



Faculdade de Filosofia  
Universidade Católica Portuguesa  
Paula Maria Ribeiro Gomes Aldeia

**Avaliação das acessibilidades dos sítios Web de Bibliotecas Públicas Portuguesas:  
Os entraves colocados aos Cidadãos com Necessidades Especiais**

Dissertação apresentada à Universidade Católica Portuguesa para obtenção do grau de  
Mestre em Ciências da Informação e da Documentação

2011



Faculdade de Filosofia  
Universidade Católica Portuguesa  
Paula Maria Ribeiro Gomes Aldeia

**Avaliação das acessibilidades dos sítios Web de Bibliotecas Públicas Portuguesas:  
Os entraves colocados aos Cidadãos com Necessidades Especiais**

Dissertação apresentada à Universidade Católica Portuguesa para obtenção do grau de  
Mestre em Ciências da Informação e da Documentação

Orientador: Prof. Doutor António Manuel Valente de Andrade

**2011**



## **Agradecimentos**

A realização de um trabalho de investigação deste tipo envolve um conjunto de disponibilidades muito diversificadas e apenas é possível concretizar se houver alguém que participa com o seu tempo, os seus conhecimentos e experiências e que de alguma forma tornam possível a concretização deste projecto. Não podia, pois, deixar de agradecer de uma forma muito especial as pessoas que me ajudaram no decorrer deste trabalho, pois foram vários os momentos em que precisava de um empurrão de ajuda (sob as mais diversas formas) que me permitisse dar o salto para a etapa seguinte:

- Ao meu orientador, Professor Doutor António Manuel Valente de Andrade, que muito mais do que orientador, mais uma vez, demonstrou grande exemplo de paciência, disponibilidade, competência, rigor pelas sábias e oportunas orientações, sem as quais este trabalho não teria visto a luz do dia;
- À Professora Doutora Manuela Barreto Nunes, pelo envio de alguma documentação pertinente para este trabalho;
- Aos amigos de Mestrado, por todos os momentos que passamos;
- Aos amigos do Centro Novas Oportunidades da Associação de Desenvolvimento Rural, Mútua de Seguros e Multi-Serviços – Mútua de Basto/ Norte pelo apoio incansável e compreensão;
- Aos meus amigos pelo incentivo e companheirismo, no decurso do Mestrado;
- Ao Tiago Varanda e Rita Teixeira pela imprescindível contribuição neste trabalho.

Por fim, agradeço, profundamente toda a minha família, especialmente a minha filhota Beatriz Aldeia, que foi a fonte da minha inspiração, perseverança e optimismo.

Obrigada a todos por me auxiliar a vencer mais uma etapa na minha vida.

*« Les personnes handicapées ont le droit à l'autonomie, à l'intégration sociale et à la participation à la vie de la communauté »*

**Charte Sociale Européenne Révisée, 1996, art. 15**

*“Os analfabetos do futuro não serão aqueles que não sejam capazes de ler ou escrever, mas sim, aqueles que não sejam capazes de aprender, desaprender e reaprender.”*

**Toffler**

*“Homem razoável adapta-se ao mundo; o homem não razoável persiste em tentar adaptar o mundo a ele próprio. Por isso, todo o progresso depende do homem não razoável.”*

**George Bernard Shaw**

(1856-1950)

## Índice

1	Introdução.....	10
1.1	Enquadramento da Investigação.....	10
1.2	Sociedade de Informação .....	12
1.3	Sociedade do Conhecimento .....	16
1.4	O percurso da Sociedade de Informação em Portugal .....	18
1.5	Questão de Investigação e objectivos .....	25
1.6	Motivação para efectuar a investigação.....	26
1.7	Limitações da investigação .....	27
1.8	Estrutura da dissertação .....	27
2	Novo paradigma tecnológico e implicações sociais.....	28
2.1	Divisão Digital.....	28
2.2	Exclusão Social Versus Exclusão Digital .....	32
2.3	Inclusão Social e Inclusão Digital.....	36
2.4	Situação histórica de práticas de inclusão de Cidadãos com Necessidades Especiais. 39	
2.4.1	Breve história da Deficiência.....	42
2.4.2	As Nações Unidas e a União Europeia face às pessoas com deficiência.....	44
2.4.3	Os Cidadãos com Necessidades Especiais em Portugal .....	48
2.4.4	Elementos de caracterização da população com deficiências .....	61
2.4.5	Info-inclusão/Inclusão Digital dos Cidadãos com Necessidades Especiais .....	65
2.5	Tecnologias de Inclusão para os Cidadãos com Necessidades Especiais .....	69
2.6	Usabilidade.....	74
2.7	A Acessibilidade .....	78
2.8	Principais dificuldades das pessoas com necessidades especiais .....	82
2.8.1	Legislação e normas Internacionais sobre a Acessibilidade.....	83
2.8.2	Normas de acessibilidade da ONU .....	84
2.8.3	Portugal .....	85
2.8.4	Nos E.U.A.....	86
2.9	World Wide Web Consortium (W3C).....	87
3	O percurso das Bibliotecas Digitais.....	90
3.1	As origens das Bibliotecas Tradicionais.....	90
3.2	Os três contextos de uma Biblioteca.....	95
3.3	O percurso das Bibliotecas em Portugal.....	96
3.4	A emergência das Bibliotecas digitais.....	98
3.5	Conceito .....	101
3.6	Os direitos de autor .....	104
4	Avaliação do grau de acessibilidade - Bibliotecas Digitais .....	107
4.1	A Avaliação.....	107
4.2	Avaliação de Bibliotecas Digitais.....	109

4.3	Breves anotações sobre a evolução da avaliação nas Bibliotecas .....	112
5	Metodologia da investigação .....	115
5.1	Metodologia de investigação qualitativa .....	117
5.2	Metodologia de investigação quantitativa .....	118
5.3	Métodos e ferramentas para a Avaliação de websites .....	119
5.4	Condicionantes para a escolha do método .....	125
5.5	Descrição e Objecto de estudo .....	126
5.6	Recursos para a avaliação automática de websites .....	128
5.7	eXaminator e HERA .....	132
6	Apresentação dos objectos em estudo e análise dos resultados .....	136
6.1	Avaliação das acessibilidades .....	144
6.2	Biblioteca Nacional – resultados do Validador eXaminator e Hera .....	145
6.3	Biblioteca Digital Camões – resultados dos validadores .....	148
6.4	Biblioteca Digital da Faculdade de Letras da Universidade do Porto .....	151
6.5	Biblioteca Digital de Fundo da Universidade de Coimbra .....	153
6.6	Biblioteca digital do Alentejo .....	157
7	Conclusão .....	162
7.1	Trabalho futuro .....	164
A.	Apêndice – Grelha de avaliação - Biblioteca Digital Nacional .....	1
B.	Apêndice – Grelha de avaliação - Biblioteca Digital Camões .....	2
C.	Apêndice – Grelha de avaliação - Biblioteca Digital da Faculdade de Letras da Universidade do Porto .....	3
D.	Apêndice - Grelha de avaliação - Biblioteca Digital do Fundo da Universidade de Coimbra .....	4
E.	Apêndice – Grelha de avaliação - Biblioteca Digital do Alentejo .....	5
F.	Anexo – Grelha de Análise de Conteúdos e Serviços em Linha .....	1
G.	Anexo – Comentário do Utilizador com Necessidades Especiais sobre a Biblioteca Nacional .....	4
H.	Anexo – Comentário do Utilizador com Necessidades Especiais sobre a Biblioteca Digital Camões .....	6
I.	Anexo – Comentário do Utilizador com Necessidades Especiais sobre a Biblioteca Digital da Universidade do Porto .....	8
J.	Comentário do Utilizador com Necessidades Especiais sobre a Coimbra .....	10
K.	Comentário do Utilizador com Necessidades Especiais sobre a Biblioteca Digital do Alentejo .....	12
L.	– Legislação na área das Tecnologias de Informação .....	14
M.	Anexo - Identificação de Modelos e Atributos .....	17
	Bibliografia .....	1
	Webgrafia .....	11

## **Índice de Quadros**

Quadro 1: Estrutura da dissertação.....	28
Quadro 2: Caracterização da população com deficiências .....	63
Quadro 3: Características dos quatro tipos de conhecimento, de LAKATOS e MARCONI (1991).....	116

## Índice de Tabelas

Tabela 1- Parâmetros disponíveis e não disponíveis na Biblioteca Digital Nacional.....	147
Tabela 2 – Resultados dos parâmetros avaliados – Biblioteca Digital Nacional.....	148
Tabela 3 - Parâmetros disponíveis e não disponíveis - Biblioteca Digital Camões.....	150
Tabela 4 - Resultados dos parâmetros avaliados – Biblioteca Digital Camões.....	150
Tabela 5 - Parâmetros disponíveis e não disponíveis - Biblioteca Digital da faculdade de letras da Universidade do Porto.....	153
Tabela 6 - Resultados dos parâmetros avaliados - Biblioteca Digital da faculdade de letras da Universidade do Porto.....	153
Tabela 7 - Parâmetros disponíveis e não disponíveis - Biblioteca Digital de Fundo da Universidade de Coimbra.....	156
Tabela 8 - Resultados dos parâmetros avaliados - Biblioteca Digital de Fundo da Universidade de Coimbra.....	156
Tabela 9 - Parâmetros disponíveis e não disponíveis - Biblioteca Digital do Alentejo.....	158
Tabela 10 - Resultados dos parâmetros avaliados - Biblioteca Digital do Alentejo.....	159
Tabela 11 – Quadro resumo das médias obtidas na avaliação das Bibliotecas Digitais, escolhidas no âmbito deste trabalho, pelo Utilizador com Necessidades Especiais.....	159
Tabela 12 – Resumo dos resultados obtidos pelos avaliadores automáticos.....	161

## Índice de Figuras

Figura 1: CEPAT .....	71
<b>Figura 2:</b> Catálogo de Produtos de Apoio .....	72
Figura 3: 2236 produtos disponíveis para o acesso ao computador.....	72
Figura 4: CERTIC - Centro de Engenharia de Reabilitação e Acessibilidade.....	73
Figura 5: Projecto Tiresias.....	73
Figura 6: Os percursos da “biblioteca digital”.....	100
Figura 7- validador de Acessibilidade Web eXaminator, em <a href="http://www.acesso.umic.pt/webax/examinator.php">http://www.acesso.umic.pt/webax/examinator.php</a> .....	132
Figura 8 – Validador automático, acedido em <a href="http://www.sidar.org/hera/">http://www.sidar.org/hera/</a> .....	135
Figura 9 - Biblioteca Nacional Digital .....	139
Figura 10: Biblioteca Digital Camões .....	140
Figura 11: Biblioteca Digital da Faculdade de Letras da Universidade do Porto .....	141
Figura 12: Biblioteca Digital de Fundo da Universidade de Coimbra.....	142
Figura 13 - Biblioteca Digital do Alentejo .....	144
Figura 14-Mapa com a indicação que a página passa a bateria de testes do eXaminator para a Prioridade 1.....	145
Figura 15 - Grau de satisfação das directrizes de acessibilidade.....	145
Figura 16 - Mapa com o sumário dos erros detectados pelo validador de acessibilidade HERA.....	146
Figura 17 - Mapa com o sumário dos erros detectados pelo validador de xhtml.....	146
Figura 18 - Mapa com o sumário dos erros detectados pelo validador de CSS.....	147
Figura 19 - Mapa com a indicação que a página não passa a bateria de testes do eXaminator para a Prioridade 1. ....	148
Figura 20 - Grau de satisfação das directrizes de acessibilidade.....	149
Figura 21 - Mapa com o sumário dos erros detectados pelo validador de acessibilidade HERA.....	149
Figura 22 - Mapa com o sumário dos erros detectados pelo validador de xhtml.....	149
Figura 23 - Mapa com o sumário dos erros detectados pelo validador de CSS.....	150
Figura 24 - Mapa com a indicação que a página não passa a bateria de testes do eXaminator para a Prioridade 1. ....	151
Figura 25 - Grau de satisfação das directrizes de acessibilidade.....	151

Figura 26 - Mapa com o sumário dos erros detectados pelo validador de acessibilidade HERA.....	152
Figura 27 - Mapa com o sumário dos erros detectados pelo validador de xhtml.....	152
Figura 28 - Indicação de que o site passou a validação de xhtml, não encontrando erros.....	152
Figura 29 - Mapa com a indicação que a página não passa a bateria de testes do eXaminator para a Prioridade 1. ....	154
Figura 30 - Grau de satisfação das directrizes de acessibilidade.....	154
Figura 31 - Mapa com o sumário dos erros detectados pelo validador de acessibilidade HERA.....	155
Figura 32 - Mapa com o sumário dos erros detectados pelo validador de xhtml.....	155
Figura 33 - Mapa com o sumário dos erros detectados pelo validador de CSS.....	155
Figura 34 - Mapa com a indicação que a página não passa a bateria de testes do eXaminator para a Prioridade 1. ....	157
Figura 35 - Grau de satisfação das directrizes de acessibilidade.....	157
Figura 36 - Mapa com o sumário dos erros detectados pelo validador de acessibilidade HERA.....	157
Figura 37 - Mapa com o sumário dos erros detectados pelo validador de xhtml.....	158
Figura 38 - Mapa com o sumário dos erros detectados pelo validador de CSS.....	158

## **Resumo**

A Internet é uma marca cultural da sociedade contemporânea e os serviços nela disponível são objecto de uma utilização crescente. Nomeadamente, os Cidadãos com Necessidades Especiais recorrem cada vez mais a estes tipos de serviços e, neste contexto, foram objectivos desta investigação avaliar a acessibilidade de cinco sítios de Bibliotecas Públicas Portuguesas e os entraves encontrados nas mesmas no acesso ao conhecimento.

A avaliação da acessibilidade das cinco Bibliotecas Digitais Públicas Portuguesas foi enquadrada por uma metodologia de casos múltiplos tendo sido desenvolvidos instrumentos de recolha de dados baseados numa grelha de avaliação preenchida por um utilizador com necessidades especiais, convidado a participar nesta investigação. Para além desta avaliação manual, os sítios também foram avaliados através de um instrumento de avaliação automático. As ferramentas automáticas escolhidas foram Hera e o Examinator.

Verificou-se após a avaliação dos sítios escolhidos no âmbito deste trabalho, que para as diversas dimensões analisadas todos têm médias muito próximas, mas o que é significativo é que em alguns factores a acessibilidade é nula. Assim, os administradores e arquitectos da informação deverão ter em um planeamento mais rigoroso aquando a sua construção e ter em conta os diversos parâmetros da acessibilidade para que qualquer pessoa tenha acesso a todos os conteúdos do sítio.

A atenção prestada aos grupos socialmente desfavorecidos é um aspecto estratégico para a evolução da Sociedade de Informação. Uma correcta inserção destes cidadãos no contexto da Sociedade da Informação contribuirá significativamente para a redução do fenómeno da infoexclusão.

Neste âmbito, qualquer iniciativa relacionada com os sítios Web das Bibliotecas Públicas Portuguesas, requerem como foi dito anteriormente um planeamento rigoroso, que contemple a acessibilidade que poderá proporcionar e promover uma ampla proporção de utilizadores no processo de democratização da informação.

**Palavras-chave:** Sociedade de Informação, Acessibilidade Digital, Avaliação, Bibliotecas Digitais Portuguesas, Inclusão Digital/ Social.

## **Abstract**

The Internet is a cultural mark of contemporary society and its services are more and more used, in particular, by citizens with Special Needs, who more and more use these kinds of services. The aim of this research is to evaluate the accessibility of five websites of Portuguese Public Libraries and the obstacles found there in the access to knowledge.

The accessibility of the five Portuguese Digital Public Libraries was evaluated by a multiple-case methodology. Data collection tools have been developed, which were based on an evaluation grid filled by a user with Special Needs invited to participate in this research. In addition to this manual evaluation, sites were also evaluated through automatic evaluation tool. The automatic tools used were the Hera and the Examiner.

After evaluating of the chosen sites, we noticed that mean parameters are very similar in all analysed aspects, yet in other aspects there is no accessibility. Therefore, managers and architects of information should consider a more rigorous plan while the building of the sites. On the other hand, they should also take into account the various parameters of accessibility so that everyone can have access to all contents of the site.

The attention paid to socially disadvantaged people is a strategic aspect for the evolution of Information Society. A right insertion of these citizens in the Information Society will contribute significantly to the reduction of the infoexclusion phenomenon.

In this context, any initiative related to the websites of Portuguese Public Libraries, as mentioned above, requires a precise plan, bearing in mind the accessibility, which could provide and promote a large number of users in the process of democratization of information.

**Key words:** Information Society, Digital Accessibility, Evaluation, Portuguese Digital Libraries, Digital / Social inclusion

# **1 Introdução**

## **1.1 Enquadramento da Investigação**

O desenvolvimento das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), em particular a Internet, provocou na sociedade uma mudança nos modelos económicos, sociais, políticos e educacionais. Neste novo cenário, a informação adquiriu um carácter de bem público, e seguindo o pressuposto de que a informação está estritamente ligada ao desenvolvimento de acções democráticas, o seu usufruto fundamenta-se hoje, na condição da entrada de cidadãos que estão à margem da Sociedade de Informação.

Partindo desta premissa de que em princípio a informação é uma fonte que potencializa práticas cidadãs, especialmente a informação pública, cabe ao Estado a responsabilidade de promover o seu acesso e fornecer os mecanismos necessários para o seu uso efectivo.

Para alguns, as Tecnologias de Informação trazem esperança, a promessa de um futuro melhor para a humanidade; para outros, elas só fazem aumentar o abismo que separa as nações e, dentro delas, aqueles que detêm ou não o poder económico para ter acesso a elas.

É nesse contexto que, no início do século XXI, surge o movimento designado de “Inclusão Digital”, o qual visa inserir a população na cultura que se transforma em torno das tecnologias digitais. A inclusão digital tem sido considerada – na comunicação social, nos discursos políticos, nas publicidades de empresas de informática e telecomunicações e em estudos académicos – como essencial para a inclusão social, para a diminuição de desigualdades entre países e entre os indivíduos e regiões de um mesmo país.

O campo científico da Ciência da Informação, dentro das suas dimensões de investigação apresenta-se atenta com processos de tratamento, distribuição, disseminação, acesso e uso da informação. A concretização deste campo encontra-se em condições no século XXI, para dar respostas aos Cidadãos com Necessidades Especiais.

No âmbito do digital, com os avanços no tempo e espaço propiciadas pelas novas Tecnologias de Informação e Comunicação houve a projecção de um desenho da informação capaz de integrar serviços e conteúdos informacionais. Tais medidas devem proporcionar a acessibilidade para todos os utilizadores. Assim, a relação entre utilizadores específicos e as Bibliotecas Digitais vêm acompanhando os avanços ocorridos nestes domínios no processo de inclusão social de utilizadores com necessidades especiais.

Através do ambiente *Web* de Bibliotecas Digitais permite aos utilizadores o acesso a livros, vídeos, textos e colecções e muito mais que visam abrir horizontes, livre do “*custo do papel ou distribuição física*”<sup>1</sup> do material impresso.

Sendo as Bibliotecas Digitais, um sistema de informação, oferecendo diversos serviços aos seus utilizadores, é fundamental que elas sejam avaliadas. Autores como Saracevic (2000) Gazan (2005) e Fuhr et tal., (2007) apontam que existe uma falta de atenção dada à questão da avaliação às Bibliotecas Digitais.

A avaliação é necessária para a melhoria da qualidade das Bibliotecas Digitais de forma a serem definidas adaptações ao projecto ou ao seu processo de melhoria constante adaptando as melhores práticas e os melhores recursos que a tecnologia vai progressivamente disponibilizando.

As adaptações através da avaliação dos ambientes digitais e serviços são necessárias, pois a comunidade utilizadores é cada vez mais exigente e interactiva. Assim, as transformações irão tentar responder às necessidades dos utilizadores, facilitando a divulgação, a recuperação e o acesso à informação.

---

<sup>1</sup> PROCÓPIO, E. *Construindo um biblioteca digital*. São Paulo: EI – Edições Inteligentes, 2004

## 1.2 Sociedade de Informação

*"A informação pode adicionar o nosso corpo de conhecimento, reestruturá-lo ou alterá-lo uma vez que o indivíduo absorveu a informação, a trabalhou, a comparou a conhecimento prévio, a interpretou e a avaliou."*

Karlöf et al, 2001

A dificuldade de definição do conceito “*Sociedade da Informação*” é uma consequência directa da sua riqueza e grandeza.

A importância do conhecimento e dos indivíduos como motores do desenvolvimento e produção de informação e concretizadores da acção, leva a que surjam as designações de Sociedade do Conhecimento ou Sociedade da Informação e do Conhecimento.

Segundo o relatório “*Construir a Sociedade Europeia da Informação para Todos*” (1997), do Grupo de Peritos de Alto Nível da União Europeia, retratam a Sociedade da Informação como “*sociedade que está actualmente a construir-se, na qual são amplamente utilizadas tecnologias de armazenamento e transmissão de dados e informação de baixo custo. Esta generalização da utilização da informação e dos dados é acompanhada por inovações organizacionais, comerciais, sociais e jurídicas que alterarão profundamente o modo de vida, tanto no mundo do trabalho, como na sociedade em geral.*”

O surgimento desta nova civilização, pode comparar-se a outros grandes acontecimentos da história da humanidade, como a revolução agrícola, a invenção do alfabeto ou a revolução industrial. Tal como estes acontecimentos alteraram a história da humanidade, também agora estamos perante uma nova mudança paradigmática.

A Sociedade da Informação gravita à volta de mecanismos de produção, tratamento e distribuição da informação e, exige, desde um ponto de vista técnico, a infra-estrutura

necessária para a sua utilização em todos os âmbitos da vida social. A informação surge como a matéria-prima. A Infra-estrutura de suporte tende cada vez mais para o digital e Terceiro, (1996) diz que entramos na era da passagem do *Homo sapiens* ao *Homo digitalis*. Cada vez mais nos transformamos em seres consumidores e produtores de informação digital.

O desenvolvimento acelerado das novas tecnologias, está a provocar uma metamorfose global e radical, na forma de trabalhar, de nos informar, de nos educar, de nos divertir, de nos relacionar, na forma de vender e consumir, enfim, em todos os aspectos da vida social e familiar. Estamos perante um contexto social novo, onde temos de enfrentar vários desafios, cujos contornos podem não ser ainda bem delimitados.

Essas tecnologias não transformam a sociedade por si só, mas são utilizadas pelas pessoas nos seus contextos sociais, económicos e políticos, criando pela adopção de novas práticas, novas realidades.

