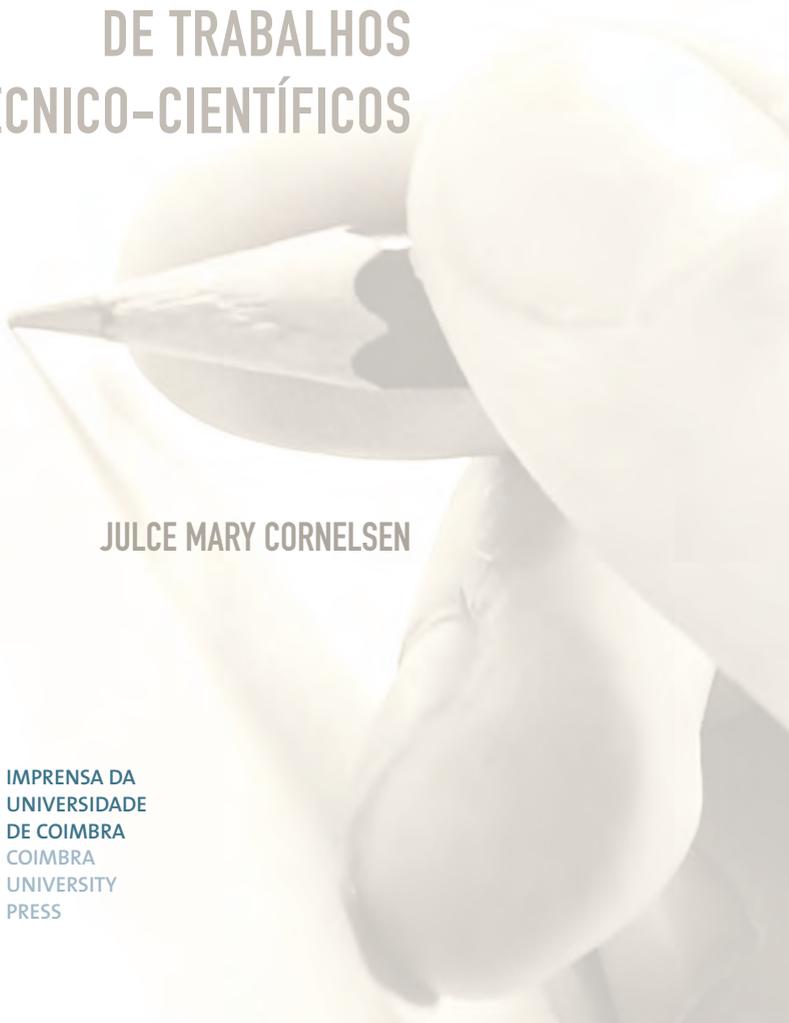


ESCREVER... COM NORMAS

GUIA PRÁTICO
PARA ELABORAÇÃO
DE TRABALHOS
TÉCNICO-CIENTÍFICOS

JULCE MARY CORNELSEN

IMPRESA DA
UNIVERSIDADE
DE COIMBRA
COIMBRA
UNIVERSITY
PRESS



(Página deixada propositadamente em branco)



E N S I N O

EDIÇÃO

Imprensa da Universidade de Coimbra

URL: http://www.uc.pt/imprensa_uc

Email: imprensauc@ci.uc.pt

Vendas online: <http://www.livrariadaimprensa.com>

CONCEPÇÃO GRÁFICA

António Barros

INFOGRAFIA DA CAPA

Carlos Costa

INFOGRAFIA

Xavier Gonçalves

EXECUÇÃO GRÁFICA

www.artipol.net

ISBN

978-989-26-0108-3

ISBN Digital

978-989-26-0313-1

DOI

<http://dx.doi.org/10.14195/978-989-26-0313-1>

DEPÓSITO LEGAL

344077/12

ESCREVER... **COM**
NORMAS

GUIA PRÁTICO
PARA ELABORAÇÃO
DE TRABALHOS
TÉCNICO-CIENTÍFICOS

JULCE MARY CORNELSEN

IMPRESA DA
UNIVERSIDADE
DE COIMBRA
COIMBRA
UNIVERSITY
PRESS

C121e Cornelsen, Julce Mary
Escrever... Com normas: guia prático para elaboração de trabalhos técnico-científicos / Julce Mary Cornelsen - Coimbra, Portugal: IUC, 2011.
xii, 112 p. : il. : 17 × 24 cm

Colaboração de Isabel Pereira Leite.

Inclui capítulo Formatos Eletrónicos para Produção de Texto, de autoria de Májory Karoline Fernandes de Oliveira Miranda.

1. Normalização bibliográfica – Trabalhos técnico-científicos – Guia. 2. Norma Portuguesa – Trabalhos técnico-científicos. I. Leite, Isabel Pereira II. Miranda, Majorj Karoline Fernandes de Oliveira. III. Título.

CDU 001.89:006(035)

CDD 001.40218

SUMÁRIO

PREFÁCIO	9
0 INTRODUÇÃO.....	13
1 NORMALIZAÇÃO E O INSTITUTO PORTUGUÊS DA QUALIDADE	15
1.1 Organismos internacionais	15
1.1.1 ISO	16
1.1.2 IEC	17
1.1.3 ITU.....	17
1.2 Organismos regionais	17
1.2.1 CEN.....	18
1.2.2 CENELEC	18
1.2.3 ETSI.....	18
1.2.4 COPANT	19
1.2.5 ARSO	19
1.3 Organismos nacionais.....	19
1.3.1 IPQ (Instituto Português da Qualidade)	20
1.3.1.1 Estrutura de normalização em Portugal.....	20
1.3.1.2 Norma portuguesa: procedimentos para aprovação.....	21
1.3.1.2.1 Projeto.....	22
1.3.1.2.2 Inquérito público.....	22
1.3.1.3 Integração de normas internacionais e europeias	23
1.3.1.4 Redação das normas	24
2 PLANEAMENTO GRÁFICO E TIPOGRÁFICO.....	25
2.1 Papel e layout da página	25
2.2 Fonte	26

2.3	Paginação	26
2.4	Margens	27
2.5	Entrelinhamento	27
2.6	Parágrafos	31
2.7	Divisões do documento escrito	32
2.7.1	Numeração e indicativos	33
2.7.2	Alíneas	34
2.8	Abreviatura e siglas	34
2.9	Ilustrações e quadros	35
2.10	Tabelas	36
2.11	Equações e fórmulas	40
2.12	Nota de pé de página ou nota de rodapé	40
2.13	Citações	41
2.13.1	Tipos e forma de apresentação	42
2.13.1.1	Citações diretas	43
2.13.1.2	Citações indiretas	44
2.13.1.3	Citação de obra não consultada pelo autor	44
2.13.1.4	Citação em idioma estrangeiro	46
2.13.2	Outras regras de apresentação	47
2.13.3	Indicação das fontes	47
2.13.3.1	Citações numéricas	47
2.13.3.2	Citações em notas	48
2.13.3.3	Citações sistema Harvard (nome-data)	48
2.14	Revisão gráfica e tipográfica	49
3	ESTRUTURA DO TRABALHO	59
3.1	Elementos pré-textuais	61
3.1.1	Capa	61
3.1.1.1	Lombada	63
3.1.2	Folha de título	63
3.1.3	Errata	64
3.1.4	Folha destinada ao júri	66
3.1.5	Dedicatória	68
3.1.6	Agradecimentos	68
3.1.7	Epígrafe	68
3.1.8	Resumo analítico na língua vernácula	72
3.1.9	Resumo em língua estrangeira	73
3.1.10	Sumário	73
3.1.11	Listas	79

3.1.11.1	Lista de ilustrações.....	79
3.1.11.2	Lista de tabelas.....	79
3.1.11.3	Lista de abreviaturas e siglas.....	80
3.1.12	Glossário.....	80
3.2	Elementos textuais.....	84
3.2.1	Introdução.....	84
3.2.2	Corpo do trabalho.....	85
3.2.3	Conclusão.....	86
3.2.4	Referências bibliográficas.....	87
3.2.4.1	Regras gerais de transcrição.....	88
3.2.4.1.1	Pontuação e apresentação tipográfica.....	88
3.2.4.1.2	Criador (autor, compositor, inventor, etc.).....	88
3.2.4.1.3	Título.....	90
3.2.4.1.4	Edição.....	91
3.2.4.1.5	Produção (dados da publicação).....	92
3.2.4.1.6	Data.....	92
3.2.4.1.7	Descrição dos média.....	94
3.2.4.2	Lista das referências bibliográficas.....	95
3.3	Elementos pós-textuais.....	97
3.3.1	Anexos.....	97
3.3.2	Índice.....	98
4	ESTILO E LINGUAGEM.....	99
5	FORMATOS ELETRÔNICOS PARA PRODUÇÃO DE TEXTOS.....	101
5.1	Formatos abertos e proprietários.....	101
5.2	Formatos abertos e proprietários: tipologia.....	103
5.3	Modelos e estilos.....	105
5.3.1	Layout da página.....	106
5.3.2	Fonte.....	106
5.3.3	Entrelinhamento e parágrafo.....	107
5.3.4	Citações e nota de rodapé.....	108
5.3.5	Sumário.....	108
5.3.6	Paginação e secções.....	109
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	111

(Página deixada propositadamente em branco)

PREFÁCIO

Por Fernanda Ribeiro¹

Escrever... com normas é, como indica o subtítulo, um guia prático para elaboração de trabalhos técnico-científicos. É um manual de boas práticas, um guia orientador da escrita não literária, um instrumento orientador da forma a que devem obedecer os trabalhos de cariz científico, uma obra de referência para aqueles que pretendem moldar a substância dos seus textos académicos a uma apresentação dita correta, consensual e aceite generalizadamente pela comunidade científica.

Normalizar é, acima de tudo, potenciar a comunicação. Tenderão os mais rebeldes e desorganizados a considerar a normalização como um constrangimento da liberdade e da criatividade do autor e, por isso mesmo, aborrecida e incómoda. Mas esta perspectiva individualista e algo libertária é, hoje, incompatível com um mundo globalizado e sem fronteiras e reativa face à necessidade imperiosa de se transmitir informação e conhecimento à escala planetária. Usar normas de carácter internacional é o mesmo que falar uma língua universal ou comunicar com um código, decifrável por todas as pessoas. As normas são, pois, meios que contribuem para aproximar comunidades que trabalham nas mesmas áreas, que investigam problemáticas afins ou que partilham conhecimento e informação comuns. Por isso mesmo, facilitam a comunicação, ajudam a organizar o discurso e a apresentar formalmente conteúdos informacionais, particularmente no domínio técnico-científico.

¹ Professora associada do Departamento de Jornalismo e Ciências da Comunicação, da Faculdade de Letras da Universidade do Porto / CETAC.MEDIA

Entre a(s) comunidade(s) académica(s) portuguesa(s), o uso de normas para a elaboração de trabalhos científicos não é, evidentemente, uma prática desconhecida. Há publicações periódicas que exigem que se siga uma determinada norma na apresentação das referências bibliográficas (e são múltiplas as normas que se veem aplicadas nas diversas revistas, havendo muitos casos em que nem sequer é possível reconhecer qual a norma seguida), há escolas do ensino superior que impõem ao seus estudantes modelos para apresentação das dissertações e teses (seguem regras que elas próprias definem, mas não se preocupam em aplicar as normas nacionais ou internacionais), há comunidades específicas, como os bibliotecários e os documentalistas, que usam as diversas normas portuguesas para elaboração de trabalhos técnicos e científicos. Porém, o consenso sobre as normas a usar nos trabalhos de investigação e universitários é inexistente e as práticas seguidas nos vários contextos académico-científicos estão longe de ser uniformes. Ou seja, usam-se normas, mas não está ‘normalizado’ o uso das normas.

Este manual que Julce Cornelsen elaborou não é apenas um guia para uso de normas. Dada a multiplicidade de “regras” e modelos seguidos nos nossos meios académicos, este manual pode ser (se assim se quiser que seja) a obra que faltava para “normalizar o uso das normas” e pode contribuir para uma melhor comunicação entre as comunidades de investigadores, cientistas, docentes e estudantes do ensino superior.

De uma forma muito didática, a autora apresenta, num primeiro capítulo, os organismos internacionais e nacionais de normalização, procurando explicar cabalmente as suas funções e elucidar sobre a sua actividade. Esta exposição ajuda, naturalmente, a compreender a importância da normalização e, quiçá, a diminuir a relutância face à sua aplicação.

Depois, num segundo capítulo, debruça-se sobre o “planeamento gráfico e tipográfico”, dando a conhecer as normas que se podem usar na definição dos vários elementos que compõem um texto. Desde o aspecto gráfico, a estruturação de um documento, a forma de apresentar as citações, até à elaboração das referências bibliográficas e à revisão de provas tipográficas, este capítulo procura compilar todos os aspectos relevantes na estruturação e apresentação de documentos de forma sistemática e normalizada. A inclusão de exemplos ilustrativos das várias situações apresentadas tem um efeito pedagógico inegável e ajuda muito a interpretar a aridez que muitas das normas revelam.

Seguidamente, no capítulo terceiro, aborda a estrutura dos trabalhos técnicos e científicos, enumerando as suas partes componentes e ilustrando, novamente, com exemplos bastante úteis, o discurso que vai desenvolvendo.

Não esquece, ainda que numa pequena abordagem, de referir o “estilo e linguagem” que devem ser usados na escrita científica.

Por fim, é incluído um capítulo, da autoria de Májory Miranda, intitulado “formatos eletrónicos para produção de texto”, onde são tratados os modelos, os estilos e a tipologia dos formatos abertos e proprietários, chamando-se a atenção para os problemas no acesso e uso destes formatos e apresentando-se critérios para a escolha de tecnologias padronizadas, que facilitem a troca de informação e a interoperabilidade.

A fechar o manual temos uma lista de referências bibliográficas, onde não só se incluem as normas referidas ao longo da obra, como também diversos trabalhos análogos a este que, de alguma forma, podem fornecer informação complementar e útil para quem tem de produzir textos/documentos de carácter técnico e/ou científico.

Reafirmando a utilidade inequívoca deste manual, é de esperar que a sua publicação tenha uma larga difusão e que as diversas instituições de ensino superior possam adotá-lo se não como “norma”, pelo menos como obra recomendada para uso de investigadores, docentes e estudantes das várias áreas do saber, pois dessa forma estarão, indubitavelmente, a contribuir para uma maior comunicação académica e a fornecer uma ajuda inquestionável a todos quantos se veem envolvidos na produção de trabalhos técnicos e científicos.

(Página deixada propositadamente em branco)

0 – INTRODUÇÃO

Escrever um trabalho técnico ou científico exige respeitar o rigor terminológico, a uniformização de critérios e a correção linguística. Além disso, saber escrever um trabalho científico é ser capaz de conciliar o saber investigar com o saber comunicar.

As tarefas típicas do trabalho intelectual, tanto de orientação como de criação propriamente dita, exigem atenção equilibrada do investigador ao duplo aspecto da qualidade: cuidar do conteúdo e atentar à qualidade de apresentação formal. A qualidade formal é propiciada utilizando-se o suporte fornecido pela normalização. Decorre disso a direta relação entre o uso de normas e a organização e eficácia do trabalho intelectual, desde que as normas sejam vistas como suporte para a uniformização dos meios de expressão e comunicação no campo técnico-científico.

A normalização, como atividade reguladora, unifica formatos, procedimentos, favorece e facilita o registo, a transferência das informações para os meios impressos e/ou eletrônicos e permite a recuperação mais efetiva de documentos em sistemas de informação, além de garantir uma padronização que facilita o uso e a disseminação do seu conteúdo.

Sabe-se que a investigação científica está alicerçada em um conjunto de normas e princípios estabelecidos. No entanto, no que se refere à estrutura e apresentação formal de produtos resultantes dessa atividade – trabalhos técnico-científicos – constata-se a existência de uma diversidade de normas, formatos e/ou padrões, institucionalizados ou não, que resulta muitas vezes em orientações contraditórias e orientandos inseguros.

Deve-se mencionar que este livro tem a sua motivação e adota estilo semelhante de apresentação da edição brasileira de *Normas e padrões para teses*,

dissertações e monografias da autoria da Prof.^a Dr.^a Mary Stela Müller e Prof.^a Ms. Julce Mary Cornelsen, editado pela Eduel (Editora da Universidade Estadual de Londrina, Paraná), de 2007, em sua sexta edição revista e atualizada.

Assim, para atender à qualidade formal de trabalhos técnico-científicos, foram definidos os seguintes conteúdos:

- na primeira parte, é apresentada uma compilação das informações do sítio e do Manual da Qualidade do Instituto Português da Qualidade, para que o leitor tenha uma visão panorâmica da normalização internacional, regional e nacional;
- a segunda destaca o planeamento gráfico e tipográfico que deve ser observado na elaboração dos trabalhos de natureza técnico-científica, em conformidade com as normas portuguesas e normas ISO, além de padrões recomendados para uma apresentação formal uniforme dos aspectos gráficos e tipográficos;
- na terceira, apresenta-se a estrutura de teses e documentos similares, conforme determinam a ISO 7144 e a ISO 5966;
- a quarta refere o estilo e linguagem de trabalhos académicos e/ou técnico-científicos;
- a quinta, e última parte, apresenta os formatos abertos e proprietários de produção do texto, considerando as questões de acessibilidade e preservação de *long term*; os formatos dão ênfase aos modelos e estilos, em computador, em conformidade com as normas e padrões expressos anteriormente.

1 – NORMALIZAÇÃO E O INSTITUTO PORTUGUÊS DA QUALIDADE²

A normalização é a atividade destinada a estabelecer, face a problemas reais ou potenciais, “disposições para a utilização comum e repetida, tendo em vista a obtenção do grau ótimo de ordem, num determinado contexto. Consiste de um modo particular, na formulação, edição e implementação de Normas”. (NP EN 45020).

A normalização é executada por organismos que contam com a participação de todas as partes interessadas (produtores, consumidores, universidades, laboratórios, centros de pesquisas e entidades governamentais).

Pode dividir-se a normalização em três grandes níveis – internacional, regional e nacional – representando estes a extensão geográfica, política ou económica da normalização.

1.1 – Organismos internacionais

Nas organizações internacionais de normalização, a participação é aberta a todos os organismos de normalização nacionais existentes no mundo. Entre as principais organizações internacionais de normalização podem ser citadas ISO (*International Organization for Standardization*), IEC (*International Electrotechnical Commission*) e ITU (*International Telecommunication Union*), entre outras.

² Esta primeira secção e respectivas subsecções apresentam uma compilação de informações do sítio do IPQ (<http://www.ipq.pt>) e do **Manual de normalização** editado por este organismo.

1.1.1 – ISO

16

International Organization for Standardization é uma das principais organizações não governamentais a nível mundial, em regime voluntário, formada por organismos nacionais de normalização de vários países, contando com um representante por país, com o seu secretariado central situado em Genebra, Suíça.

A ISO abrange no seu domínio toda a atividade económica, com exceção da eletrotécnica e telecomunicações.

A ISO nasceu da união de duas organizações, ISA (*International Federation of the National Standardizing Associations*), criada em Nova Iorque em 1928, e UNSCC (*United Nations Standards Coordinating Committee*) criada em 1944.

Na conferência de organizações nacionais de normalização, que teve lugar em Londres, entre 14 e 26 de outubro de 1946 foi decidido criar uma nova organização internacional de normalização, com o objectivo de facilitar as trocas de bens e serviços a nível internacional e a unificação das normas destinadas à indústria.

Entre várias propostas de nome a dar à nova organização, foi escolhido ISO, porque é um termo grego que significa “igual”.

Esta nova organização iniciou oficialmente as suas funções em 23 de fevereiro de 1947.

Após a Segunda Guerra Mundial, a necessidade de organizar e fazer com que os países retomassem a normalidade, originou uma grande adesão à ISO.

Em 1990, a ISO e o CEN assinaram um Acordo de Cooperação Técnica, denominado “Acordo de Viena”. Este acordo contém uma série de mecanismos processuais para assegurar, sempre que possível, a compatibilidade entre as normas internacionais e as normas europeias.

Entre 1947 e 2008, a ISO publicou Normas Internacionais, cujas áreas abrangentes vão desde atividades como agricultura e construção, engenharia mecânica, dispositivos médicos e os mais novos desenvolvimentos da tecnologia da informação. Entre estas é de salientar as séries ISO 9000 e ISO 14000.

Em 14 de Outubro de cada ano (primeiro dia em que se reuniram os organismos de normalização nacionais que decidiram criar a ISO), celebra-se a nível mundial o “Dia da Normalização”.

1.1.2 – IEC

International Electrotechnical Commission é a organização líder a nível global que prepara e publica normas internacionais para todos os equipamentos elétricos, eletrónicos e tecnologias relacionadas, servindo de base para a normalização nacional e como referência na elaboração de propostas e contratos internacionais.

Em 15 de Setembro de 1904, os delegados do Congresso Eletrotécnico Internacional, em St. Louis, EUA, deram os primeiros passos para criar uma Comissão Eletrotécnica Internacional. Como resultado, a IEC foi oficialmente fundada em Junho de 1906, em Londres, Inglaterra, onde foi estabelecido o seu Secretariado Central.

A IEC atua no domínio da eletrotecnia complementando deste modo o âmbito da ISO.

1.1.3 – ITU

International Telecommunication Union é uma organização mundial no domínio das telecomunicações. ITU não tem a designação de organização internacional de normalização, no entanto é considerada uma organização equiparada.