Assim, a Sociedade da Informação enquanto conceito, é utilizado para descrever uma sociedade e uma economia que faz o melhor uso possível das Tecnologias de Informação e Comunicação no sentido de lidar com a informação, e que toma esta como elemento central de toda a actividade humana (Castells, 2001). Apesar de tudo, não é a tecnologia o elemento crucial, mas sim o que esta pode potenciar nas relações entre os indivíduos e os indivíduos e as organizações.

Outra definição para a Sociedade da Informação é avançada por Gouveia e Gaio (2004), que defendem que se trata de uma sociedade que recorre predominantemente às Tecnologias da Informação e Comunicação para a troca de informação em formato digital, suportando a interacção entre indivíduos e entre estes e instituições, recorrendo a práticas e métodos em construção permanente – colocando o digital e a mudança como elementos centrais, desta transformação.

É um conceito em evolução e apresenta diferentes níveis de progresso, reflectindo os vários níveis de desenvolvimento dos países. Todos os participantes têm papéis importantes a desempenhar, especialmente através de parcerias.

O interesse no desenvolvimento da Sociedade de Informação não é um fenómeno ou uma preocupação com particular incidência nos Estados Unidos da América, mas também nos países da União Europeia, nomeadamente Portugal.

Aliás, a preocupação com o advento da Sociedade de Informação ao nível da Europa comunitária data do início dos anos 90. Em 1993, foi editado o *Livro Branco sobre Crescimento, Competitividade, Emprego - Os desafios e as pistas para entrar no Século XXI*, o qual dedicou uma secção à Sociedade de Informação. As preocupações dos diferentes governos são legítimas, já que se afigura que:

*"a transição da sociedade industrial para a sociedade pós-industrial é uma mudança ainda mais radical do que a passagem da sociedade pré-industrial para a sociedade industrial. Em particular prevê-se que, na sociedade pós-industrial, não serão nem a energia nem a força muscular que liderarão a evolução, mas sim o domínio da informação. Nesta óptica, os sistemas da sociedade, humanos ou organizacionais, são basicamente pensados como 'sistemas de informação.'"*

(MSI, 1997: p. 8)

Esta preocupação está bem patente na Decisão n.º 182/1999/CE do Parlamento Europeu e do Conselho da União Europeia, de 22 de Dezembro de 1998, relativa ao 5.º programa – quadro de acções da Comunidade Europeia em matéria de investigação, de desenvolvimento tecnológico e de demonstração, ao propor, entre os quatro temas da primeira acção, um especificamente dedicado às questões relacionadas com a Sociedade de Informação.

Na apresentação desse tema, Sociedade de Informação Convivial, afirma-se que é:

*"a convergência entre o tratamento, a comunicação e o conteúdo da informação impregna cada vez mais a maior parte das actividades industriais e sociais e é cada vez mais crítica para a competitividade e qualidade de vida na Europa. O advento da Sociedade de Informação abre aos cidadãos e às empresas múltiplas perspectivas de novas actividades, nomeadamente nos domínios do comércio, do trabalho, dos transportes, do ambiente, da educação e da formação, da saúde e da cultura. Para realizar plenamente o potencial da Sociedade de Informação impõe-se um esforço contínuo de investigação, de desenvolvimento tecnológico e de adopção e demonstração das tecnologias."*

(PE/CUE, 1998)

Assim, em plena era da globalização, uma sociedade moderna e desenvolvida caracteriza-se pela sua capacidade de integrar e dinamizar circuitos de informação.

*"Nas sociedades modernas, a informação é crescentemente transversal e intersectorial. A sua utilização e a sua produção assentam tanto na atenção às necessidades presentes de informação e do conhecimento, como na antecipação de novos produtos e serviços. A constituição e desenvolvimento das redes de informação no contexto de uma intensa competição internacional de produtores e mediadores, a regulação positiva do acesso, contra a exclusão informativa, exigem do Estado uma postura activa e atenta, um papel de facilitador e exemplificador dos modos organizativos adequados ao desenvolvimento da Sociedade de Informação."*

### 1.3 Sociedade do Conhecimento

Definir Conhecimento – e Informação – está fora do âmbito do presente estudo, no entanto, serão feitas algumas considerações, uma vez que é reconhecidamente um assunto difícil e a sua natureza tem sido debatida com serenidade pelo menos há três milénios (Ronney, 2005).

O termo “*Sociedade do Conhecimento*” – “*Knowledge society*” – utilizado pelo académico Peter Drucker pela primeira vez em 1969, desenvolveu-se nos anos 90 e tornou-se inseparável dos estudos sobre a Sociedade da Informação (Bindé, 2005). Este paradigma é também muitas vezes referido como “*economia baseada no conhecimento*” – “*Knowledge-based-economy*” – sendo reconhecida a existência de várias abordagens e dificuldades na sua definição (Ennals, 2004, Smith, 2000).

Uma distinção básica deve ser feita entre conhecimento e informação. O conhecimento, em qualquer área, habita o seu processador com a capacidade para a acção intelectual ou física. Nestes termos, o que se entende por conhecimento é fundamentalmente uma questão de capacidades cognitivas. A informação toma a forma de dados estruturados e formatados que permanecem passivos e inerentes até serem utilizados por aqueles com conhecimento necessário para os processar e interpretar (David & Foray, 2001). Esta distinção torna-se clara ao observar que enquanto o custo de replicação e disseminação de informação pode ser bastante baixo, reproduzir conhecimento é, de longe, um processo dispendioso, porque a capacidade cognitiva não é facilmente expressa com clareza e transferida para os outros, sendo necessária uma assimilação efectiva por quem aprende, bem como pela colectividade. É inerentemente um processo lento, mental e não técnico (David & Foray, 2001, Quéau, 2002). Por outro lado, a natureza provisória do conhecimento significa que o que faz sentido num determinado local e momento pode não fazer sentido noutra local e noutra momento (Craig, 2001).

***Sociedade do Conhecimento e Sociedade da Informação*** não são dois nomes diferentes para o mesmo fenómeno. A própria declaração de Valores da WISIS, na sua última frase, sugere esta diferença:

*“[...] We trust that these measures will open the way to the future development of a true knowledge society.”*

A afirmação efectuada por Elizabeth Longworth, chefe da Divisão da Sociedade da Informação da UNESCO, numa entrevista, realizada por Charlotte Moser (2003), da Development Gateway, a 4 de Dezembro de 2003, também vai no sentido da diferença entre Sociedade do Conhecimento e Sociedade da Informação:

*“[...] Our focus has been on shifting the dialogue from a focus on the information Society to focusing on “Knowledge societies”. The concept behind this was that we wanted the Summit to focus on ICT in the context of human development and human rights.[...]”*

Dutton (2004) reforça a ideia desta diferença ao afirmar que a tecnologia, do ponto de vista da Sociedade de Informação, é vista como motor do desenvolvimento, sugerindo que se progride para uma Sociedade do Conhecimento:

*“From the information society perspective, technology is usually seen as the engine driving such a ‘development’ progression through a series of inevitable economic stages: agricultural, industrial, information and whatever comes next, such as the ‘Knowledge society’. [... ]”*

Estas afirmações sugerem existir uma continuação, senão uma coabitação entre os dois fenómenos.

Baseada no que foi exposto até ao momento, concluiu-se que a Sociedade do Conhecimento é construída sobre a Sociedade de Informação, utiliza os seus recursos para desenvolver pessoas e sociedades em todas as dimensões sociais e económicas. A Sociedade de Informação, só encontra a sua razão de ser se servir um objectivo mais elevado e desejável: a construção de sociedades de conhecimento numa escala global. A Sociedade do Conhecimento relaciona-se com as capacidades de identificar, produzir, processar, transformar, disseminar e utilizar informação para construir e utilizar conhecimento aplicável no desenvolvimento humano (Bindé, 2005). Sendo uma sociedade conduzida pelo intelecto (Quéau, 2002). Coloca no seu âmago a educação e fez da escola a sua instituição chave. É uma sociedade de aprendizagem contínua, onde as pessoas terão de aprender a aprender. Coloca como preocupações centrais o conhecimento que todas as pessoas devem adquirir e o que é qualidade do ensino e da aprendizagem (Drucker, 1994).

Em vez de duas sociedades pode-se dizer que estamos a construir uma única sociedade baseada em informação e conhecimento: a Sociedade da Informação e do Conhecimento.

#### **1.4 O percurso da Sociedade de Informação em Portugal**

*“Quais são, então, as condições que se devem preencher para se colocar numa boa posição de partida? Resumi-las-ia todas numa só: ter uma percepção clara da relação possível entre os conhecimentos históricos e as necessidades do mundo em que vivemos.”*

José Mattoso, *A Escrita da História*

Portugal entrou tardiamente num processo essencial para vencer o atraso histórico, relembrando que não acompanhou a Revolução Agrícola e atrasou-se na Revolução Industrial. Resta-lhe a oportunidade de acertar os pontos do relógio na Era Digital,

tirando partido das redes europeias e mundiais, para conseguir ser competitivo na Sociedade da Informação.

Em matéria de ciência e tecnologia viveu-se, portanto, um longo período marcado pela dispersão das medidas, a falta de coerência e de visão estratégica, a escassez de recursos financeiros efectivamente mobilizados, daí resultando um fraquíssimo impacte.

Só com a integração na UE se dá um verdadeiro impulso e ocorre a "descolagem" do desenvolvimento científico em Portugal. A integração de Portugal na UE, em 1986, foi percebida como uma oportunidade decisiva para o desenvolvimento científico, desta vez alicerçado na internacionalização e na abertura ao exterior, como eixo de enraizamento e garante de qualidade.

A década de 80 foi a década de ouro para as tecnologias da informação em Portugal. Na sequência das reformas de Veiga Simão, tinha aumentado muito o número de investigadores portugueses doutorados no estrangeiro, que regressavam enriquecidos com experiências variadas e desejosos de mudar um país recentemente liberto da ditadura. Partindo dessa nova geração de investigadores, motivados pela vivência de outros horizontes, tinha-se começado a criar – no âmbito dos centros de investigação do Instituto Nacional de Investigação Científica (INIC) e de projectos financiados pela Junta Nacional de Investigação Científica e Tecnológica (JNICT) – uma forte capacidade de produção de conhecimentos científicos e tecnológicos.

Sob a orientação de José Mourão, a JNICT tinha adquirido uma dinâmica fortemente dirigida para o desenvolvimento da capacidade científica e tecnológica nacional, reforçando os fundos destinados a apoiar projectos e organizando jornadas de reflexão que rapidamente criariam uma larga comunidade de jovens cientistas nacionais. Por outro lado, o Ministério da Indústria tinha assumido um papel fortemente pró-activo, em particular no âmbito do IACEP/GEBEI, onde João Cravinho e Lino Fernandes faziam o levantamento das capacidades e potencialidades nacionais, analisavam realidades estrangeiras e procuravam envolver os potenciais actores de uma futura revolução tecnológica ao serviço do desenvolvimento nacional.

Finalmente, a Secretaria de Estado das Comunicações, entregue a Raul Junqueiro, começaria a colocar no terreno uma ambiciosa estratégia de desenvolvimento do país em torno das tecnologias da informação. Reunindo parceiros académicos, empresariais e da administração pública, viria a desencadear um ambicioso conjunto de protocolos em torno dos quais se construíram muitos dos grandes projectos de então [S.D. 1985]. Dessa estratégia nasceria grande variedade de projectos, entre os quais o ELENA, o UNIROB, o ENER1000, o projecto-piloto da Região Centro para a introdução das tecnologias da informação na educação (que seria o embrião do projecto MINERVA) e projectos de sistemas de transmissão digital por fibras ópticas e de uma rede local de elevado desempenho que decorreram na Universidade de Aveiro.

Em outras frentes, que já não as da investigação e desenvolvimento tecnológico, a Secretaria de Estado das Comunicações viria a lançar também projectos destinados a aumentar rapidamente a sensibilidade e cultura tecnológica do país. De destacar, o projecto INFORJOVEM, destinado a sensibilizar os jovens para a informática. O primeiro desses projectos concretizou-se a partir de Janeiro de 1985, com a entrada em funcionamento, nos dezoito distritos do Continente, de Clubes Juvenis de Informática. Apoiada pela Secretaria de Estado das Comunicações, pela Associação Portuguesa de Informática, pela Comissão para o Desenvolvimento das Tecnologias da Informação (CODETI), pelo Fundo de Apoio dos Organismos Juvenis (FAOJ), pelos CTT, TLP e Rádio Marconi, rapidamente viria a ampliar-se, ainda em 1985, alargando as suas actividades a mais 24 novos centros INFORJOVEM, em todo o País.

Simultaneamente, seriam lançadas, a partir de Março de 1985, as chamadas caravanas INFORJOVEM, que, partindo das cidades de Lisboa, Porto e Coimbra, percorreriam o interior do país, aos fins-de-semana, em autocarros cedidos pela Rodoviária Nacional.

Tomando a seu cargo a difusão das novas tecnologias e a sensibilização do cidadão comum, os *média* desempenharam, nessa altura, um papel que não desempenham hoje. Quase todos os jornais diários e semanais incluíam amplos suplementos de tecnologias da informação, e o número de revistas dedicadas à temática era superior ao actual.

Embora não existisse nesse período nenhuma associação nacional dedicada aos Sistemas de Informação ou à Sociedade da Informação, a, então muito activa, Associação Portuguesa de Informática (API), conseguia mobilizar para os seus Congressos Portugueses de Informática, organizados anualmente, profissionais e académicos de todo o País. De realçar o 3.º Congresso Português de Informática (3.º CPI), realizado em 1984, que abordou o tema “Sistemas de Informação: Um Instrumento para a Mudança”, numa perspectiva que prefigurava já visões sóciotécnicas como as que hoje são indispensáveis para a compreensão da Sociedade da Informação. Como curiosidade, no 3.º CPI seria publicamente anunciada a entrada em funcionamento da Rede Nacional de Comunicação de Dados – Rede TELEPAC.

Do que acima ficou dito sobre os primórdios da Sociedade de Informação em Portugal, compreender-se-á que se tratou de um período de acção intensiva, quer por parte do poder político, quer por parte de alguns actores chave, como os *média*, no sentido da sensibilização dos cidadãos para a nova realidade e da sua mobilização para a intervenção individual e colectiva numa realidade tecnológica que se perspectivava como de elevada importância económica e social. Terá sido, por isso, provavelmente, o período da história nacional recente em que terá existido uma postura crítica colectiva mais visível.<sup>2</sup>

Neste contexto, a capacidade de produção, acumulação, processamento e troca da informação tem vindo gradualmente a constituir-se como factor determinante da produtividade e competitividade das economias numa rede integrada, geometricamente variável e global. É claro que a capacidade de produção, gestão e disseminação da informação depende, em grande medida, da capacidade tecnológica evidenciada pelas unidades económico-sociais, condicionando-se fortemente, por essa via, o grau de desenvolvimento e implantação da Sociedade da Informação.

---

<sup>2</sup> A Dimensão Crítica da Sociedade de Informação em Portugal de Antonio Dias de Figueiredo, consultado a 3 de Julho de 2011, no sítio: [http://coimbra.academia.edu/adf/Papers/111833/A\\_Dimensao\\_Critica\\_da\\_Sociedade\\_de\\_Informacao\\_em\\_Portugal](http://coimbra.academia.edu/adf/Papers/111833/A_Dimensao_Critica_da_Sociedade_de_Informacao_em_Portugal)

Em Portugal, como em outros países, os desafios de um programa político para desenvolvimento da Sociedade da Informação são inúmeros.

Nomeadamente, foi reconhecida com clareza pelo governo, em 1996 que a Sociedade de Informação e do Conhecimento, seria considerada como uma prioridade nacional, quando foi criada a *Missão para a Sociedade de Informação*, com o mandato de promover uma ampla discussão sobre o tema, e elaborar um *Livro Verde para a Sociedade de Informação*, com propostas de medidas a curto, médio e longo prazo. A estratégia proposta conduziu à *Iniciativa Nacional para a Sociedade de Informação*, organizada em torno de quatro grandes eixos de intervenção – o *Estado Aberto*, o *Saber Disponível*, a *Escola Informada*, e a *Empresa Flexível*. Seguiram-se no período 1996-1999 um conjunto de iniciativas marcantes, incluindo:

- A criação da Rede Ciência, Tecnologia e Sociedade (RCTS),
- O lançamento do Programa Cidades Digitais,
- A aprovação de um regime de deduções fiscais para aquisição de computadores, software e acesso à Internet em casa,
- O lançamento da Iniciativa Nacional para o Comércio Electrónico,
- A aprovação de legislação sobre a Assinatura Digital e a Factura Electrónica, e a Iniciativa Nacional para os Cidadãos com Necessidades Especiais na Sociedade de Informação.

O *Livro Branco do Desenvolvimento Científico e Tecnológico Português (1999-2006)*, preparado em 1998-99, foi um levantamento alargado das necessidades e oportunidades de desenvolvimento científico e tecnológico português, incluindo as respeitantes à Sociedade de Informação. Foi realizado por um amplo processo de participação aberta envolvendo a comunidade científica, profissionais de ciência e tecnologia, universidades, organismos públicos e privados, empresas, associações empresariais e profissionais, autoridades locais e regionais, e contou em particular com as contribuições recebidas no *Fórum Permanente de Política Científica e Tecnológica* criado em 1998 na Internet.

O *Programa Operacional para a Sociedade de Informação (POSI)* foi aprovado em Julho de 2000, para beneficiar do III Quadro Comunitário de Apoio (2000-06). Ainda em 2000, o governo criou a *Comissão Interministerial para a Sociedade de Informação* e lançou a *Iniciativa Internet*, a qual estimulou a acção pública e a iniciativa privada apostando principalmente na inclusão social e na dinamização da cooperação internacional. Em paralelo, foi criado um Sistema de Informação Estatística para acompanhamento dos desenvolvimentos no domínio da Sociedade de Informação.

Já no âmbito do POSI, foi lançado em 2001 o concurso público para a generalização do *Programa Cidades Digitais*, e criados os primeiros *Espaços Internet* públicos, que ainda hoje são um dos mais importantes meios de acesso à Internet em Portugal. Também em 2001 foi aprovado o Decreto-Lei que criou o *Diploma de Competências Básicas em Tecnologias de Informação*, e a Comissão Interministerial para a Sociedade de Informação lançou um concurso para avaliação dos sítios na Internet de organismos integrados na administração directa e indirecta do Estado. Muito em especial, *todas as escolas do país estavam ligadas à Internet no final de 2001*.

Em Novembro de 2002 foi estabelecida a *Unidade de Missão Inovação Conhecimento (UMIC)* para definir e orientar as políticas da Sociedade de Informação e Governo Electrónico em Portugal. O seu plano de acção, aprovado no Conselho de Ministros de 26 de Junho de 2003, estava assente em sete pilares de actuação:

1. Uma sociedade da informação para todos;
2. Novas capacidades;
3. Qualidade e eficiência dos serviços públicos;
4. Melhor cidadania;
5. Saúde ao alcance de todos;
6. Novas formas de criar valor económico;
7. Conteúdos atractivos.

A UMIC apresentou a *Iniciativa Nacional para a Banda Larga* em Agosto de 2003. Esta iniciativa foi aprovada pelo governo com o objectivo de massificar o acesso e a utilização da banda larga em Portugal, contribuindo, por um lado, para “o aumento dos

níveis de produtividade e a competitividade da economia nacional” e, por outro, para “*uma maior coesão social*”.

As actividades da UMIC desde 2002 organizaram-se em torno de iniciativas de carácter legislativo, e em projectos específicos para atingir os objectivos enunciados na Iniciativa Nacional para a Banda Larga.

As medidas legislativas cobriram áreas como o governo electrónico, Cidadãos com Necessidades Especiais, assinatura e factura electrónicas, direitos de autor, dados pessoais e privacidade, comércio electrónico, compras públicas electrónicas, acesso ao Diário da República, reutilização de informação pública e direitos para passagem de infra-estruturas de banda larga. Outras medidas de natureza programática incluíram o lançamento dos *campus* virtuais no Ensino Superior e o acesso a artigos e textos científicos, tendo sido particularmente lançados vários programas no âmbito da Administração Pública (nomeadamente através do portal do cidadão e da dinamização do sistema de compras públicas electrónicas).

Em 2005, o Programa do XVII Governo aprovado pela Assembleia da República no final de Março aponta para progressos insuficientes e sublinha uma evolução débil no esforço de mobilização da Sociedade de Informação em Portugal, nomeadamente quando analisado num contexto internacional. O programa indica assim a necessidade de reorientar o esforço público de forma a garantir a mobilização de uma base social de apoio muito mais alargada que permita uma mais rápida apropriação social e económica das TIC como vector de desenvolvimento do País. A presente iniciativa vem responder a este desafio, abrindo um novo ciclo político para a mobilização da Sociedade de Informação em Portugal.

## 1.5 Questão de Investigação e objectivos

Vivemos hoje num mundo em que a tecnologia é uma presença constante. Já não conseguimos viver sem ela e esta está em todo o lado. Tim Berners-Lee criou a *World Wide Web* no início dos anos 90 e esta rapidamente se tornou indispensável para a maior parte da população dos países desenvolvidos ou em vias de desenvolvimento.

Esta investigação particulariza e centra as questões que devem estar presentes aquando da construção ou reformulação de um site e é um ponto de partida para chamar à atenção para as questões de usabilidade e de acessibilidade de Cidadãos com Necessidades Especiais, de forma a potenciar o sucesso de um site na WWW.

Assim, pretende-se avaliar elementos específicos de acessibilidade nas Bibliotecas Digitais Públicas Portuguesas que, associados às directrizes da *World Wide Web Consortium* (W3C), podem viabilizar o processo de inclusão digital e social de utilizadores específicos, independentemente das suas condições sensoriais, motoras e linguísticas. Também fazer o levantamento dos entraves colocados aos Cidadãos com Necessidades Especiais, ao acederem ao conhecimento utilizando os Web Sites escolhidos no âmbito deste trabalho de investigação.

Para clarificar esta questão apresentamos os seguintes objectivos:

- Definir Inclusão (Manuel Castells, 2005), Exclusão digital (Amaro, 2004) e Acessibilidade na *World Wide Web* de Nielson, J. “Projectando Websites”;
- Identificar alguns métodos e critérios de avaliação actualmente utilizados para a avaliação das acessibilidades dos *Websites*;
- Estão as Bibliotecas Digitais Públicas Portuguesas, das quais se destacam Bibliotecas Municipais, Nacionais e de Ensino Superior Público preparadas para disponibilizar informação e serviços aos Cidadãos com Necessidades Especiais;
- Apresentar e interpretar resultados provenientes da avaliação feita pelo Tiago, Utilizador com Necessidades Especiais e pelos avaliadores automáticos.

Na busca de uma base teórica para a sustentação desta problemática, foi investigado, na literatura especializada, bases sólidas para ampliar e validar as impressões sobre os temas. Daí surgiu, outras dúvidas, dificuldades devido à complexidade que o assunto envolve. Estes temas apresentam um universo de significados, juízos, discussões e problemas importantes, porém de difícil execução.

## **1.6 Motivação para efectuar a investigação**

A motivação para esta investigação prende-se com a importância e actualidade dos temas envolvidos. Por um lado, a Biblioteca Digital não têm muitas diferenças com a Biblioteca Tradicional que tem como funções e objectivos: a gestão e desenvolvimento de colecções; catalogação e análise de conteúdos; criação de índices e catálogos; vários serviços e essencialmente, promoção para o acesso à Informação/ Conhecimento. Porém, a acessibilidade tem de estar patente para consultar as Bibliotecas Digitais, pois constitui uma condição essencial para o pleno exercício dos direitos das pessoas com deficiência e de todas as outras pessoas que experimentam uma situação de limitação funcional ao longo das suas vidas.

A escolha deste tópico teve como impulsionador o Doutor António Manuel Valente de Andrade que aceitou ser orientador deste trabalho de investigação, alguns familiares, entre outros “*amigos*” que são Cidadãos com Necessidades Especiais.

Portanto, daí o interesse e o desafio que a presente investigação desperta, ao desenvolver e analisar os entraves colocados aos Cidadãos com Necessidades Especiais, ao aceder aos Websites escolhidos.

Acresce dizer que não existem estudos conhecidos para avaliar e qualificar os *Websites* das Bibliotecas Digitais Públicas Portuguesas e, por fim pretende-se contribuir para uma área de investigação de interesse público.

## **1.7 Limitações da investigação**

A constante evolução tecnológica, nomeadamente no que concerne à avaliação de sites, faz com que as decisões tomadas para avaliar um site, possam ser correctas num determinado momento, mas com o passar do tempo correm o risco de ficarem parcialmente ou totalmente desactualizadas.

No que diz respeito à acessibilidade, optámos pelas recomendações oficiais da W3C (WCAG 1.0) em detrimento das recomendações aprovadas recentemente (WCAG 2.0). A utilização das recomendações – WCAG 1.0 – prende-se com o facto de utilizarmos um validador automático gratuito. A opção de recorrer apenas a software gratuito na avaliação da acessibilidade, pode ter reduzido a eficácia na detecção de problemas de acessibilidade, pois existe software no mercado que permite uma análise mais profunda, no entanto, não existia no mercado software para avaliar as recomendações WCAG 2.0. Apesar de termos utilizado um validador automático, existem sempre pontos que devem ser verificados manualmente. Foi o que fizemos demonstrando um esforço em aumentar a acessibilidade do site (neste caso apenas para a prioridade 1).

## **1.8 Estrutura da dissertação**

Além desta primeira parte introdutória ao tema, pode-se considerar o resto deste trabalho organizado em mais três partes genéricas: fundamentos, análise e desenvolvimento do problema e por fim, consolidação de resultados e conclusões.

<b>Primeira Parte – Introdução</b>		
Introdução		
<b>Segunda Parte – Fundamentos</b>		
Os obstáculos na era da Sociedade de informação	Os Cidadãos com Necessidades Especiais - Inclusão/Exclusão	Tecnologias de Inclusão
<b>Terceira Parte – Análise e desenvolvimento do problema</b>		
O percurso das Bibliotecas Digitais	A importância da Avaliação	Os diferentes métodos de avaliação das Bibliotecas
<b>Quarta Parte – Consolidação de resultados e conclusões</b>		
Consolidação de resultados e conclusões		

**Quadro 1:** Estrutura da dissertação.

## 2 Novo paradigma tecnológico e implicações sociais

### 2.1 Divisão Digital

*“A capacidade de criar, difundir e usar conhecimento e informação é cada vez mais o principal factor para o crescimento económico e a melhoria da qualidade de vida”;*

*“Os países estão crescentemente integrados numa economia global, através de fluxos internacionais de bens, serviços, investimento, pessoas e ideias”.*

(OCDE, 1999).

Numa época de violentos contrastes e de verdades antagónicas, deparamo-nos com formas de estar distintas, valores desiguais, relações geopolíticas diferentes, tecnologias recentes e novos modos de comunicação. Nos últimos anos, descobertas importantes, inovadoras e contínuas na área das Tecnologias de Informação e Comunicação, conjuntamente com uma célere evolução das redes globais de informação e comunicação (como por exemplo a Internet) alteram significativamente “*negócios e mercados*” (Digital Opportunity Trasforce, 2001), acrescentaram novas formas e diferentes métodos de ensino e “*partilha de conhecimento, geraram fluxos de informação globais*” (Digital Opportunity Trasforce, 2001).

Ao mesmo tempo, estabeleceu-se novas formas de “*governança*”, e criou-se riqueza significativa e crescimento económico” (Digital Opportunity Trasforce, 2001), em determinados países.

No entanto, divisões religiosas, sociais, económicas e digitais acentuam-se, e não constituem propriamente novidade para as pessoas, mas a divisão digital, por ser mais recente, ultimamente tem sido “*bem documentada*” (ORBICOM-ITU, 2005) por vários indivíduos e organizações. Muitas dessas divisões de hoje não são independentes umas das outras, e é “*inegável que o mundo está no centro de um conjunto de mudanças profundas*” (Digital Opportunity Trasforce, 2001) abundante de oportunidades, mas igualmente recheados de desafios. “*Precisamente porque a revolução digital tem o poder de transformar*” (Digital Opportunity Trasforce, 2001) a sociedade, porque as Tecnologias de Comunicação e Informação constituem o “*motor*” (eEurope Advisory Group, 2005) dessa revolução, e a “*magnitude*” (ORBICOM-ITU, 2005) da divisão digital ainda é “*enorme*” (ORBICOM-ITU, 2005) é pertinente para esta dissertação explicar o que é a divisão digital.

Segundo o eEurope Advisory Group (2005) “*a divisão digital*” permaneceu tão grande hoje como estava no final da década de 1990”.

A divisão digital marca assim claramente um fosso entre os que beneficiam da tecnologia digital e os que não têm acesso aos seus benefícios, entre os que participam plenamente da Sociedade da Informação e os que ficam de fora.

É importante destacar que a divisão digital resulta de um processo evolutivo desigual que, como defende Jakob Nielsen<sup>3</sup>, tem três fases: *económica*, *de usabilidade (ou de literacia)* e *de empowerment (ou de participação)*.

Estas três fases, que na realidade são mais três vertentes da divisão digital, na medida em que coexistem simultaneamente, têm diferentes níveis de percepção suscitando por isso também diferentes níveis de intervenção.

Assim, enquanto a vertente económica é fácil de entender e tem sido por muitos considerada, de forma restrita, como a única vertente da divisão digital, levando que as políticas para a ultrapassar se tenham centrado muito nas componentes de *hardware*, que são mais facilmente mensuráveis e, portanto, politicamente mais atractivas, tais como o número de computadores por mil habitantes, a penetração da internet nas habitações ou nas empresas, ou mesmo outros indicadores mais actuais como o número de acessos de banda larga, fixa e móvel.

Já a vertente de usabilidade, torna-se mais difícil de uma percepção imediata na medida em que, na realidade, estamos a falar de uma vertente essencial da divisão digital, que se prende com os níveis de literacia e que são um elemento essencial para ultrapassar a divisão digital. Como podemos compreender, não é suficiente dispormos de computadores e de ligações à internet se os seus utilizadores não souberem como tirar benefícios desses instrumentos e acessos.

A vertente de *empowerment* apresenta ainda um maior desafio, uma vez que a desigualdade de participação cria um fosso que não é fácil de ultrapassar, na medida em que depende de cada um. Depende do acesso aos meios, do conhecimento e das competências de cada um, mas também da vontade, disponibilidade e motivação para ultrapassar o fosso e reduzir a divisão digital.

Para a construção da Sociedade da Informação deve ser respeitada a matriz democrática cujos princípios e regras fundamentais estão definidos na Constituição da República

---

<sup>3</sup> Digital Divide: The Three Stages, Jakob Nielsen's Alertbox, November 20, 2006  
[Http://www.useit.com/alertbox/digital-divide.html](http://www.useit.com/alertbox/digital-divide.html)

Portuguesa. Essa construção deve obedecer aos princípios e regras constitucionais em matéria de direitos, liberdades e garantias, de organização democrática do Estado, de transparência do funcionamento das instituições e de democracia económica, social e cultural.

O acesso à informação e ao conhecimento deve estar assegurado sem discriminações de origem social. É igualmente necessário aceitar a responsabilidade social para com os cidadãos que, por razões de natureza diversa, requerem consideração especial para não ficarem excluídos dos benefícios que aquele pode oferecer.

Isto pressupõe que computadores e redes electrónicas estejam acessíveis em locais públicos, nas escolas, em bibliotecas e arquivos, nas instalações autárquicas, entre outros locais, de forma a evitar a exclusão de todos os que não dispõem de condições de acesso no lar ou no local de trabalho.

O processo conducente à Sociedade da Informação constitui uma revolução na verdadeira acepção da palavra.

A Sociedade da Informação deveria ser uma sociedade para todos. Existem ainda barreiras a transpor, oportunidades a explorar e benefícios a colher. O carácter democrático da Sociedade da Informação deve ser reforçado. Por isso, não é legítimo abandonar os mais desprotegidos e deixar criar uma classe de info-excluídos. É imprescindível promover o acesso universal à info-alfabetização e à infocompetência.

Na verdade, são vários e difíceis os obstáculos que é necessário vencer no futuro imediato em Portugal para se atingir o desenvolvimento científico e tecnológico avançado necessário para obter os elevados benefícios da Sociedade do Conhecimento e da Informação.

Na próxima década, a Sociedade da Informação vai inexoravelmente continuar a revolucionar muitos aspectos da sociedade portuguesa. Se quisermos retirar o melhor dessa revolução não poderemos deixar o seu desenvolvimento exclusivamente às forças

de mercado, nem pressupor que esses objectivos sejam alcançados meramente pela via legislativa ou pelo controlo político e administrativo.

A única via para se conseguir o tipo ambicionado de desenvolvimento integral, com respeito pelos valores da democracia e da igualdade de oportunidades, é através do diálogo e da cooperação entre os cidadãos, as empresas e o Estado. Todos os intervenientes devem ser auscultados e devem poder participar na definição do caminho para as novas formas de organização e de vida em sociedade que são impulsionadas pelas profundas transformações em curso. Desse movimento têm de fazer parte as empresas, os seus trabalhadores, os professores, os jovens que estão no sistema de ensino, os idosos, os responsáveis políticos a nível nacional, regional e autárquico, e acima de tudo os próprios cidadãos.

No caso português, consideramos imprescindível que a construção da Sociedade da Informação mergulhe as suas raízes em princípios consagrados na nossa Constituição, de que salientamos os seguintes:

- Todos os cidadãos têm a mesma dignidade social e são iguais perante a Lei (Art.13º);
- Direito à identidade pessoal, à cidadania, ao bom nome e reputação, à reserva da intimidade da vida privada e familiar (Art. 26º);
- Direito à liberdade e à segurança (Art. 27º);
- Liberdade de criação intelectual, artística e científica (Art. 42º);
- A informática não pode ser utilizada para tratamento de dados referentes à vida íntima ou privada dos cidadãos (Art. 35º);
- O direito à livre expressão do pensamento e o direito de informação (art. 37º).

## **2.2 Exclusão Social *Versus* Exclusão Digital**

A exclusão social pode ser considerada essencialmente como uma situação de falta de acesso às oportunidades oferecidas pela sociedade aos seus membros. Dessa forma, a exclusão social pode implicar privação, falta de recursos ou, de uma forma mais abrangente, ausência de cidadania, se, por esta se entender a participação plena na

sociedade nos diferentes níveis em que esta se organiza e se exprime: ambiental, cultural, económico, político e social (AMARO, 2004).

Na origem da exclusão social podem estar factores económicos, ligados ao funcionamento do sistema económico, às relações económicas internacionais, ao sistema financeiro, etc. Dado o peso dominante da dimensão económica nas sociedades industriais que marcaram a história da humanidade dos últimos duzentos anos, pode-se deduzir que os factores económicos têm tido um peso decisivo, embora não único nem por vezes suficientes, na explicação de grande parte das situações de exclusão social que surgiram nessas sociedades ou por causa delas (AMARO, 2004).

A pobreza está intrinsecamente ligada à exclusão social, todos os dias inúmeros pobres são vítimas de xenofobia por parte da sociedade, onde se tentam inserir sem sucesso. Privação, falta de recursos ou, de uma forma mais abrangente, ausência de cidadania, se por esta se entender a participação plena na sociedade, aos diferentes níveis em que esta se organiza e se exprime: ambiental, cultural, económica, política e social, define-se exclusão social.

Segundo, Rogério Roque Amaro (s.d.) a exclusão social exprime-se em seis dimensões principais do quotidiano real dos indivíduos:

*“A dimensão do SER, ou seja da personalidade, da dignidade e da auto-estima e do auto-reconhecimento individual; do ESTAR, ou seja das redes de pertença social, desde a família, às redes de vizinhança, aos grupos de convívio e de interacção social e à sociedade mais geral; do FAZER, ou seja das tarefas realizadas e socialmente reconhecidas, quer sob a forma de emprego remunerado (uma vez que a forma dominante de reconhecimento social assenta na possibilidade de se auferir um rendimento traduzível em poder de compra e em estatuto de consumidor), quer sob a forma de trabalho voluntário não remunerado; do CRIAR, ou seja da capacidade de empreender, de assumir iniciativas, de definir e concretizar projectos, de*

*inventar e criar acções, quaisquer que elas sejam; do SABER, ou seja do acesso à informação (escolar ou não; formal ou informal), necessária à tomada fundamentada de decisões, e da capacidade crítica face à sociedade e ao ambiente envolvente; do TER, ou seja do rendimento, do poder de compra, do acesso a níveis de consumo médios da sociedade, da capacidade aquisitiva (incluindo a capacidade de estabelecer prioridades de aquisição e consumo) ”.*

Efectivamente, podemos assim considerar que a exclusão social acaba por não permitir aos indivíduos a realização de algumas destas dimensões apontadas pelo autor, anteriormente.

Assim, encontramos os factores da exclusão social que estão inevitavelmente associados às dimensões em que ela se exprime, deste modo há factores ambientais, culturais, económicos, políticos e sociais na origem das diversas formas de exclusão social, que podem ser divididos em três grandes grupos, como explica Rogério Amaro (s.d.):

*“Os factores de ordem macro são de natureza estrutural, na sua grande maioria, e estão relacionados com o funcionamento global das sociedades: tipo de sistema económico, regras e imposições do sistema financeiro, modelo de desenvolvimento, estrutura e características das relações económicas internacionais, estratégias transnacionais, valores e princípios sociais e ambientais dominantes, paradigmas culturais, condicionantes do sistema político, atitudes e comportamentos face à Natureza, modelos de comunicação e de informação, processos de globalização, etc.*

*Os factores de ordem meso são frequentemente de natureza estrutural, mas também podem resultar de incidências conjunturais. São normalmente de âmbito mais local, situando-*

*se no quadro das relações e das condições de proximidade que regulam e interferem no quotidiano dos indivíduos.*

*Podem ter origem em áreas tão diversas como: políticas autárquicas (se discriminatórias, no sentido negativo), características do mercado local de trabalho, modelos de funcionamento localizado dos organismos desconcentrados da Administração Pública, preconceitos sociais e culturais, normas e comportamentos locais, estratégias de exclusão de actores locais (incluindo as associações e outras organizações), etc.*

*Os factores de ordem micro situam-se ao nível individual e familiar e dependem de lacunas e fragilidades experimentadas nos percursos pessoais, de capacidades frustradas ou não valorizadas, de incidências negativas, etc.*

*Enquanto que os dois primeiros tipos de factores (macro e meso) se referem às oportunidades oferecidas (ou negadas) pela sociedade, o último centra-se nas capacidades e competências individuais e familiares”.*

Finalmente, Almeida et al., (2002) afirmam que é “...a escassez de recursos económicos, isto é, a pobreza, o principal factor de exclusão social nas sociedades modernas...” atribuindo assim a responsabilidade aos governos que não atribuem os montantes necessários para a integração destes indivíduos nas sociedades, situação que se verifica em Portugal.

Assim, a exclusão digital pode ser vista por diferentes ângulos, por um lado o facto de alguns cidadãos, os mais pobres ou pessoas com uma posição económica desprivilegiada não conseguirem ter um computador com acesso à Internet, ou por não saber utilizá-lo, ou ainda por falta de um conhecimento mínimo para manipular as tecnologias que nos rodeia no nosso dia-a-dia são excluídas digitalmente.

*“As condições prévias necessárias para participar na Sociedade da Informação são a disponibilidade de TIC a preços acessíveis e a capacidade dos indivíduos para as utilizar. Ainda hoje, há muitas pessoas que não têm a possibilidade de beneficiar plenamente das possibilidades das TIC pelo facto de não estarem cumpridas essas condições prévias”.*<sup>4</sup>

A exclusão social e a exclusão digital são mutuamente causa e consequência. Os cidadãos que se enquadram num ou mais tipos de exclusão social vistos anteriormente, podem ser inibidos de acompanharem a evolução tecnológica, passando para uma condição de integrantes da exclusão digital. Em contrapartida, cidadãos excluídos digitalmente por falta de empenho ou por opção própria, passam a fazer parte de um ou mais tipos de exclusão social.

As pessoas que também devido ao analfabetismo, as baixas qualificações académicas ou baixos rendimentos salariais por norma não utilizam ferramentas tecnológicas. Portanto, passam a ser consideradas excluídas digitalmente. Já aquelas pessoas que, apesar de terem uma condição financeira favorável e alguma formação escolar, são resistentes às mudanças e não se envolvem com as novas tecnologias, ficam desactualizadas e tornam-se membros da sociedade da exclusão digital e conseqüentemente da exclusão social, visto que passam a ter maiores dificuldades em conseguir empregos, desenvolver as suas carreiras, realizar pesquisas escolares, etc.

Os dois problemas, exclusão social e digital, têm que ser tratados juntos, analisando-se as características sociais que possam contribuir num processo de inclusão digital.

### **2.3 Inclusão Social e Inclusão Digital**

*“A sociedade em rede é a sociedade em que nós vivemos. Não é uma sociedade composta por cibercibernetas solitários e robôs em telecomunicação. Nem sequer é a terra prometida das novas*

---

<sup>4</sup> Participar na Sociedade da Informação, COMUNICAÇÃO DA COMISSÃO AO PARLAMENTO EUROPEU, AO CONSELHO, AO COMITÉ ECONÓMICO E SOCIAL EUROPEU E AO COMITÉ DAS REGIÕES, Bruxelas, 8.11.2007, COM (2007) 694 final

*tecnologias que resolvem os problemas do mundo com a sua magia. É, simplesmente, a sociedade em que estamos a entrar, desde há algum tempo, depois de termos transitado na sociedade industrial durante mais de um século”.*

*(Castells in Cardoso: 2005; pp. 19)*

Pensadores como Manuel Castells, um dos ícones nos estudos sociais a partir de novas tecnologias, pondera que a sociedade está a passar por uma revolução informacional que pode ser comparada às grandes guinadas da História. Na clássica trilogia “*A Era da Informação*“, o autor é enfático em mesclar economia, cultura e informação a partir de uma inclusão digital de verdade.

Segundo Castells (2002), estamos a viver num mundo globalizado que é cada vez mais absorvido pelas tecnologias digitais. A globalização serve para caracterizar a interdependência universal das nações, tanto na produção material, económica como na intelectual.

Com a globalização aumentou o intercâmbio de bens de consumo e produtos, gerando laços de interdependência e aproximação entre os povos através dos intercâmbios comerciais. Por sua vez, isso gere toda uma necessidade de criação de normas culturais e universais.

Segundo Mantoan (2005), *“a inclusão tem a ver com reconhecimento, valorização e questionamento constante da produção social da diferença. É a capacidade de entender e reconhecer o outro e, assim, ter o privilégio de conviver e relacionar-se com pessoas diferentes. Inclusão é estar com, é interagir com o outro. E ainda a inclusão remete à consideração da diferença, como um valor universal, que é disponível a todos – desde os elementos de um dado grupo étnico, religioso, de género, à humanidade como um todo”.*

A necessidade de aproximação das novas Tecnologias de Informação surge como garantia de democratização competitiva, devido à necessidade de interacção, manipulação e acção entre indivíduos geradores/criadores de conhecimento.

O conceito de inclusão social refere-se à participação plena dos indivíduos, famílias e comunidades na sociedade e no controlo dos seus próprios destinos, levando em consideração aspectos como: recursos económicos, emprego, educação, cultura e cidadania (Warschauer, 2003).

Inclusão Digital pode ser considerada como democratização das tecnologias. Incluir uma pessoa digitalmente não apenas "*alfabetizá-la*" em informática, mas sim fazer com que o conhecimento adquirido por ela sobre a informática seja útil para melhorar o seu quadro social. Somente colocar um computador na mão das pessoas ou vendê-lo a um preço menor não é, definitivamente, inclusão digital.

Existe em Portugal algumas desigualdades sociais, as estratégias para a inclusão digital devem estar alinhadas com estratégias que tratam também a exclusão social.

Para que o tema inclusão digital seja desenvolvido, Bradbrook e Fisher (2004) sugerem que há alguns aspectos importantes, que devem ser levados em conta, como:

- **Conexão:** refere-se ao modo como as pessoas têm acesso às Tecnologia de Informação e Comunicação e à Internet;
- **Capacidade:** significa as habilidades que um indivíduo tem em informática e que pode melhorar a sua qualidade de vida e empregabilidade;
- **Contexto:** um contexto relevante e influenciável pode influenciar o acesso às Tecnologias de Informação;
- **Confiança e Motivação:** são factores importantes que se podem dirigir às pessoas que falham por qualquer razão pessoal e as impede de utilizar as tecnologias;
- **Continuidade:** diz respeito a como fazer com que as pessoas que já tiveram algum contacto com a Tecnologia da Informação e continuem a utilizar os conhecimentos adquiridos.

É necessário ainda mostrar às pessoas como a Tecnologia da Informação pode ser relevante na sua vida.

Muitas pessoas desistem de utilizar a informática por terem algum tipo de experiência frustrada. As pessoas devem ter motivação e confiança para investir o seu tempo na aquisição de conhecimentos para se incluir digitalmente.