1.2 – Organismos regionais

Organização regional de normalização é aquela que congrega organismos nacionais de normalização reconhecidos por cada país situado numa mesma área geográfica, política ou económica, como CEN (*Comité Européen de Normalisation*), CENELEC (*Comité Européen de Normalisation Electrotechnique*), ETSI (*European Telecommunications Standards Institut*), COPANT (Comissão Pan-americana de Normas Técnicas) e ARSO (*African Regional Organization for Standardization*), entre outros.

1.2.1 – CEN

Comité Européen de Normalisation é um organismo composto pelos organismos nacionais de normalização que promove a harmonização voluntária de normas técnicas na Europa, designadas por “EN”.

O CEN tem como objetivo fortalecer o desenvolvimento do comércio e da troca de serviços, contribuindo para a eliminação de entraves de natureza técnica. O CEN trata de assuntos dos mais variados domínios, excluindo os de eletrotécnica.

Mais de 60 000 técnicos especialistas assim como federações empresariais, de consumidores e outras organizações de interesse social estão envolvidas no trabalho do CEN, abrangendo cerca de 480 milhões de pessoas. (IPQ, 2009).

1.2.2 – CENELEC

Comité Européen de Normalisation Electrotechnique é uma organização técnica sem fins lucrativos criada ao abrigo das leis belgas e composta pelos Comités Nacionais Eletrotécnicos de países europeus. A sua missão é preparar normas eletrotécnicas voluntárias que ajudam no desenvolvimento de um Mercado Europeu Único/Espaço Económico Europeu para bens e serviços elétricos e eletrotécnicos removendo barreiras para o comércio, criando novos mercados e reduzindo custos de cumprimento.

1.2.3 – ETSI

European Telecommunications Standards Institute é uma organização não lucrativa, oficialmente reconhecida pela Comissão Europeia como uma Organização de Normalização Europeia; encontra-se especialmente ativa em áreas vitais como a interoperabilidade, incluindo o ensaio de protocolos e metodologias.

ETSI produz normas de aplicação global para Tecnologias de Informação e Comunicação (ICT – *Information and Communications Technologies*), incluindo tecnologias fixas, móveis, rádio, convergentes, difusão e internet.

1.2.4 – COPANT

Comissão Pan-americana de Normas Técnicas é uma associação sem fins lucrativos que promove o desenvolvimento da normalização técnica e atividades relacionadas nos seus países membros, visando o desenvolvimento comercial, industrial, científico e tecnológico; procurando para os seus membros o benefício da integração económica e comercial, o intercâmbio de bens e serviços e a cooperação nas esferas intelectual, científica e económica.

1.2.5 – ARSO

African Regional Organization for Standardization é uma agência intergovernamental de normalização dos organismos nacionais de normalização de África. Foi criada em Janeiro de 1977 pela Organização dos Estados Africanos e pela ONECA (*United Nations Economic Commission for Africa*).

É responsabilidade da ARSO realizar a coordenação da normalização em África, em colaboração com os parceiros socioeconómicos africanos e outros externos ao continente.

1.3 – Organismos nacionais

Organismo nacional de normalização é o organismo reconhecido para executar o processo de normalização a nível nacional. Nessa condição, ele é indicado para ser membro da correspondente organização internacional e regional de normalização, como por exemplo: DIN (*Deutsches Institut für Normung* – Alemanha), IRAM (*Instituto Argentino de Normalización y Certificación* – Argentina), ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas – Brasil), SCC (*Standards Council of Canada*) e AENOR (*Asociación Española de Normalización y Certificación* – Espanha), entre outras.

O primeiro organismo nacional português de normalização foi IGPAI (Inspeção Geral dos Produtos Agrícolas e Industriais), criado em 1948, onde funcionava a Repartição de Normalização, com funções de elaboração de normas portuguesas, inclusive no domínio eletrotécnico. Portanto, IGPAI é o antecessor do IPQ.

Atualmente, o IPQ, constituído em 1986, é o organismo reconhecido para executar o processo de normalização a nível nacional.

1.3.1 – IPQ (Instituto Português da Qualidade)

IPQ é um instituto público, vinculado ao Ministério da Economia e da Inovação que, nos termos da sua lei orgânica aprovada pelo Decreto-Lei n.º 142/2007, de 27 de Abril, promove e coordena as atividades que visem contribuir para demonstrar a credibilidade da ação dos agentes económicos, bem como o desenvolvimento das atividades inerentes à sua função de laboratório nacional de metrologia.

Como organismo nacional de normalização, ao IPQ compete promover a elaboração de normas portuguesas, garantindo a coerência e atualidade do acervo normativo nacional, e promover o ajustamento de legislação nacional sobre produtos às normas da União Europeia.

No contexto internacional, o IPQ assegura a representação de Portugal em estruturas europeias e internacionais relevantes para a sua missão, designadamente no CEN (*European Committee for Standardization*), no CENELEC (*European Committee for Electrotechnical Standardization*), na IEC (*International Electrotechnical Commission*), na CGPM (*Conférence Générale des Poids et Mesures*), na OIML (*International Organization for Legal Metrology*) e na ISO (*International Organization for Standardization*).

Ao IPQ compete também, enquanto Instituição Nacional de Metrologia, garantir o rigor e a exatidão das medições realizadas, assegurando a sua comparabilidade e rastreabilidade, a nível nacional e internacional, e a realização, manutenção e desenvolvimento dos padrões das unidades de medida.

1.3.1.1 – Estrutura de normalização em Portugal

Da estrutura nacional de normalização fazem parte o IPQ, os diferentes ONS (Organismos de Normalização Setorial) e as diferentes Comissões Técnicas Portuguesas de Normalização.

O ONS é um organismo público, privado ou misto, reconhecido pelo IPQ para exercer atividades de normalização num dado domínio. Este é alvo de um

reconhecimento da qualificação como ONS todos os anos, ou seja, uma verificação formal realizada pelo IPQ em como o organismo satisfaz os requisitos essenciais para exercer funções de ONS.

A CT (Comissão Técnica) é um órgão técnico que visa a elaboração de normas nacionais e a emissão de pareceres normativos, em determinados domínios, e na qual participam, em regime de voluntariado, entidades interessadas nas matérias em causa, traduzindo, tanto quanto possível, uma representação equilibrada dos interesses socioeconómicos abrangidos.

As CT desenvolvem normalmente os seus trabalhos em reuniões entre as pessoas que foram nomeadas suas vogais da CT. As CT podem ser permanentes ou *ad hoc*. Estas últimas são criadas para realizarem trabalhos específicos e de carácter temporário. Diante disso, as Comissões Técnicas Portuguesas são designadas pelas siglas CTA (Comissão Técnica Portuguesa de Normalização *Ad hoc*), CTAE (Comissão Técnica Portuguesa de Normalização *Ad hoc* Eletrotécnica) e CTE (Comissão Técnica Portuguesa de Normalização Eletrotécnica).

O IPQ atribui a cada CT uma identificação numérica, por exemplo: CT 1 – Desenho técnico; CT 7 – Informação e Documentação; CT 100 – Transporte e armazenagem de gases combustíveis; CT 109 – Computação gráfica; CT 113 – Terminologia informática; CT 128 – Engenharia de *software* e de sistemas de informação; CT 150 – Gestão ambiental; CT 173 – Linguagem de descrição de documentos, entre outras. Após atribuição da identificação a uma CT e, no caso de esta vir a ser desativada, não poderá essa identificação ser atribuída a outra CT. A numeração das CT é sequencial com exceção da área eletrotécnica, onde as comissões técnicas nacionais têm o mesmo número da correspondente comissão técnica europeia ou internacional.

As Comissões Técnicas Portuguesas de normalização são parte integrante de todas as organizações nacionais, regionais e internacionais.

1.3.1.2 – Norma Portuguesa: procedimentos para aprovação

O processo de elaboração de uma norma inicia-se com uma procura, uma necessidade da sociedade. Assim sendo, é elaborado um pedido ao Organismo Nacional de Normalização (ONN); em Portugal, ao IPQ. A pertinência do pedido é analisada e, se tiver fundamento o assunto é levado à Comissão Técnica (CT) correspondente.

Em seguida a Comissão Técnica Portuguesa de Normalização designada elabora um aNP (anteprojeto de Norma Portuguesa) que, sucessivamente, passará pelas fases de projeto, inquérito público e aprovação, na observância de condições e procedimentos da normalização portuguesa.

1.3.1.2.1 – Projeto

Cada aNP deve ser enviado pelo Presidente da CT ao organismo que a coordena – Organismo de Normalização Sectorial ou Organismo Nacional de Normalização quando não exista ONS – acompanhado de um relatório com vista à sua aprovação. O aNP e o relatório respetivo são submetidos à apreciação do organismo que coordena a CT.

Caso não haja objeções, é elaborado um parecer, para apreciação do IPQ, com informação relativa aos elementos anteriormente mencionados e que sirva de orientação quanto a sujeição a inquérito público, ou homologação como NP; caso haja objeções, devolvem-se os documentos à CT autora, com indicação dos motivos que justificam a alteração do aNP.

1.3.1.2.2 – Inquérito público

O inquérito público destina-se a permitir a manifestação de eventuais pontos de vista distintos dos que foram tidos em conta na elaboração do projeto da NP. Terminado o prazo de inquérito público, os comentários recebidos serão remetidos ao organismo que coordena a CT autora, para apreciação desta. A duração do inquérito público é de trinta dias úteis.

O projeto da NP será submetido à apreciação do organismo que coordena a CT, que elaborará um parecer a remeter ao IPQ, o qual decidirá se o projeto da NP reúne as condições para passagem à fase de NP ou se deverá ser submetido a novo inquérito público.

Regra geral, são dispensados de inquérito público os aNP que correspondam a versão portuguesa de normas internacionais e europeias. Poderão também ser dispensados de inquérito público os anteprojetos das NP resultantes da adap-

tação de disposições de diretivas comunitárias, de normas internacionais ou de outros documentos normativos de importância equivalente.

Depois de ter assegurado que foram cumpridos todos os procedimentos aplicáveis, o IPQ aprova o prNP como NP, que passa a integrar o acervo normativo nacional.

Sintetizando, uma norma é um documento estabelecido por consenso e aprovado por um organismo reconhecido, que define regras, linhas de orientação ou características para atividades ou seus resultados, destinadas a utilização comum e repetida, visando atingir um grau ótimo de ordem, num dado contexto. (NP EN 45020, 2001).

1.3.1.3 – Integração de normas internacionais e europeias

Os estatutos e procedimentos em vigor nos diferentes organismos internacionais e europeus de normalização, de que Portugal é membro, determinam que a integração no acervo normativo nacional de normas internacionais ou europeias seja da responsabilidade de cada ONN e se efetue segundo procedimentos idênticos aos utilizados para a aprovação das respetivas normas nacionais, desde que cumpridas as metodologias utilizadas por aqueles organismos.

Assim, de acordo com as regras da ISO e da IEC, a integração de uma norma internacional é sempre uma opção que compete ao IPQ. A homologação concretiza-se mediante a edição da versão portuguesa do texto com página de rosto de NP, bem como, se for o caso, com preâmbulo e anexos referindo aspetos específicos nacionais.

Já as regras do CEN, CENELEC e ETSI determinam que as normas EN e ETSI devem ser integradas no acervo normativo nacional, enquanto que para os documentos de harmonização (HD) apenas é obrigatória a sua publicitação.

Em qualquer destes casos dever-se-á promover, simultaneamente, a anulação ou revisão das NP que se encontre em conflito com a norma europeia.

A versão portuguesa de uma norma europeia é da competência da CT cujo âmbito inclui o assunto em causa.

Quando não exista CT ou esta não tenha disponibilidade, o ONS competente (ou, não havendo ONS, outra entidade portuguesa de reconhecida idoneidade

na matéria) poderá propor ao IPQ a aprovação da versão portuguesa de uma norma europeia, devendo juntar declaração de conformidade da tradução com a versão oficial que foi usada.

De realçar que são consideradas Normas Portuguesas as NP, NP EN, NP EN ISO, NP HD, NP ENV, NP ISO, NP IEC e NP ISO/IEC. Também são consideradas Normas Portuguesas todas as EN, EN ISO, EN ISO/IEC e ETS integradas no acervo normativo nacional por via de adoção.

1.3.1.4 – Redação das normas

As normas são redigidas em português, utilizando-se sempre que possível frases curtas e que não possam ser objeto de interpretação ambígua. Se tal favorecer a clareza, repetem-se as formas substantivas em vez de as substituir por pronomes, embora possa ser afetada a elegância da redação. O texto da norma utiliza:

- a) “deve” ou “devem” quando se pretende dar um cariz de exigência;
- b) “deverá” ou “deverão” quando se pretende dar um cariz de conveniência ou de aconselhamento;
- c) “poderá” ou “poderão” quando se pretende dar um cariz de alternativa.

2 – PLANEAMENTO GRÁFICO E TIPOGRÁFICO

As normas e recomendações expostas nesta secção têm por objetivo a apresentação racional e uniforme dos trabalhos académico-científicos exigidos nos cursos de licenciatura e de pós-graduação.

As sugestões aqui apresentadas têm por base as orientações das normas da Comissão Técnica Portuguesa de Informação e Documentação e normas da ISO pois têm em consideração o princípio *vice-versa*. Esse princípio pressupõe que “tudo o que é válido para o documento internacional é válido para o documento nacional e europeu e portanto cumprir com o documento internacional é cumprir com o documento regional e nacional”. (IPQ ..., 2009, p. 56).

No entanto, o autor do trabalho poderá adotar outras normas que lhe pareçam mais adequadas. O **modelo eleito** deverá manter-se **uniforme** no decorrer de todo o trabalho.

2.1 – Papel e layout da página

Segundo a NP 5 (1992, p. 6), o papel deve oferecer resistência e permitir uma boa impressão gráfica. “Deve apresentar boa opacidade e permanência à ação da luz, temperatura e humidade e boa colagem.”

O papel deve ser branco, formato A4 (210 mm x 297 mm), ter pouca espessura (gramagem) de modo a proporcionar redução de custos e a otimização do espaço necessário para arquivo.

Obviamente, não basta apenas selecionar o papel no computador; é necessário que o autor do trabalho se certifique de que o papel a ser utilizado para a impressão esteja de acordo com as orientações mencionadas.

O texto deve ser digitado no anverso da folha (exceto na folha de título) e impresso na cor preta, com exceção das ilustrações.

Caso o trabalho exceda **duzentas (200) páginas**, sugere-se a impressão na frente e verso de todas as folhas, pois se reduz o peso e a grossura do documento.

2.2 – Fonte

Quanto ao tipo de fonte, a norma nada determina a este respeito. No entanto, os tipos usualmente utilizados na digitação de trabalhos acadêmicos são **times new roman** e **arial**. Em qualquer dos casos, a uniformidade deverá ser mantida ao longo de todo o trabalho.

Quanto ao tamanho da fonte, recomenda-se o tamanho doze (12) para o texto e tamanho menor (10) para número de folhas e/ou páginas, citações longas (mais de três linhas), notas de rodapé, legendas, textos de quadros, gráficos, tabelas e demais tipos de ilustrações.

Os títulos das partes principais do trabalho (capítulos, seções e subseções) devem ser digitados segundo os critérios apresentados na seção 2.7 deste guia.

2.3 – Paginação

A paginação do texto deve ser contínua, feita em algarismos árabes em fonte de tamanho menor que a utilizada no texto, e inserida a partir da primeira folha/página da parte textual, ou seja, a partir da Introdução.

No entanto, todas as folhas/páginas do trabalho, a partir da folha de título, devem ser contadas sequencialmente, mas não são todas numeradas. (ISO 7144, 1986). Se, no entanto, essas folhas/páginas ocuparem mais de uma folha/página, a continuação deverá ser paginada. Geralmente isso acontece com o Sumário e com as Referências Bibliográficas. (ver exemplo na Cont. da Figura 22).

A sequência numérica deve ser mantida nas folhas/páginas pós-textuais.

Os números de identificação das folhas/páginas devem ser colocados no canto superior direito, obedecendo à margem direita (ver Figuras 1 e 2).

Quando o trabalho tiver mais de um volume, a numeração das páginas deve ser contínua, do primeiro até ao último volume, incluindo nesta contagem os elementos pós-textuais.

2.4 – Margens

As margens são superfícies constituídas pelos espaços brancos ao lado da impressão de cada página. A margem superior chama-se cabeça e a inferior, pé. A margem direita é apelidada de frente ou corte, e a margem esquerda de lombada (Portal das Artes... 2009).

As margens são necessárias por uma série de razões de ordem prática. Se não houvesse a margem esquerda, por exemplo, parte do texto seria tapada quando o trabalho fosse encadernado. É impossível não deixar uma margem no cimo da página, em razão da paginação e, por último, na maior parte dos trabalhos, as notas de rodapé ocupam espaço, na margem inferior (Sussans, 1996).

Nos trabalhos académicos, as margens são formadas pela distribuição do próprio texto, no modo justificado (exceto a lista de referências bibliográficas), dentro dos limites padronizados, de forma que a margem direita fique reta no sentido vertical (Müller e Cornelsen, 2007).

Para os trabalhos académicos, **com 200 folhas**, as margens esquerda e superior devem ter 3 cm e as margens direita e inferior 2 cm, conforme discriminado na Figura 1.

Para os trabalhos **com mais de 200 folhas**, sugere-se **aumentar** o recuo da margem esquerda para 3,5 cm, em razão da encadernação e da impressão frente e verso das folhas.

2.5 – Entrelinhamento

O espaçamento entrelinhas de 1,5 é o mais recomendado e utilizado na impressão de trabalhos académicos.

Um espaço de 1,5 de entrelinhas deve ser utilizado para separar e destacar os títulos das subsecções do texto que os precede e que os sucede, do início ao final de cada secção do trabalho (ver Figuras 1 e 2).

Os diferentes tipos de notas, as referências bibliográficas, as legendas de ilustrações, tabelas e quadros, as citações literais de mais de cinco linhas, ficha catalográfica, natureza do trabalho, nome da instituição e área de concentração devem ser digitados em espaço simples de entrelinhas.

Na folha do júri, a natureza do trabalho, o nome da instituição a que é submetido o trabalho e a respetiva área de concentração devem ser alinhados do meio da mancha³ para a margem direita. (ver exemplo na Figura 16).

³ Mancha de impressão são as dimensões da área a ser impressa.

1 – UNIVERSIDADE DO PORTO*

1.1 - Historial

A Universidade do Porto foi constituída formalmente em 22 de março de 1911, logo após a implantação da República em Portugal. As suas raízes, contudo, remontam a 1762, com a criação da Aula de Náutica por D. José I. Esta escola e as suas sucessoras (Aula de Debuxo e Desenho, criada em 1779; Academia Real da Marinha e Comércio, em 1803; Academia Politécnica, em 1837) foram as responsáveis pela formação dos quadros portuenses ao longo do séc. XVIII e XIX.

Em 1825 é fundada a Real Escola de Cirurgia, transformada, em 1836, em Escola Médico-Cirúrgica.

Paralelamente, a Aula de Debuxo e Desenho deu origem a outras escolas – Academia Portuense de Belas Artes (1836), depois Escola Portuense de Belas Artes (1881), finalmente Escola Superior de Belas Artes do Porto (1950). Esta última transformou-se, ao longo do último quartel do séc. XX, nas atuais faculdades de Arquitetura e de Belas Artes da UP (Universidade do Porto).

Em 1915, nasceu a Faculdade Técnica (rebatizada em 1926 de Faculdade de Engenharia), em 1919 a Faculdade de Letras, em 1925 a Faculdade de Farmácia.

Durante o regime autoritário a Faculdade de Letras foi extinta em 1928, para ser restaurada em 1961; só a Faculdade de Economia foi efetivamente criada neste período, em 1953.

Após a revolução de Abril de 1974 até ao fim do século, a UP entrou finalmente em expansão. Às seis faculdades existentes juntaram-se mais oito: Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar (1975), Faculdade de Desporto (1975), Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação (1977), Faculdade de Arquitetura (1979), Faculdade de Medicina Dentária (1989), Faculdade de Ciências da Nutrição e da Alimentação (1992), Faculdade de Belas Artes (1992) e Faculdade de Direito (1994). Hoje, a UP tem catorze faculdades e uma escola de pós-graduação, a Escola de Gestão do Porto, criada em 1988, que a partir de 2008, passou a ser a Escola de Negócios da Universidade do Porto.

* texto extraído de Universidade do Porto [Em linha]. Porto, 1996-2009. [Consult. 19 nov. 2009]. Disponível em: http://sigarra.up.pt/up/web_page.inicial

2.6 – Parágrafos

Os parágrafos são as estruturas que compõem um texto e podem ser longos, médios e curtos, dependendo do tipo de produção textual.

“Os parágrafos longos estão mais presentes em textos científicos e acadêmicos, os quais exigem uma explicação mais complexa, com exemplos e especificações.” (Vilarinho, 2009).

Os parágrafos curtos aparecem, por exemplo, em chamada de notícia, artigos, cartas sociais, editoriais, livros infantis.

Alguns tipos de parágrafos acompanham o tipo de texto. Assim, o texto narrativo apresentará parágrafos que relatam uma série de ações e diálogos; no texto descritivo, os parágrafos estarão envoltos em adjetivos, comparações, argumentos detalhados do que está sendo descrito; nos textos argumentativos, os parágrafos estarão divididos, geralmente, entre o que introduz, os que desenvolvem as ideias e o que finaliza a exposição dos argumentos. O importante é:

(...) visualizar se no texto há uma coesão (ligação semântica) entre os parágrafos e se há coerência no que se diz, ou seja, uma sequência de ideias que possuem sentido e caminham para uma conclusão. Parágrafos muito longos não são muito recomendados – a não ser nos tipos de texto que necessitam de maiores detalhes – pois confundem e dispersam a atenção do leitor. Em uma dissertação, por exemplo, o ideal é transmitir um argumento de cada vez, de modo conciso e simples! (Vilarinho, 2009).

Quanto à apresentação formal, os parágrafos devem iniciar com uma reentrância de 1,5 cm, a partir da margem esquerda. Tal procedimento evita os espaços em branco entre os parágrafos. (ver Figuras 1 e 2).

No entanto, a NP 5 (1992, p. 5) determina que os parágrafos de cartas e ofícios sejam “separados por linhas em branco” e, “por razões de economia o seu início não será marcado pela <reentrância> aplicável na datilografia tradicional”.

2.7 – Divisões do documento escrito

32

Segundo a NP 113 (1989, p. 3) criar divisões e subdivisões de um documento escrito é aconselhável porque põe em evidência “a sucessão e importância das diferentes divisões e subdivisões bem como as suas relações; simplifica a procura de certas passagens do texto e permite citar partes desse texto; facilita as citações no interior do próprio escrito”.

A estruturação do trabalho académico resulta do grau de aprofundamento que o autor pretende dar ao tema. No entanto, há temas cuja especificidade “é tal que apenas a referência de um título (sem outras divisões no seu interior) basta para o seu desenvolvimento adequado e rigoroso”. (Vasconcelos e Sousa, 1998, p. 64).

Portanto, dependendo da complexidade do trabalho, este deve ser dividido em partes, capítulos e secções. Desse modo se faz necessário o entendimento do que seja parte, capítulo, secções (divisões e subdivisões) e anexo, a saber:

- a) parte – o agrupamento dos capítulos estritamente relacionados entre si;
- b) capítulo – o agrupamento de uma série de secções que têm entre si uma relação particular;
- c) secções – são divisões e subdivisões sucessivas do texto do documento, contendo cada uma delas as matérias consideradas de maior afinidade na exposição ordenada do assunto do texto que se divide;
- d) secções de 1.^a ordem – secções que resultam da primeira divisão do texto do documento;
- e) secções de 2.^a ordem, de 3.^a ordem... – secções que resultam da divisão do texto de uma secção de 1.^a ordem, de 2.^a ordem respectivamente;
- f) anexo – texto complementar de um texto principal, integrado no final de um documento, que contém notas, quadros ou quaisquer outras informações. (NP 113, 1992, p. 3).

2.7.1 – Numeração e indicativos

Cada parte deve ser numerada com algarismo romano precedido da palavra «Parte» com o respetivo título (NP 113, 1992).

Os números dos capítulos devem ser **escritos por extenso**, precedidos da palavra «Capítulo», e centrados em relação ao texto. “Cada capítulo deve ter um título colocado na linha imediata.” (NP 113, 1992, p. 3).

No caso de o trabalho estar dividido em «Partes», cada parte deve ter uma numeração de capítulos independentes. (NP 113, 1992).

As secções são numeradas seguidamente com números inteiros em algarismos árabes a partir de um, pela ordem da sua colocação no documento e independentemente dos capítulos. (NP 113, 1992).

O número 0 (zero) “pode ser atribuído à primeira secção de cada nível se for um prólogo, um prefácio, uma introdução ou similar”. (NP 113, 1992, p. 4).

O indicativo de cada uma das subsecções é constituído pelo indicativo da secção a que pertence, seguido do número atribuído à secção de que se trata, com um ponto a separá-los. (NP 113, 1992).

Os indicativos numéricos são separados de seus respectivos títulos por um travessão, alinhados à margem esquerda da mancha de impressão. Por exemplo: «2.7.1 – Numeração e indicativos». (ver Figuras 2 e 3).

Quanto à apresentação tipográfica dos títulos das secções de uma mesma ordem, sugere-se:

- para as secções de 1.^a ordem (1, 2, 3, ...), que seus títulos sejam grafados em caixa alta (todas as letras em maiúsculas), fonte tamanho 12, precedidos do indicativo numérico correspondente;
- para as secções de 2.^a ordem (1.1, 2.1, 3.1, ...), de 3.^a ordem (1.1.1, 2.1.1, 3.1.1, ...)... que seus títulos sejam grafados em caixa baixa (todas as letras em minúsculas), fonte tamanho 12, precedidos do indicativo numérico correspondente. A primeira palavra imediatamente após o indicativo numérico deve iniciar com maiúscula.

A NP 113 (1992, p. 3) determina, ainda, que “não se deverá subdividir demasiadamente as secções”.

Para maior destaque tipográfico das divisões do documento recomenda-se que todos os títulos sejam realçados em negrito.

Os títulos das secções **sem indicativo numérico**, como sumário, lista de ilustrações, agradecimentos, resumo, referências bibliográficas e outros, devem figurar centrados, em folhas/páginas próprias.

Para os trabalhos com divisões em partes e capítulos aconselha-se que cada um deles seja iniciado em folhas/páginas distintas, mesmo que haja espaço útil disponível na folha/página precedente.

Quanto ao entrelinhamento das secções, consulte a subsecção 2.5 deste guia.

2.7.2 – Alíneas

As alíneas incluídas numa secção caracterizam-se por meio das letras minúsculas do alfabeto latino (a, b, c, ...) pela sua ordem. A letra seguida de parênteses coloca-se antes da primeira palavra do texto da alínea. (NP 113, 1992).

Se houver necessidade de subdividir as alíneas, deve-se consultar a NP 113.

Embora a NP 113 não regular a apresentação gráfica das alíneas, sugere-se que:

- a) a alínea deve utilizar o mesmo padrão adotado para a reentrância do parágrafo;
- b) a matéria da alínea comece por letra minúscula e termine por ponto e vírgula;
- c) a segunda linha da alínea e as seguintes da mesma alínea comecem sob a primeira letra/palavra do texto inicial da alínea; e
- d) a última alínea termine por ponto.

2.8 – Abreviaturas e siglas

A abreviatura é a representação escrita de uma palavra ou palavras com menos letras do que as da sua grafia normal, enquanto que a sigla é uma abreviatura geralmente formada pela sequência das iniciais das palavras-chave que formam o nome completo de uma entidade.

(...) *Na simples abreviatura pronunciam-se por inteiro as palavras abreviadas (Ilmo. e Sr. lêem-se ilustríssimo e senhor); as siglas soletram-se, pronunciando-se o nome de cada letra em sequência (SA por Sociedade Anónima; ADN por ácido desoxirribonucleico). Este é o traço fundamental que diferencia as siglas das abreviaturas simples. (Estrela, Soares e Leitão, 2006, p. 73).*

As siglas no texto, quando aparecem pela primeira vez, devem ser acompanhadas do seu significado por extenso, entre parênteses, na língua original ou na tradução portuguesa, de acordo com determinação da NP 419 (1995). Por exemplo: UNESCO (*United Nations Educational Scientific Cultural Organization*); UP/FLUP (Universidade do Porto. Faculdade de Letras).

Nas citações subsequentes a sigla pode ser usada normalmente.

As abreviaturas e os símbolos das grandezas e constantes físicas e das suas unidades, os símbolos matemáticos, etc., devem ser indicados de acordo com as normas portuguesas existentes. **Números até cem** devem ser **escritos por extenso** quando o contexto não for estatístico.

As abreviaturas, siglas, símbolos, códigos e normas de uso pouco frequente devem ser evitados, conforme determina a NP 419 (1995).

Para o uso das abreviaturas deve-se consultar a NP 3680 (1989). Essa norma apresenta as abreviaturas de palavras ou combinações de palavras utilizadas na descrição e nas referências bibliográficas de documentos, nas línguas portuguesa, inglesa, alemã, espanhola, italiana e latina.

2.9 – Ilustrações e quadros

As ilustrações compreendem fotografias, gráficos, diagramas, mapas, etc., e devem ultrapassar “a função meramente decorativa (...)”. (NP 419, 1995, p. 6).

As ilustrações e quadros devem ser apresentados por um texto, em que será descrita a organização do seu conteúdo; não são lançados “de pára-quadras para dentro do texto. A descrição anterior da sua estrutura permitirá ao eventual leitor ‘ler’ e ‘compreender’ os dados que nele serão colocados”. (Freixo, 2009, p. 214).

A identificação das ilustrações aparece na parte inferior, precedida da palavra designativa (Figura, Gráfico, etc.), seguida de seu número de ordem de ocorrência no texto, em algarismos árabes e acompanhada de legendas explicativas, para facilitar a referência no texto. (NP 419, 1995).

As ilustrações e quadros devem ser inseridos o mais próximo possível do texto em que são referidos. (ver Figura 3).

Todas as ilustrações e quadros devem ser mencionados no texto e a respectiva origem, quando for o caso, deve ser citada na legenda.

As ilustrações e quadros devem ser separados do texto que os precede ou que os sucede por um espaço de entrelinhas 1,5.

2.10 – Tabelas

A tabela é uma forma não discursiva de apresentar informações, na qual os dados numéricos se destacam como informação central.

A identificação de uma tabela deve ser feita com algarismos árabes, de modo crescente, precedidos da palavra «Tabela».

O título da tabela deve ser o mais completo possível dando indicações claras e precisas a respeito do conteúdo. O título deve figurar acima da tabela, conforme exemplo na Figura 4.

A moldura de uma tabela não deve ter traços verticais que a delimitem à direita ou à esquerda; “os fios horizontais e verticais devem ser utilizados para separar os títulos das colunas nos cabeçalhos das tabelas, e fios horizontais para fechá-las na parte inferior; nenhum tipo e fio deve ser usado para separar as colunas ou as linhas”. (Müller e Cornelsen, 2007, p. 25).

A indicação da fonte (responsável ou responsáveis pelos dados) deve ser mencionada, sempre que os dados da tabela forem extraídos de um documento. Essa indicação deve ser feita no rodapé da tabela, precedida da palavra «Fonte», após o fio de fechamento. (ver Figura 4).

Sempre que houver a necessidade de esclarecer algum elemento específico da tabela, deverá ser feito em nota, no rodapé da tabela, após o fio de fechamento.

Quando a tabela ultrapassar o tamanho da página/folha deve obedecer ao que segue:

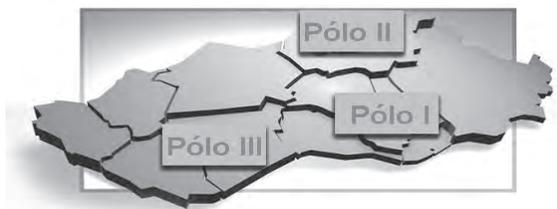
- a) deve ter uma das seguintes indicações: «continua» para a primeira, «continuação» para as demais e «conclusão» para a última;
- b) o fio horizontal de fechamento deve ser colocado apenas no final da tabela, ou seja, na folha/página seguinte;
- c) deve repetir o título e o cabeçalho da tabela em todas as páginas/folhas de continuação da tabela;
- e) o conteúdo do rodapé só deve ser apresentado na página/folha de conclusão.

Recomenda-se que a tabela seja elaborada de forma a ser apresentada em uma única página.

1.1 - Campus da UP*

Durante quase meio século, a Universidade do Porto teve as suas instalações implantadas em pleno centro histórico da cidade. Este enquadramento urbanístico, verdadeiro obstáculo a qualquer tentativa de expansão territorial, condicionou a procura de espaços alternativos, ajustados às crescentes necessidades de ampliação e construção de novos edifícios que se fizeram sentir particularmente durante o último quarto do século XX.

Depois de uma tentativa gorada de construção de uma Cidade Universitária nas imediações do Hospital de S. João, assistiu-se, de forma progressiva, à multiplicação de equipamentos universitários nas zonas da Asprela e do Campo Alegre, as quais correspondem hoje aos Pólos 2 e 3 da Universidade do Porto. A localização desses Pólos pode ser observada na Figura a seguir:



Fonte: Universidade do Porto [Em linha].

Figura 1 – Localização dos Pólos Universitários da UP

1.2 – Perfil organizacional

Na Universidade do Porto integram-se dezoito unidades orgânicas dotadas de autonomia administrativa e financeira sendo catorze faculdades ou estabelecimentos equiparados, três estabelecimentos não equiparados a faculdades e os Serviços de Ação Social da Universidade do Porto.

Regista 30.381 estudantes (ver Tabela 1) que frequentam os 241 cursos de licenciatura, mestrado integrado, mestrado e doutoramento da UP.

* texto extraído de Universidade do Porto [Em linha], Porto, 1996-2009. [Consult. 19 nov. 2009]. Disponível em: http://sigarra.up.pt/up/web_page.inicial

Tabela 1 – Corpo docente da Universidade do Porto - período 2007-2008

Nível académico	Nº	%
Licenciatura + 1º ciclo	12 205	40,17
Mestrado integrado	10 500	34,56
Mestrado + 2º ciclo	4 933	16,24
Especialização	468	1,54
Doutoramento + 3º ciclo	2 275	7,4
Total	30 381	100.00

Fonte: UP 1º semestre de 2009.

Observa-se, pela Tabela 1, que a “licenciatura + 1º ciclo” apresentou o percentual mais alto de frequência (40,17%) e que o menor índice coube aos alunos inscritos nos cursos de “especialização” (1,54%).

Outros dados demonstraram que dos 7.984 discentes inscritos, no primeiro ano pela primeira vez, 56% são mulheres. (ver secção 3.1).

Atualmente, perto de 3.000 estudantes frequentam os cursos de doutoramento da Universidade do Porto.

A qualidade da formação é garantida por mais de 2.300 docentes, dos quais 73% dos ETI (Em Tempo Integral) são doutorados.

1.4 – Investigação, desenvolvimento e inovação na UP*

A UP é a maior instituição de investigação científica portuguesa acolhendo grupos de investigação desenvolvimento e inovação (I&D+i) das diversas áreas do saber, desde as humanidades às ciências e tecnologias, reflexo do leque de saberes e de competências das suas catorze unidades orgânicas. Os grupos estão organizados em centros de investigação setoriais que são, na sua maioria, avaliados por painéis internacionais de peritos externos, em avaliações promovidas pela FCT (Fundação para a Ciência e a Tecnologia).

Os centros de investigação são acolhidos nas unidades orgânicas da UP ou, frequentemente, em associações de interface em que participam, além da UP, várias entidades públicas e privadas.

* texto extraído de Universidade do Porto [Em linha]. Porto, 1996-2009. [Consult. 19 nov. 2009]. Disponível em: http://sigarra.up.pt/up/web_base.gera_pagina?p_pagina=2436

As tabelas devem apresentar uniformidade gráfica, como por exemplo nos corpos e tipos de letras e números, no uso de maiúsculas e minúsculas e nos sinais gráficos utilizados.

As tabelas devem ser destacadas do texto que as precede ou que as sucede por um espaço de entrelinhas 1,5 conforme exemplo na Figura 4.

2.11 – Equações e fórmulas

Para facilitar a leitura, as equações e fórmulas devem ser destacadas no texto e, se necessário, numeradas com algarismos árabes entre parênteses, alinhados à direita. Na sequência normal do texto, é permitido o uso de uma entrelinha maior que comporte seus elementos (expoentes, índices e outros), conforme recomenda a ISO 7144 (1986).

2.12 – Nota de pé de página ou nota de rodapé

O uso das notas exige uma certa prudência. É necessário ter cuidado em não transferir para as notas informações importantes e significativas: “as ideias diretamente relevantes e significativas devem aparecer no texto (...) qualquer nota em rodapé deve justificar a sua existência” (Campbell e Ballou apud Eco, 1995, p. 181).

As notas de pé de página são recursos apropriados, particularmente nos seguintes casos:

- a) para dar crédito àqueles que precederam o escritor na discussão de um determinado problema;
- b) para informar o leitor exatamente se está atacando o problema e que tipo de problema é. “Não só aviso o leitor que os problemas tem vários aspetos, mas lhe digo também aonde buscar maiores informações sobre o assunto.” (Good e Hatt apud Salomon, 1997, p. 173).

Para Eco (1995) as notas utilizadas servem para: indicar a fonte das citações; acrescentar a um assunto discutido no texto outras indicações bibliográficas de reforço; remeter quer para outro livro, quer para outro capítulo ou parágrafo do trabalho (referências externas e internas); introduzir uma citação de reforço que no texto viria perturbar a leitura; ampliar as afirmações que se fizeram no texto; corrigir as afirmações do texto; fornecer a tradução de uma citação que era essencial apresentar em língua estrangeira e pagar dívidas.

Citar um documento do qual se tirou uma frase é “pagar uma dívida”. Todavia, é também preciso “pagar dívidas” cuja documentação não é fácil, e pode ser norma de correção científica advertir, por exemplo, “em nota, que uma série de ideias que estamos a expor não poderia surgir sem os estímulos recebidos da leitura da obra tal, ou das conversas particulares com o estudioso tal”. (Eco, 1995, p. 182).

Portanto, as notas de pé de página são indicações, observações ou aditamentos ao texto feitos pelo autor, tradutor ou editor, que podem também aparecer na margem esquerda ou direita da mancha de impressão. No entanto, em trabalhos de natureza académica essas notas aparecem na margem inferior.

As notas devem ser digitadas no pé da página, dentro das margens, em espaço simples de entrelinhas, separadas do texto principal por um filete de 3 cm de comprimento, a partir da margem esquerda.

A remissão para o rodapé das notas bibliográficas deve ser feita por meio de algarismos árabes consecutivos, na mesma página da ocorrência.

Para a remissão dos outros tipos de notas a identificação é feita com símbolos diferentes, por exemplo com asteriscos.

As notas de pé de página podem continuar na(s) página(s) seguinte(s) desde que a sua sequência se mantenha uniforme e clara para o leitor. Deve ser utilizado um símbolo distinto para cada tipo de nota de pé de página. (NP 419, 1995).

2.13 – Citações

Citações são informações extraídas das fontes consultadas para a realização de trabalhos científicos e académicos, utilizadas para enriquecer o texto, fundamentando-o, esclarecendo-o ou complementando-o, além de dar sustentação à análise, síntese e discussão a respeito do tema de estudo.

“As citações devem ser particularmente cuidadas: expõem a doutrina, ideias de autores em que nos apoiamos ou que refutamos. Daí a precisão minuciosa que uma citação merece.” (Azevedo e Azevedo, 1994, p. 70).

Nos trabalhos acadêmicos e científicos as citações são elementos textuais obrigatórios e devem ser feitas com seriedade.

Quanto à quantidade de citações, depende do tipo de tese e/ou de trabalho técnico-científico. Uma análise crítica de um escritor, por exemplo, requer a transcrição de grandes trechos da sua obra. Noutros casos, a citação pode “ser uma manifestação de preguiça, quando o candidato não quer ou não é capaz de resumir uma determinada série de dados e prefere que sejam outros a fazê-lo”. (Eco, 1995, p. 170).

Por sua vez, o excesso de “referências a obras e autores pode degenerar numa atitude de mera demonstração de erudição completamente a despropósito”. (Freixo, 2009, p. 234).

“Citar é como testemunhar num processo. Temos de estar sempre em condições de encontrar as testemunhas e de demonstrar que são dignas de crédito” (Eco, 1995, p. 175). Portanto, a transcrição de partes de texto, de ideias e sugestões de outro autor é inadmissível, sem as referências devidas.

A citação deve ser utilizada em conformidade com uma lista de referências bibliográficas e conter os elementos suficientes para assegurar a **correspondência** entre ela e a referência do documento identificado.

A citação pode ser uma referência numérica com localização inserida no texto, uma referência abreviada, com localização em nota ou nome-data (sistema Harvard), conforme recomendação da ISO 690 (2010).

A escolha de uma dessas modalidades é do autor do trabalho; o importante é manter o princípio da uniformidade; é inadmissível a mistura de diferentes estilos. A regra é manter uma atitude de coerência em todo o trabalho.

2.13.1 – Tipos e formas de apresentação

As citações são praticamente de dois tipos: a citação direta e a citação indireta.

À citação direta atribui-se outras denominações como citação pura, formal, literal e/ou textual; já a citação indireta é denominada citação livre e/ou conceptual.

2.13.1.1 – Citações diretas

A citação direta é aquela onde ocorre a transcrição de parte do texto de outro autor, com todas as suas características originais, como grafia, pontuação e sentido. Esse tipo de citação, quanto à sua respectiva extensão, tem duas formas de apresentação: a citação curta e a citação longa. (ver Figura 5).

A citação curta, **até cinco linhas**, é inserida no texto entre aspas duplas, com indicação da fonte de onde foi retirada.

A citação longa, **mais de cinco linhas**, é inserida em parágrafo próprio (em bloco) e em espaço simples de entrelinhamento, com recuo de 4 cm da margem esquerda, com letra menor que a do texto, sem aspas, com a indicação da fonte de onde foi retirada.