No artigo *Reconceptualizing the Digital Divide*, de Mark Warschauer (2002), faz uma análise a algumas iniciativas de inclusão digital, dos insucessos, afirmando que o conceito de *digital divide*, mostra-se uma fraca ferramenta de trabalho para os investigadores de políticas de inclusão digital. O autor sugere, que tanto na prática como na teoria, deveria ser seguida por outro conceito, o de Tecnologia para a Inclusão Social (*Technology for Social Inclusion*).

A exclusão e inclusão digital estão interligadas, visto a sua íntima dependência com os presentes avanços tecnológicos.

Para alguns, nomeadamente os Cidadãos com Necessidades Especiais<sup>5</sup> que até há pouco estavam à margem da Sociedade de Informação e do Conhecimento a presença cada vez mais intensa dos recursos tecnológicos são elementos importantes no processo de inclusão social. Assim, concebe-se a tecnologia como um elemento que pode promover a inclusão social.

## **2.4 Situação histórica de práticas de inclusão de Cidadãos com Necessidades Especiais**

*“... porque no peito dos desafinados, também bate um coração”*

---

<sup>5</sup> A designação "*Cidadãos com Necessidades Especiais*" é utilizada para referenciar pessoas que por diversas razões se confrontam com limitações funcionais. É o caso dos idosos, acamados de longa duração e das pessoas com deficiência. Em qualquer um dos casos a presença da deficiência é o denominador comum e o motivo pelo qual aparecem as necessidades especiais. A deficiência pode revestir a forma de uma limitação física, intelectual ou sensorial, uma doença que requer uma particular atenção médica ou uma enfermidade mental. Tais limitações, doenças ou enfermidades podem ser de carácter permanente ou transitório. Definição retirada do Manual do Instituto Nacional de Administração, *Acessibilidade aos Sítios Web da AP para Cidadãos com Necessidades Especiais*.

Tom Jobim

O conceito *deficiência* actualmente é visto e analisado pelas entidades que dele se ocupam não como uma simples característica ou atributo da pessoa, mas como o produto que resulta de uma relação interactiva entre a pessoa, o ambiente físico e as construções sociais e crenças onde esta se insere, construções sociais que muitas vezes estão na base de processos de discriminação em questões sociais ou laborais (CPRG, 2007a). Ser deficiente pode ser uma característica da pessoa mas a incapacidade é o resultado da sua impossibilidade em interagir com a sociedade em total autonomia porque essa mesma sociedade não apresenta as condições necessárias para que a pessoa viva e actue em igualdade de circunstâncias com os outros que a rodeiam. Um cego é uma pessoa com deficiência e incapacidade porque acrescido ao facto de não ver a sociedade não lhe apresenta a totalidade dos equipamentos que lhe permitiriam ser completamente autónomo na sua vida diária, social e profissional.

A atenção prestada aos grupos socialmente desfavorecidos não é apenas uma questão de solidariedade, constitui antes um aspecto estratégico da evolução para a Sociedade da Informação, como já referimos.

O acesso à tecnologia e a sua utilização com sucesso são determinantes para a qualidade de vida do próximo século. Naturalmente que isso se aplica também aos Cidadãos com Necessidades Especiais.

Uma correcta inserção destes cidadãos no contexto da Sociedade da Informação, contribuirá significativamente para a redução do fenómeno da infoexclusão. É imperioso consciencializar os próprios e a opinião pública para as potencialidades contidas nas Tecnologias da Informação e das Comunicações.

O desenvolvimento destas tecnologias abre a qualquer cidadão possibilidades, até recentemente impensáveis de aumentar os seus níveis de conhecimentos, de desempenho de actividades profissionais, de integração em grupos com interesses

comuns, de acesso à informação de cidadania, de ocupação dos tempos livres e, consequentemente da sua qualidade de vida.

É de notar que qualquer pessoa, num determinado momento da sua vida, pode encontrar-se numa situação de desvantagem. Esta pode definir-se como a discrepância existente entre as capacidades de um cidadão e os recursos existentes numa comunidade. Assim sendo, a incapacidade depende dos factores existentes no meio envolvente onde a pessoa se insere.

Por outro lado, a "*normalização*" da vida da pessoa com necessidades especiais pressupõe a necessidade de um "*sistema de apoio*" que favorecendo a sua integração seja ao mesmo tempo capaz de responder com a maior qualidade possível às suas necessidades específicas. A Sociedade da Informação pode desempenhar um papel fundamental nesse "sistema de apoio" tornando-o mais eficiente e eficaz.

As Tecnologias de Informação e Comunicação podem de uma forma directa promover um aumento de qualidade de vida dos cidadãos com necessidades especiais. Permitem, igualmente, contribuir para a melhoria da eficiência dos serviços destinados a essa população.

Assim, pretende-se incentivar as organizações não-governamentais a desenvolverem programas de integração desses cidadãos, assim como atrair as instituições universitárias ou de investigação científica para a pesquisa de soluções adequadas para estas camadas populacionais.

A consciencialização da opinião pública passa pela participação dessas instituições, mas também por uma vasta gama de outros intervenientes, nomeadamente as associações intervenientes nos domínios da deficiência e da reabilitação, as instituições privadas de solidariedade social, as Misericórdias e os profissionais de reabilitação, entre outros.

Os técnicos de reabilitação deverão ter formação adequada e actualizada. Porém, esta formação não deverá ser só destinada a profissionais, mas também à população em

geral, a fim de que aquele grupo de cidadãos possa usufruir de uma boa qualidade e diversidade de serviços.

#### **2.4.1 Breve história da Deficiência**

O pensamento contemporâneo estabelece que a pessoa com deficiência necessita de respostas individualizadas que lhe garantam a inclusão social. Desta forma, os seus direitos, necessidades e potencialidades serão reconhecidos.

O termo, tão utilizado actualmente, de exclusão, é revelador de que noutras épocas históricas a exclusão foi uma prática exercida, pelo menos, em determinadas culturas.

É significativo o que o grande Séneca dizia: *“Matamos os cães que estão feridos, os touros ferozes, asfixiamos os recém-nascidos mal constituídos. Inclusive as crianças, se forem débeis ou anormais, serão afogadas. Não se trata de ódio, mas sim da razão que nos motiva a separar as partes sãs daquelas que os podem afectar”*.<sup>6</sup>

Em Esparta, cidade grega do Peloponeso, as pessoas com deficiência eram propriedade do Estado e os espartanos matavam as crianças com deficiência ou que apresentavam más formações. Os velhos, depois de serem examinados, eram levados para o monte Taygetos.

A Lei das XII Tábuas, primeiro texto legal escrito do Direito Romano (450 a.C.), ordenava que desaparecessem, o mais rapidamente possível, as crianças mal constituídas ou monstruosas, cometendo essa tarefa as autoridades civis ou religiosas no caso de os pais não cumprirem a dita tarefa.

Santo Agostinho considerava que as crianças com deficiência eram uma punição, um castigo de Deus, enquanto que São Tomás de Aquino pensava que a imbecilidade era uma espécie de demência natural e não necessariamente um pecado.

---

<sup>6</sup> Providências Práticas, Sem Ódio  
Fonte: <http://jspimenta.wordpress.com/category/etica/>

Na Idade Média, as pessoas com deficiência estavam misturadas com os criminais e aos que se consideravam possuídos pelo demónio. Eduardo I de Inglaterra (séc. XIII) coloca os idiotas sob a protecção do Rei, que assume a vigilância da pessoa e dos seus bens dando conta disso aos seus herdeiros.

No século XIV, o idiota é a consequência da cólera divina, do pecado a redimir, ao mesmo tempo que a expressão de um poder sobrenatural.

Somente no século XX e após a II Guerra Mundial e perante a necessidade duma cuidada intervenção ao nível da reabilitação dos estropiados da guerra (pessoas com deficiência física e/ou motora) se encarou de frente o problema e cuidou-se também da intervenção ao nível das pessoas com deficiência mental.

Actualmente, a melhoria da qualidade de vida para as pessoas com deficiência contempla aspectos tais como a igualdade de direitos e a autonomia pessoal, bem como a sua integração social, laboral, cultural etc.

A partir da segunda metade do século XX, o termo “déficit”, profundamente ligado ao aspecto mais negativo da pessoa com deficiência, passa a valorizar-se aspectos positivos que apresentam todas as pessoas com deficiência. Isto significa que o importante é determinar quais são aquelas “necessidades concretas” que tem a pessoa com deficiências para que possa ser compensada da melhor forma possível.

Um aspecto também relevante é que, na actualidade, o que é específico e individualizado da pessoa com deficiência constitui desafio na procura de fórmulas gerais de integração para todo o tipo de deficiência. Trata-se de adaptar a sociedade às necessidades que apresentam estas pessoas com deficiência. Neste sentido, os critérios de acessibilidade universal e de desenho para todos adquirem uma especial relevância.

Com o aparecimento de novas tecnologias e a sua adaptação às pessoas com deficiência, o tema das novas tecnologias é a todos os níveis de significada relevância.

Por outra parte, a “*escola inclusiva*” procura que as crianças de qualquer comunidade participem e que se formem juntos independentemente da sua deficiência.

A tendência deste tipo de ensino é a criação de uma relativa reconversão dos denominados Centros de Educação Especial em Centros de Recursos. Desta forma, os educadores do ensino especial passariam a ser educadores de suporte e de acompanhamento da denominada escola normal.

Contudo, o sistema educativo europeu para as pessoas com deficiência varia substancialmente de uns países para outros. Enquanto que em alguns países a escola pública normal é dotada de serviços para integrar o aluno com deficiência, noutros países esta variedade de serviços está submetida a dois sistemas, tanto a nível especial como a nível normal.

A informação que se deve disponibilizar a todas as pessoas com deficiência é particularmente necessária na medida em que será determinante na sua tomada de decisões.

#### **2.4.2 As Nações Unidas e a União Europeia face às pessoas com deficiência**

Em 1948, a ONU promove a Declaração dos Direitos do Homem, reconhecendo que a ignorância e o desprezo pelos direitos do homem foram a causa de actos de barbaridade que revolucionaram a consciência da Humanidade, introduzindo a noção de que todos os seres humanos nascem iguais em dignidade e em direitos, e que entre si estabelecerão laços de relação de fraternidade.

A Convenção Europeia para a Protecção dos Direitos e Liberdades Fundamentais (ONU, 1950), os Protocolos Adicionais (1999) e a Carta Social Europeia, deram contribuições relevantes para uma política social mais humanizada.

Na Carta Social Europeia, estão incluídos os Direitos das Pessoas Físicas e Mentalmente com Deficiência.

Até ao ano 2003, declarado Ano Europeu das Pessoas com Deficiência, têm vindo a ser publicadas toda uma série de Declarações e Recomendações Internacionais, fundamentalmente desde 1968. É precisamente em 1968 quando tem lugar a Declaração dos Direitos Gerais e Particulares dos Deficientes Mentais adoptada pela Liga Internacional das Associações de Ajuda aos Deficientes Mentais (ILSMH).

Posteriormente, desde o ano 1971 até 2003, tiveram lugar novas, renovadas e actualizadas “*declarações*” e “*recomendações*” acerca de Os direitos do deficiente mental (1971), Ano Internacional das Pessoas Deficientes (1981), Programa Mundial da ONU no âmbito da década internacional das pessoas com deficiência (1982-1991), Declaração dos direitos das pessoas com Autismo (Autismo Europa, 1992).

No ano 1994, tem lugar toda uma série de declarações de diferentes organismos internacionais tais como OIT, UNESCO, OMS, a favor das pessoas com deficiências e em relação ao trabalho, cultura, saúde, educação... Neste mesmo ano e dentro deste contexto, a Declaração de Salamanca põe ênfase na “*educação e necessidades especiais das pessoas com deficiência*” e a ONU propõe “*regras para a legalização de oportunidades das pessoas com deficiência*”.

A Declaração de Varsóvia acerca dos direitos das pessoas com deficiência mental (1995) é seguida pela declaração escrita do Parlamento Europeu acerca dos direitos das pessoas com autismo (1996).

Em 1996, e dentro do Programa Hélios II editado pela Comissão Europeia, dá-se a conhecer o Guia europeu de boas práticas para a igualdade de oportunidades.

A partir do ano 1996, aparece a Resolução do Conselho Europeu e dos representantes dos governos e dos Estados-membros acerca da igualdade de oportunidades para as pessoas com deficiência. Esta resolução reafirma os direitos fundamentais das pessoas que apresentam deficiência, deficiência em relação ao acesso e às actividades da vida social.

Uma das modificações essenciais da versão consolidada do Tratado estabelecido pela União Europeia, no Tratado de Amsterdão, assinado a 2 de Outubro de 1997 e no que diz respeito ao Artigo 13.º, diz o seguinte:

*“Sem prejuízo de outras disposições do presente Tratado e dentro dos limites das competências que este confere à comunidade, o Conselho, regulando por unanimidade acerca da proposição da Comissão e depois de ter consultado o Parlamento Europeu, pode tomar as medidas necessárias para lutar contra qualquer tipo de discriminação baseada no sexo, na raça ou na origem étnica, na religião ou nas convicções, na deficiência, na idade ou na orientação sexual”.*<sup>7</sup>

Este artigo, que não teve qualquer efeito imediato, deverá servir a longo prazo de base jurídica para novas acções para as pessoas com deficiência e para as suas famílias, ao mesmo tempo que servirá também de referência.

O Código europeu de boas práticas para prever a violência e os abusos contra as pessoas com Autismo aparece em 1998.

A Resolução do Conselho europeu acerca da igualdade de oportunidades em matéria de emprego para as pessoas com deficiência (1999), reafirma os direitos fundamentais das pessoas com deficiência à igualdade de acesso às actividades da vida económica.

As Conclusões do Conselho europeu de Lisboa de 23 e 24 de Março 2000, convidam os Estados-membros a preocuparem-se prioritariamente pela exclusão social no quadro das políticas de emprego, da educação e da formação, de saúde e habitação, e a definir as acções prioritárias para os grupos com objectivos específicos tais como as pessoas com deficiência.

---

<sup>7</sup> [http://europa.eu/index\\_pt.htm](http://europa.eu/index_pt.htm)

No ano 2000, também aparece a Carta dos Direitos fundamentais da União Europeia. Igualdade em direito... Todas as pessoas são iguais em direito, Artigo 21.º Não discriminação (Diário Oficial das Comunidades Europeias, 2000, 18-12-2000).

Neste mesmo ano, tem lugar a Declaração de Seattle (Julho de 2000), com artigos que fazem referência à “autodeterminação” das pessoas que apresentam uma deficiência como princípio e base de toda a política social.

Em 2001, decide-se estabelecer o ano 2003 como o ano dedicado às pessoas com deficiência: Decisão do Conselho de 3 Dezembro 2001 relativamente ao Ano Europeu das Pessoas com Deficiência 2003.<sup>8</sup>

Em 2002, sai publicado o Manifesto de Bruxelas para o bem-estar e para o reconhecimento da dignidade das crianças. O ano 2003, como Ano Europeu das Pessoas com Deficiências, assinala o décimo aniversário da adopção pela Assembleia-geral das Nações Unidas das regras para a legalização das oportunidades das pessoas que apresentam qualquer tipo de deficiência.

A história tem-nos demonstrado, sobretudo a partir do século XX, que são necessárias declarações, recomendações, decisões, cartas, guias, programas, códigos, resoluções, leis, que incidam de forma constante e permanente acerca do direito à não exclusão e participação social, laboral e cultural em pé de igualdade, de todos os cidadãos com ou sem deficiência. O equilíbrio e a convivência de uma sociedade não será nunca viável ou sustentável se não for capaz de reconhecer o princípio da “*diversidade*” e “*pluralidade*”. Este desafio, esta necessidade, é fundamental para permitir que qualquer pessoa com qualquer tipo de deficiência física, psíquica ou sensorial, receba todas as ajudas necessárias para o seu desenvolvimento, no respeito inviolável pelo direito à diferença.

---

<sup>8</sup> Diário Oficial nº L 335 de 19/12/2001 p.0015-0020, disponível na Internet: <<http://europa.eu>>

### **2.4.3 Os Cidadãos com Necessidades Especiais em Portugal**

Até à Revolução de Abril a deficiência era considerada uma fatalidade, pelo que as pessoas com deficiências situavam-se à margem dos processos de envolvimento e de participação social. Os raros apoios existentes tinham como base ideológica a caridade e o assistencialismo. A actuação do estado no que concerne aos grupos socialmente desfavorecidos era residual, contrapondo-se ao papel preponderante que as redes familiares e sociais, a sociedade civil e a Igreja assumiam na assistência às pessoas com deficiências.

A excepção ao paradigma de intervenção pública residual consistia nas situações em que as pessoas adquiriam uma deficiência através de um acidente de trabalho, sendo esta situação típica dos estados-providência tardiamente desenvolvidos na Europa do Sul. Neste contexto, apenas as pessoas integradas no mercado de trabalho tinham direito a lógicas de seguro social. Este padrão dualizado de cobertura social é característico dos contextos dominados por políticas sociais de orientação conservadora, sendo o Estado Novo em Portugal um exemplo paradigmático. Mesmo as pessoas que adquiriam uma deficiência no quadro de um acidente de trabalho eram consideradas inválidas, mas tinham, apesar de tudo, garantias de protecção pública, na medida em que eram elementos integrantes da força de trabalho.

A guerra colonial (1961-1974) despoletou uma maior visibilidade ao fenómeno da deficiência, e mais especificamente das questões da deficiência física adquirida.

Após a Revolução de Abril emergiu um forte movimento da sociedade civil que culminou com a consagração institucional da cobertura dos riscos sociais que até aí não eram assumidos pelo estado. A fundação da Associação de Deficientes das Forças Armadas (ADFA) constituiu um reflexo do movimento da sociedade civil no campo da deficiência através dos processos cooperativo e associativo. Reabilitação de Cidadãos Inadaptados (CERCI), contribuindo decisivamente para o crescimento da protecção social e educação das pessoas com deficiências.

É igualmente no período pós-25 de Abril que são criados o Secretariado Nacional de Reabilitação (SNR) e o Instituto do Emprego e Formação Profissional (IEFP) (1977 e 1978, respectivamente). A dinâmica estatal na protecção das questões da deficiência no pós-25 de Abril é paralela aos avanços verificados no domínio dos direitos sociais no mesmo período. Nesse momento temporal, o Ministério do Trabalho, através do IEFP, assegurava a colaboração com as instituições privadas de solidariedade social no apoio técnico e financeiro para a instalação de oficinas, aquisição de equipamentos, regulamento de vencimentos a monitores do programa de pré-profissionalização. O estado, na ausência de uma tradição própria de intervenção e de estruturas que, no terreno, tivessem capacidade real de intervenção, optou pelo estímulo à protecção social por via da sociedade civil.

Em Dezembro de 1983 é publicado um memorando que permite colocar em evidência as actividades do SNR e que sistematiza as necessidades das pessoas com deficiências, entre as quais se incluem maiores níveis de apoio e a adopção de medidas legislativas que clarificassem o papel de cada actor institucional no processo de reabilitação. Neste contexto foi revista, por exemplo, a Tabela Nacional de Incapacidades.

O memorando em análise debruça-se sobre o apoio económico e social, os serviços de apoio domiciliário, as pensões de invalidez e reabilitação e prevenção de acidentes. É de salientar que neste documento não é feita referência à empregabilidade das pessoas com deficiências e à sua inclusão nos domínios da vida social que remetem para a actividade económica e o emprego. Ou melhor, estas dimensões são tidas em conta mas justamente no sentido contrário: impedir o afastamento de pessoas dessas esferas através da incapacidade e da deficiência adquiridas por via de doenças e acidentes de trabalho. A deficiência é, pois, vista como objecto de protecção e como um risco social a ser coberto pelo estado, mas ainda não como uma condição inteiramente reversível; e as pessoas com deficiências como pessoas com direito a ser protegidas e assistidas, mas não com direito à inclusão plena na esfera do trabalho. Mesmo a questão da reabilitação, conceito por definição associado a uma noção de possibilidade de “reverter” a situação de deficiência, e apesar do nome do SNR, aparece mapeada entre outras prioridades.

A entrada de Portugal na Comunidade Económica Europeia (CEE) marcou uma viragem nas políticas de reabilitação em Portugal.

Neste sentido é de salientar a importância de alguns documentos internacionais, tais como: a *Classificação Internacional das Deficiências, Incapacidades e Handicaps* da Organização Mundial de Saúde (OMS), originalmente datada de 1976 e traduzida para português em 1989 pelo SNR; a *Resolução 37/52* das Nações Unidas, de 1982 e a *Recomendação 86/379/CEE* da Comissão ao Conselho sobre o emprego de deficientes na Comunidade Económica Europeia, em 1986.

A classificação internacional das deficiências, incapacidades e desvantagens tem como ponto de partida a definição de saúde da mesma organização.

A deficiência é entendida como “*qualquer perda ou anormalidade da estrutura ou função psicológica, fisiológica ou anatômica*” (SNR, 1989: 35). Assim, a deficiência representa um desvio do padrão biomédico do indivíduo.

Nesta óptica, a deficiência é geradora de incapacidades que podem resultar num ou vários *handicaps* ou desvantagens.

*“No domínio da saúde, desvantagem representa um impedimento sofrido por um dado indivíduo, resultante de uma deficiência ou de uma incapacidade, que lhe limita ou lhe impede o desempenho de uma actividade considerada normal para esse indivíduo, tendo em atenção a idade, o sexo e os factores sócio-culturais.”*

(SNR, 1989: 37)

Deste modo, a pessoa com deficiência, pelas desvantagens inerentes à sua condição, deve ser reabilitada em termos profissionais e sociais para que possa ser inserida a nível profissional e social segundo as suas capacidades.

Está, assim, presente uma ruptura ideológica ao nível do conceito de deficiência. A inserção das pessoas com deficiências deixa de ser encarada como uma impossibilidade. As desvantagens devem ser compensadas através de um processo de reabilitação que lhes permitam a inserção apesar das suas incapacidades.

O *Programa mundial de acção relativo às pessoas deficientes* (resolução 37/52) tem como principal objectivo estimular a efectivação de medidas que permitam a “total participação” das pessoas com deficiências na vida social. De acordo com este programa, os governos devem assegurar a responsabilidade primária, cabendo às instituições os serviços complementares.

É no contexto da *Recomendação 86/379/CEE* que surge a componente de auxílio financeiro do Fundo Social Europeu (FSE) e os estados-membros são convidados a explorar plenamente todas as possibilidades dos Fundos Estruturais e das iniciativas comunitárias.