Nas citações diretas, curtas e longas, deve-se observar o seguinte:

- a) transcrever as palavras ou frases como no original, respeitando-se a grafia, pontuação e destaques tipográficos;
- b) caso o destaque tipográfico seja do autor citado, usar a expressão “sublinhado do autor”, após o sistema de chamada, entre parênteses;
- c) se o destaque tipográfico for do citador, usar a expressão “sublinhado meu” ou “sublinhado nosso”, após o sistema de chamada, entre parênteses;
- d) substituir as aspas do trecho citado por aspas simples;
- e) usar reticências entre parênteses curvos (...) para supressões de trechos ou palavras do texto citado;
- f) acréscimos, interpolações ou comentários devem ser indicados entre colchetes [];
- g) quando uma linha ou mais forem omitidas, a omissão é indicada por uma linha pontilhada; esse recurso também pode ser usado em relação a parágrafos;
- h) o ponto final de uma citação deve sempre ficar dentro das aspas mesmo que o sistema de chamada venha depois; neste caso o sistema de chamada também recebe um ponto final;
- i) caso o texto original apresente alguma incoerência, incorreção ortográfica ou gramatical, o citador deve transcrever o original tal como se apresenta e acrescentar, imediatamente após o erro, o termo latino **sic** entre parênteses; recomenda-se muita cautela no uso deste recurso.

2.13.1.2 – Citações indiretas

44

A citação indireta sucede quando o autor do trabalho científico, ao redigir o seu texto, reproduz ideias das fontes consultadas sem transcrever o texto original. (ver Figura 5). Esse tipo de citação pode ser apresentada de duas formas: por paráfrase e por condensação.

A paráfrase expressa a ideia de um outro autor, com palavras próprias, mantendo a citação aproximadamente do mesmo tamanho da original. A paráfrase, quando fiel à fonte, é geralmente preferível a uma longa citação direta.

A condensação ocorre quando se faz uma síntese do texto consultado, sem alterar o pensamento ou ideias do autor.

2.13.1.3 – Citação de obra não consultada pelo autor

Este tipo de citação ocorre quando o autor do trabalho transcreve, direta ou indiretamente, um texto a cujo original não teve acesso. Neste caso, sugere-se que o segundo citador acrescente, antes da indicação da fonte consultada, o termo latino *apud* (segundo, conforme) ou *cit. por* (citado por).

Exemplo 1: Texto e citação

Camden (Cit. por Salomon, 1997, p. 27) observou, nos alunos do ensino secundário, “um pequeno progresso, estatisticamente insignificante, na aquisição de técnicas de estudo à proporção que os discentes avançam nos dois últimos anos”.

Exemplo 1: Lista das Referências Bibliográficas

Salomon, Délcio Vieira. «Como fazer uma monografia». 4.^a ed.
São Paulo : Martins Fontes, 1997, p. 25-87. ISBN 85-336-0555-2.

1 – PROJETO DE PESQUISA

A pesquisa para Ander-Egg (1978, p.155) é um “procedimento reflexivo sistemático, controlado e crítico, que permite descobrir novos fatos ou dados, relações ou leis em qualquer campo do conhecimento.” ←→ *Citação direta, curta*

A pesquisa – trabalho científico por excelência – metodologicamente há de ser planejada. O projeto e o relatório final formam com ela um todo indissociável.

Os agentes promotores e patrocinadores da pesquisa exigem previamente, até como requisito, para toda proposta de pesquisa, seu respectivo projeto. Para tanto estabelecem, em formulários, as normas e diretrizes para a sua elaboração.

A feitura de um projeto de pesquisa há de se pautar pela seguinte estruturação: tema e problema, formulação de hipóteses, marco teórico de referência; bibliografia básica, justificação, procedimentos metodológicos, cronograma e orçamento. (Salomon, 1996). ←→ *Citação indireta*

1.1 - Tema e problema

O autor de um projeto não só realiza a distinção tema-tópico-problema, dentro da tradição metodológica dos cientistas e pesquisadores, como a pratica no momento em que monta seu projeto de pesquisa. Seu objetivo é , no mínimo, de duas ordens epistemológico-operacionais :

- ← *Citação direta, longa*
- a) a especialização e especificidade exigidas por sua área de interesse teórico e científico
 - b) a alocação de seu trabalho na documentação, enquanto esta, como “ciência” e “técnica”, constitui, concretamente, um processo de sistematizar, organizar e classificar os trabalhos científicos, em vista do progresso da ciência.(Salomon, 1996, p.153).

Didaticamente, e tendo em vista o iniciante em trabalho científico, procede a distinção entre tema e problema. Tema é mais genérico que tópico, e este se converte em problema quando atinge o máximo da delimitação teórica e operacional, possível ao pesquisador. (Salomon,1996). ←→ *Citação indireta*

Figura 5 – Citações diretas e indiretas

Exemplo 2: Texto e citação

“A documentação, na vida de um estudante ou trabalhador intelectual, é uma exigência”. (Lacks apud Baruffi, 2002, p. 27).

ou

Segundo Lacks, “a documentação, na vida de um estudante ou trabalhador intelectual, é uma exigência”. (apud Baruffi, 2002, p. 27).

ou

Para Lacks apud Baruffi (2002, p. 27) “a documentação, na vida de um estudante ou trabalhador intelectual, é uma exigência”.

Exemplo 2: Lista das Referências Bibliográficas

Baruffi, Helder. Fichamento. In: **Metodologia da pesquisa**.

Dourados, MS : Hbedit, 2002, p. 25-42.

2.13.1.4 – Citação em idioma estrangeiro

Para o estudo de obra literária de autor estrangeiro, as citações devem ser na língua original. Neste caso “pode ser mais ou menos útil fazer seguir, entre parênteses ou em nota, a tradução”. (Eco, 1995, p. 167).

Quando se citar um autor estrangeiro apenas para “colher dados estatísticos ou históricos, um juízo de caráter geral, deve-se traduzir o trecho, para não sujeitar o leitor a constantes saltos de língua para língua”. (Eco, 1995, p. 168).

Finalmente, quando for conveniente trabalhar com o texto estrangeiro original, colocar a tradução em nota, “pois isso constitui também um exercício interpretativo da vossa parte” (Eco, 1995, p. 168). Nesse caso, precedendo a nota, deve-se mencionar a expressão «Nota do tradutor», entre parênteses retos. (NP ISO 2384, 2009, p. 10).

O texto em língua estrangeira, quando citado no original, é uma citação direta; quando traduzido, é uma citação indireta. Portanto, aplicam-se as regras já mencionadas em 2.13.1.1, 2.13.1.2 e 2.13.1.3.

2.13.2 – Outras regras de apresentação

Quando se tratar de dados obtidos por informação oral (palestras, debates, comunicações, etc.), indicar, entre parênteses, a expressão “informação verbal”, mencionando-se os dados disponíveis somente em nota de rodapé.

Na citação de trabalho em fase de elaboração, deve ser mencionado o fato, com a indicação dos dados disponíveis, em nota de rodapé.

As citações extraídas de documentos eletrônicos devem seguir as entradas estabelecidas nas referências bibliográficas.

2.13.3 – Indicação das fontes

O conjunto de uma citação é necessariamente composto por três partes: a primeira, é a citação propriamente dita; a segunda é o indicativo (numérico ou nome-data); e a terceira é a referência bibliográfica.

Assim, o indicativo é o “elo de ligação” entre a citação propriamente dita e a referência bibliográfica. O uso de um desses indicativos determina as modalidades das citações, a saber: citações numéricas, citações em nota e/ou citações nome-data (Sistema Harvard).

Qualquer que seja a modalidade adotada, deve ser seguida consistentemente ao longo de todo o trabalho.

2.13.3.1 – Citações numéricas

Nesta modalidade o indicativo numérico (algarismos árabes) inserido em expoente ou entre parênteses no texto reenviam para os documentos, pela ordem em que são citados.

As citações seguintes do mesmo documento têm o mesmo número da primeira. (ISO 690, 2010, p. 26).

Quando forem citadas partes específicas de um documento, os números das páginas podem ser dados após os números das citações.

A lista das referências bibliográficas é apresentada, em ordem numérica, no final do trabalho, da parte ou do capítulo, na mesma sequência em que as citações aparecem no trabalho. (ver Figuras 6 e 7).

2.13.3.2 – Citações em notas

Nas citações em notas o indicativo numérico (algarismos árabes) inserido, no texto, em expoente ou entre parênteses reenviam para as notas que são apresentadas numericamente, segundo a ordem de aparecimento no texto. (ISO 690, 2010, p. 26).

Se um documento é citado várias vezes cada citação tem um número diferente. (ver Figura 8).

Uma nota que reenvia para um documento já citado deve repetir apenas o apelido do autor/criador e o número da nota/referência anterior acrescido do(s) número(s) da(s) página(s) citada(s), se necessário for. (ISO 690, 2010, p. 27).

Exemplo:

(3) Eco, nota 1, p. 109.

Importa referir que os termos «op. cit., loc. cit., ibid. e idem» não devem ser usados em teses e documentos similares, conforme determinação da ISO 7144 (1986). O termo apud ou seu equivalente cit. por pode ser usado no texto e nas referências bibliográficas, quando necessário.

2.13.3.3 – Citações sistema Harvard (nome-data)

Nesta modalidade, a ISO 690 (2010) determina que as citações são indicadas pelo criador (apelido do autor, instituição responsável, etc.) ou pelo título (no caso de autoria não expressa), pelo ano de publicação e, se necessário, pelo(s) número(s) da(s) página(s) citada(s), separado(s) por vírgulas, entre parênteses. (ver Figura 9).

Se os dados do criador do recurso informacional são parte integrante do texto apenas devem ser colocados entre parênteses, o ano e o(s) número(s) da(s) página(s).

A citação com autores/criadores múltiplos (mais do que três) é referida na forma abreviada “et al.” desde que não implique uma correspondência inadequada entre a citação e a lista das referências bibliográficas. (ISO 690, 2010, p. 7).

Para a identificação das citações de vários documentos do mesmo autor/criador, publicados no mesmo ano, acrescenta-se “ao ano da publicação uma letra (a, b, c, etc.) na citação e na referência bibliográfica, para assegurar a correspondência exata entre a citação e a referência. (ISO 690, 2010, p. 25).

Exemplo: Texto e citações

“A pesquisa fundamental ou aplicada é inevitavelmente orientada por escolhas económicas, políticas e interesse dos cientistas (...) a ciência entra em conflito com a natureza, a cultura, as pessoas (...)” (Gonçalves, 2002a, p. 274–275).

Exemplo: Lista das Referências Bibliográficas

Gonçalves, M. E., org., 2002. **Os portugueses e a ciência**. Lisboa: Dom Quixote: OCT, p. 235-286.

—, 2002a. The importance of being European: the science and politics of BSE Portugal. **Science, Technology & Human Values** 25(20) 417-448.

No sistema Harvard a ISO 690 (2010, p. 25) determina que a lista das referências bibliográficas sejam ordenadas alfabeticamente. (ver Figura 10).

2.14 – Revisão Gráfica e Tipográfica

De acordo com a NP 61 (1987) qualquer que seja a natureza ou apresentação dos textos, após o “ponto final”, deve proceder-se à correção datilográfica/digitação e tipográfica.

Concluída a redação definitiva do trabalho, este deverá ser revisto com todo o cuidado, de modo a evitar gralhas, partes truncadas, falta de legendas ou numeração de páginas, entre outras possíveis falhas.

1 – PROJETO DE PESQUISA

A pesquisa para Ander-Egg (1 p.155) é um “procedimento reflexivo sistemático, controlado e crítico, que permite descobrir novos fatos ou dados, relações ou leis em qualquer campo do conhecimento.”

A pesquisa – trabalho científico por excelência – metodologicamente há de ser planeada. O projeto e o relatório final formam com ela um todo indissociável.

Os agentes promotores e patrocinadores da pesquisa exigem previamente, até como requisito, para toda proposta de pesquisa, seu respetivo projeto. Para tanto estabelecem, em formulários, as normas e diretrizes para sua elaboração.

A feitura de um projeto de pesquisa há de se pautar pela seguinte estruturação: tema e problema, formulação de hipóteses, marco teórico de referência; bibliografia básica, justificação, procedimentos metodológicos, cronograma e orçamento. (2).

1.1 - Tema e problema

O autor de um projeto não só realiza a distinção tema-tópico-problema, dentro da tradição metodológica dos cientistas e pesquisadores, como a pratica no momento em que monta seu projeto de pesquisa. Seu objetivo é , no mínimo, de duas ordens epistemológico-operacionais :

- a) a especialização e especificidade exigidas por sua área de interesse teórico e científico;
- b) a alocação de seu trabalho na documentação, enquanto esta, como “ciência” e “técnica”, constitui, concretamente, um processo de sistematizar, organizar e classificar os trabalhos científicos, em vista do progresso da ciência. (2 p.153).

Didaticamente, e tendo em vista o iniciante em trabalho científico, procede a distinção : tema é mais genérico que tópico, e este se converte em problema quando atinge o máximo da delimitação teórica e operacional, possível ao pesquisador. “O problema implica : ser dificuldade, ser delimitação, ser expressão de pensamento interrogativo (dúvida, curiosidade, necessidade, admiração)”. (2 p.158).

Para o assunto “A adoção de criança”, por exemplo, Bardavid apud Lakatos e Marconi (3 p.127) sugere como tema “o perfil da mãe que deixa o filho recém-nascido para adoção” e como problema “quais condições exercem mais influência na decisão das mães em dar os filhos recém-nascidos para a adoção? “

A formulação do problema, sobretudo a partir da penetração da dialética nas Ciências Sociais e, notadamente, a partir das contribuições de Popper e Khun para a lógica e a metodologia científica, é considerado o ponto de partida de toda pesquisa, ou o motor do processo investigatório, como mostrou Larroyo (4).

Hoje, é quase unânime entre pesquisadores e cientistas considerá-lo condição necessária para se fazer pesquisa, em oposição ao ponto de vista clássico, oriundo da metodologia de Bacon e da concepção de experimento de Galileu, que estabeleciam a observação como a atividade que dá início ao processo de produção do conhecimento científico.

1.2 – Problema e hipótese

“Uma vez formulado o problema, com a certeza de ser cientificamente válido, propõe-se uma resposta suposta, provável e provisória’, isto é uma hipótese.” (3 p.127).

Tanto o problema como a hipótese são formulados dentro do marco teórico de referência adotado pelo pesquisador.

No início de qualquer investigação, devem-se formular hipóteses, embora nos estudos de caráter meramente exploratórios ou descritivos, seja dispensável sua explicitação formal. Nesse ponto, é conhecida como hipótese de trabalho. Entretanto, a utilização de uma hipótese é necessária para que a pesquisa apresente resultados úteis, ou seja, atinja níveis de interpretação mais altos. (2 p.161-162).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- (1) Ander-Egg, Ezequiel. *Introducción a las técnicas de investigación social: para trabajadores sociales*. 7.ª ed. Buenos Aires : Humanitas, 1978, pt.4, cap.26.
- (2) Salomon, Délcio Vieira. Projeto de pesquisa, relatório e informe científico. In *Como fazer uma monografia*. 4.ª ed. São Paulo : Martins Fontes, 1996, p.151-174. ISBN 45-336-0555-2.
- (3) Lakatos, Eva Maria e Marconi, Marina de. *Fundamentos de metodologia científica*. 3.ª ed.rev.ampl. São Paulo : Atlas, 1991, p.126-164.
- (4) Larroyo, P. *Lógica y metolología de las ciencias*. México, DF: Porrúa, 1975.

Figura 7 – Citações numéricas – Ordenação das referências bibliográficas

1 – PROJETO DE PESQUISA

A pesquisa para Ander-Egg¹ é um “procedimento reflexivo sistemático, controlado e crítico, que permite descobrir novos fatos ou dados, relações ou leis em qualquer campo do conhecimento.”

A pesquisa – trabalho científico por excelência – metodologicamente há de ser planeada. O projeto e o relatório final formam com ela um todo indissociável.

Os agentes promotores e patrocinadores da pesquisa exigem previamente, até como requisito, para toda proposta de pesquisa, seu respectivo projeto. Para tanto estabelecem, em formulários, as normas e diretrizes para a respectiva elaboração.

A feitura de um projeto de pesquisa há de se pautar pela seguinte estruturação: tema e problema, formulação de hipóteses, marco teórico de referência; bibliografia básica, justificação, procedimentos metodológicos, cronograma e orçamento².

1.1 - Tema e problema

O autor de um projeto não só realiza a distinção tema-tópico-problema, dentro da tradição metodológica dos cientistas e pesquisadores, como a pratica no momento em que monta seu projeto de pesquisa. Seu objetivo é , no mínimo, de duas ordens epistemológico-operacionais :

- a) a especialização e especificidade exigidas por sua área de interesse teórico e científico;
- b) a alocação de seu trabalho na documentação, enquanto esta, como “ciência” e “técnica”, constitui, concretamente, um processo de sistematizar, organizar e classificar os trabalhos científicos, em vista do progresso da ciência.³

¹Ander-Egg, Ezequiel. *Introducción a las técnicas de investigación social: para trabajadores sociales*. 7.ª ed. Buenos Aires : Humanitas, 1978, pt.4, cap.26, p. 155.

² Salomon, , Délcio Vieira. Projeto de pesquisa, relatório e informe científico. In: *Como fazer uma monografia*. 4.ª ed. São Paulo : Martins Fontes, 199, p. 151-174.

³ Salomon, cit.2, p.153.

Didaticamente, e tendo em vista o iniciante em trabalho científico, procede a distinção : tema é mais genérico que tópico, e este se converte em problema quando atinge o máximo da delimitação teórica e operacional, possível ao pesquisador. “O problema implica : ser dificuldade, ser delimitação, ser expressão de pensamento interrogativo (dúvida, curiosidade, necessidade, admiração)”.⁴

Para o assunto “A adoção de criança”, por exemplo, Bardavid apud Lakatos e Marconi⁵ sugere como tema “o perfil da mãe que deixa o filho recém-nascido para adoção” e como problema “ quais condições exercem mais influência na decisão das mães em dar os filhos recém-nascidos para a adoção? “

A formulação do problema, sobretudo a partir da penetração da dialética nas Ciências Sociais e, notadamente, a partir das contribuições de Popper e Khun para a lógica e a metodologia científica, é considerado o ponto de partida de toda pesquisa, ou o motor do processo investigatório, como mostrou Larroyo⁶.

Hoje, é quase unânime entre pesquisadores e cientistas considerá-lo condição necessária para se fazer pesquisa, em oposição ao ponto de vista clássico, oriundo da metodologia de Bacon e da concepção de experimento de Galileu, que estabeleciam a observação como a atividade que dá início ao processo de produção do conhecimento científico.

1.2 – Problema e hipótese

“Uma vez formulado o problema, com a certeza de ser cientificamente válido, propõe-se uma resposta ‘suposta, provável e provisória’, isto é uma hipótese.”⁷

Tanto o problema como a hipótese são formulados dentro do marco teórico de referência adotado pelo pesquisador.

No início de qualquer investigação, devem-se formular hipóteses, embora nos estudos de caráter meramente exploratórios ou descritivos, seja dispensável sua explicitação formal. Nesse ponto, é conhecida como hipótese de trabalho. Entretanto, a utilização de uma hipótese é necessária para que a pesquisa apresente resultados úteis, ou seja, atinja níveis de interpretação mais altos.⁸

⁴ Salomon, cit.2, p. 158.

⁵ Lakatos, Eva Maria e Marconi, Marina de. *Fundamentos de metodologia científica*. 3.ª ed.rev.ampl. São Paulo : Atlas, 1991, p.127.

⁶ Larroyo, P. *Lógica y metodología científica*. México, DF: Porrúa, 1975.

⁷ Lakatos e Marconi, cit.5, p. 127.

⁸ Lakatos ; Marconi, cit.5, p. 161-162.

1 – PROJETO DE PESQUISA

A pesquisa para Ander-Egg (1978, p.155) é um “procedimento reflexivo sistemático, controlado e crítico, que permite descobrir novos fatos ou dados, relações ou leis em qualquer campo do conhecimento.”

A pesquisa – trabalho científico por excelência – metodologicamente há de ser planeada. O projeto e o relatório final formam com ela um todo indissociável.

O agentes promotores e patrocinadores da pesquisa exigem previamente, até como requisito, para toda proposta de pesquisa, seu respectivo projeto. Para tanto estabelecem, em formulários, as normas e diretrizes para a respectiva elaboração.

A feitura de um projeto de pesquisa há de se pautar pela seguinte estruturação: tema e problema, formulação de hipóteses, marco teórico de referência; bibliografia básica, justificação, procedimentos metodológicos, cronograma e orçamento. (Salomon, 1996).

1.1 Tema e problema

O autor de um projeto não só realiza a distinção tema-tópico-problema, dentro da tradição metodológica dos cientistas e pesquisadores, como a pratica no momento em que monta seu projeto de pesquisa. Seu objetivo é , no mínimo, de duas ordens epistemológico-operacionais :

- a) a especialização e especificidade exigidas por sua área de interesse teórico e científico;
- b) a alocação de seu trabalho na documentação, enquanto esta, como ‘ciência’ e ‘técnica’, constitui, concretamente, um **processo** de sistematizar, organizar e classificar os trabalhos científicos, em vista do progresso da ciência. (Salomon, 1996, p.153).

Didaticamente, e tendo em vista o iniciante em trabalho científico, procede a distinção : “tema é mais genérico que tópico, e este se converte em problema

quando atinge o máximo da delimitação teórica e operacional, possível ao pesquisador". O problema implica : ser dificuldade, ser delimitação, ser expressão de pensamento interrogativo (dúvida, curiosidade, necessidade, admiração). (Salomon, 1996, p. 158).

Para o assunto "A adoção de criança", por exemplo, Bardavid (1980) sugere como tema "o perfil da mãe que deixa o filho recém-nascido para adoção" e como problema "quais condições exercem mais influência na decisão das mães em dar os filhos recém-nascidos para a adoção?" (apud Lakatos e Marconi, 1982, p.127).

A formulação do problema, sobretudo a partir da penetração da dialética nas Ciências Sociais e, notadamente, a partir das contribuições de Popper e Khun para a lógica e a metodologia científica, é considerado o ponto de partida de toda pesquisa, ou o motor do processo investigatório, como mostrou Larroyo (1982).

Hoje é quase unânime entre pesquisadores e cientistas considerá-lo condição necessária para se fazer pesquisa, em oposição ao ponto de vista clássico, oriundo da metodologia de Bacon e da concepção de experimento de Galileu, que estabeleciam a observação como a atividade que dá início ao processo de produção do conhecimento científico.

1.2 – Problema e hipótese

"Uma vez formulado o problema, com a certeza de ser cientificamente válido, propõe-se uma resposta 'suposta, provável e provisória', isto é uma hipótese." (Lakatos e Marconi, 1991, p.127).

Tanto o problema como a hipótese são formulados dentro do marco teórico de referência adotado pelo pesquisador.

No início de qualquer investigação, devem-se formular hipóteses, embora nos estudos de caráter meramente exploratórios ou descritivos, seja dispensável sua explicitação formal. Nesse ponto, é conhecida como hipótese de trabalho. Entretanto, a utilização de uma hipótese é necessária para que a pesquisa apresente resultados úteis, ou seja, atinja níveis de interpretação mais altos. (Lakatos e Marconi, 1991, p.161-162).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ander-egg, Ezequiel, 1978. *Introducción a las técnicas de investigación social: para trabajadores sociales*. 7.ª ed. Buenos Aires : Humanitas, pt.4, cap.26.

Lakatos, Eva Maria e Marina de Marconi, 1991. *Fundamentos de metodologia científica*. 3.ª ed.rev.ampl. São Paulo : Atlas,1991, p.126-164.

Larroyo, P., 1975. *Lógica y metodología de las ciencias*. México, DF: Porrúa.

Salomon, Délcio Vieira, 1996. Projeto de pesquisa, relatório e informe científico. In: *Como fazer uma monografia*. 4.ª ed. São Paulo : Martins Fontes, p. 151-174. ISBN 45-336-0555-2.

Figura 10 – Citações Sistema Harvard – Ordenação das referências bibliográficas

(Página deixada propositadamente em branco)

3 – ESTRUTURA DO TRABALHO

Neste ponto apresenta-se uma estrutura base de trabalhos académicos (teses, dissertações e outras provas académicas) exigidos em cursos de pós-graduação e de licenciatura como requisito para a obtenção de títulos académicos.

Como a NP não estabelece regras a respeito deste assunto, busca-se nesta secção atender aos ditames normativos estabelecidos pela ISO 7144: *Presentation of theses and similar documents*, de 1986 e pela ISO 5966: *Presentation of scientific and technical reports*, de 1982.

A estrutura de tese, dissertação ou de trabalhos similares compreende: elementos pré-textuais, elementos textuais e elementos pós-textuais, conforme se observa na Figura a seguir:

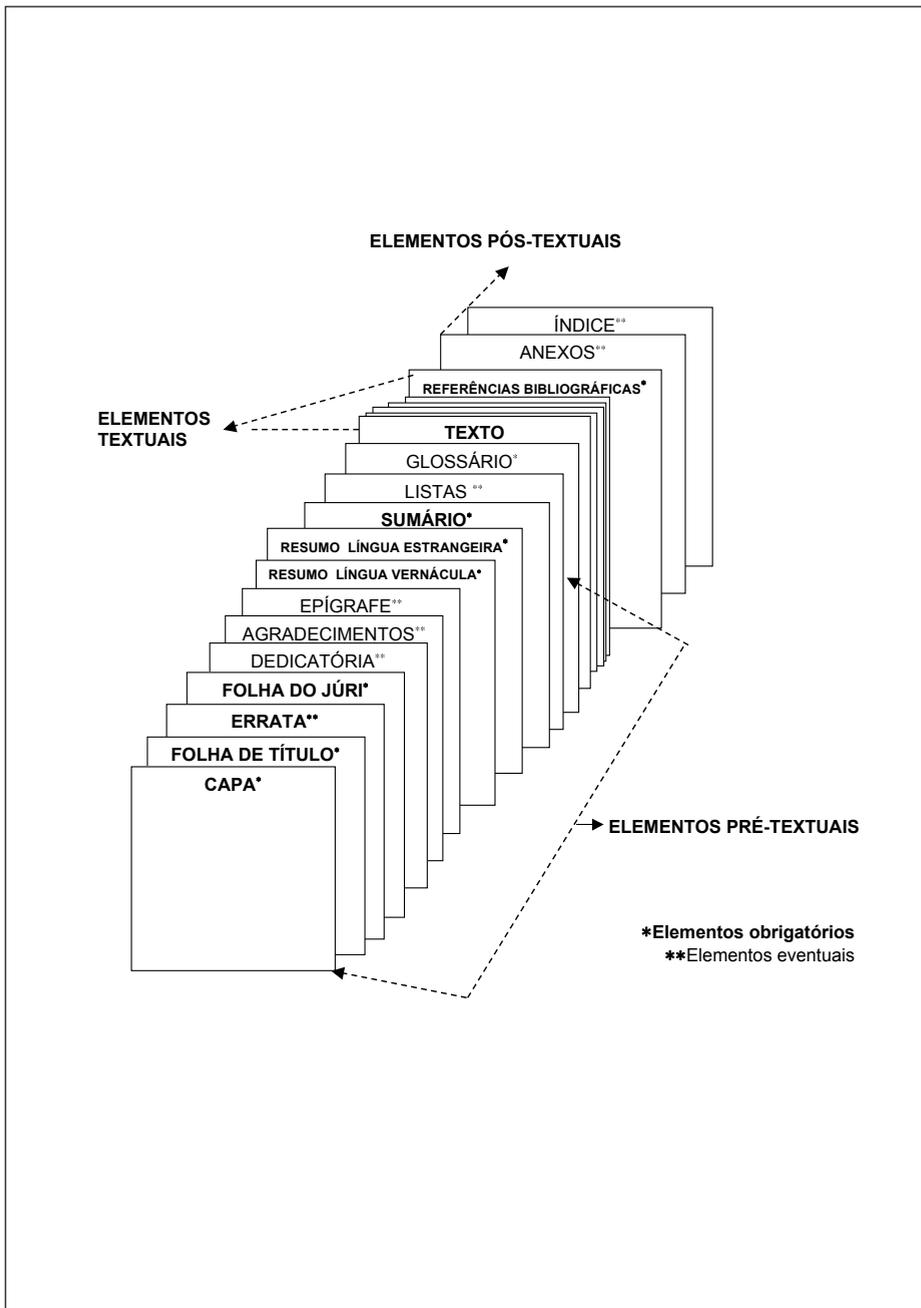


Figura 11 – Estrutura do trabalho

3.1 – Elementos pré-textuais

Como a própria expressão denota, elementos pré-textuais são aqueles que antecedem o texto com informações que ajudam na identificação e utilização do trabalho.

Os elementos pré-textuais de teses e/ou documentos similares apresentam os seguintes elementos e **sequência**: capa (obrigatório); folha de título (obrigatório); errata (facultativo); folha do júri (obrigatório); dedicatória (facultativo); agradecimentos (facultativo); epígrafe (facultativo); resumo na língua vernácula (obrigatório); resumo em língua estrangeira (obrigatório); sumário (obrigatório); lista de ilustrações e/ou lista de tabelas (facultativo); lista de abreviaturas e/ou símbolos (facultativo); e glossário (facultativo). Esta ordenação pode ser observada na Figura 11.

3.1.1 – Capa

Capa, elemento obrigatório, é a proteção externa do trabalho e sobre a qual se imprimem as informações essenciais da página de título. Dessa maneira, deve constar da capa, e nesta ordem, o nome do autor, o título, subtítulo (se houver), número do volume, local e ano de submissão do trabalho.

Quanto ao título, a NP 738 (1986, p. 3) recomenda: “deve ser curto, claro e sintetizar o conteúdo da obra, sobretudo nas publicações de caráter científico e técnico. Poderá ser completado por um subtítulo, em regra com apresentação tipográfica diferente da apresentação do título”.

As capas de teses e dissertações oriundas de cursos de pós-graduação são padronizadas pelas instituições de ensino superior. Para outros tipos de trabalhos acadêmicos, bem como na falta dessa capa institucionalizada, recomenda-se:

- Nome do autor de forma completa, central, na margem superior, impresso em destaque;
- Título com proeminência posicional e tipográfica (NP ISO 1086, 2009); nos casos de títulos longos, utilizar duas ou mais linhas de impressão;

- Subtítulo, se houver, impresso logo abaixo do título, com tipo ou tamanho de fonte diferenciados daquele, precedido de dois pontos;
- Nome da instituição (opcional);
- Número do volume (se houver mais de um), centrado, com a indicação em cada capa do número do volume, precedido da designação «vol.»;
- Local (cidade da instituição onde o trabalho será entregue) e, abaixo desse, o ano da entrega do trabalho concluído, ambos centrados na folha, acima da margem inferior. (ver Figura 12).



Figura 12 – Capa: exemplo

3.1.1.1 – Lombada

Nos trabalhos encadernados (capa dura), a lombada é a parte da capa do trabalho que reúne as margens internas das folhas, sejam elas costuradas, agrafadas, coladas ou mantidas juntas de outra maneira.

Na lombada deve ser impresso o nome do autor, na direção do alto para o pé da lombada; o título do trabalho, na mesma direção e, quando houver mais de um volume, a identificação numérica do mesmo.

Na apresentação do título de lombada, o editor deve reservar um espaço de pelo menos 30 mm a partir da base da lombada, para permitir que as bibliotecas possam acrescentar informações. (NP 3193, 1987).

3.1.2 – Folha de título

Segundo a NP ISO 1086 (2009, p. 7), entende-se por folha de título “as folhas iniciais de um documento”. A frente da folha de título é denominada “página de título”.

Nos trabalhos técnico-científicos, no anverso da folha de título, além dos elementos da capa, deve constar a explicitação da natureza do trabalho, seu objetivo acadêmico, dados da instituição, área de concentração e respetivos dados de orientação; e no seu verso os dados da catalogação bibliográfica⁴ da tese e/ou dissertação, conforme estabelece a NP ISO 1086 (2009). (ver Figuras 13 e 14).

Após o nome do autor deve-se acrescentar a sua respetiva qualificação.

Na explicitação da natureza do trabalho, recomenda-se o termo **Tese** para doutoramento, **Dissertação** para mestrado, **Prova académica** para outros títulos académicos e, quando necessário, os termos **Trabalho apresentado** para os trabalhos oriundos das disciplinas de licenciatura e de pós-graduação.

⁴ Recomenda-se procurar ajuda junto da Biblioteca da sua instituição para a elaboração da ficha catalográfica.

3.1.3 – Errata

64

A errata é uma lista das folhas e linhas em que ocorrem erros, seguidas das devidas correções. Apresenta-se quase sempre em papel avulso ou encartado, acrescido ao trabalho depois de impresso, conforme se observa na Figura 15.

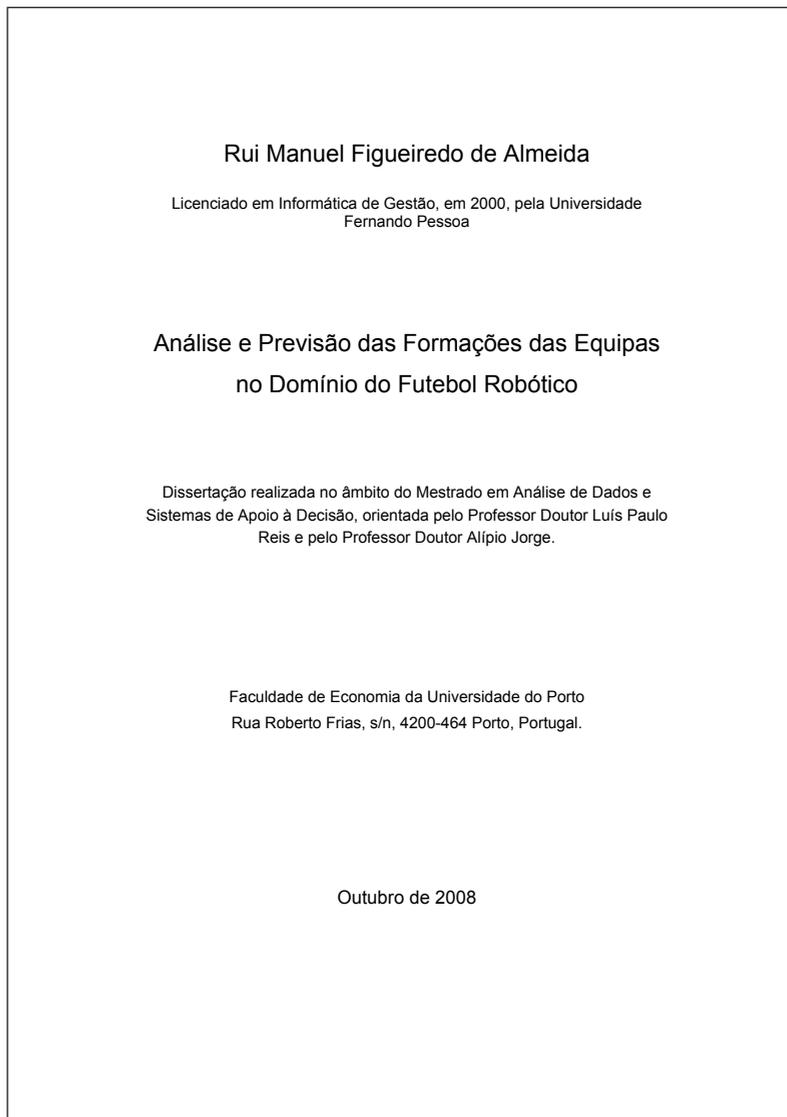


Figura 13 – Folha de título

A121a Almeida, Rui Manuel Figueiredo de
Análise e previsão das formações das equipas no domínio do futebol robótico. - Rui Manuel Figueiredo de Almeida.- Porto: [Edição do Autor], 2008.
- 183f.

Orientadores: Dr. Luís Paulo Reis e Dr. Alípio Jorge
Dissertação de Mestrado apresentada à Faculdade de Economia da Universidade do Porto.

1. Data Mining, Métodos 2. Data Mining, Classificação 3. Data Mining - Detecção das formações das equipas 4. Futebol robótico simulado 5. Inteligência artificial I. Reis, Luis Paulo II. Jorge, Alípio III. Universidade do Porto

CDU 004.89 : 796.012.015.085

ERRATA			
Folha	Linha	Onde se lê	Leia-se
22	4	publicação	apresentação
84	30	documentos	documentos
97	17	Datamini	Data Mining
99	22	Multigente	Multiagent

Figura 15 – Errata

3.1.4 – Folha destinada ao júri

Esta folha destina-se à identificação do júri da tese/dissertação; constitui elemento obrigatório das provas académicas e, nela, não se coloca qualquer título ou indicativo numérico para identificação.

Nesta folha devem figurar o nome do candidato, o título e subtítulo (se houver) centrados na folha, objetivo, nome da instituição a que é submetido, área de concentração, local e data de aprovação, o nome e titulação dos membros do júri e a instituição a que pertencem, conforme se observa na Figura 16.

**Análise e Previsão das Formações das Equipas no
Domínio do Futebol Robótico**

Rui Manuel Figueiredo de Almeida

Dissertação apresentada ao
Curso de Pós-Graduação em
Análise de Dados e Sistemas de
Apoio à Decisão, da Universidade
do Porto, como requisito parcial à
obtenção do título de Mestre.

Membros do Júri

Prof.º Dr.º João Gama
Faculdade de Economia - Universidade do Porto

Prof.ª Dr.ª Gladys Castillo
Universidade de Aveiro

Prof.º Dr.º Alípio Mário Jorge
Faculdade de Ciências - Universidade do Porto

Prof.º Dr.º Luís Paulo Reis
Faculdade de Engenharia - Universidade do Porto

Porto, 12 de maio de 2009.

3.1.5 – Dedicatória

Elemento facultativo, não identificado por título ou indicativo numérico, que se coloca no canto inferior direito da folha, no qual o autor dedica o seu trabalho a alguém; exemplo na Figura 17.

3.1.6 – Agradecimentos

Folha destinada aos agradecimentos de todos aqueles que contribuíram e deram apoio para a realização do trabalho. Habitualmente, é considerado adequado, para além do orientador, instituição universitária entre outros, que se inclua eventuais sujeitos participantes no estudo, entidades ou instituições que disponibilizaram meios e recursos para a realização do estudo.

É importante destacar que “agradecimentos em demasia acabam por obscurecer aqueles que realmente merecem ser lembrados. Desse modo, agradecimentos a contribuições rotineiras não são normalmente feitos”. (Müller e Cornelsen, 2007, p. 61-62).

A apresentação desta folha deve iniciar com a palavra **AGRADECIMENTOS**, em caixa alta e centrada, no papel, conforme exemplo na Figura 18.

3.1.7 – Epígrafe

Elemento facultativo, onde o autor apresenta uma citação relacionada com a matéria tratada no corpo do trabalho, seguida de indicação da autoria.

Caso seja incluído, sugere-se que o texto figure no canto inferior direito da respetiva folha. (ver exemplo na Figura 19).

Epígrafes podem aparecer também nas folhas de abertura das secções principais do trabalho.

*A Deus,
sempre presente*

*Ao meu pai,
Wilson Manuel
com a saudade perene que a morte traz*

*À minha mãe e filhos,
com a saudade ligeira que o Skype ameniza.*

Figura 17 – Dedicatória

AGRADECIMENTOS

Na elaboração deste trabalho foram vários os que contribuíram para que fosse possível atingir o fim desta dissertação.

Em primeiro lugar, ao meu orientador Professor Doutor Luís Paulo Reis pela proposta deste tema e por todo o contributo;

Ao Professor Doutor Alípio Jorge pela oportunidade que me deu de realizar a dissertação e pelo apoio dado;

À Faculdade de Economia da Universidade do Porto pela oportunidade e confiança;

Aos professores do curso de Mestrado em Análise de Dados e Sistemas de Apoio à Decisão que tornaram possível a realização deste trabalho;

À Mónica Faria, Frederico Lapa, Luís Trigo e Nuno Escudeiro pelas sugestões e revisões;

À Julce Mary Cornelsen pelo apoio, sugestões e revisões realizadas; e

Aos que não impediram a realização deste trabalho.

*Não há nada bom nem mau a não ser estas duas coisas: a
sabedoria que é um bem e a ignorância que é um mal.*

Platão

3.1.8 – Resumo analítico na língua vernácula

72

De acordo com a NP 418 (1988, p. 2) “entende-se por resumo analítico a representação abreviada e precisa do conteúdo de um documento sem interpretação ou crítica”.

O resumo analítico pode ser informativo, indicativo ou informativo indicativo. O resumo do tipo informativo apresenta “a informação quantitativa e/ou qualitativa contida no documento, numa sequência de frases interligadas. É especialmente útil para textos que descrevem um trabalho experimental e para documentos consagrados a um único tema”. (NP 418, 1988, p. 2).

Para teses/dissertações o resumo analítico é obrigatório, conforme dispõe a NP 418 (1988).

O resumo analítico tem por fim destacar os pontos essenciais do documento. Deve respeitar a forma geral e o equilíbrio do original, deve expor o objetivo, metodologia, resultados e conclusões apresentadas no documento.

Quanto à metodologia, as técnicas ou trabalhos de abordagem devem ser descritos quando forem necessários à compreensão do texto. É conveniente identificar com rigor as técnicas novas e descrever o princípio metodológico fundamental, a ordem das operações e o grau de precisão. O resumo analítico de trabalhos não experimentais deve descrever as fontes de dados e o seu tratamento. (NP 418, 1988).

No caso de resultados inovadores em demasia, a ordem de prioridade a ser obedecida, conforme determina a NP 418 (1988), é: fatos novos verificados, inovações que tenham valor a longo prazo, descobertas significativas, novidades que contrariem teorias anteriores e novidades que estabeleçam relação com questões práticas. Os limites de precisão, de fiabilidade e graus de validade destes resultados devem também ser referidos.

Quanto ao estilo e extensão, a NP 418 faz as seguintes indicações:

- a) um limite máximo de 500 palavras para teses/dissertações;
- b) deve iniciar com uma frase que apresente a ideia principal do documento, e na sequência o modo como o tema foi tratado (exame de um caso, crítica histórica, crítica estética, estudo bibliográfico, etc.);
- c) uso da terceira pessoa do singular e do verbo na voz ativa;

- d) composição de uma sequência de frases completas, não muito longas, com o uso de palavras ou frases de transição necessárias à coerência do texto;
- e) as siglas, abreviaturas ou símbolos devem ser evitados ou ser explicitados a primeira vez que aparecem no resumo;
- f) o emprego de tabelas, equações, fórmulas de estruturas e diagramas deve ser evitado, a não ser que seja indispensável para a concisão e clareza do texto e quando não houver outra solução.

A apresentação formal do resumo deve ser encabeçada pelos termos **Resumo Analítico**, em caixa alta, centrados no papel, **precedidos** da referência bibliográfica do trabalho e seguido, no final, das palavras representativas (palavras-chave e/ou descritores) do conteúdo antecederidas da expressão «Palavras-chave:», separadas entre si por ponto e finalizadas também por ponto. (ver Figura 20).