A recomendação convida os estados-membros a adoptarem um conjunto de medidas com vista à igualdade de direitos e oportunidades de emprego e formação profissional, incluindo formação inicial, primeiro emprego, reabilitação e reinserção. É proposto um conjunto de medidas relativas à vida profissional, como a criação de emprego em mercado normal de trabalho e emprego protegido, a transição e readaptação ao trabalho e contactos com entidades patronais e organizações de trabalhadores.

A partir de 1987, as unidades de formação pré-profissional existentes foram sendo convertidas em unidades de formação profissional, tendo por base o novo programa de formação profissional. Esta evolução remete, desde logo, para a evolução geracional do sistema (inicialmente muito orientado para os escalões etários mais jovens) e para a emergência de preocupações com a formação profissional, já no quadro da adesão europeia.

No decurso deste processo, são publicadas em 1989, a *1ª Lei de Bases da Prevenção e da Reabilitação e Integração das Pessoas com Deficiências* (Lei 9/89) e o *Decreto-Lei 247/89*, relativo à formação profissional e emprego.

A Lei de Bases tem como fundamento princípios de universalidade, globalidade, integração, participação, informação, solidariedade e equiparação de oportunidades. A reabilitação é entendida como um processo global e contínuo de conservação, desenvolvimento ou restabelecimento de aptidões e capacidades para o exercício de uma actividade normal. O estado deve assumir-se como garante da prossecução da política de reabilitação em colaboração com as famílias e as organizações, cabendo-lhe a coordenação e articulação do sistema. O objectivo final da política de reabilitação é assegurar às pessoas com deficiências, quaisquer que sejam a origem e a natureza, a plena participação na vida económica e social e a maior autonomia possível. O apoio é dirigido às pessoas com deficiências, organismos do sector privado, cooperativo e público empresarial (no que se refere à atribuição do prémio de mérito), bem como às autarquias e outros organismos públicos que não façam parte da administração central. As modalidades de apoio podem ser de natureza técnica e financeira.

Neste diploma está presente uma definição de “pessoa deficiente”, como aquela que *“pelas suas limitações físicas ou mentais, tem dificuldade em obter ou sustentar um emprego adequado à sua idade, habilitações ou experiência profissional”*. Como se pode constatar, o conceito de deficiência é o proposto pela OMS, na sua relação entre deficiência, incapacidade e *handicap*, acentuando a importância da formação profissional como forma de combater as desigualdades de acesso ao emprego.

O *Decreto-Lei 401/91*, de 16 de Outubro, consagra a formação profissional como um processo contínuo e polivalente que deve funcionar em ligação com os contextos de trabalho e a sua evolução. A ligação entre o contexto da formação e de trabalho deverá ser fomentada através da formação em alternância, pelo sistema de unidades capitalizáveis, estágios profissionais, criação de Unidades de Inserção na Vida Activa (UNIVA's) e pelo programa emprego-formação na sua articulação com os Centros de Emprego.

Entre os direitos dos formandos consagra-se a escolha da formação que mais se enquadra nos seus objectivos, o acesso à informação e orientação profissional, o reconhecimento e valorização da formação e a certificação da formação adquirida.

No campo da reabilitação surge o grande objectivo de melhorar a qualidade dos desempenhos do sistema de reabilitação e integração sócio-profissional das pessoas com deficiências, pelo que tem particular importância o desenvolvimento de projectos inovadores ao nível das metodologias, equipamentos e serviços, capacidades técnicas, modelos de intervenção e produção de conhecimento. Existindo já experiências nas principais áreas de intervenção, a prioridade era atribuída à melhoria da qualidade das acções e amadurecimento das entidades do sistema.

A nível político nacional, as *Grande Opções do Plano para o ano de 1992* incluem, no capítulo destinado à Segurança Social, um parágrafo onde se define que se deverão promover medidas globais e integradas que permitam às pessoas com deficiências permanecer no meio onde vivem, criando condições para a vida comunitária e recorrendo ao apoio proporcionado pela família e vizinhança. Como se pode constatar e apesar de ter sido identificado em 1988 o problema da falta de articulação ao nível das entidades do estado na política de reabilitação, o problema continua a recair em exclusivo sobre o Ministério da Segurança Social.

Ainda nesse ano, a nível europeu é publicado, pelo Conselho da Europa, o documento *Uma Política Coerente para a Reabilitação das Pessoas com Deficiência*. Este tem como novidade a importância dada ao meio físico e social na problemática da reabilitação, postulando que é à sociedade que compete adaptar-se às necessidades específicas das pessoas com deficiências. Este documento marca uma nova ruptura ideológica.

O *Plano de Desenvolvimento Regional* de 1993 faz algumas referências à situação das pessoas com deficiências, nomeadamente no que diz respeito aos baixos níveis de emprego. Apesar disso, a questão da integração não faz parte de nenhum dos quatro objectivos estratégicos expostos, supondo-se contudo que estejam integrados nas

medidas gerais de promoção dos níveis de emprego e de redução do nível e tempo de desemprego.

A *Carta Social Europeia*, centrada no essencial nas questões do emprego, foi ratificada pelo governo português em 1991. No artigo 15º pode ler-se:

*“Com vista a assegurar o exercício efectivo do direito das pessoas física ou mentalmente diminuídas à formação profissional e à readaptação profissional e social, as partes contratantes comprometem-se a:*

- *Tomar medidas apropriadas para pôr à disposição dos interessados meios de formação profissional, incluindo, se for caso disso, instituições especializadas de carácter público ou privado;*
- *Tomar medidas apropriadas para a colocação das pessoas fisicamente diminuídas, nomeadamente através de serviços especializados de colocação, de possibilidades de emprego protegido e de medidas adequadas a encorajar entidades patronais a empregar pessoas fisicamente diminuídas.”*

Esta disposição vem assim dar cumprimento ao artigo 71 da Constituição da República Portuguesa que determina a igualdade de direitos e deveres da pessoa com deficiências e que obriga o estado a realizar uma política nacional de prevenção, tratamento, reabilitação e integração destas pessoas, promovendo a abertura social e a solidariedade geral e apoiando as associações de deficientes.

Assim se estabelece uma imposição constitucional, que resulta numa responsabilidade formal do estado de proporcionar meios para a prevenção e reabilitação médico-funcional, eliminação de barreiras físicas e sociais (incluindo recreação e tempos livres),

ensino apoiado, reabilitação profissional, inserção profissional e formas alternativas de emprego.

Em Novembro de 1993, a Comissão publica o *Livro Verde sobre Política Social Europeia*. Expunham-se os desafios da Europa Social e as possíveis respostas, carecendo, contudo, de referências ao caso das pessoas com deficiências. Seguiu-se, em 1994 o *Livro Branco sobre Política Social Europeia, um passo à frente para a União*, que definia os princípios e os objectivos para o futuro em matéria de política social. Dizia-se ser necessário desenvolver um “Modelo Social Europeu” que proporcionasse a todos “*a combinação única de bem-estar económico, coesão social e alta qualidade de vida*” (CEE, 1995: 4).

O Livro Branco dava prioridade à política de emprego e ao processo de integração social. Relativamente às pessoas com deficiências salientava-se a necessidade de introduzir nas políticas e práticas da União o direito à igualdade de oportunidades. Para o efeito, fixaram-se três objectivos:

- 1- A instituição do Fórum Europeu das Pessoas com Deficiências, resultado do programa HELIOS;
- 2- A elaboração de um instrumento adequado para reforçar as Normas das Nações Unidas para a Igualdade de Oportunidades;
- 3- A redacção de um Guia de Boas Práticas em matéria de emprego, dirigido aos empregadores.

Surgem, portanto, em contexto europeu, elementos que serão determinantes na orientação ideológica da política de reabilitação em anos recentes, nomeadamente, no contexto da nova geração de políticas sociais activas, na segunda metade dos anos 90: a “*igualdade de oportunidades*” face a outros grupos (e não apenas protecção) e o “*emprego*” (e não apenas assistência).

A nível nacional, a publicação das *Linhas Estratégicas para Reforçar o Grau de Coordenação no Sistema de Reabilitação*, da responsabilidade do SNR, é publicado em

1994, na transição para o II Quadro Comunitário de Apoio (QCA II). Tal como o anterior documento do SNR, chama a atenção para os seguintes aspectos:

- Articulação e coordenação entre políticas dos vários Ministérios e Secretarias de Estado envolvidas (Emprego e Segurança Social, Saúde, Educação, Obras Públicas, Transportes, Comércio e Turismo, Planeamento e Administração do Território, Justiça, Administração Interna, Instituto Português da Juventude);
- Criação de eixos de intervenção para corrigir a situação;
- Parecer quanto à importância do reforço dos instrumentos de natureza legislativa;
- Dar cumprimento ao previsto no despacho conjunto, Diário da República, II Série, 20 de Dezembro de 1993, que regulamenta o Plano Nacional de Acção para a Reabilitação até ao ano 2000.

A implementação de todas estas acções no que diz respeito à prioridade, duração e custos estava por definir.

No plano europeu, é publicada em 1996 uma resolução do Conselho das Comunidades Europeias, relativa à igualdade de oportunidades para as pessoas com deficiências, onde se reafirma o empenhamento na supressão dos obstáculos à integração das pessoas com deficiências e de todos os tipos de discriminação negativa baseada unicamente numa deficiência.

Esta resolução dá conta, por um lado, da maior relevância dada ao emprego e à cooperação com os estados-membros, entre estados-membros e entre parceiros sociais, e por outro, de uma nova dinâmica de criação de novas associações entre colectividades, organizações não-governamentais (ONG e parceiros sociais. É também dado destaque à criação do Fórum Europeu das Pessoas com Deficiências.

Em termos concretos, esta resolução deu origem a novas dotações do FSE e ao estabelecimento de directrizes, que a seguir são explicitadas:

*Directriz 1 – Incremento da participação das pessoas com deficiências na sociedade*

- Respeito da autonomia e da independência – passagem para um modelo que conceptualize os cidadãos com deficiências enquanto cidadãos capazes e responsáveis, com opções de vida;
- Reajustamento dos sistemas de educação e de formação para facilitar a participação – acelerar a integração de crianças com deficiências nos estabelecimentos de ensino comuns, garantindo a continuidade entre ensino “geral” e “especial”. Incrementar medidas activas de emprego no mercado aberto e assistido (experiências inovadoras, teletrabalho, actividade por conta própria, etc.). Aplicação de técnicas de informação e comunicação;
- Reajustamento das prestações sociais e outras medidas de apoio para facilitar a participação – reformulação das medidas no sentido de promover a participação e a inclusão social das pessoas. Aproximação das estratégias em matéria de saúde global, reabilitação e prevenção. Promoção e apoio dos processos de integração social com base na comunidade;
- Adopção de uma perspectiva centrada no cliente e concepção e funcionamento dos serviços em conformidade – melhoria da concepção e prestação de serviços, tendo em consideração as pessoas com deficiências na concepção e revisão dos sistemas;
- Integração – dar prioridade à prestação de serviços e assistência em estruturas integradas na comunidade;
- Garantir a continuidade da prestação de serviços - garantir a coordenação da concepção e da prestação de serviços, definição das atribuições e âmbitos de competência, criação de grupos de coordenação interministeriais;
- Garantir o princípio da participação – promover e facilitar o desenvolvimento e a consulta de ONG’s que representem as pessoas com deficiências. Promoção da plena associação das ONG’s à administração local, organizações empresariais, etc.

*Directriz 2 – Supressão das barreiras à participação*

- Análise dos problemas de acessibilidade na perspectiva do princípio da igualdade de oportunidades e do direito à participação – supressão dos obstáculos arquitectónicos, de comunicação e transportes, existentes e a criar.

### *Directriz 3 – Abrir as diversas esferas da sociedade*

- Garantir a igualdade de direitos civis das pessoas com deficiências – reconhecimento da igualdade de direitos civis das pessoas com deficiências. Concepção da exclusão enquanto resultado de atitudes e acções discriminatórias, passíveis de serem ultrapassadas com medidas e soluções antidiscriminatórias adequadas;
- Promoção do emprego das pessoas com deficiências como elemento essencial da sua integração – aplicação de estratégias concertadas a nível da educação, formação, emprego, não-discriminação, assistência social, serviços sociais, habitação, saúde, etc. Desenvolvimento e promoção dos conceitos de “emprego assistido”.

### *Directriz 4 – Formação da opinião pública em favor da igualdade de oportunidades para pessoas com deficiências*

- Sensibilização e educação – desenvolver estratégias capazes de influenciar comportamentos sociais fundamentais (campanhas de sensibilização e informação). Focalizar a atenção nas capacidades e não incapacidades.

Em 1998 é publicado um relatório da Comissão Europeia, onde se faz um balanço das políticas dos estados-membros, relativas à igualdade de oportunidades para pessoas com deficiências. Este relatório invoca a comunicação de Julho de 1996 e a resolução de Dezembro de 1996. A integração, por oposição à adaptação, é a chave para as políticas de reabilitação.

Pela mesma altura, as questões da deficiência surgem já claramente inseridas nas políticas de emprego. Exemplos disto são as medidas do Mercado Social de Emprego que são aplicáveis a pessoas com deficiências, e a outros grupos desfavorecidos, ou a presença desta questão no Plano Nacional de Emprego (PNE).

A Intervenção Operacional Formação, Emprego e Desenvolvimento Social desenvolve as suas linhas estratégicas no sentido de facilitar a inserção social dos sectores expostos ao desemprego de longa duração, onde se incluem as acções relativas às pessoas com deficiências. A intervenção é entendida numa óptica transversal, articulando-se fortemente com os outros domínios de intervenção estrutural (educação, ciência, sociedade da informação e economia) e com os programas regionais. Está assim presente uma orientação de *mainstreaming*, em que a política de reabilitação é entendida como parte integrante das intervenções das várias políticas sectoriais.

É de realçar também a interligação com a Estratégia Europeia para o Emprego nos domínios do acesso e/ou regresso ao mercado de trabalho, a fim de promover um mercado de trabalho aberto a todos, desenvolvendo práticas de integração no local de trabalho e a formação profissional contínua.

As mudanças no plano ideológico, ocorridas nos últimos anos, são o fio condutor de um novo conceito de deficiência, centrado na óptica das oportunidades.

Seguindo esta óptica de análise, *“se a política tiver como centro o valor da universalidade dos direitos, então o enfoque será colocado na promoção das acessibilidades a todos os níveis da organização social, e assim, permitir-se-á a promoção da igualdade de oportunidades, valor fundamental das democracias modernas. É, assim, não apenas as pessoas com deficiências, mas toda a sociedade que sai beneficiada com a ideia das acessibilidades universais.”* (Capucha, 2003: 10).

Esta mudança ao nível do conceito de deficiência tem impactes directos na nova Lei de Bases, apresentada na Assembleia da República a 11 de Fevereiro de 2004. A nova lei, denominada, *Lei de Bases da Prevenção, Habilitação, Reabilitação e Participação das Pessoas com Deficiência*, acentua a importância da igualdade de oportunidades e da participação activa das pessoas com deficiências nas mais diversas áreas da sociedade, com o objectivo de promover uma maior autonomia e a defesa e reivindicação dos seus direitos de cidadania.

Pela primeira vez a reabilitação está associada à habilitação, vincando a ideia de que o problema está na desigualdade de acessos e não nas incapacidades inerentes à deficiência.

A necessidade de uma participação mais activa manifesta-se através do sistema de reabilitação, organizando-se um conjunto através de grupos de auto-representação das pessoas com deficiências.

O grupo de auto-representação da Federação Nacional de Cooperativas de Solidariedade Social (FENACERCI) é o exemplo mais premente desta necessidade. As suas reivindicações expostas no documento *“O que Esperamos do Ano Europeu das Pessoas com Deficiências”*, vão no sentido de uma maior participação das pessoas com deficiências nas instituições, de forma a defenderem os seus direitos e de uma maior autonomia junto da família: *“a família é importante, mas há outras coisas que temos de ser nós a resolver. Preocupa-nos muito quando os nossos pais morrerem com o que vai acontecer no futuro. Queríamos ter um futuro a dois, mas vai ser difícil por causa dos nossos pais. É bom ter iniciativa e não estar sempre à espera que alguém nos mande fazer as coisas.”*

O ano 2003 foi consagrado como o Ano Europeu das Pessoas com Deficiência, tendo como principal objectivo fazer avançar o programa político de promoção da integração das pessoas com deficiências. Os objectivos direccionaram-se para a transformação das representações simbólico-culturais sobre a deficiência e as medidas são, na sua maioria, de informação e sensibilização e de reforço do intercâmbio de experiências e cooperação entre todas as partes interessadas. É criado um comité de representantes dos estados-membros para acompanhar a iniciativa, estando prevista a realização de um relatório de avaliação da mesma.

Na sequência deste evento, o Conselho produziu uma resolução sobre o acesso das pessoas com deficiências aos equipamentos e actividades culturais, sobre a igualdade em matéria de educação e formação e sobre e-acessibilidade.

Tendo como base os documentos de trabalho: *eInclusão – Explorando as Potencialidades da Sociedade da Informação para a Inclusão Social* e o *Plano de Acção eEuropa 2002*, os estados-membros são instigados a suprimir as barreiras técnicas para as pessoas com deficiências no acesso às tecnologias de informação e comunicação (TIC). Devem ser exploradas a fundo as potencialidades da sociedade da informação, promover uma abordagem mais coordenada, criar um portal sobre as questões da e-acessibilidade e apoiar a participação das pessoas com deficiências em programas e projectos tecnológicos e em todas as outras áreas fundamentais.

No plano nacional foi criado o Programa Nacional para a Participação dos Cidadãos com Necessidades Especiais na Sociedade da Informação (PNPCNESI). Em termos de acção o programa contempla nove prioridades: acessibilidade, ajudas técnicas, legislação, regulamentação e normalização, ciência, inovação e redes de conhecimento, educação, trabalho, acções de sensibilização, cooperação com empresas e cooperação internacional. Não se conhecem ainda resultados práticos.

#### **2.4.4 Elementos de caracterização da população com deficiências**

Ao nível da caracterização das pessoas com deficiências, as duas grandes referências a nível nacional são o *Inquérito Nacional às Incapacidades Deficiências e Desvantagens* (INIDD), desenvolvido no Projecto Quanti entre Setembro de 1993 e Junho de 1995 e o *Recenseamento Geral da População e Habitação de 2001*.

Estes dois instrumentos apresentam algumas disparidades entre os resultados obtidos, pelo que é da sua análise em conjunto que se obtém uma noção mais próxima da realidade da população com deficiências. No quadro que é apresentado de seguida estão patentes os principais resultados ao nível da caracterização deste grupo de pessoas obtidos nos dois estudos. É de ressaltar que com este quadro não se pretende fazer uma comparação entre os resultados dos dois inquéritos (até porque têm princípios orientadores diferentes), mas simplesmente apresentar duas importantes “*caracterizações*” nacionais das pessoas com deficiências.

<b>Censos 2001</b>	<b>INIDD</b>
<b>Percentagem de pessoas com deficiências</b>	
Num total de população residente de 10,3 milhões de pessoas, existiam cerca de 634.408 pessoas com deficiências – 6,13%.	Num total de população residente de 9,8 milhões de pessoas, existiam cerca de 905.488 pessoas com deficiências – 9,16%.
<b>Sexo</b>	
Incidência das questões da deficiência nos indivíduos do sexo masculino (52,63%). No entanto, a partir da faixa etária dos 65 anos denota-se o predomínio de indivíduos do sexo feminino.	Preponderância de indivíduos do sexo masculino.
<b>Idade</b>	
A idade média da população com deficiência é de 53 anos (população envelhecida). Aumento progressivo do número de pessoas com deficiências à medida que aumentam as faixas etárias. Até aos 16 anos a taxa de incidência é de 2,18% ao passo que no grupo dos indivíduos com mais de 64 anos o valor é de 12,5%.	Aumento gradual do número de pessoas com deficiências à medida que os escalões etários iam aumentando, com especial incidência nos homens a partir dos 15 anos. Na faixa etária das pessoas com mais de 75 anos, denotavam-se valores bastante acentuados de pessoas com deficiências, principalmente ao nível dos indivíduos do sexo feminino, possuindo 200,34 em cada mil pelo menos um tipo de deficiência.
<b>Tipo de Deficiência</b>	
Distribuição da população com deficiência por tipo de deficiência: Auditiva – 13,2% Visual – 25,7% Motora – 24,6% Mental – 11,2% Paralisia cerebral – 2,4% Outra deficiência – 23% Metade do total das deficiências relacionava-se com deficiências motoras e visuais, com uma maior incidência da deficiência motora nos indivíduos do sexo masculino comparativamente com os do sexo feminino A deficiência visual foi a única com uma maior incidência nos indivíduos do sexo feminino (91 homens para 100 mulheres). Sobre-representação masculina em todas as restantes deficiências (115 homens para cerca de 100 mulheres na deficiência mental, paralisia cerebral e outras doenças).	Pessoas com deficiências por cada mil pessoas, por tipo de deficiência: Deficiência psíquica – 12,87 Deficiências sensoriais – 22,18 Deficiências físicas – 57,82 Deficiências mistas – 2,56% “Nenhuma em especial” – 4,28 Grande incidência das deficiências físicas, que possuíam valores mais expressivos que as restantes deficiências em todos os escalões etários, acentuando-se nos superiores. Distribuição das várias deficiências de uma forma geralmente igual entre os sexos (ainda que com uma tênue preponderância de indivíduos do sexo masculino), com exceção das deficiências físicas onde era notório um maior número de indivíduos do sexo feminino.
<b>Distribuição geográfica</b>	
Valores mais elevados no Centro do país seguido da Região de Lisboa e Vale do Tejo, encontrando-se no extremo oposto as Regiões Autónomas dos Açores e da Madeira.	Percentagens mais elevadas de pessoas com deficiências nos distritos de Viana do Castelo, Vila Real, Castelo Branco e Leiria. No extremo oposto encontra-se o distrito de Aveiro, a Região Autónoma dos Açores e o distrito de Setúbal.
<b>Estado Civil</b>	
Distribuição da população com deficiência segundo o estado civil: Casados com registo – 49,3% Solteiros – 31% Viúvos – 13% Separados/divorciados – 3,5%	Nos vários tipos de deficiências consideradas neste estudo denotava-se uma preponderância de indivíduos casados, à exceção dos indivíduos com deficiências psíquicas que, na sua maioria, eram solteiros (62,06%). Os estados civis com menor expressividade em

Casados sem registo – 3,2%	todos os tipos de deficiência eram os que correspondiam a indivíduos viúvos ou divorciados.
<b>Qualificação académica</b>	
Cerca de 37% da população com deficiência não sabia ler nem escrever ou se sabia ler e escrever, não possuía nenhum grau académico. Incidência das maiores percentagens ao nível do 1º ciclo do ensino básico.	Predomínio em todos os tipos de deficiência de indivíduos que não sabiam ler nem escrever (não frequentaram nenhum nível de instrução), seguidos pelos que possuíam o 1º ciclo do ensino básico.
<b>Condição perante a actividade económica</b>	
Vinte e nove por cento (29%) das pessoas com deficiências com 15 ou mais anos eram economicamente activas, encontrando-se empregadas cerca de 90,5%. Os indivíduos do sexo masculino que desenvolviam uma actividade económica possuíam uma proporção quase dupla face aos indivíduos do sexo feminino. Setenta e um por cento (71%) estavam inactivos. Entre esses, 59,5% estavam aposentados/reformados ou na reserva; 26% eram incapacitados permanentes para o trabalho; 4,5% eram estudantes; 4,9% eram domésticas. Maiores percentagens de emprego ao nível das deficiências sensoriais (visual e auditiva).	O INIDD apresenta poucas variáveis relacionadas com a condição perante a actividade económica das pessoas com deficiências. Apenas indica a distribuição percentual de pessoas por deficiência e por actividade principal ao nível dos três sectores da actividade económica, não sendo uma informação muito relevante para a elaboração deste quadro.

**Quadro 2:** Caracterização da população com deficiências<sup>9</sup>

Deste quadro é importante salientar alguns pontos:

- As grandes diferenças entre os dois estudos centram-se no número total de pessoas com deficiências, nas tipologias utilizadas para classificar os vários tipos de deficiência e nas diferentes linhas de orientação tidas em consideração para a análise dos dados;
- A percentagem total de pessoas com deficiências apresentada pelo INIDD (9,16% do total da população) encontra-se bastante próxima do valor apurado em estudos realizados noutros países da União Europeia e dos valores estimados a nível internacional para a população com deficiências;
- Nos dois estudos é consensual que há maior incidência da deficiência à medida que as faixas etárias aumentam. Para esta evolução contribui não só o aumento da esperança média de vida e o facto das deficiências poderem ser adquiridas ao longo da vida, como também a detecção de anomalias e a intervenção precoce,

<sup>9</sup> Este quadro foi construído com base nos resultados definitivos dos Censos 2001 (consultados em [www.ine.pt/censos2001](http://www.ine.pt/censos2001)); no documento *Enquadramento Familiar das Pessoas com Deficiência: uma análise exploratória dos resultados dos Censos 2001*; no *Inquérito Nacional às Incapacidades, Deficiências e Desvantagens*; e nos dados de caracterização dos Censos 2001 apresentados no documento *Formulação de Propostas de Concepção Estratégica das Intervenções Operacionais no Domínio da Inclusão Social – Relatório Final*.

que reduzem o número de nascimentos de crianças com deficiências congénitas (Capucha et al., 2004).

Tendo como referência os Censos 2001, e analisando os dados obtidos para o total da população residente em Portugal em comparação com os resultados obtidos para as pessoas com deficiências (referidos no Quadro 2), denotam-se algumas especificidades na caracterização das últimas. Segundo os Censos, cerca de 56,8% do total da população residente estava casada com registo, seguida pelos indivíduos que se encontravam solteiros (28,5%), viúvos (7,5%), casados sem registo (4,2%) e separados/divorciados (3%). Por sua vez, os dados obtidos para a população com deficiências apresentam uma diminuição dos indivíduos casados com registo (49,3%), denotando-se percentagens superiores ao nível dos indivíduos solteiros (31%) e viúvos (13%). No que se refere à qualificação académica, cerca de 26,4% da população residente não sabia ler nem escrever ou se sabia ler e escrever, não possuía nenhum grau académico. Essa percentagem elevava-se para os 37% no caso das pessoas com deficiências (ainda assim, em ambos os casos, os maiores valores percentuais incidiam no 1.º ciclo do Ensino Básico). Comparativamente, as especificidades mais acentuadas registam-se ao nível da condição perante a actividade económica. Todas estas questões em torno destes dois instrumentos de caracterização das pessoas com deficiências realçam a escassez de dados existente no nosso país, o que resulta no desconhecimento do número e tipologia efectivos de pessoas com deficiências e respectiva evolução. Os dados obtidos através do INIDD, apesar de ser um estudo fiável, já se encontram desactualizados (1994), e os Censos, sendo mais recentes, suscitam muitas dúvidas ao nível da fiabilidade dos dados recolhidos, como foi referido.

Nos últimos anos têm sido desenvolvidos outros estudos quantitativos direccionados para as pessoas com deficiências. No entanto, têm assumido um carácter bastante restrito. Exemplo disso é o estudo de 2004 “*Os Impactos do Fundo Social Europeu na Reabilitação Profissional de Pessoas com Deficiência em Portugal*” (Capucha et al., 2004) e o “*Estudo de Avaliação da Qualidade e Segurança das Respostas Sociais na Área da Reabilitação e Integração das Pessoas com Deficiência*” (CIES/IESE, 2005). Apesar da natureza extensiva das metodologias utilizadas, estes estudos não têm um carácter de levantamento estatístico da população, o qual, portanto, continua por fazer.

#### 2.4.5 Info-inclusão/Inclusão Digital dos Cidadãos com Necessidades Especiais

A Sociedade da Informação tem trazido aos cidadãos uma variedade de benefícios, embora também possa ser geradora de diferentes tipos de desigualdades, através da denominada infoexclusão e exclusão digital. Tema já abordado anteriormente. A info-inclusão tem como principal preocupação a inserção das camadas desfavorecidas no mercado de trabalho na Era da Informação, tendo o seu epicentro na profissionalização e na capacitação e tem ainda como enfoque a formação sociocultural dos jovens, na sua orientação diante do “*dilúvio informacional*”, no fomento de uma inteligência colectiva capaz de assegurar a inserção autónoma do país na sociedade da informação. A inclusão digital pretende a ampliação da cidadania, procurando o direito de interagir e o direito à comunicação através das redes de informação. No âmbito da temática “*Uma Sociedade da Informação para Todos*” procura-se que “*todos os cidadãos, incluindo os que têm necessidades especiais, e independentemente do seu nível sociocultural, possam usufruir dos benefícios desta sociedade da informação*” (SNRIPD, 2005: 2).

As novas tecnologias contribuem, sem dúvida alguma, para a inclusão e melhoria de qualidade de vida mas podem ser, também, em contrapartida, um factor de exclusão devido a factores como (Conselho da Europa, 2002):

- Abertura insuficiente às novas tecnologias no domicílio;
- Abertura insuficiente às novas tecnologias no local de trabalho;
- Tecnologia não apropriada para as pessoas com deficiências;
- Isolamento decorrente do facto de não ser possível dispor das tecnologias.

De facto, “o *design* e a utilização das novas tecnologias necessitam de ser permanentemente acompanhadas de forma a evitar que se transformem em obstáculo ou segregação para as pessoas com necessidades especiais” (Conselho da Europa, 2002: 9)”. Esta constatação remete para a premência de se dar prioridade ao desenvolvimento de produtos e de serviços economicamente viáveis e acessíveis para todas as pessoas, incluindo todas aquelas com necessidades especiais, com ou sem deficiências. Ou seja, os sistemas e serviços destinados às pessoas com deficiências deverão desenvolver-se a

par da concepção e da distribuição de produtos e serviços para a população em geral, numa lógica de racionalização da produção e dos custos. “A generalização de tal estratégia para as novas tecnologias melhorará a qualidade de vida, a independência e a inclusão das pessoas com deficiência na comunidade” (Conselho da Europa, 2002: 9).

No *Livro Verde para a Sociedade da Informação em Portugal*, aprovado em 1997, como foi referido anteriormente, é “estabelecido o direito de que todos os cidadãos têm de poder beneficiar das vantagens que a Sociedade da Informação nos oferece e a responsabilidade de elaborar planos de acção que visem a adequação das tecnologias de informação aos cidadãos com deficiência” (SNRIPD, 2005: 3). Este documento enumera as seguintes prioridades:

- Garantir que os benefícios da sociedade da informação são para todos;
- Dar prioridade ao desenvolvimento de produtos e serviços para os cidadãos com necessidades especiais, em condições economicamente acessíveis;
- Promover a aplicação do conceito de "desenho universal";
- Assegurar a investigação e o desenvolvimento de conhecimentos e competências para a integração dos cidadãos com necessidades especiais na sociedade da informação;
- Dinamizar a cooperação entre os sectores públicos, privado e utilizadores para o desenvolvimento de produtos tecnologicamente avançados, adaptados aos Cidadãos com Necessidades Especiais;
- Promover a consciencialização da sociedade para a inserção dos cidadãos com necessidades especiais.

Em 1999, surgiu a *Iniciativa Nacional para os Cidadãos com Necessidades Especiais na Sociedade da Informação* (INCNESI) e, em 2000, estabeleceu-se o *Plano de Acção Portugal Digital – Iniciativa Internet*, que definiu um conjunto de medidas no sentido da massificação do uso da Internet em Portugal. Em 2003, a INCNESI foi revista e foi elaborado o *Plano Nacional para a Participação dos Cidadãos com Necessidades Especiais na Sociedade da Informação* (PNPCNESI). Este plano, em articulação com o *Plano Nacional para a Sociedade da Informação* (PASI), constituem os principais instrumentos de coordenação estratégica e operacional nesta área.

O PNPCNESI define nove prioridades de actuação com as seguintes acções (Resolução do Conselho de Ministros n.º. 110/2003).

Em Junho de 2000, no culminar da presidência portuguesa da União Europeia, foi aprovado o *Plano de Acção eEurope 2002*, o qual, para a área dos cidadãos com deficiências, preconizava as seguintes medidas:

- Adopção das directrizes de acessibilidade aos conteúdos disponibilizados nos sítios da administração pública;
- Revisão da legislação e do sistema normativo existente de forma a verificar a sua conformidade com os princípios de acessibilidade;
- Criação de redes de centros nacionais de excelência em desenho para todos e criação de recomendações para um currículo europeu para desenhadores e engenheiros;
- Publicação de uma norma de “*Desenho para Todos*” para acessibilidade aos produtos da era das tecnologias da informação, em particular aos que incrementem a empregabilidade e a inclusão social de pessoas com necessidades especiais.

A acessibilidade electrónica ou e-acessibilidade (um eixo de intervenção da e-inclusão) visa levar as novas tecnologias e serviços derivados da Sociedade da Informação às pessoas com deficiências e às pessoas idosas. Neste sentido, “procura-se responder não só às dificuldades que estas pessoas encontram na utilização destas tecnologias e serviços, mas também criar novas possibilidades de vencer barreiras do meio envolvente e/ou social até aqui inultrapassáveis” (Silva, 2005: 2). Em 2002, deu-se o arranque da Rede Europeia de Desenho para Todos em e-Acessibilidade (EDeAN) criada para (Silva, 2005):

- Contribuir com recomendações para o desenvolvimento do currículo europeu em desenho para todos para profissionais de *design* e engenheiros, como é referido pelo Plano de Acção eEuropa2002;
- Contribuir e apoiar a realização dos objectivos do eEuropa2002;

- Apoiar a organização, implementação e avaliação do currículo europeu em desenho para todos para *designers*, engenheiros e outros grupos relevantes;
- Encorajar e apoiar a permuta de académicos, peritos e/ou estudantes na área do desenho para todos em e-acessibilidade;
- Promover e expandir o conhecimento do desenho para todos em e-acessibilidade nos sectores público e privado, particularmente em relação com os desenvolvimentos digitais no âmbito das TIC;
- Conseguir os meios e infra-estruturas para disseminar e promover a troca de informações em desenho para todos por todas as partes interessadas;
- Aconselhar todas as partes interessadas com vista ao exercício das melhores práticas em relação ao desenho para todos e acessibilidade electrónica;
- Cooperar com redes relevantes europeias e internacionais, nacionais e regionais, bem como com organizações e projectos;
- Congregar, informar e apoiar todos os membros da rede.

A Rede Portuguesa integra actualmente oito membros, sendo todos membros EDeAN, que têm desenvolvido vários projectos. Outros projectos de e-acessibilidade se têm desenvolvido ao abrigo do QCA III, que define como uma das estratégias de intervenção “Promover a Disseminação das Tecnologias de Informação e Comunicação e Combater a Exclusão Electrónica”. A partir desta estratégia, foram também aprovados o Plano Operacional para a Ciência, Tecnologia e Inovação (POCTI), em 19 de Novembro de 1999, e o Plano Operacional para a Sociedade da Informação (POSI), em 28 de Julho de 2000. Ambos pretendem fomentar o desenvolvimento da sociedade da informação em Portugal, o primeiro ligado às questões relacionadas com a formação e qualificação na sociedade da informação e o outro ligado à implementação do projecto Portugal Digital (Silva, 2005).

Com a reestruturação do POSI, foi criado o Programa Operacional da Sociedade do Conhecimento (POSC), que visa dar continuidade ao POSI nos próximos seis anos (Silva, 2005). Este programa destina-se a apoiar a modernização da Administração Pública, a concretização da Iniciativa Nacional para o Crescimento e Desenvolvimento Científico e Tecnológico nas áreas da sociedade da informação, da cultura, da educação, da defesa, da segurança e da saúde.

Relativamente às acessibilidades no domínio da info-inclusão e inclusão digital, conclui-se que apesar do diversificado conjunto de medidas/programas propostos neste sector, não são conhecidos dados relativamente aos seus impactes nas pessoas, bem como ao nível da eficácia e eficiência dos projectos em termos de resultados previstos/atingidos.

## **2.5 Tecnologias de Inclusão para os Cidadãos com Necessidades Especiais**

A tecnologia tem avançado de forma veloz, principalmente, no sentido de criar meios para que pessoas que possuem determinadas limitações sejam integradas na sociedade de forma menos traumática.

Pode-se representar esse avanço de forma simples, como qualquer ferramenta ou aparato tecnológico com a finalidade de potencializar habilidades de pessoas que possuem limitações sensoriais ou físicas, promovendo, portanto, uma maior independência dos portadores de necessidades especiais.

Essa ferramenta pode ser um software, hardware, um equipamento desenvolvido de forma caseira ou em série, com o intuito de melhorar a interface dessas integrações.

Lévy define interface como sendo *"todos os aparatos materiais que permitem a interacção entre o universo da informação digital e o mundo ordinário"* (LÉVY 1996).

De acordo com Lévy, qualquer instrumento que possibilite integrar a realidade ao mundo digital pode ser considerado uma interface, portanto, estas ferramentas ou suportes tecnológicos podem se constituir, como tecnologias da inteligência.

Na verdade, um computador normal não está completamente preparado para qualquer utilizador. As pessoas com deficiência necessitam frequentemente de recorrer a adaptações ou interfaces específicas de forma a compensar limitações sensoriais e de manipulação. A necessidade de adquirir soluções adicionais constitui logo à partida uma desvantagem económica e técnica.

O computador, o software e os dados/informação por este processados serão considerados acessíveis se permitirem a utilização destas adaptações e interfaces específicas.

Em seguida, exemplificam-se algumas das estratégias e ajudas técnicas utilizadas por pessoas com deficiência quando não podem usar o rato, o teclado ou o monitor.

As pessoas com cegueira, paralisias cerebrais, amputações, dificuldade de controlo dos movimentos, destreza reduzida sentem várias dificuldades na utilização do rato ou de periféricos equivalentes.

Em certas situações as soluções passam também pela utilização de ponteiros e teclados especiais.

As pessoas com tetraplegia, com amputações dos membros superiores, com grandes limitações de movimentos e falta de força nos membros superiores, mãos e dedos têm grandes dificuldades em utilizar o teclado tradicional.

Nestes casos, a interacção poderá ser feita por periférico apontador (rato, painel táctil, TrackBall, etc.), por um interruptor (mecânico, de sopro, de som, etc.) ou através de reconhecimento da fala. Na maioria das soluções é utilizado também um emulador de teclado no ecrã.

Para obterem a informação que é projectada no ecrã e sobre os eventos que estão a decorrer, os cegos recorrem a um software (leitor de ecrã) que capta essa informação e o envia para um sintetizador de voz ou para um terminal Braille.

O leitor de ecrã associado ao sintetizador de fala comporta-se como um robot programado para ler em voz alta o que se passa no computador.

O terminal ou linha Braille é um equipamento composto por uma fileira de células Braille piezo-eléctricas que podem reproduzir o texto presente no ecrã do computador.

É uma alternativa ao sintetizador de fala, ou um complemento deste. Estes equipamentos possuem normalmente 20, 40 ou 80 caracteres. 80 Caracteres eram precisamente o número máximo de uma linha de ecrã em modo texto. Hoje em dia, e por força dos interfaces gráficos é usual encontrar-se no mercado linhas de 70 e mesmo de 66 caracteres, que corresponde sensivelmente a metade de uma linha de ecrã. É de assinalar também que o custo destas opções ronda os 2.500 euros/20 caracteres, e uma linha de 80 caracteres chega mesmo a ultrapassar os 10.000 euros.<sup>10</sup>

Felizmente tem-se verificado uma grande evolução no mercado das ajudas técnicas para o acesso ao computador. Este facto reflecte de certa forma a importância dos computadores como meio de comunicação e acesso à informação, e a sua importância na escola, no trabalho e mesmo no lazer.

Embora a nível nacional não exista ainda uma base de dados devidamente sistematizada de Ajudas Técnicas, como é o caso do que acontece na vizinha Espanha, em que o CEAPAT – Centro Estatal de Autonomia Pessoal e Ajudas Técnicas, dispõe de um catálogo on-line ([www.ceapat.org](http://www.ceapat.org)). Para além das bases de dados, este Centro com sede em Madrid e diversas delegações espalhadas pelo país, põe ainda à disposição do público locais onde é possível ver e experimentar tais tecnologias.



Figura 1: CEPAT<sup>11</sup>

<sup>10</sup> Consulta do Manual do Instituto Nacional de Administração, Acessibilidade aos sítios Web AP para Cidadãos com Necessidades Especiais.

<sup>11</sup> <[http://www.ceapat.org/ceapat\\_01/index.htm](http://www.ceapat.org/ceapat_01/index.htm)>

**2236** Dispositivos de entrada para ordenadores

Ordenadores y terminales, véase 22 33 Dispositivos de salida para ordenadores, véase 22 39.

**Subniveles de esta categoría**

Esta categoría contiene los siguientes subniveles más específicos:

CATEGORÍAS DE PRODUCTOS DE APOYO

Nivel	Categoría	Productos
223603	Teclados	32
223606	Ratones	66
223609	Joysticks para ordenador	1
223612	Dispositivos alternativos de entrada	22
223615	Accesorios de entrada	41
223618	Software de entrada	1

Productos de apoyo en esta categoría [subir](#)

Esta categoría contiene **163 productos de apoyo**

Figura 2: Catálogo de Productos de Apoyo<sup>12</sup>

**Ct** Catálogo de Productos de Apoyo

[ir al contenido](#)

[Sobre el Catálogo](#) [Preguntas más frecuentes](#) [Accesibilidad](#) [Contacto](#)

El catálogo de productos de apoyo más completo con **2.982 productos** y **629 empresas**

Busca en el Catálogo:

**Clasificación de productos de apoyo**

Para encontrar productos atendiendo a su finalidad, puedes navegar por las categorías en las que se organiza el Catálogo.

**+ Los más visitados**

Estos son los productos más vistos por los usuarios del Catálogo:

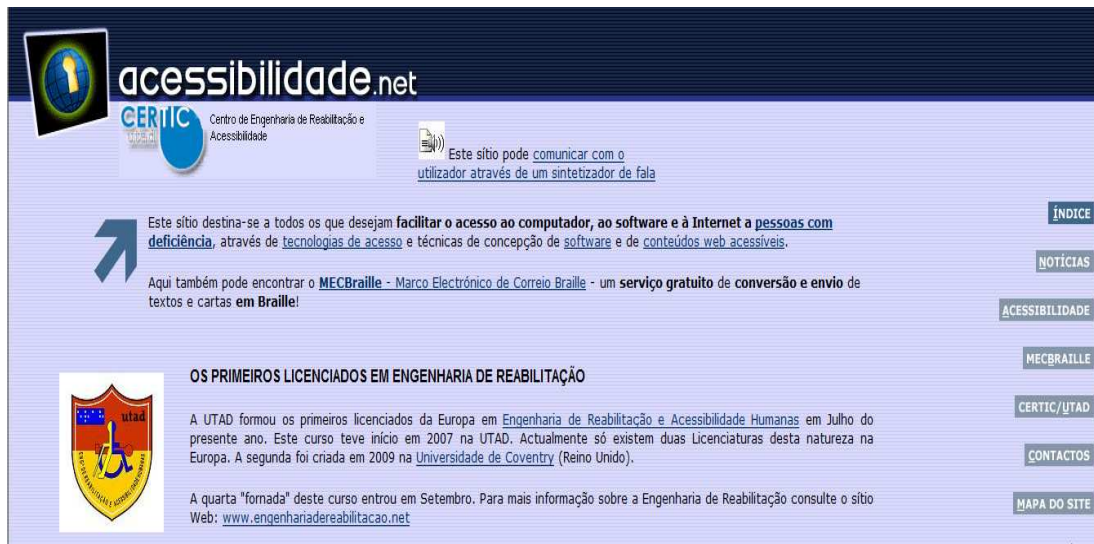
- 1 Ejercicios de comprensión lectora
- 2 Bastón empuñadura anatómica plegable y regulable
- 3 Cinta métrica costura
- 4 Cama para niños

Figura 3: 2236 produtos disponíveis para o acesso ao computador<sup>13</sup>

A nível nacional o site da acessibilidade, mais concretamente a sua secção dedicada às ajudas técnicas encontra-se em <http://www.acessibilidade.net/>.