3.1.9 – Resumo em língua estrangeira

Na tese, dissertação e/ou prova acadêmica proveniente de cursos de pós-graduação o resumo em língua estrangeira é elemento obrigatório, com as mesmas características do resumo em língua vernácula, digitado em folha separada e deve figurar em folha/página distinta, depois do resumo em língua vernácula; exemplo na Figura 21.

3.1.10 – Sumário

O sumário é um elemento pré-textual obrigatório, cujas partes são acompanhadas do(s) respetivo(s) número(s) da(s) página(s).

O sumário consiste em uma relação das divisões, seções e outras partes de um trabalho, na mesma ordem e grafia em que a matéria nele se sucede.

O sumário deve figurar imediatamente após o resumo em língua estrangeira. Nele devem ser indicados:

- a) a palavra sumário centrada, com a mesma tipologia da fonte utilizada para as secções de primeira ordem;
- b) os indicativos das secções que compõem o sumário devem ser alinhados à esquerda;
- c) os títulos que sucedem os indicativos das secções são interligados por linhas pontilhadas às suas respectivas páginas.

A paginação deve ser apresentada sob uma das formas: número da primeira página <27>; ou números das páginas inicial e final, separadas por hífen <27-42>.

No caso de trabalho com mais de um volume, o sumário completo deve ser repetido em todos os volumes, para que o leitor tenha conhecimento do conteúdo, independentemente do volume consultado. (ISO 7144, 1986).

Quando o sumário ocupar mais de uma folha/página, a folha/página de continuação deve obrigatoriamente ser numerada com algarismos árabes, inseridos no topo da página, no canto direito, conforme pode observar-se na Figura 22.

Não se deve confundir o sumário com índices ou com listas.

Índice é uma lista de palavras ou frases, ordenadas segundo determinado critério, que localiza e remete para as informações contidas no texto; o índice facilita a procura de um nome, palavra, assunto, tema, ilustrações, esquemas. Deste modo, o índice pode ser geral ou especializado como, por exemplo: índice de assuntos; índice geográfico; índice de autores. A sua localização é depois do(s) Anexo(s); portanto, é um elemento pós-textual, conforme destacam a ISO 7144 (1986) e a ISO 5966 (1982).

Uma **lista** refere-se à enumeração de elementos selecionados do texto, tais como abreviaturas, símbolos, ilustrações, etc., na ordem da sua ocorrência no texto. É um elemento pré-textual, condicionado à necessidade.

ALMEIDA, Rui Manuel Figueiredo de. Analysis and Forecast of Team Formation in the Robotic Soccer Domain. Porto: Faculty of Economy, University of Porto, 2008, 183 f. Master Dissertation.

Abstract

This study proposes a definition of one methodology of classification that let identify the formations of the teams, in domain of robotic soccer, in the simulation league of 2D. This study was used techniques of Data Mining for classification problems. To explain the operation and the characteristics of robotic soccer simulated, with emphasis on multi-agent systems, is described: the constitution of the system simulation of soccer (football) with the respective rules, the communication between the simulator and the players and the respective protocols, the perceptions and agents actions, the heterogeneous players, the coach agent, their functions and their language of communication. Posteriorly, is presented the stages of *Data Mining* process: data preparation, data reduction, modeling and solution analysis, In the first stage – data preparation – presented: the selection of the test teams, the configuration of the simulation environment in *Linux*, the configuration of FC Portugal team, used in this study, and their training in order to make a game of robotic soccer simulated with ten different formations. After the completion of the six games, using four distinct teams was made the conversion of the *log files*, of these games, in a dataset with the typical format (matrix form). In the second stage was carried out the data reduction of the attributes in the empirical way, based on the knowledge of formations process in the real world soccer and in the robotic soccer simulated. In modeling were selected too in the empirical way, the classifiers with potential to produce the best forecast model of the formations. In the stage for solution analysis, the main indicators for evaluation were the error rate and the statistical test *t-Student* for paired samples. The results in the set of experiments demonstrated that it was possible to identify, with great accuracy, the formations used by the team FC Portugal in distinct games using techniques of *Data Mining*. Analysing the results it is possible to deduce that the classifiers SMO (*Sequential Minimal Optimization*) and IBK (*k-Nearest Neighbor*) obtained the best performance in the experiments performed. It was concluded that the most appropriate classifier to generate a forecast model before the games in robotic soccer simulated is the SMO.

Keywords: *Data Mining*, Methods. *Data Mining* – Classification. *Data Mining* – Robotic Soccer Simulated.

ALMEIDA, Rui Manuel Figueiredo de. Analysis and Forecast of Team Formation in the Robotic Soccer Domain. Porto: Faculty of Economy, University of Porto, 2008, 183 f. Master Dissertation.

Abstract

This study proposes a definition of one methodology of classification that let identify the formations of the teams, in domain of robotic soccer, in the simulation league of 2D. This study was used techniques of Data Mining for classification problems. To explain the operation and the characteristics of robotic soccer simulated, with emphasis on multi-agent systems, is described: the constitution of the system simulation of soccer (football) with the respective rules, the communication between the simulator and the players and the respective protocols, the perceptions and agents actions, the heterogeneous players, the coach agent, their functions and their language of communication. Posteriorly, is presented the stages of *Data Mining* process: data preparation, data reduction, modeling and solution analysis, In the first stage – data preparation – presented: the selection of the test teams, the configuration of the simulation environment in *Linux*, the configuration of FC Portugal team, used in this study, and their training in order to make a game of robotic soccer simulated with ten different formations. After the completion of the six games, using four distinct teams was made the conversion of the *log files*, of these games, in a dataset with the typical format (matrix form). In the second stage was carried out the data reduction of the attributes in the empirical way, based on the knowledge of formations process in the real world soccer and in the robotic soccer simulated. In modeling were selected too in the empirical way, the classifiers with potential to produce the best forecast model of the formations. In the stage for solution analysis, the main indicators for evaluation were the error rate and the statistical test *t-Student* for paired samples. The results in the set of experiments demonstrated that it was possible to identify, with great accuracy, the formations used by the team FC Portugal in distinct games using techniques of *Data Mining*. Analysing the results it is possible to deduce that the classifiers SMO (*Sequential Minimal Optimization*) and IBK (*k-Nearest Neighbor*) obtained the best performance in the experiments performed. It was concluded that the most appropriate classifier to generate a forecast model before the games in robotic soccer simulated is the SMO.

Keywords: *Data Mining*, Methods. *Data Mining* – Classification. *Data Mining* – Robotic Soccer Simulated.

SUMÁRIO

LISTA DE ILUSTRAÇÕES	10
LISTA DE TABELA	11
LISTA DE ABREVIATURAS	13
0 – INTRODUÇÃO	13
1 – FUTEBOL ROBÓTICO SIMULADO	17
1.1 – Sistemas multi-agente	19
1.2 – Constituição do sistema de futebol simulado	21
1.3 – Regras	23
1.4 – Comunicação	24
2 – DATA MINING	44
2.1 – Categoria de problemas	57
2.2 – Preparação de dados	52
2.2.1 – Organização	61
2.2.2 – Transformação nos dados	61
3 – CONFIGURAÇÃO DE FORMAÇÃO E PREPARAÇÃO DE DADOS	80
3.1 – Seleção e configuração das equipas de futebol	81
3.2 – Configuração de formações do FC Portugal	83
3.3 – Criação do conjunto de dados	89
4 – DETEÇÃO DE FORMAÇÕES	95
4.1 – Classificadores escolhidos	97
4.1.1 – ZeroR	97
4.2 – Experiências efetuadas	102
4.2.1 – Subconjuntos de um jogo treino/teste da mesma equipa e de um jogo Treino/testes de equipas diferentes	160

Figura 22 – Sumário

5 – CONCLUSÕES E PERSPECTIVAS DE DESENVOLVIMENTO	175
5.1 – Contribuições	175
5.2 – Futuros trabalhos	181
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	186
ANEXOS	187
ANEXO A – Testes com subconjuntos no WEKA Explorer.	188
ANEXO B – Testes com subconjuntos no WEKA Experimenter	265

3.1.11 – Listas

As listas, de modo distinto, destinam-se, a exemplo do sumário, a relacionar as ilustrações, as tabelas, as siglas, etc. existentes no trabalho.

As listas, de caráter facultativo, devem ser apresentadas em folhas/páginas distintas, encabeçadas pelos seus respectivos designativos, em caixa alta, centrados no papel e inserem-se após o **SUMÁRIO**.

Embora facultativa, “é recomendável condicionar-se a inclusão dessas listas às necessidades do próprio texto, em termos de especificidade, identificação e número desses elementos no corpo do trabalho, tendo-se em conta os princípios da comunicação científica”. (Müller e Cornelsen, 2007, p. 66).

Embora a ISO 7144 (1986) não determine uma quantidade mínima de itens para compor as listas referidas, sugere-se que as mesmas sejam elaboradas, se houver um **número superior a cinco itens no trabalho**.

3.1.11.1 – Lista de ilustrações

A lista de ilustrações deve ser elaborada de acordo com a ordem apresentada no texto, com cada item designado pelo seu nome específico, acompanhado do respectivo número da página em que se insere.

Quando necessário, recomenda-se a elaboração de lista própria para cada tipo de ilustração (desenhos, esquemas, fluxogramas, fotografias, gráficos, mapas, organogramas, plantas, quadros, retratos e outros), conforme se observa no exemplo da Figura 23.

3.1.11.2 – Lista de tabelas

Elemento condicionado à necessidade, elaborado de acordo com a ordem apresentada no texto, com cada item designado pelo seu nome específico, acompanhado do respectivo número da página, conforme se apresenta no exemplo da Figura 24.

3.1.11.3 – Lista de abreviaturas e siglas

80

Elemento opcional, que consiste na relação alfabética das abreviaturas e siglas utilizadas no texto, seguidas das palavras ou expressões correspondentes grafadas por extenso, não sendo necessário indicar as páginas onde se localizam. (ver exemplo na Figura 25).

Recomenda-se a elaboração de lista própria para cada tipo sempre que, no corpo do trabalho, ultrapassar cinco abreviaturas e/ou cinco siglas.

3.1.12 – Glossário

O glossário, elemento opcional, é o vocabulário que explica termos técnicos de uma arte ou ciência.

A ISO 7144 (1986) alerta de que a existência do glossário não justifica a omissão da explicação do termo técnico, no texto, quando esse aparece pela primeira vez.

Em relação à apresentação, deve este ser encabeçado pela palavra **GLOSSÁRIO**, em caixa alta, centrado no papel e seguido da relação alfabética dos termos técnicos.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Gráfico 1 - Taxas de erro em outras experiências (1)	55
Gráfico 2 - Taxas de erro em outras experiências (2)	65
Gráfico 3 - Taxas de erro para X para treino e Y jogos para testes	78
Gráfico 4 - Taxas de erro de um jogo de treino com N jogos de diferentes equipas.....	80
Gráfico 5 - Taxas de erro de um jogo de treino com N jogos de diferentes equipas com os classificadores mais representativos	88
Gráfico 6 - Taxas de erro dos subconjuntos 33%, 67% e 100%	91

Figura 23 – Lista de ilustrações

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Parâmetros para jogadores heterogêneos.....	15
Tabela 2 - Amostra de dados empregados	25
Tabela 3 - Resultados dos jogos efetuados para análise	38
Tabela 4 - Atributos	50
Tabela 5 - Resultados T-test para o subconjunto com 33%	68
Tabela 6 - Resultados T-test para o subconjunto com 67%	71
Tabela 7 - Resultados T-test para o subconjunto com 100%	79
Tabela 8 - Taxa de erro dos subconjuntos 33%, 67% e 100%	81
Tabela 9 - Conjunto treino x Conjunto de teste para falhas na previsão do smo e do ibk-1 com e sem espera de 25 ciclos.....	98
Tabela 10 - Previsão do SMO e do IBK-1.....	101

Figura 24 – Lista de tabelas

LISTA DE SIGLAS

ADPRT	Arquivo Distrital do Porto
ADSTR	Arquivo Distrital de Santarém
ADVIS	Arquivo Distrital de Viseu
ANTT	Arquivo Nacional da Torre do Tombo
DGARQ	Direção-Geral de Arquivos
FNAA	Ficheiro Nacional de Autoridades Arquivísticas
MC	Ministério da Cultura
RPA	Rede Portuguesa de Arquivos

Figura 25 – Lista de siglas

3.2 – Elementos textuais

O texto é a parte onde o autor apresenta a matéria resultante do processo de investigação levado a efeito.

É composto, independentemente da nomenclatura, de três partes: a introdução, o corpo ou desenvolvimento e a conclusão.

Para a organização e apresentação formal dos elementos textuais, a NP 113 (1989) recomenda a divisão do texto em partes, capítulos e secções intitulados e numerados, essenciais à clara compreensão das ideias expostas. No entanto, a abordagem do tema e a estrutura do texto dependem da natureza teórico-metodológica do assunto tratado, como ainda do bom senso do próprio autor do trabalho.

3.2.1 – Introdução

É a parte inicial do texto, onde deve constar a natureza do problema de investigação, a sua pertinência e a sua significação em relação ao domínio de conhecimento de uma determinada disciplina, o contexto em que o estudo do problema foi encetado, além de outros elementos relevantes para situar o tema do trabalho. (Freixo, 2009). O objetivo principal da introdução é situar o leitor no contexto da pesquisa.

É praxe apresentar tudo isso em uma só secção intitulada INTRODUÇÃO. Entretanto, não é uma exigência rígida. Pode acontecer que “a introdução receba outro título e que seja desdobrada em capítulos: depende da natureza da monografia e dos interesses reais do autor. O importante é que o leitor a distinga das outras partes”. (Salomon, 1997, p. 247).

A ISO 5966 (1982) recomenda que a introdução não deve repetir ou parafrasear o resumo, nem dar os dados sobre a teoria experimental, o método, ou os resultados, nem antecipar as conclusões ou recomendações contidas ou decorrentes do estudo.

A introdução pode terminar com uma descrição da estrutura do trabalho, com a indicação das partes que o compõe e os conteúdos que integram as diferentes secções e/ou capítulos.

De uma maneira geral a introdução é redigida, em definitivo, no fim da elaboração do trabalho.

Por último, a ISO 7144 (1986), ISO 5966 (1982, p. 6) e NP 113 (1992) recomendam que não se numere a introdução; se necessário, deve atribuir-se a cifra 0 (zero).

3.2.2 – Corpo do trabalho

O corpo do trabalho em teses, dissertações e outros tipos de trabalhos académicos é a parte mais importante e mais extensa em que se traduz materialmente a investigação. Nele se incluem, no essencial, a explicação, a discussão e a demonstração.

Assim, por meio das divisões do texto, o autor desenvolve sucessivamente as suas ideias recorrendo ao quadro teórico escolhido; apresenta os dados recolhidos; expõe o processo de tratamento dos dados e da reflexão que fundamenta as conclusões.

Não existe um padrão único para o desenvolvimento do assunto, pois este sempre estará na dependência da natureza da abordagem e do método de investigação. Assim, “o desenvolvimento dessa parte deverá se calcar na lógica e no bom senso do autor/orientador”. (Müller e Cornelsen, 2007, p. 80).

Por sua vez, a ISO 5966 (1982) determina que o quadro teórico, o método e os resultados apresentados sejam suficientes para permitir a outro estudioso especializado na área refazer os passos do estudo, sem grandes dificuldades. A ênfase deve ser colocada no novo trabalho, com apenas uma breve descrição ou referência às técnicas ou equipamentos.

É recomendável, ainda, que minúcias de provas matemáticas ou procedimentos experimentais, se necessários, constituam material à parte, em anexo(s). (ISO 5966, 1982).

Todas as ilustrações e tabelas essenciais para o entendimento do corpo do texto devem ser incluídas nesta parte, observadas as regras mencionadas nas secções 2.9 e 2.10 deste guia.

3.2.3 – Conclusão

86

A conclusão é a parte do trabalho onde se registam as principais ideias e ilações advindas de todo o processo de investigação e de redação de que o estudo é fruto.

Em geral o trabalho apresenta mais de uma conclusão. Conclusão ou conclusões compreendem a síntese que se espera de todo o trabalho científico. Segundo Asti Vera (1968, p. 172):

Concluir um trabalho de investigação não é simplesmente colocar-lhe um ponto final. A conclusão, como a introdução e o desenvolvimento, possui uma estrutura própria. (...) Esta parte deve possuir as características do que chamamos síntese. Em primeiro lugar, a conclusão deve relacionar as diversas partes da argumentação, unir as ideias desenvolvidas. É por isso que, em certo sentido, a conclusão é uma volta à introdução: cerra-se sobre o começo. Esta circularidade do trabalho constitui um de seus elementos estéticos (de beleza lógica). Fica assim no leitor a impressão de estar diante de um sistema harmônico, acabado em si mesmo. (apud Salomon, 1997, p. 245).

Neste sentido, Freixo (2009, p. 243) expressa cinco funções principais da conclusão, a saber:

- a) resumo sucinto do caminho percorrido;
- b) indicar as limitações e recomendações;
- c) apresentação dos resultados ou conclusões obtidas, enfatizando as aquisições mais relevantes;
- d) apontar a relação entre os fatos verificados e a teoria;
- e) representar a súmula em que os argumentos, conceitos, fatos, hipóteses, teorias e modelos se unem e se completam.

Embora seja o final da pesquisa realizada, a conclusão é ao mesmo tempo, o começo de novas dúvidas, indicações e abertura para novas pesquisas.

Na conclusão, na sua parte final, é importante que se incluam recomendações e sugestões. Caso o autor pretenda continuar a investigar o mesmo tema, tal

intenção deve ser aqui registada, até para informação da comunidade científica, conforme lembra Vasconcelos e Sousa (1998). Para tanto, se necessário for, a conclusão pode ser subdividida. (ISO 5966, 1982).

3.2.4 – Referências bibliográficas

Referência bibliográfica é um conjunto de elementos que permite a identificação no todo ou em parte, de documentos impressos ou registados em diversos tipos de suportes, e estabelece uma sequência normalizada na apresentação desses elementos.

A ISO 690⁵, *Information and Documentation – Guidelines for bibliographic references and citations to information resources*, publicada em junho de 2010 estabelece as diretrizes gerais para as referências bibliográficas e citações dos recursos informacionais, impressos ou eletrônicos.

As características físicas inerentes às publicações impressas podem não aparecer no suporte eletrônico. As referências bibliográficas destes documentos devem refletir essa identidade.

Os elementos a utilizar na referência bibliográfica de documentos impressos são retirados, em geral, do próprio documento e, de preferência, da folha de título. Quando tal não for possível recorre-se às informações existentes em outros locais da publicação como as páginas preliminares, capa, lombada, prefácio, etc.

Nos documentos eletrônicos a fonte de informação preferida dentro do documento é o ecrã que contém o título ou seu equivalente.

Nos materiais não livros, devido à falta de página de título ou fonte de informação equivalente, usa-se, por exemplo, os dados da etiqueta colada, de invólucro ou da capa, do material textual acompanhante, etc. Deve optar-se pela fonte que melhor identifica o documento a referenciar.

⁵ A ISO 690 (2010) está em fase de estudo, em Portugal. Até a publicação da NP correspondente, essa norma deve ser usada para as citações e referências bibliográficas.

3.2.4.1 – Regras gerais de transcrição

3.2.4.1.1 – Pontuação e apresentação tipográfica

A pontuação, estilo e formato das referências bibliográficas devem ser uniformes em todas as referências. (ISO 690, 2010, p. 3).

O recurso tipográfico (sublinhados, negrito, itálico, aspas) escolhido para destacar os títulos e seus complementos deve ser constante em todas as referências bibliográficas, exceto quando o título iniciar a referência. Quanto à utilização do relevo tipográfico *itálico*, preferentemente, na área da Biologia, o seu uso deve ser para grafar termos e expressões técnico-científicas.

Quanto à apresentação tipográfica as referências bibliográficas são alinhadas somente à margem esquerda do texto, em espaço simples de entrelinha.

3.2.4.1.2 – Criador (autor, compositor, inventor, etc.)

O termo *criador* é utilizado pela ISO 690 para se referir às pessoas ou organizações responsáveis pelo recurso informacional. O tipo de papel do criador varia de um recurso informacional para outro. Assim essa norma elege uma ordem de preferência consoante ao material a ser referenciado, a saber:

- a) autor, compositor, libretista, agência cartográfica, topógrafo, cartógrafo, copista, designer do software, titular da patente, requerente da patente, pintor, fotógrafo, desenhador, designer gráfico;
- b) maestro, intérprete de música, drama, etc., diretor de filme, inventor;
- c) compilador, editor, revisor;
- d) tradutor, gravador, fotógrafo ou outro criador do trabalho, copista, programador de software;
- e) editor, provedor da informação em linha, companhia produtora;
- f) distribuidor, hospedeiro (computador).

Para nomes pessoais deve ser dado como aparece no documento, mas invertido de forma a referir em primeiro lugar o último apelido ou o penúltimo, no caso dos apelidos compostos ou com relações familiares.

Se existe dois ou três criadores de igual status seus nomes constam na referência. No entanto a “forma invertida” deve ser para o primeiro; a partir do segundo pode-se manter a ordem direta, segundo a ISO 690 (2010, p. 7).