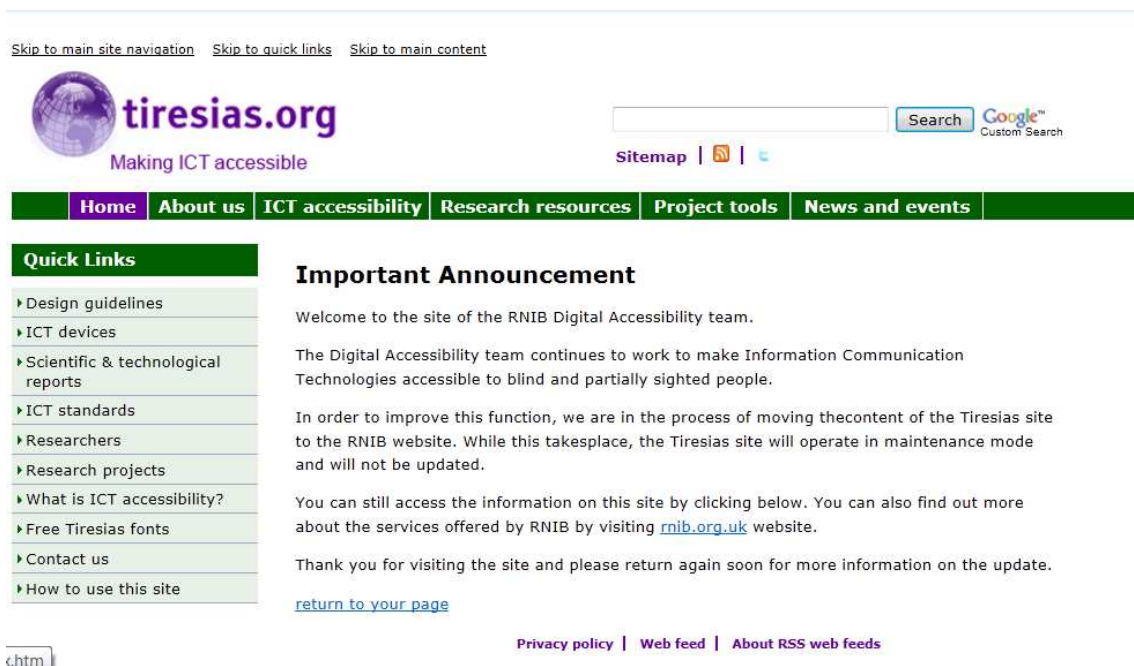
<sup>12</sup> <<http://www.catalogo-ceapat.org/>>

<sup>13</sup> <<http://www.catalogo-ceapat.org/clasificacion/22/36>>



**Figura 4:** CERTIC - Centro de Engenharia de Reabilitação e Acessibilidade<sup>14</sup>

<sup>15</sup>Na área da deficiência visual existe o projecto Tiresias, que contém uma compilação de praticamente todos os fabricantes de ajudas técnicas para pessoas com deficiência visual existente em todo o mundo. Encontramo-lo em <http://www.tiresias.org>



**Figura 5:** Projecto Tiresias<sup>16</sup>

<sup>14</sup> < <http://www.acesibilidade.net/> >  
<sup>15</sup> - <~~<http://www.acesibilidade.net/>~~>  
<sup>16</sup> <<http://www.tiresias.org/>>

## 2.6 Usabilidade

A usabilidade “*significa desenho centrado no utilizador*” (Quesenbery, 2001), isto é “os utilizadores estão satisfeitos” (Quesenbery, 2001) quando uma “*interface*” (Henry, 2006) “*é centrada no utilizador – quando os seus objectivos, modelos mentais*” (Quesenbery, 2001), “*tarefas*” (Henry, 2006) e “*necessidades são todas encontradas*” (Quesenbery, 2001).

A norma ISSO 13407:1999 afirma que o desenho centrado no utilizado é caracterizado por: o “desenvolvimento activo dos utilizadores e uma clara compreensão dos requerimentos de utilizador e tarefa; uma apropriação atribuição de funções entre utilizadores e tecnologia; a iteração de soluções de desenho; desenho multi-disciplina”.

Desenho centrado no utilizador “*é uma actividade multi-disciplinar, que incorpora factores humanos e conhecimentos ergonómicos e técnicas com o objectivo de aumentar a eficiência e produtividade, melhorar condições de trabalho humanas, e contrariar os possíveis efeitos adversos de utilização na saúde humana, segurança e performance*”.

(Bevan, 1999)

Henry (2006) afirma que, desenho centrado no utilizador – “*UCD é um processo de desenho de interface de utilizador que se centra em objectivos de usabilidade, características de utilizador, ambiente, tarefas, e fluxo de trabalho no desenho de uma interface, tal como um site Web*”.

No entanto, por vezes, “*engenharia de usabilidade*” (Nielsen, 2000) ou “*desenho centrado no utilizador*” (Quesenbery, 2001) são utilizados para diferenciar a lógica de “*técnica e processos*” de usabilidade da sua definição, sentido conceptual (Donahue, Weinschenk e Nowicki, 1999).

Pensar no utilizador e procurar “*ir sempre ao encontro das suas necessidades é a chave central do desenho centrado no utilizador*” (Powell, 200). No entanto, esta tarefa não é simples e as “*necessidade declaradas por um utilizador nem sempre reflectem as necessidades reais do utilizador*” (ISSO/IEC 9126-1:2001). “*Escutar o que as pessoas*

*dizem é enganador: tem que se observar o que elas realmente fazem*” (Nielsen, 2003), pois, e de acordo com a ISSO/IEC 9126-1:2001, nem sempre os utilizadores têm uma nítida percepção das suas efectivas necessidades. Depois de expressas, as necessidades podem ser alteradas, diferentes utilizadores podem trabalhar em “*ambientes operacionais diferentes*” (ISSO/IEC 9126-1: 2001) e “*pode ser impossível consultar todos os possíveis tipos de utilizador*” (ISSO/IEC 9126-1:2001).

Segundo Bevan (1999), existem quatro actividades de desenho centrado no utilizador que necessitam de ocorrer em todas as fases durante um projecto: Estas são:

- “*Compreender e especificar o contexto*” (Brevan, 1999);
- “*Especificar os requerimentos de utilizador e organizacionais*” (Brevan, 1999);
- Desenvolver e aprender soluções de desenho;
- Avaliar as soluções de desenho face aos requerimentos de utilizado e organizacionais específicos.

“*O processo envolve iteração até os objectivos estarem satisfeitos*” (Bevan, 1999).

Segundo Henry (2003), “*usabilidade significa desenhar uma interface de utilizador que é eficaz, eficiente, e que satisfaz*”. Neste sentido, a “*interface de utilizador*” (Henry, 2003) é fundamental na experiência com o utilizador pelos seguintes motivos: (baseado em Miguel, 2003)

- A simplicidade de “*utilização*” (ISSO 9241-11\_1998) é um assunto de grande valor em qualquer interface com o utilizador. Uma interface débil pode desacreditar um sistema que, de outra forma, seria considerado bom;
- Acontece muitas vezes “*a situação em que pode ser comunicado através da interface com o utilizador*” (Miguel, 2003) determina inteiramente “*o sistema faz: como o sistema apenas realiza aquilo que o utilizador*” (Miguel, 2003) tem a possibilidade de solicitar, “*definir a interface do sistema com o utilizador é mesmo que definir a funcionalidade do sistema*” (Miguel, 2003).

Usabilidade “*significa pensar acerca de como e porque razão as razão as pessoas usam um*” (Quesenbery, 2001) “*produto*” (Brevan, 1995). Aspectos como programar correctamente, com a sintaxe correcta e bem documentada, que considere desenvolver um desenho que permita uma boa “*interacção*” (Quesenbery, 2001) com os

utilizadores, “*Concentram-se*” (Quesenbery, 2001) em “*objectivos*” (Henry, 2006) dos utilizadores. O “*primeiro passo na criação*” (Quesenbery, 2001) de um “*produto usável*” (Bevan, 1995) “*é compreender esses*” (Quesenbery, 2001) “*objectivos*” (Henry, 2006) no “*contexto de utilização*” (ISSO 9241-11:1998) do utilizador, “*tarefas*” (Henry, 2006), e “*deixar estas necessidades informarem o desenho*” (Quesenbery, 2001).

No entanto, o entendimento de Donahue, Weinschenk e Nowicki considera que a usabilidade “*concentra-se*” (Donahue, Weinschenk e Nowicki, 1999) na “*interface do utilizador*” (Henry, 2003), nos componentes com que o “*utilizador*” (ISSO 9241-11:1998) “*final interage directamente, e as questões de qualidade de uso que ela directamente encontra: ecrãs, janelas, menus, mensagens de erro; consistência, navegação, orientação, etc.*” (Donahue, Weinschenk e Nowicki, 1999). O propósito da “*engenharia da usabilidade*” (Nielsen, 2000) segundo Donahue, Weinschenk e Nowicki é de acentuar a “*qualidade*” (Bevan, 1995) da “*experiência*” (Quesenbery, 2001) do “*utilizador final enquanto que assegurar qualidade centra-se em elementos com que os utilizadores não interagem directamente, tal como integridade de código*” (Donahue, Weinschenk e Nowicki, 1999).

A norma ISO 9241-11:1998 “Ergonomic requirements for Office work with visual display terminals (VDTs) – Part 11 Guidance on usability” “*esclarece os “benefícios de medir usabilidade em termos de desempenho e satisfação do utilizador*”.

Segundo a ISO 9241-11:1998 a usabilidade é a “*extensão à qual um produto pode ser utilizado por utilizadores específicos para alcançar objectivos específicos com eficácia, eficiência e satisfação num contexto específico de utilização*”.

A ISO 9241-11:1998 realça ainda, que a usabilidade está “*dependente do contexto de utilização*” e que ao nível de usabilidade conseguida irá derivar das condições particulares e próprias em que um determinado produto é utilizado. Neste raciocínio, entenda-se por contexto de utilização “*utilizadores, tarefas, equipamento (hardware, software e materiais), e o meio físico e social que podem todos influenciar a usabilidade de um produto num sistema de trabalho*” (ISO 9241-11:1998). Neste âmbito enquanto a “*eficácia*” (Quesenbery, 2001) se refere à “*Exactidão e perfeição com o qual os utilizadores alcançam objectivos específicos*” (ISO 9241-11:1998)

(entendimento também corroborado por Quesenbery), a eficiência refere-se à “utilização dos recursos” (Reis, 1999), isto é, a realização das tarefas “consumindo poucos recursos” (Reis, 1999) em “relação com a exactidão e perfeição com o qual os utilizadores alcançam objectivos específicos” (ISSO 9241-11:1998).

A ISO 9241-11:1998 define ainda sistema de trabalho como um *“sistema, que consiste nos utilizadores, equipamentos, tarefas e um meio físico e social, para o propósito de alcançar objectivos particulares”*. De referir ainda que utilizador é o individuo que interage com o produto (*“parte do equipamento (hardware software e materiais) para os quais a usabilidade está para ser especificada ou avaliada”* (ISO 9241-11:1998)) para executar determinadas tarefas (*“actividades necessárias para alcançar um objectivo”* ISO 9241-11:1998)). O estado de usabilidade é medido pelas medidas de usabilidade (medidas de eficácia, medidas de eficiência e medidas de satisfação).

Desenvolver um Web site centrado no utilizador pode ser melhorado, através de *“testes de utilizadores”* (Nielsen, 2006), *“entrevistas de utilizadores”* (Powell, 2000), ou através de um “processo iterativo” (Henry, 2006).

Assim, e de forma a considerar todas as necessidades, julgo que o planeamento de um Web site é fundamental e *“envolve a identificação sistemática de requerimentos para a usabilidade, incluindo medidas de usabilidade e descrições verificáveis do contexto de utilização”* (ISO 9241-11:1998). Neste planeamento destaca-se uma actividade essencial para o desenvolvimento correcto em termos de usabilidade de um site. É fundamental, segundo Powell, pensar desde o início nos utilizadores do site. Compreender as *“características da audiência e as tarefas que a audiência tentará realizar no site”* (Powell, 2000) é uma tarefa indispensável.

Esta acção enquadra-se numa *“metodologia ou modelo de processo”* (Powell, 2000) que faça a monitorização do *“progresso do projecto relativamente ao plano”* (Miguel, 2003) de forma a *“minimizar o risco, gerir a complexidade, e geralmente melhorar o resultado final”* (Powell, 2000).

Com resultado, e parafraseando Bevan (1995), a *“usabilidade é qualidade de uso”*, isto é, a *“extensão à qual um produto utilizado por utilizadores específicos vai ao encontro das suas necessidades para alcançar objectivos específicos”* (ISO 9126-1:2001) com *“eficácia, eficiência”* (Bevan, 1995), *“produtividade e satisfação em contexto*

*específicos de utilização” (ISSO 9126-1:2001) (de reparar que esta definição de qualidade de uso é semelhante à definição de usabilidade da ISSO 92421-11), sendo que, a qualidade de uso é explicada “não apenas pelo produto, mas também pelo contexto ao qual é utilizado: os utilizadores particulares, tarefas e meio” (Bevan, 1995).*

A qualidade de uso é o efeito da *“interacção entre o utilizador e o produto”* (Bevan, 1995) enquanto este realiza uma tarefa num meio técnico, físico, social e organizacional (Bevan, 1995). Bevan (1995) acrescenta ainda que tal facto *“significa que não existe tal coisa como um “produto usável” ou um “produto inutilizável”*. Por exemplo, um produto que não satisfaz as necessidades de utilizadores inexperientes pode satisfazer as necessidades de utilizadores avançados e habituados ao produto

Powell afirma que não existe nenhuma ideia acerca de como é constituído um site que satisfaz inteiramente as condições de usabilidade. A *“usabilidade variará tanto como os utilizadores que acedem o site”* (Powell, 2000).

## **2.7 A Acessibilidade**

*"Se o lugar não está pronto para receber TODAS as pessoas, então o lugar é deficiente"*

Thais Frota

Jacob Nielson, um dos mais conceituados especialistas de desenho Web acessível diz:

*“Aqueles de nós que planeiam estar vivos mais alguns anos também têm razões pessoais para promover a acessibilidade pois, ao envelhecermos, ficamos sujeitos a mais deficiências. Segundo as estimativas, apenas 14 por cento das pessoas com menos de 65 anos têm algum tipo de incapacidade funcional, em comparação a 50 por cento daqueles acima de 65 anos.*

[Nielson, J. “Projectando Websites”]

A *World Wide Web* tornou-se rapidamente a ferramenta mais utilizada na comunicação e na difusão de informação. A WWW combina texto, ligações de hipertexto, imagem, vídeo ou som e é um repositório de recursos disponíveis para as mais variadas áreas.

Imaginemo-nos sentados em frente a um computador, a visitar uma página Web, a ler as notícias ou a comprar algo e imaginemos que de repente ficamos sem rato e o ecrã fica preto. Para os invisuais ou para as pessoas com limitações físicas (por exemplo, incapacidade de utilizar as mãos) este tipo de situações não são imaginárias mas bem reais. Estas pessoas – com necessidades especiais – começam a reivindicar um espaço na concorrida World Wide Web querendo aceder à informação e aos serviços em condições adequadas.

O entendimento mais comum para o conceito de acessibilidade, nomeadamente na Web, é associá-lo imediatamente a soluções para pessoas com algum tipo de deficiência, no entanto, a melhoria da acessibilidade vai responder às limitações dos utilizadores em termos de capacidades cognitivas, visuais, auditivas ou físicas (Clark, 2004) mas também irá beneficiar todos os outros (Nielsen, 2002; Slatin & Rush, 2002; Thatcher et al., 2006; Pearrow, 2007). Assim sendo a acessibilidade na Web ganha uma importância reforçada e é sinónimo de oportunidade de todos acederem e navegarem de forma igual num site.

De acordo com a *World Wide Web Consortium's* (W3C) acessibilidade significa que “pessoas com deficiências possam usar a Web”, ou seja, “percebam, naveguem e interajam com a Web” (Pearrow, 2007:120). Para Tim Berners-Lee, o director da W3C e o criador da WWW, “o poder da Web é a sua universalidade. O acesso por todos independentemente de ter ou não algum tipo de deficiência é um aspecto essencial” (W3C, 2008a).

A acessibilidade na Web entrou para o lote das preocupações para quem desenha páginas depois do W3C, *World Wide Web Consortium*, ter fundado a WAI, Web Accessibility Initiative em 1997. A W3C lançou a WAI na tentativa de expandir o acesso à Web a pessoas com deficiência. A WAI percorre a acessibilidade da Web principalmente através de cinco áreas de trabalho: linhas de orientação tecnológicas, ferramentas, educação e difusão, investigação e desenvolvimento. De acordo com a WAI, "A acessibilidade da Web significa o acesso à Web por todos, independentemente da deficiência " (Brewer et al., 2003).

As recomendações desenvolvidas pela WAI do W3C para promover a acessibilidade na Web e algumas das suas especificações técnicas fundamentais são:

- Authoring Tool Accessibility Guidelines (ATAG), cujo objectivo é que o software usado para criar páginas Web seja acessível, independentemente das deficiências dos seus “autores”. Este software deve produzir conteúdos acessíveis por defeito e deve encorajar e incentivar o autor na criação de conteúdos acessíveis (Treviranus et al., 2000);
- Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) é um conjunto de documentos que explicam como fazer o conteúdo da Web acessível para pessoas com deficiências (Pearrow, 2007);
- User Agent Accessibility Guidelines (UAAG) acessibilidade para software utilizado para aceder a conteúdo na Web– “including desktop graphical browsers, text browsers, voice browsers, mobile phones, multimedia players, plug-ins, and some software assistive technologies used in conjunction with browsers such as screen readers, screen magnifiers, and voice recognition software” (Chisholm et al., 1999).

Para Figueiredo (2004:198) a acessibilidade é cada vez mais importante e difundida na Web e define-a como sendo “os meios postos à disposição dos utilizadores que lhe permitem o acesso independentemente das suas limitações físicas”.

Nielsen (2002) considera que os conceitos de usabilidade e de acessibilidade confundem-se um com o outro. Ao tornar um site mais acessível para pessoas com deficiências estamos também a melhorar a usabilidade para todos os utilizadores. Uma das relações estreitas entre os dois conceitos reside na importância de tornar o site fácil de usar, fácil de aprender e agradável de utilizar para todos os utilizadores independentemente da sua condição e ao desenhar um site tendo em atenção as questões de acessibilidade estamos a fazer com que todos os utilizadores beneficiem com isso.

Esta visão, partilhada entre os dois conceitos, é defendida por outros autores. Krug (2006:109) refere que “a menos que você tome uma decisão geral de que as pessoas com deficiências não façam parte do seu público, realmente não pode dizer que seu site é usável a menos que seja acessível”. Na mesma linha de raciocínio, Pearrow (2007:117) refere que usabilidade e acessibilidade são “domínios do mesmo especialista”.

Para Henry (2007) acessibilidade quer dizer que pessoas com deficiências possam utilizar um produto. Mais especificamente fazendo com que as interfaces sejam perceptíveis, operáveis e compreendidas por pessoas com necessidades especiais, por outro lado e na mesma linha de raciocínio de Krug (2006) e Pearrow (2007), reconhece que outros também podem beneficiar porque o design para limitações funcionais cobre parte do design para limitações situacionais.

A mesma opinião tem Hull (2004), ao referir-se à Web, reconhece que o conceito deve ir para além de possibilitar o uso por pessoas com algum tipo de deficiência.

“In short, the Web should be usable by everyone. Anyone using any technology for browsing the Web should be able to visit any site, obtain the information it provides, and interact with the site as required.” (Hull, 2004:38)

Por outro lado, Pearrow (2007) menciona que acessibilidade e usabilidade não são a mesma coisa, no entanto, são conceitos que se relacionam. O mesmo autor refere que muitas vezes a acessibilidade de um site Web é associada unicamente a pessoas com algum tipo de deficiência, no entanto, considera esta uma visão “míope” do conceito de acessibilidade. Pois quem desenha um site Web tendo em mente a acessibilidade está “a beneficiar todos e não só aqueles que têm alguma deficiência”.

De uma maneira geral, acessibilidade significa acesso à Web por todos. Logo, a preocupação com aspectos da acessibilidade é uma condição indispensável à utilização de páginas Web, permitindo que todos possam usufruir da informação, da convivência e do conhecimento que a Web nos proporciona pelos milhões de páginas, de conteúdos e de aplicações aí existentes. Podemos afirmar que a usabilidade e acessibilidade estão intimamente relacionadas, senão vejamos, ao falarmos de eficiência, eficácia, satisfação, utilidade de uma página Web não estamos a circunscrever estes objectivos da usabilidade a utilizadores sem deficiência mas sim para todos independentemente se são ou não deficientes. Páginas desenhadas tendo em consideração as questões da acessibilidade não são necessariamente páginas enfadonhas, feias ou aborrecidas.

“It’s a huge and utterly untruthful myth that accessible Websites must be boring, text-heavy, and ugly. Many are, but that’s a failure of imagination on the authors’ part. The good news is that, in the vast majority of cases, a skilled developer can make Websites

accessible without any changes to the look of your Website.” (Thatcher et al., 2006:xxxv)

Sabemos que ao melhorarmos a acessibilidade estamos não só a melhorar a interação de pessoas com deficiência mas também de todas as outras e a melhoria na acessibilidade não modifica necessariamente o aspecto do site mas transforma-o num local para todos.

Por isso, para a maioria das pessoas a tecnologia torna a vida mais fácil. Para uma pessoa com necessidades especiais, a tecnologia torna as coisas possíveis.

A utilização de um computador e o acesso à Internet permitem a estes cidadãos (sem dúvida aqueles que são confrontados com os maiores obstáculos, tanto físicos como de ordem social) acederem a um conjunto imenso de fontes de (in)formação, estabelecerem contactos e trocarem informações, exercerem uma actividade, encontrarem formas alternativas de lazer e de divertimento, aumentarem as suas relações de amizade, em suma, construir uma vida com significado.

Por exemplo se a presença dos Jornais diários na Internet, é para a maioria das pessoas mais uma forma de aceder ao conteúdo informativo, para uma pessoa cega é a única forma de consultar as notícias do dia em tempo real e útil. Nenhum meio até hoje inventado lhe disponibilizou a informação de forma tão imediata e de tão fácil consulta.

## **2.8 Principais dificuldades das pessoas com necessidades especiais**

As pessoas com necessidades especiais demoram três vezes mais a executar uma tarefa com sucesso quando comparada com uma pessoa sem deficiência (Nielsen, 2002). As pessoas com necessidades especiais têm diferentes especificidades, próprias da deficiência que devem ser atendidas por quem quer contribuir para uma Web inclusiva e para todos. De seguida abordaremos algumas das barreiras encontradas na Web por pessoas com necessidades especiais.

Os invisuais ou com problemas visuais encontram as seguintes barreiras:

- Imagens sem “texto alternativo”;
- Imagens complexas sem descrição associada;
- Vídeo sem descrição em texto ou áudio;
- Browser não suporta o aumento do tamanho do texto;

- Tabelas que não fazem sentido quando lidas por um screen reader.

Para as pessoas com problemas auditivos os problemas mais frequentes são os seguintes:

- Falta de legendas ou transcrições do áudio;
- Falta de imagens em páginas cheias de texto, que pode tornar a compreensão mais difícil principalmente para as pessoas que estão habituadas à linguagem gestual ou baseada em sinais.