Exemplo:

Estrela, Edite, Maria Almira Soares e Maria José Leitão.

Quando quatro (4) ou mais criadores partilham a responsabilidade de um trabalho, se possível, o nome de todos deve ser mencionado. Se houver omissão, menciona-se o nome do primeiro ou daquele que aparece em maior evidência, seguido da expressão latina de forma abreviada [et al.] entre parênteses.

A abreviatura [et al.] tem origem na expressão «et alii» que significa «e outros».

Para pseudónimos, quando se conhece o nome real do criador, esse pode ser utilizado seguido da expressão “pseud. de” entre parênteses retos. Sugere-se o mesmo procedimento para título nobiliárquico ou nome de religião.

Exemplo⁶:

Blake, Nicholas [pseud. de Cecil Day Lewis]

Em caso de trabalhos anónimos, o título figurará como o primeiro elemento da referência, para trabalhos citados de acordo com o sistema numérico ou no sistema de notas. No caso do sistema de Harvard, para o elemento criador, usa-se a forma abreviada “Anon.” (ISO 690, 2010, p.9).

Exemplo 1: Referência de acordo com o Sistema numérico e/ou Sistema de notas
Banca oferece boas condições no crédito universitário. *Vida Económica: empresas, negócios, inovação e empreendedorismo*. Porto, 31 jul. 2009, p. 28. ISSN 0871-4320.

⁶ Exemplo retirado da ISO 690 (2010, p. 9)

Exemplo 2: Citação de acordo com o Sistema Harvard

Anon., 31 jul. 2009. Banca oferece boas condições no crédito universitário. *Vida Económica : empresas, negócios, inovação e empreendedorismo*. Porto, p. 28. ISSN 0871-4320.

De acordo com a ISO 690 (2010), se o criador do documento é uma coletividade, transcreve-se tal como aparece na fonte. Quando é subordinada a uma outra coletividade, o(s) nome(s) da(s) coletividade(s) subordinante(s) deve(m) ser referido(s) em primeiro lugar.

No caso de homonímia ou para maior clarificação a respeito da natureza da coletividade, deve-se acrescentar o nome da localidade da coletividade, a divisão administrativa onde exerce a sua atividade, a instituição à qual está associada, etc.

Exemplos:

Ordem dos Advogados [Rio de Janeiro].

Ordem dos Advogados [Porto].

Portugal. Ministério da Cultura. Direção Geral de Arquivos.

Universidade do Porto. Faculdade de Letras. Secção Autónoma de Jornalismo e Ciências da Comunicação.

Os dados da autoria são separados do respetivo título por um hífen entre espaços.

3.2.4.1.3 – Título

O título deve ser reproduzido como aparece no recurso informacional.

Se o título aparece em várias línguas, reproduz-se o que apresenta maior evidência. Se tiverem igual relevo tipográfico, considera-se o que figura em primeiro lugar.

O complemento do título deve ser transcrito sempre que necessário para sua melhor compreensão ou identificação. Neste caso o título é separado de seu complemento por dois pontos entre espaços.

Quando **não se encontra** o título, deve substituir-se o título com uma breve descrição do item, como por exemplo, o assunto principal seguido da natureza do item (mapa, desenho, panfleto, etc.) entre parênteses retos. (ISO 690, 2010, p.10).

O título e seu respetivo complemento devem ser evidenciados pelo uso de **negrito**, «aspas», sublinhado ou *itálico*, conforme o recurso informacional o exigir.

O item de uma contribuição é separado do item hospedeiro pelo termo “In:”. O destaque tipográfico deve ser para o item hospedeiro. Para as contribuições em publicações seriadas (revistas) é opcional o uso do conector In.

Exemplo⁷:

McConnell, W.H. Constitutional history. In: *The Canadian encyclopaedia* [CD-ROM]. Macintosh version 1.1 Toronto: McClelland & Stewart, ©1993. ISBN 0-7710-1932-7.

3.2.4.1.4 – Edição

Indica-se a edição como aparece no recurso informacional; o termo «edição» e outras indicações relativas à edição podem ser abreviados.

Os termos que designam a sequência numérica (segunda, terceira, etc.) indicam-se em algarismos árabes ordinais de forma abreviada.

Quando o recurso informacional se referir à primeira edição, esse dado não deve constar na referência bibliográfica.

Nos documentos eletrónicos aparecem os termos edição, versão, nível ou *update*. Para itens como *update* deve-se considerar o número do *release*, *update* ou seu equivalente e o ano. Quando necessário deve-se acrescentar o mês, dia e horas da versão criada ou obtida.

O número ou qualquer outro termo que sirva para designar a edição deve ser transcrito como aparece na fonte.

⁷ Exemplo da ISO 690 (2010, p. 12).

3.2.4.1.5 – Produção (dados da publicação)

A produção de um recurso informacional compreende os seguintes dados: local de publicação e editor.

Exemplo:

Müller, Mary Stela e Julce Mary Cornelsen. *Normas e padrões para teses, dissertações e monografias*. 6.^a ed. rev. atual. Londrina : EDUEL, 2007. ISBN 978-85-7216-456-6.

Se a localidade for conhecida e não aparecer no documento, menciona-se o local entre parênteses retos.

Quando dois ou mais nomes aparecem em igual tipografia associados ao editor, distribuidor, produtor, somente o primeiro deve constar na referência.

Se o editor for uma organização ou pessoa é transcrito tal qual aparece na fonte, ou de forma abreviada, desde que não cause ambiguidade. Como esses itens variam nos recursos informacionais, a ISO 690 (2010, p. 14) estabelece uma ordem de preferência a seguir: editor ou companhia responsável; distribuidor ou similar; impressor; e patrocinador.

3.2.4.1.6 – Data

Indica-se sempre o ano em que a publicação foi editada em algarismos árabes.

Para o recurso informacional sem data, acrescenta-se uma data provável, precedida da expressão “ca”. Caso não se consiga determinar uma data, utiliza-se a expressão “sem data” entre parênteses retos.

Exemplos:

[ca 1930]; [século 19]; [sem data].

No caso de jornais, patentes, documentos legislativos, etc., referencia-se a data completa ou em números (ano-mês-dia) ou como figura no documento com o mês por extenso ou abreviado (dia-mês-ano).

Os meses devem ser abreviados no idioma original da publicação, conforme se observa no Quadro 1.

Nos documentos eletrônicos também deve ser referida a data de consulta do documento precedida da abreviatura “consult.” entre parênteses retos.

Exemplo:

[Consult. 22 dez. 2009]

ou

[Consult. 2009-12-22]

Para os documentos em linha deve ser fornecida informação que identifique e localize a fonte do documento precedida da expressão “Disponível em” ou equivalente.

PORTUGUÊS ⁸	ESPAÑHOL	INGLÊS	FRANÇÊS
janeiro – jan.	enero – en.	January – Jan.	janvier – jan.
fevereiro – fev.	febrero – febr.	February – Febr.	février – févr.
março – mar.	marzo – mar.	March – Mar.	mars – mars
abril – abr.	abril – abr.	April – Apr.	avril – avr.
maio – maio	mayo – mayo	May – May.	mai – mai
junho – jun.	junio – jun.	June – June.	juin – juin
julho – jul.	julio – jul.	July – Jul.	juillet – juil.
agosto – ag.	agosto – ag.	August – Aug.	août – août
setembro – set.	septiembre – sept.	September – Sept.	septembre – sept.
outubro – out.	octubre – oct.	October – Oct.	octobre – oct.
novembro – nov.	noviembre – nov.	November – Nov.	novembre – nov.
dezembro – dez.	diciembre – dic.	December – Dec.	décembre – dec.

Quadro 1 – Abreviaturas de meses segundo a NP 3680 (1989)

As indicações referentes à localização do documento devem ser transcritas tal como aparecem na fonte, respeitando a pontuação e utilização de maiúsculas ou de minúsculas.

⁸ Segundo o Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa, regulamentado em 2011, passa a ser obrigatório o uso da letra minúscula nos nomes dos meses do ano. (Lopes e Peixinho, 2011). Cf. também no Portal da Língua Portuguesa <http://portaldalinguaportuguesa.org>

Se um documento for identificado por um número internacional padrão, como por exemplo ISBN, ISAN; ISSN, ISRC, DOI^r (*Digital Object Identifier*), o mesmo poderá ser incluído na referência.

Nos documentos não publicados o acesso é elemento essencial e deverá ser acrescentado, no final da referência bibliográfica, o termo «Acessível» seguido da instituição detentora do documento, local, país e número de registro, quando houver.

3.2.4.1.7 – Descrição dos média

No caso de publicações num só volume menciona-se o número de páginas, folhas, etc. em numeração árabe.

Quando a publicação tem mais do que um volume indica-se o número total de volumes, seguido da abreviatura «vol.». Artigos ou partes de publicações são mencionadas pela primeira e última página.

Exemplos:

824 p.

XIV, 155 p.

2 vol.

p. 137-189.

Nos **artigos de revistas** pode usar-se como alternativa a forma desenvolvida «2002, vol. 22, n.º 44, p. 425-438», mas dá-se preferência à forma abreviada «22 (44), 425-438»; onde **22** indica o vol., em negrito; **(44)** se refere ao n.º do fascículo; por fim, as páginas: inicial - 425 - e final - 438, do artigo referenciado.

Exemplo:

Silva, Helenice Rodrigues da. “Rememoração”/comemoração: as utilizações sociais da memória. *Revista Brasileira de História*. 2002, 22(44), 425-438. ISSN 0102-0188.

Nos documentos eletrónicos o tipo de suporte e de documento, para melhor identificar o recurso informacional, deve ser indicado entre parênteses retos

depois do título. A ISO 690 (2010) recomenda o uso das seguintes palavras [CD-ROM]; [Disco]; [Em linha]; [Base de dados em linha]; [programa de computador]; [imagem digital]; etc.

Exemplo:

Silva, Helenice Rodrigues da. “Rememoração”/comemoração: as utilizações sociais da memória. *Revista Brasileira de História*. [Em linha]. 2002, 22 (44), 425-438 [Consult. 30 Jan.2009]. Disponível na Internet: <http://www.scielo.br/pdf/rbh/v22n44/14006.pdf>. ISSN 1806-9347. doi: 10.1590/S0102-018820020002000008.

3.2.4.2 – Lista das referências bibliográficas

A lista das referências é o último elemento textual, como determina a ISO 7144 (1986).

As referências das obras citadas no texto, e não indicadas em nota de rodapé, devem ser relacionadas em lista específica de acordo com o sistema de citação utilizado: numérico ou Harvard, conforme secção 2.13.3.1 e 2.13.3.3.

Se a opção for indicar as referências numericamente ou alfabeticamente em lista, essa deve ser encabeçada por **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**, centrada no papel, obedecendo sempre às regras contidas na ISO 690 (2010).

Quando, na ordenação das referências bibliográficas, várias obras de um mesmo autor forem referenciadas sucessivamente e na mesma página, somente a primeira referência levará o nome do autor; na segunda referência e seguintes, o nome do autor, pode ser substituído por um traço seguido de ponto, para destacar esse dado na referência. O mesmo procedimento pode ser adotado para o título.

Exemplo: Lista das Referências Bibliográficas

Eco, Umberto. *Como se faz uma tese em Ciências Humanas*. 6.^a ed.

Lisboa: Presença, 1995.

— —. 4.^a ed. Lisboa : Lisboa: Presença, 1988.

Gonçalves, M. E. Introdução geral. In: Gonçalves, M.E., org. *Cultura científica e participação pública*. Oeiras: Celta, 2000, p. 1-10.

— The importance of being European: the science and politics of BSE in Portugal. *Science, Technology & Human Values*. 2002 25 (4), 417-448.

96

Quando todos os documentos da lista bibliográfica ou de uma parte distinta da bibliografia são do mesmo autor, pode omitir-se o nome do autor do início de cada referência, se ele estiver bem visível no início da lista (ou da parte distinta da lista).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aguilar Mejia, Oscar Mauricio e Quintero Álvarez, Mariá Ximena. Memória colectiva y organizaciones. *Univ. Psychol. Bogotá, Colombia*. oct./dic. 2005, 4 (3), 285-296. ISSN 1657-9267.

Bauman, Sigmund. *Liquid Modernity*. Cambridge: Polity Press, 2000. ISBN 0-7456-2172-4.

Bruner, J. *Actos de significado: más allá de la revolución cognitiva*. Buenos Aires: Alianza, 1990.

Capurro, Rafael. Foundations of information science review and perspectives. [What is information science for? A philosophical reflection] *International Conference on Conceptions of Library and Information Science* [Em linha] Tampere, Finland: University of Tampere, Aug. 1991. [rev. May 2010] [Consult.6 jul.2010]. Disponível em: <http://www.capurro.de/tampere91.htm>

Ginzburg, Carlo. El cosmos, según un molinero del siglo XV. In: *El queso y los gusano*. Barcelona: Muchnik, 1994.

Mémoire optiques. In: Cacaly, Serge. *Dictionnaire encyclopédique de l'information et de la documentation*. Paris: Nathan, 1997, p. 400-403.

Müller, Mary Stela. *A comunicação na administração de bibliotecas universitárias : estudo das práticas, procedimentos e/ou comportamentos comunicacionais internos em interface com a cultura organizacional da instituição*. São Paulo : Escola de Comunicação e Artes, 1993, 336 f. Tese de doutoramento.

Nora, Pierre. O retorno do fato. In: Le Goff, J. e Nora, P., orgs. *História: novos problemas*. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1988, p. 179-193.

_____. Entre memória e história: a problemática dos lugares. *Projeto História: Revista do Programa de Estudos Pós-Graduados em História e do Departamento de História*. [PUC, São Paulo, SP]. 1993, vol.10. ISSN 0102-4442.

Ribeiro, Fernanda. Gestão da informação: Preservação da memória na era pós-custodial: um equilíbrio precário? In: *Mesa-Redonda de Primavera, 8: Conservar para que?* [Em linha]. Porto: UP. FLUP. Departamento de Ciências e Técnicas do Património. 2005. [Consult. 22 ago. 2009]. Disponível em: <http://ler.letras.up.pt/uploads/ficheiros/artigo8861>>.

Silva, Armando Malheiro et al. *Arquivística: teoria e prática de uma Ciência da Informação*. Porto: Edições Afrontamento, 1999. ISBN972-36-0483-3.

Figura 26 – Lista das referências bibliográficas

3.3 – Elementos pós-textuais

Os elementos pós-textuais são materiais complementares, acrescentados ao trabalho, que têm por fim documentar ou esclarecer o texto, no todo ou em parte, sem contudo integrá-lo. Os elementos que figuram nesta parte são o(s) anexo(s) e o(s) índice(s).

3.3.1 – Anexos

Os anexos são opcionais na estrutura de trabalhos acadêmicos; contudo, em vista de sua finalidade, é racional entendê-los como elementos condicionados à necessidade do próprio texto.

De acordo com a ISO 5966 (1982), os materiais que podem ser inseridos nesta parte são denominados Anexos e incluem:

- a) ilustrações ou tabelas suplementares ao texto;
- b) algum tipo de material especial, como por exemplo um mapa antigo, uma microficha, diplomas, modelos de formulários ou impressos citados no texto, etc.;
- c) bibliografia; e
- d) descrição de equipamentos, técnicas e processos, a discriminação de um procedimento ou programa de computador utilizado.

A bibliografia é uma lista das referências suplementares da literatura consultada, mas não citada no texto, porém de interesse para o leitor.

A identificação dos anexos é feita por meio de letras maiúsculas consecutivas, travessão e seus respectivos títulos. Por exemplo:

Anexo A – Bibliografia

Anexo B – Modelo de inquérito

Quanto à apresentação, usar de preferência uma folha/página em branco, com o cabeçalho ANEXO ou ANEXOS centrado no papel como divisória entre

os elementos textuais e os elementos pós-textuais. Em seguida virão os anexos, ordenados alfabeticamente e titulados, na mesma ordem em que foram mencionados no texto, à exceção da bibliografia.

3.3.2 – Índice

O índice, elemento opcional, é uma lista “pormenorizada de elementos identificadores do conteúdo de uma publicação, dispostos por determinada ordem e referenciados de maneira que permita a sua localização no texto”. (NP 739, 1969). Não deve ser confundido com sumário (ver secção 3.1.10) ou com lista.

Os índices podem ser especiais e gerais, cumulativos ou não. Os índices especiais podem ser de autores; assuntos; pessoas e coletividades; nomes geográficos; anunciantes, etc.

A NP 739 (1969, p. 2, sublinhado nosso) determina que os “índices de publicações não periódicas devem, **em regra**, ser colocados **no fim da publicação** e a sua paginação, em algarismos árabes, continuar a paginação geral”. Os índices devem ser feitos volume a volume quando se mostrem convenientes.

Os elementos identificadores do conteúdo devem ser seguidos da indicação do número ou números das páginas respectivas. (NP 739, 1969, p. 2).

O índice consiste no último elemento dentro da estrutura de um trabalho académico.

4 – ESTILO E LINGUAGEM

O estilo utilizado na redação de trabalhos científicos depende do tipo de texto, do tema estudado e da finalidade ou intenções com que foi escrito. Deve obedecer a certos princípios que evitem ambiguidade e que garantam a correta compreensão do assunto que se quer comunicar, por mais complexo que seja.

A clareza é uma necessidade de qualquer comunicação; porém, em um relatório de investigação, ela adquire maior dimensão e importância. Por esse motivo, o estilo e a linguagem devem levar em consideração a clareza, a precisão e a lógica.

Um estilo vago, ambíguo ou pseudo-erudito constitui um impedimento e uma barreira à comunicação e não um suporte para melhor comunicar e muito menos para o desenvolvimento do conhecimento científico. Geralmente, a procura de um estilo erudito e hermético conduz a um trabalho só legível pelo próprio autor. Pelo contrário, a excessiva vulgarização e padronização do discurso pode levar ao impessoal, amorfo, incharacterístico e inaceitável no quadro das exigências de uma tese de pós-graduação, por exemplo. (Freixo, 2009, p. 231; sublinhado do autor).

Uma linguagem clara implica frases relativamente curtas, sem parágrafos de dimensão exagerada e uma disposição das ideias de forma acessível, portanto com uma construção gramatical correta. Deve igualmente relatar com precisão as ideias, os estudos, as experiências, e evitar, assim, ideias “pré-concebidas que superestimem a importância do trabalho ou subestimem outros que pareçam contraditórios”. (Müller e Cornelsen, 2007, p. 92).

Linguagem precisa não perde tempo com redundâncias e centra-se nas ideias que se pretende transmitir. Por outro lado, deve ser rigorosa “empregando os termos cientificamente corretos, e não sinónimos que, apropriados na linguagem coloquial, surgem incorretos no presente contexto”. (Vasconcelos e Sousa, 1998, p. 71).

Convém ter sempre em mente que “a linguagem científica, clara e precisa, pressupõe total compreensão do assunto tratado, porquanto a clareza de expressão requer, antes de tudo, pensar com clareza”. (Müller e Cornelsen, 2007, p. 93).

Em conclusão, as qualidades exigidas da linguagem científica são: “precisão, clareza, objetividade, imparcialidade, coerência e impersonalidade”. (Müller e Cornelsen, 2007, p. 92).

Diante disto, recomenda-se o uso do verbo na voz ativa, na terceira pessoa, evitando fazer referências pessoais como «o meu trabalho» ou «a minha investigação». A construção ativa obriga a especificar quem faz o quê. Uma construção passiva permite ocultar a identidade do sujeito da ação. O fato é que “frases com a forma sujeito-verbo-complemento direto transmitem mais informação, em menos palavras, do que qualquer outra construção”. (Sussams, 1983, p. 52). Contudo, não é possível usar sempre a voz ativa e, por vezes, é desejável usar a voz passiva, a fim de evitar o uso excessivo de pronomes pessoais.

Se houver poucos verbos ativos, o efeito é um abrandamento da narrativa, transmitindo-se menos informação com mais palavras. Se houver demasiados verbos ativos, o resultado é uma prosa cheia de ação ou muito dinâmica, que poderá não ser adequada ao relatório ... As mesmas observações aplicam-se aos verbos transitivos e intransitivos”. (Sussams, 1983, p. 52).

Qualquer que seja a opção do autor relativamente à pessoa do discurso, deve ser coerente do princípio ao fim do trabalho, sem mudanças bruscas de formulação. “Por exemplo: se se optar por utilizar o plural majestático («nós»), deve-se manter este critério até ao fim. O mesmo é válido para o estilo impessoal («fez-se», «procurou-se», «concluiu-se», etc.)” (Freixo, 2009, p. 232).

5 – FORMATOS ELETRÓNICOS PARA PRODUÇÃO DE TEXTO

Májory Karoline Fernandes de Oliveira Miranda

A produção de trabalhos de carácter oficial, sejam eles de natureza académica ou institucional, tem exigido requisitos acerca da garantia da acessibilidade e preservação de longo prazo (*long term*). Assim, esta secção apresenta alguns critérios essenciais para a escolha de formatos e padrões.

5.1 – Formatos abertos e proprietários

Nas últimas décadas, problemas relacionados com o acesso à informação são constantes devido, em parte, a incompatibilidade de formatos de arquivos. Essa incompatibilidade ocorre quando documentos, produzidos e armazenados, com versões de aplicativos distintos se tornam ilegíveis e não operáveis, perdendo-se no tempo e no espaço. A incompatibilidade decorre normalmente do rápido avanço das Novas Tecnologias de Informação e Comunicação (NTIC).

Por outro lado, as NTIC assumem função essencial nas atividades de migração de *media* ou mudança de um formato de arquivo para outro. A migração de *media* é uma realidade na intervenção e recuperação de conteúdos armazenados, em formatos documentais obsoletos, nomeadamente os de origem eletrônica.

Note-se que os formatos proprietários e fechados são em parte a causa do problema de migração de *media*, já que lançam produtos mais avançados e induzem a adesão dos seus clientes/utilizadores ao formato mais recente. Tiram

proveito ou vantagem da experiência desses clientes/utilizadores, já habituada aos mecanismos do produto.

Contrária a essa tendência, o uso de padrões abertos (*Open access*) é uma realidade para a leitura, interoperabilidade (troca e comunicação de informação) e partilha de informação, em distintos contextos, além de contribuir para a garantia e preservação de longo prazo. Nesse sentido, a interoperabilidade está diretamente relacionada à produção e uso da informação.

Os padrões *Open Access* são formulados e regulados por agências e comités internacionais. O principal propulsor desses padrões é o OASIS (*Organization for the Advancement of Structured Information Standards*), cujos padrões formulados, antes de vigorarem, devem obedecer a critérios pré-estabelecidos por essa organização. Tais critérios referem-se à submissão de uma revisão pública; à implementação pelas organizações que regulam; e finalmente, à ratificação do padrão pelos membros que fazem parte do consórcio, órgãos e instituições que participam do OASIS. (OASIS, 2010).

A função de organismos dessa natureza é formular guias e regras que garantem a acessibilidade, a segurança de serviços, de forma a atender às necessidades da atual sociedade. A revisão de padrões é uma atividade regular, partilhada e aberta, o que assegura a sua credibilidade e constante atualização de acordo com as exigências formuladas pela sociedade.

A importância do uso de padrões abertos é demonstrada na catástrofe do tsunami na Ásia, em 2004. O uso de padrões fechados e proprietários foi um empecilho à atuação de equipas e organizações internacionais no resgate de vítimas do tsunami. Muitos aplicativos processadores, editores de texto e de folhas de cálculo usados eram do tipo proprietário, o que dificultou a interoperabilidade de documentos, tanto entre versões antigas e atuais do mesmo aplicativo, por exemplo, entre *Word 2002* e *Word 2006* quanto entre programas diferentes, *Word* e *WordPerfect*. (Conti, 2009).

A leitura e a troca de documentos eletrónicos sejam pessoais, administrativos, médicos, entre outros, só são possíveis com a compatibilidade de formatos de arquivos. Assim, se aplicativos, proprietários ou abertos, não estiverem preparados para essa leitura, para a troca e comunicação de documentos, perde-se a informação.

Nesta perspetiva, a escolha de um formato específico ou de um padrão deve atentar nos seguintes critérios: licença, uso, suporte, armazenamento e aceitação.

Quanto à licença, verificam-se suas restrições; para o uso dos formatos consideram-se a multiplicidade e a diversidade de programas; já quanto ao suporte atenta-se na existência de funcionalidades nos processadores (texto, folhas de cálculo e apresentações); no armazenamento enfatiza-se o formato mais compacto, a fim de minimizar o espaço necessário; e por fim, observa-se a sua aceitação pelos utilizadores.

5.2 – Formatos abertos e proprietários: tipologia

Dentre os formatos abertos recomendados para a troca, edição e processamento de documentos de texto, folhas de cálculo, apresentações, e formatos de imagens, que geralmente integram os trabalhos técnico-científicos, destacam-se: OASIS (*OpenDocument Format for Office Applications*); ePDF (documentos); TXT (formato de texto não formatado); OpenEXR (formato de imagem); PNG (formato de imagem); SVG (formato de imagem); e 7z (formato de compressão de dados), entre outros.

No entanto, existe a possibilidade de opção para outros formatos abertos de aplicação mais específica, como por exemplo: LaTeX (linguagem de documentação); DVI (linguagem para descrição de página); HTML/XHTML (linguagem); VRML/X3D (formato de dados 3D em *realtime*); FLAC (formato de áudio) Ogg – Container para Vorbis, FLAC, Speex (formato de áudio) & Theora (formato de vídeo); XML (linguagem), entre outros.

Os formatos proprietários mais utilizados são Winzip para compactação de arquivos, JPG, GIF, BMP, RAW e Tiff para imagem.

A principal vantagem na utilização de padrões abertos é a garantia de acessibilidade futura, o que poderá não ocorrer com arquivos de formatos proprietários. O padrão recomendado pela OASIS e pela ISO (*International Standardization Organization*) é o ODF.

Para atender às especificidades das normas portuguesas, normas ISO 7144 (1986) e ISO 5966 (1982), recomenda-se o formato aberto ODF e o formato proprietário *Microsoft Office (MSOffice)*.

Note-se que o padrão ODF tem suporte em diversos aplicativos como *OpenOffice (pt.openoffice.org)*, *StarOffice*, *KOffice* e *IBM WorkPlace*. Atualmente há

mais de quarenta aplicativos que podem manipular o ODF. O ODF dispõe de um conjunto de especificações que permite seu uso em situações distintas; assim, aplica-se a documentos de texto, gerando o formato .odt, de cálculo (extensão .ods) e de apresentações (terminação .odp), conforme indica Conti (2009).

O formato ODF não restringe o seu uso apenas para aplicativos abertos e permite que um documento aberto em seu programa de origem seja guardado com uma extensão .doc, ou seja, uma extensão lida por formato proprietário, como o da Microsoft.

O padrão ODF tem como base o formato aberto XML, legível por qualquer plataforma, e as suas respectivas extensões constam na Figura 27.

.ott	documentos de texto modelo (template text)
.odt	documentos de texto (text)
.ods	folhas de cálculo eletrônicas (spreadsheets)
.ots	folhas de cálculo eletrônicas - modelo (template spreadsheets)
.odp	apresentações (presentations)
.otp	apresentações - modelo (template presentations)
.odg	desenhos vetoriais (draw)
.otg	desenhos vetoriais - modelo (template draw)
.odf	equações (formulae)
.odb	base de dados (database)
.odm	documentos mestre (document master)

Figura 27 – Extensões do ODF

Dentre os formatos proprietários, o mais popular é o *Office* da Microsoft, lidos pelo aplicativo *MSOffice*, que reúne formatos para a edição e processamento de documentos de texto, folhas de cálculo e apresentações. Alerta-se de que esse formato é construído em formato binário, não legível por todos os aplicativos, ao contrário dos de origem XML.

Os documentos do *MSOffice* agrupam as seguintes extensões: «.doc» (versões até 2003) ou «.docx» (versão 2003-2007); «.ppt» (versões até 2003) ou «.pptx» (versão 2003-2007); «.xls» (versões até 2003) ou «.xlsx» (versão 2003-2007), entre outras.

5.3 – Modelos e estilos

Um modelo é um tipo de documento que contém estilos de formatação; layout de página, como margens e entrelinhamentos; e elementos de design, como cores especiais, bordas e ênfase. Há modelos para diversos tipos de documentos nos formatos do *MSOffice*, como o *Word*, e no ODF, como o *Writer*. Assim, um modelo é um ponto de partida útil, pois nele as configurações do documento já estão prontas ou predefinidas.

Tanto os formatos abertos quanto os proprietários dispõem de recursos e modelos padrões para criação de documentos. Tais formatos permitem a interferência dos utilizadores na edição e na criação de modelos, segundo as exigências dos tipos de documentos e critérios estabelecidos.

Os formatos ODF e o *MSOffice* agrupam recursos, funções semelhantes que propiciam uma certa liberdade e facilidade de apreensão, aquando da necessidade de migrar de um formato para outro.

Os modelos existentes tanto nos formatos abertos como nos proprietários possuem uma configuração padrão para vários tipos de documentos, mas podem adequar-se aos objetivos dos utilizadores. Existem centenas de modelos padrões prontos para serem utilizados no *MSOffice* e no ODF, nomeadamente nos documentos do Word (de extensão .doc) ou do Excel (.xls) e nos documentos do ODF (.odt e .ods), dentre outros.

Para criar um documento, primeiramente elege-se um modelo, porém muitos documentos exigem configurações que nem sempre os modelos possuem. Assim, antes de iniciar o processo de escrita de um trabalho, é importante escolher ou criar o modelo e configurar os estilos. Cada estilo é configurado com um conjunto de passos para se obter a estrutura ideal do trabalho.

Os estilos do *MSOffice* ou ODF trazem conjuntos predefinidos de configurações para criação de documentos, e o seu uso, se bem aplicado, poderá otimizar o tempo de edição e criação de documentos.

Tendo-se em conta as normas portuguesas e ISO para estrutura e apresentação formal de trabalhos técnico-científicos, já mencionadas neste livro, configurou-se um modelo e os respectivos estilos para normalização e padronização de trabalhos.

Assim, o modelo padrão recomendado apresenta um conjunto de estilos para configuração de página, títulos, secções, citações e referências bibliográficas.

O conjunto desses estilos forma um modelo de documento que deve ser guardado/salvo para uso posterior em outros trabalhos de natureza similar.

Segundo as normas portuguesas e ISO apresentadas neste livro, foram reunidas e sintetizadas, em formato de exemplo, as regras para: layout da página, fontes, entrelinhamento e parágrafos, citações e notas de rodapé e sumário. Dessa maneira, essas regras estão configuradas no modelo e seus respectivos estilos.

Quanto aos demais estilos para os elementos pré-textuais, textuais e/ou pós-textuais, da estrutura de trabalhos técnico-científicos, atentar nas recomendações e sugestões indicadas na **secção dois** deste livro.

5.3.1 – Layout da página

Os formatos *MSOffice* e ODF, quando iniciados, já fornecem modelos padrões com diversas configurações, inclusive para o tamanho da página. No entanto, a NP 5 determina o layout da página em formato A4 (210 mm x 297 mm); quanto às margens recomenda-se 3 cm para as margens esquerda e superior e 2 cm para as margens direita e inferior.

Se o trabalho possuir mais de duzentas (200) folhas, aumentar o recuo da margem esquerda para 3,5 cm.

Nas configurações do *Word* 2007, ao clicar em “*Layout da Página*” aparece a janela “orientação”, a seguir selecione o modo “retrato”. Após a seleção “retrato” deve configurar-se as margens, conforme especificações já mencionadas na secção 2.1 deste guia.

Nas configurações do *Writer* ODF apenas selecione a opção “Formatar/página”, nesta janela constam as configurações para a formatação do layout da página. Basta seguir os procedimentos indicados.

5.3.2 – Fonte

Com o novo documento aberto e com as configurações do layout de página já definidas, o passo seguinte será criar os estilos necessários para as fontes, conforme consta na Figura 28.

Nas configurações do *Word* 2007, ao clicar em “Alterar estilos” aparece “opções”; a seguir selecione os estilos desejados, e por fim os novos documentos baseados nesse modelo. Para cada um dos estilos há a opção de modificar; ao abrir “modificar”, selecione e modifique o que preciso for, segundo as recomendações deste livro para títulos de 1.^a, 2.^a, 3.^a ordens em diante. (ver secção 2.7).

Nas configurações do *Writer* ODF apenas selecione “Estilos e formatação”; a seguir escolha os estilos desejados e, quando necessário, modifique os estilos segundo as recomendações da Figura 28.

Nome do Estilo	Formatação
Fonte para texto	Tipo de letra: Arial ou Times New Roman; tamanho 12
Fonte para número de folhas e/ou páginas, citações longas, notas de rodapé, legendas, textos de quadros, gráficos, tabelas e demais ilustrações. (cf. Secção 2.2)	Tipo de letra: Arial ou Times New Roman; tamanho 10
Secções de 1. ^a ordem (cf. secção 2.7)	Tipo de letra: Arial ou Times New Roman; todas maiúsculas; tamanho 12; negrito
Secções de 2. ^a e 3. ^a ordens (cf. secção 2.7)	Tipo de letra: Arial ou Times New Roman; todas minúsculas, respeitando a grafia; tamanho 12; negrito

Figura 28 – Estilos de Fonte

5.3.3 – Entrelinhamento e parágrafo

Para o corpo do texto e citações até cinco linhas, recomenda-se o entrelinhamento de 1,5; o entrelinhamento simples deve ser para citações longas, notas de pé de página, ficha catalográfica, nota de natureza do trabalho (folha de título), resumo em língua vernácula, resumo em língua estrangeira, legendas das ilustrações, de quadros e de tabelas e as referências bibliográficas. (cf. Secção 2.5).

No caso de parágrafos, optar por reentrância de 1,5 cm, a partir da margem esquerda. (cf. Secção 2.6).

Nas configurações do *Word* 2007, ao selecionar o estilo “normal”, clique em “modificar”; a seguir em “modificar estilo” abre a janela “formatar” para configurar o que necessário for (fonte, parágrafo, tabela, etc.). Recomenda-se ainda formatar parágrafos e fontes, se ainda não formatou.

Nas configurações do *Writer* ODF apenas selecione “estilos e formatação”, a seguir “corpo do texto” e modifique o entrelinhamento e parágrafo. Nessa opção observe um conjunto de configurações para definir recuos e entrelinhamento, alinhamento, fonte, parágrafo, entre outros.

5.3.4 – Citações e notas de rodapé

Assim como o texto, as citações e notas de rodapé devem obedecer às regras e, portanto, também se recomenda a criação de estilos com configurações distintas.

Apenas para as citações longas deve criar-se um estilo em particular porque as configurações diferem do texto. Já nas notas de rodapé, lembre-se de que são digitadas no pé da página, dentro das margens, em espaço simples de entrelinhas, separadas do texto principal por um filete de 3 cm de comprimento, a partir da margem esquerda. (cf. seção 2.12).

Nas configurações do *Word* 2007, selecione ou crie o estilo “citação longa”; em “modificar estilo”, clique em “propriedades” e formate parágrafo próprio (em bloco), com espaço simples de entrelinhamento; recuo de 4 cm da margem esquerda; fonte Arial, tamanho 10. (cf. seção 2.13.1.1).

Nas configurações do *Writer* ODF, selecione ou crie o estilo “citação longa” e formate alinhamento, bordas, fonte e espaçamento.

5.3.5 – Sumário

Dos elementos pré-textuais, o sumário aparece com a função de orientar a criação e composição da estrutura do trabalho. Assim como os estilos do texto, citações, notas de rodapé entre outros, também se recomenda configurar o sumário. (cf. Seção 3.1.10).

Para a configuração do Sumário observe o seguinte:

- a) a palavra **SUMÁRIO** deve ser centrada, com todas as letras maiúsculas, em negrito;
- b) os indicativos das seções devem ser alinhados à esquerda; separados de seus respectivos títulos por um traço;
- c) os títulos sucedem os indicativos das seções e são interligados por linhas pontilhadas às suas páginas.

Os formatos *Word* e *Writer* já possuem modelos de sumários padrões, com os tipos de seções já configurados e pré-estabelecidos. No entanto, esses modelos **devem ser modificados** em razão das exigências das normas portuguesas e das normas ISO.

Considerando que os estilos das seções, assim como os títulos dos elementos pré-textuais, textuais e pós-textuais, já foram criados e configurados, quando inserir um sumário atente em inserir o sumário com as respectivas seções alinhadas à esquerda. Nesse sentido, os estilos para cada título já devem estar criados e configurados.

Nas configurações do *Word* 2007, selecionar “Referências”; a seguir clique em “sumário” e “inserir sumário” conforme as recomendações desta seção.

Nas configurações do *Writer* ODF, selecionar “inserir/índices e sumários” e configurar conforme as recomendações desta seção.

5.3.6 – Paginação e seções

A paginação do texto deve ser contínua, em algarismos árabes em fonte de tamanho 10, com localização no canto superior direito obedecendo à margem direita. Todas as páginas são contadas sequencialmente a partir da folha de título, no entanto, só deve ser colocada a partir da página seguinte aos títulos. Para maiores detalhes cf. seção 2.3 deste livro.

Recomenda-se o uso de *quebra de seções* para separar os elementos pré-textuais dos elementos textuais e pós-textuais. A quebra de seção dá um fim à seção anterior e inicia uma nova seção, o que possibilita a formatação do número de páginas de cada seção.

Assim, recomenda-se a criação de estilos para o trabalho no seu todo (títulos, autores, parágrafos e texto, referências bibliográficas, citações, notas de rodapé). Para uso efetivo de todas as configurações dos formatos do *MSOffice* e do ODF existe a “ajuda” para utilização de seus aplicativos, *Word* e *Writer*, disponível na tecla F1 do computador.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Azevedo, Carlos A. Moreira; Azevedo, Ana Gonçalves de, 1994. *Metodologia científica: contributos práticos para a elaboração de trabalhos académicos*. Porto: C. Azevedo, 1994.
- Conti, Fátima, 2009. *Padrões abertos e documentação* [Em linha]. [Consult. 10 jan. 2010]. jul. 2009. Disponível em: <http://www.cultura.ufpa.br/dicas/open/oo-odf1.htm>
- Eco, Umberto, 1995. *Como se faz uma tese em Ciências Humanas*. 6.^a ed. Lisboa: Presença, 1995. ISBN 972-23-1351-7.
- Estrela, Edite; Soares, Maria Almira e Leitão, Maria José, 2006. *Saber escrever uma tese e outros textos*. Lisboa: Dom Quixote, 2006. ISBN 972-20-3173-2.
- Freixo, Manuel João Vaz, 2009. *Metodologia científica: fundamentos, métodos e técnicas*. Lisboa: Instituto Piaget, 2009. ISBN 978-989-659-020-8.
- IPQ. Departamento de Normalização, 2009. *Manual de normalização*. [Em linha]. Caparica, 2009. [Consult. 17 nov. 209]. ISBN 978-972-763-114-8. Disponível em: <http://www.ipq.pt>
- ISO 690, Information and Documentation, 15 Jun. 2010. *Guidelines for bibliographic references and citations to information resources*. 3.rd ed.
- ISO 5966, Documentation, 1982. *Presentation of scientific and technical reports*.
- ISO 7144, Documentation, 1986. *Presentation of theses and similar documents*.
- Lopes, Isabel Poço e Peixinho, Ana Teresa, 2011. *Acordo ortográfico: o que mudou no português europeu*. Coimbra: IUC, 2011.
- Müller, Mary Stela e Cornelsen, Julce Mary, 2007. *Normas e padrões para apresentação de teses, dissertações e monografias*. 6.^aed.rev.atual. Londrina: EDUEL, 2007. ISBN 978-85-7216-456-6.
- NP 61, Documentação, 1987. *Sinais de correções datilográficas ou tipográficas*. IPQ.
- NP 113, Documentação, 1989. *Divisões de um documento escrito: numeração progressiva*. IPQ.
- NP 418, Documentação, 1988. *Resumos analíticos para publicações e documentação*. IPQ.
- NP 419, Documentação, 1995. *Apresentação de artigos em publicações periódicas e outras publicações em série*. IPQ.
- NP 739, Documentação, 1969. *Índices de publicações*. IPQ.
- NP 3193, Documentação, 1987. *Títulos de lombada de livros e outras publicações*. IPQ.

- NP 3680, Documentação, 1989. *Descrição e referências bibliográficas: abreviatura de palavras típicas*. IPQ.
- NP EN 45020, Documentação, 2001. *Normalização e atividades correlacionadas. Vocabulário geral*. IPQ.
- NP ISO 2384, Documentação, 2009. *Apresentação de traduções*. IPQ.
- NP ISO 1086, Informação e Documentação, 2009. *Folha de título de livros*. IPQ.
- OASIS Standard, 2010. *Open Document Format for Office Applications (OpenDocument) v1.0* [Em linha]. [Consult. 12 mar. 2010]. Disponível em: <http://www.oasis-open.org/committees/download.php/12572/OpenDocument-v1.0-os.pdf>
- Open Formats.org, 2010. *Porquê usar formatos abertos?* [Em linha]. [Consult. 12 mar. 2010]. Disponível em: <http://www.openformats.org/main>
- Openoffice.org Portugal, 2010. *The Free and Open Productivity Suite, versão 3.2* [Em linha]. 11 fev. 2010. [Consult. 12 Mar. 2010]. Disponível em: <http://pt.openoffice.org/>
- Portal das Artes Gráficas, 2009. *Dobra* [Em linha]. [Consult. 30 out. 2009]. Disponível em: http://portaldasartesgraficas.com/pos_impressao/dobra.htm
- Portal da Língua Portuguesa, 2011. *Vocabulário ortográfico do Português* [Em linha]. [Consult. 21 mar. 2012]. Disponível em: <http://portaldalinguaportuguesa.org>
- Salomon, D. V., 1997. *Como fazer uma monografia*. 4.^a ed. São Paulo: Martins Fontes, 1997. ISBN 85-336-0555-2.
- Sussams, Jonh E., 1996. *Como fazer um relatório*. Trad. Julio Soares Pereira. 3.^a ed. Lisboa: Presença, 1996. ISBN 972-23-1290-1.
- Vasconcelos e Sousa, Gonçalo de, 1998. *Metodologia da investigação, redacção e apresentação de trabalhos científicos*. Porto: Civilização, 1998. ISBN 972-26-1559-9.
- Vilarinho, Sabrina, 2009. *Parágrafos* [Em linha]. [Consult. 30 Out. 2009]. Disponível em: <http://www.brasilescola.com/redacao/paragrafo.htm>

(Página deixada propositadamente em branco)

SÉRIE ENSINO
IMPRESA DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA
COIMBRA UNIVERSITY PRESS
2012