Para as pessoas com problemas de mobilidade as principais barreiras são:

- Limitações de tempo na resposta em páginas Web;
- Browsers que não suportam teclas alternativas aos comandos do rato;
- Formatos que não podem ser classificados numa ordem lógica.

Para os problemas cognitivos e neurológicos algumas das barreiras são:

- Falta de modalidades alternativas de informação nos sites, como por exemplo falta de texto alternativo que pode ser convertido para áudio para complementar os recursos visuais, ou a falta de legendas para áudio;
- Existência de elementos visuais ou auditivos que distraem e a impossibilidade de os desligar;
- Utilização de uma linguagem desnecessariamente complexa nas páginas Web;
- Falta de gráficos nas páginas Web. Algumas pessoas compreendem melhor se visualizarem um esquema ou um gráfico;
- Falta de clareza e consistência na organização de páginas Web.

Ao melhorar a acessibilidade de um sítio Web estamos a contribuir para a dissolução dos problemas sugeridos anteriormente, permitindo assim que as pessoas com limitações possam também aceder aos conteúdos aí disponibilizados.

### **2.8.1 Legislação e normas Internacionais sobre a Acessibilidade**

É importante ter-se uma ideia das políticas desenvolvidas em certos países da Europa, mas mais a título de exemplificar e reforçar a importância de se oferecer informação à sociedade, de forma indiscriminada e em grande escala.

Tendo em conta o elevado número das políticas referidas, este trabalho limitar-se-á a citar e comentar algumas delas, quer pelo facto de serem consideradas culturalmente similares às consideradas neste projecto, quer por serem uma referência em termos de abordagem e implementação.

Originalmente estas políticas concentram-se em melhorar a acessibilidade em website dos próprios governos, como forma de democratizar as informações veiculadas pela Internet.

### **2.8.2 Normas de acessibilidade da ONU**

Na Assembleia-Geral da ONU, no Quadragésimo Oitavo período de sessões, realizado no dia 20 de Dezembro de 1993, foram aprovadas um conjunto de regras a este respeito.

Embora estas regras tenham sido elaboradas antes da recente e significativa expansão das redes e das tecnologias da informação, bem como da comunicação em muitos países, o artigo quinto oferece um guia útil para a política em termos gerais dos direitos humanos. Citando resumidamente:

- Artigo 5.º Quanto à acessibilidade

*"Os Estados devem reconhecer a importância geral da acessibilidade no processo de alcançar a igualdade de oportunidades em todas as esferas da sociedade. Para as pessoas com deficiência de qualquer tipo, os Estados devem:*

- *Estabelecer programas de acção para o ambiente físico que seja acessível e;*
- *Tomar medidas para garantir o acesso à informação e de comunicação. "*

Segue-se no mesmo artigo que os países que aderirem à convenção se comprometem a desenvolver e implementar políticas, leis e medidas administrativas para garantir os direitos reconhecidos na Convenção e revogar leis, regulamentos, costumes e práticas que constituem discriminação.

No que diz respeito à acessibilidade (artigo 9.º), a convenção obriga os países a identificar e eliminar obstáculos, e garantir que as pessoas com deficiência possam ter

acesso ao seu meio ambiente, transporte, facilidades e serviços públicos, e de tecnologias da informação e da comunicação.

Os países devem promover o acesso à informação, fornecendo informações prestadas ao público em geral, e em formatos acessíveis, facilitando o uso do Braille, linguagem gestual e outras formas de comunicação. Para além disso, incentivar os meios de comunicação social e os provedores de Internet a fornecer informações on-line e em formatos acessíveis.

As nações devem também promover uma maior participação na vida cultural, com recreação, lazer e desportos, a garantir a entrega de programas de televisão, cinema, teatro e demais materiais culturais em formatos de fácil acesso. Estas medidas visam tornar acessíveis teatros, museus, cinemas e bibliotecas, e assegurar que pessoas com diferentes tipos de deficiência, tenham a oportunidade de desenvolver e utilizar as suas capacidades criativas não apenas para seu próprio benefício, mas também para o enriquecimento da sociedade (ONU, 1993).

### **2.8.3 Portugal**

Portugal foi o primeiro país europeu que adoptou medidas concretas relativas a acessibilidade das páginas da Administração Pública. A resolução do Conselho de Ministros N.º 97/99, pretendeu assegurar que a informação da Administração Pública apresentada na Web fosse de fácil leitura pelas pessoas possuidoras de necessidades especiais. Foi determinado a adopção de soluções técnicas para alcançar este objectivo. Em suma, elas são genéricas e tratam de assegurar acesso às pessoas com diferentes tipos de deficiência, como é possível notar no segundo parágrafo da alínea g):

*“...Para concretização dos objectivos a que alude o número anterior, os organismos nele referidos deverão implementar formas de escrita e de apresentação das suas páginas na Internet que assegurem:*

- *A respectiva leitura possa ser feita sem recurso à visão, movimentos precisos, acções simultâneas ou a dispositivos apontadores, designadamente ratos;*

- *A obtenção da informação e a respectiva pesquisa possam ser efectuadas através de interfaces auditivas, visuais ou tácteis.”*

Mais tarde, em Outubro de 2007, publicou-se a Resolução do Conselho de Ministros n.º155/2007 (Alves, 2008), que veio definir directrizes relativas à acessibilidade para as pessoas com necessidades especiais acederem aos websites do Governo e demais serviços de órgãos públicos na Internet. Essas directrizes baseiam-se nos protocolos de acessibilidade da WAI. Esses protocolos dizem respeito a:

- Websites puramente informativos que devem ser estruturados de acordo com o nível A, definido pela W3C;
- Website de Internet que prestem serviços de transacção de informação, precisam estar de acordo com o nível AA da W3C.

#### **2.8.4 Nos E.U.A**

Designada por “Secção 508” da acta dos norte-americanos com deficiência, entrou em vigor em 21 de Junho de 2001. Esta secção exige que as agências federais responsáveis por desenvolver, adquirir, manter ou utilizar tecnologias electrónicas e de informação, devem assegurar que as informações divulgadas em tecnologias electrónicas estejam acessíveis. Tal permite que os funcionários do governo que possuem deficiência, tenham acesso às informações e dados dos órgãos reguladores da máquina do estado.

A Secção 508 ordena também que os deficientes, que são parte do público que procuram informações ou serviços num órgão federal, tenham acesso às informações e dados de uma maneira igualitária ao público sem deficiência, a menos que isso exija uma carga excessiva imposta ao organismo. O parágrafo 1194,22, relativo às informações e aplicativos na Intranet e Internet, determina as regras para a criação de páginas de Web e a forma de aplicar a acessibilidade para que se possa adequar todas as agências federais dos Estados Unidos. Estas devem satisfazer os níveis de prioridade 1 e 2 da WAI. A Secção 508 não aborda apenas a acessibilidade das páginas de Web e o seu uso, mas trata também de softwares e programas de navegação.

Fica claro que todo avanço legal, independente do governo de cada país, ocorrido ao longo desses últimos 10 anos, reflecte as tentativas de assegurar a igualdade de acesso

aos meios digitais, mais especificamente à Internet, a começar pelos websites dos governos.

Como toda lei deve impor normas padronizadas, as directrizes da WAI acabam por serem o método escolhido, aparecendo como referência em, praticamente, todos os casos que estipulam os protocolos para a construção e reestruturação dos websites governamentais. No entanto, estas políticas estão longe de atingir o objectivo da acessibilidade para todos.

A título de exemplo, pode citar-se um estudo de caso, feito nos Estados Unidos e que incluiu 549 websites (Jackson, 2001). Os websites escolhidos vão desde websites governamentais, até websites internacionais de grande popularidade. O resultado final foi que, a maioria dos websites (66.1%) avaliados neste estudo falharam no teste de acessibilidade. Apesar de ser uma amostra pequena em relação ao número existente de páginas na Internet, isto acaba por ilustrar o quanto a Internet não está acessível para um grande número de pessoas. Neste estudo, a maior parte dos erros encontrados não afectam directamente o design do website.

Estes dados só mostram que, apesar das iniciativas para se instalar a acessibilidade na Internet, ainda falta uma análise mais centrada no utilizador, que foque os problemas enfrentados pelos invisuais. Para isso, é necessário aprofundar a análise, dentro da lógica do utilizador, e dos modos operatórios que estes utilizam. Essa abordagem é feita pela linha que estuda e aplica a usabilidade. Convém aqui lembrar que a usabilidade e a acessibilidade são, praticamente, os “dois lados da mesma moeda”, e assim sendo, possuem algumas diferenças que precisam ser entendidas.

## **2.9 *World Wide Web Consortium (W3C)***

Em Outubro de 1997, o W3C (*World Wide Web Consortium*), o organismo responsável pelas recomendações mundiais relacionados com a Web, e também conhecido como sendo o consórcio pai da Web, lança a “*Web Accessibility Initiative - WAI*”. Esta iniciativa tem como missão promover a acessibilidade da Web para pessoas com deficiência.

Entre várias actividades no domínio da tecnologia, investigação e educação destacam-se as relacionadas com o desenvolvimento de directrizes de acessibilidade do conteúdo da

Web, de agentes do utilizador (como é o caso dos Browsers, dos leitores de ecrã, dos sistemas de varrimento) e de ferramentas de criação de conteúdo.

Em 5 de Maio de 1999, o W3C publica o seu primeiro documento que servirá de referência mundial para a acessibilidade na Internet. O documento tem o nome de "*Directrizes de acessibilidade do conteúdo da Web 1.0*" e pretende ser uma ferramenta para que os criadores de sites saibam como tornar as páginas Web acessíveis a todos, sobretudo aos que, por alguma deficiência, sentem dificuldades em aceder aos conteúdos disponíveis na Internet.

Para a decomposição dos diferentes aspectos da acessibilidade o documento é composto por catorze directrizes abordando dois temas genéricos: assegurar uma transformação harmoniosa, descrita nas doze primeiras regras, e tornar o conteúdo compreensível e navegável, tema tratado nas duas últimas directrizes.

Em cada uma das directrizes ou regras existem diversos pontos que têm que ser verificados. Os sessenta e cinco pontos de verificação encontram-se classificados por níveis de prioridade.

Assim considera-se um ponto de verificação como sendo de:

- **Prioridade 1:** quando se trata de um “Ponto que os designers de conteúdo Web têm absolutamente de satisfazer. Se o não fizerem, um ou mais grupos de utilizadores ficarão impossibilitados de aceder a informações contidas no documento. A satisfação deste tipo de pontos é um requisito básico para que determinados grupos possam aceder a documentos sedeados na Web.”;
- **Prioridade 2:** quando se trata de um “Ponto que os designers de conteúdos na Web devem satisfazer. Se não o fizerem, um ou mais grupos de utilizadores terão dificuldades em aceder a informações contidas no documento. A satisfação deste tipo de pontos traduzir-se-á na remoção de barreiras significativas ao acesso a documentos sedeados na Web.”;
- **Prioridade 3:** quando se trata de um “Ponto que os criadores de conteúdos na Web podem satisfazer. Se não o fizerem, um ou mais grupos poderão deparar-se com algumas dificuldades em aceder a informações contidas nos documentos. A

satisfação deste tipo de pontos irá melhorar o acesso a documentos sedeados na Web.”

As *"Directrizes para a acessibilidade do conteúdo da Web - 1.0"* desenvolvidas pela equipa da Iniciativa para a Acessibilidade da Web do W3C constituem a principal referência internacional sobre esta matéria. A tradução portuguesa deste documento foi realizada na Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro e está disponível no endereço <http://www.utad.pt/wai/wai-pageauth.html>.

As Directrizes de Acessibilidade para o Conteúdo da Web (WCAG) 2.0 definem a forma como tornar o conteúdo da Web mais acessível a pessoas com incapacidades. A acessibilidade envolve uma vasta gama de incapacidades, incluindo visuais, auditivas, físicas, de fala, cognitivas, de linguagem, de aprendizagem e neurológicas. Embora estas directrizes abranjam um grande número de problemas, não têm capacidade para abordar as necessidades de pessoas com todos os tipos, graus e combinações de incapacidades. Estas directrizes também facilitam a utilização do conteúdo da Web por pessoas mais velhas, cujas capacidades estão em constante mudança devido ao processo de envelhecimento, e facilitam a utilização para os utilizadores em geral.

As WCAG 2.0 foram desenvolvidas através do processo W3C em colaboração com pessoas e organizações em todo o mundo, com o objectivo de elaborar uma norma partilhada referente à acessibilidade para o conteúdo da Web, que satisfaça as necessidades das pessoas, das organizações e dos governos, a nível internacional. As WCAG 2.0 baseiam-se nas WCAG 1.0 [WCAG10] e foram concebidas para serem aplicadas em larga escala a diferentes tecnologias Web, actualmente e no futuro, e serem testáveis com uma combinação de testes automáticos e avaliação humana. Para aceder à introdução às WCAG, consulte a Descrição Geral das Directrizes de Acessibilidade para o Conteúdo da Web (WCAG).

A acessibilidade da Web depende não só do conteúdo acessível, como também dos browsers da Web acessíveis e outros agentes de utilizador. As ferramentas de autor desempenham também um papel importante na acessibilidade da Web.

### 3 O percurso das Bibliotecas Digitais

#### 3.1 As origens das Bibliotecas Tradicionais

*“O mundo de hoje está inundado de informação, mas só o reconhecimento dessa informação enquanto manipulação, assimilação produz comunicação. As novas tecnologias têm aumentado a “tonelagem” de informação disponível para os cidadãos. (...) o problema da distribuição do conhecimento é hoje um dos principais problemas dos estados democráticos: as democracias contemporâneas e fortemente mediáticas não irão longe se não se protegerem”.*

Oliveira et al. (2004)

Pensa-se que as primeiras manifestações escritas da Humanidade, em formas pictográficas, tenham tido como primeira finalidade responder a necessidades de registo de dados contabilísticos e de gestão de produção (Jean, 1992:12). A invenção do alfabeto alarga esses horizontes, permitindo o registo de formas mais estruturadas de dados e de informação, assegurando assim a transmissão de conhecimento.

Seguindo uma tradição habitual na Grécia Antiga, Ptolomeu I, que assumiu o poder no Egipto após a morte de Alexandre, decidiu-se a convidar os mais proeminentes intelectuais helénicos para trabalharem sob a sua protecção. Demétrio de Falero, seguidor de Aristóteles, foi incumbido da tarefa de projectar um lugar adequado para os acolher, no *Mouseion*<sup>17</sup> de Alexandria. Nasceu assim a mais mítica de todas as bibliotecas, a Biblioteca de Alexandria (Parsons, 1952:104) (Quintero, 1996:20).

Às obras aí guardadas era dedicado um especial cuidado na verificação do conteúdo, sendo anotados o seu número de linhas e outras informações sobre os autores. Essas obras eram compostas essencialmente por rolos de papiro, a que os Gregos chamavam *kilindros*. Para se referir uma obra composta por vários *kilindros* usava-se o termo

---

<sup>17</sup> O termo *Mouseion* designava o templo das Musas ou o seu local, nas cidades de Grécia Clássica (em Atenas designa a colina a elas consagrada). As Musas eram as nove deusas fruto de nove noites de amor entre Zeus e Mnemósine (a personificação da Memória), e segundo a mitologia presidiam a todas as formas de Arte e Pensamento [Grimal, 1992:319-320]. De *Mouseion* evoluiu ainda, através da sua adopção pelo Latim, o actual termo e conceito de Museu.

*biblion*. O termo *theke*, designação genérica e sufixo para armário, prateleira ou arrecadação, foi por sua vez associada à forma de organização e arrumação dos *biblion*, daí resultando o actual termo biblioteca.

A fama da biblioteca de Alexandria motivou Atalo I (241-197 a.C.), rei de Pérgamo (no Noroeste da actual Turquia), a promover um projecto rival, o que esteve na origem de uma curiosa história de inovação, paradigmática da importância já na altura dada ao conhecimento e à sua posse e acesso (Canfora, 1998:57-62). O suporte nessa época mais utilizado para a escrita era o papiro, fabricado no Egipto, o qual, numa estratégia preventiva em relação às aspirações de Pérgamo, cortou o seu fornecimento. Tal obrigou à procura de alternativas, sendo apreciadas as peles de animais, que até eram mais resistentes e duráveis. Mas estas eram um recurso caro e escasso, o que levou ao desenvolvimento de tecnologia para a sua optimização e reutilização, dando origem a um novo suporte, o *pergamene*, ou pergaminho (Bandeira, 1995:13).

A biblioteca de Pérgamo terá chegado a um espólio de cerca de duzentos mil obras, o qual foi parar a Alexandria em 30 a.C., como prenda de Marco António a Cleópatra, a derradeira descendente dos Ptolomeus (Parsons, 1952:30-31). Por sua vez, ao longo da sua história a biblioteca de Alexandria sofreu vários incêndios, tendo finalmente sido destruída de todo em 868, durante a conquista da cidade pelos árabes (Larousse, 1997:262).

Terá sido ainda por altura do final do século primeiro antes de Cristo que começou a aparecer no Império Romano o conceito de biblioteca pública, em espaços associados a templos ou banhos públicos. Na época de Constantino, no início do século IV d.C., terão existido em Roma 28 dessas bibliotecas (Eco, 1994:15). Pela mesma altura surgiu o ofício de copista, começando as obras a ser divulgadas em várias versões. Passou assim a ser um sinal de distinção possuir uma biblioteca privada e equipas de copistas (geralmente escravos).

Ao *kilindros* dos Gregos, os Romanos chamaram *volumen*, de onde derivou o actual termo volume. *Liber* era o nome latino dado à casca da planta do papiro, a qual os Gregos chamavam de *kartes*, nome que davam igualmente às folhas simples de papiro que se dobravam em vez de enrolar. O termo foi adoptado pelos Romanos como *charta*, para designar as folhas soltas de papiro e ainda as tábuas de cera ou madeira usadas para

escrever, daí derivando o actual termo carta. As obras compostas por justaposição de várias *charta* passaram a chamar-se *codex*, gerando o conceito de livro, enquanto objecto tal como hoje o concebemos. O *codex* foi substituindo progressivamente o *volumen*, com um importante impacto cognitivo.

Com o tempo a designação *codex* começou a ser associada não a um objecto único, mas a uma obra composta de vários escritos, originando conceito de códice. O nome no século XII emergiu para designar cada um dos componentes desses *codex* foi livro, termo vindo de *liber*, num fenómeno estranho pois esse era o termo que os Romanos deram aos *kilindros* dos gregos.

No século X um novo material de suporte dá a sua entrada na Europa, o papel. Pensa-se que este tenha aparecido inicialmente na China, algures entre os séculos III e I a.C. (Biasi, 1997:8-9). Daí chega a Samarcanda, onde há registos do seu fabrico desde 651, passando para Bagdade e Damasco, atingindo então o Mediterrâneo. A chegada à Europa deve-se aos estados árabes da Península Ibérica, havendo registos do seu fabrico no século XI em Sevilha, Valência, Toledo e Barcelona. É dessa altura que nos chegam relatos da biblioteca do rei de Almeria, com um espólio estimado de cem mil volumes, ou da do califa de Córdova, de cerca de quatrocentos mil volumes (Quintero, 1996:23).

Inicialmente chamado de “pergaminho de pano”, ou “pergaminho de trapo”, por ser feito do aproveitamento de trapos, foi em Barcelona que se encontrou a mais antiga referência ao termo como *paper* (Quintero, 1996:26). Essa palavra terá evoluído do latim *papyro*, vinda por sua vez do grego *pápyrus* (Porto Editora, 1992). Da Península Ibérica o papel é exportado para Itália e Bizâncio, fabricando-se na Alemanha e França no início do século XIV. Mas a sua afirmação foi lenta, especialmente por se mostrar muito precível. Ainda no início do séc. XIV o rei D. Dinis determinava por isso claramente quais as cartas que deveriam ser escritas em "pergaminho de coiro" ou em "pergaminho de pano" (Bandeira, 1995:14).

Entretanto a biblioteca renasce também no mundo cristão, onde durante muito tempo a escrita quase que só aí sobrevive devido à religião. No início as bibliotecas limitam-se aos mosteiros (a Ordem dos Beneditinos, criada no século VI, cultivava especialmente a leitura e a cópia), mas a divulgação do papel e o nascimento das universidades motiva a necessidade das bibliotecas universitárias e o incremento da actividade dos copistas.

Nas prateleiras das bibliotecas universitárias só tinha lugar o livro seleccionado, o bom, o exemplar (Quintero, 1996:26).

A próxima revolução ocorre na Alemanha, em meados do século XV, e chamou-se imprensa. Os Sumérios terão sido dos primeiros a usar sinetes para escrita, estando ainda provada a existência de técnicas de impressão na Coreia e China no século XI, e mesmo na Europa do século XIII. Mas é com os caracteres móveis de Gutenberg que se dá a grande revolução, não pelo princípio em si, mas pelas técnicas de fabrico em série dos caracteres e sua forma de utilização. Foram para o seu autor vinte anos de aperfeiçoamentos, mas o resultado mostrou-se tão eficaz ao ser adaptado a processos sistemáticos que nos vinte anos seguintes se espalhou por toda a Europa, mantendo-se praticamente todo o processo inalterável até ao século XIX. O primeiro livro impresso por esta nova tecnologia é a “Bíblia de Gutenberg”, de 1456. Em Portugal admite-se que tenha sido o *Pentateuco*, incunábulo<sup>18</sup> em Hebraico impresso em Faro em pergaminho por Samuel Gacon, com data de 30 de Junho de 1487 (Anselmo, 1992:33). O único original hoje conhecido pode ser encontrado na British Library (Rodrigues, 1992:365).

Estima-se que até 1500 tenham sido impressos na Europa cerca de oito milhões de exemplares de livros, superando-se em 50 anos o número de livros manuscritos nos mil anos anteriores. Pela mesma altura a população da Europa deveria rondar os 100 milhões de habitantes. A imprensa leva assim à disseminação e acesso à informação e à transmissão de conhecimento a uma escala nunca antes vista, criando novas dilemas às autoridades existentes. Em (Marquilhas, 97) encontra-se um interessante sobre os esforços da Inquisição em Portugal para controlar a situação na primeira metade do século XVI, onde se incluía por exemplo o registo das bibliotecas particulares existentes. É por isso que sabemos hoje que no bispado de Lamego existiam, em 1621, 99 proprietários com um total de 1125 volumes impressos ou manuscritos, em que 15 proprietários possuíam um único volume e 22 dois volumes!

Desta nova realidade emergiram novos actores e novos conceitos, ao mesmo tempo que se alteraram as importâncias absolutas e relativas dos já existentes. No início as figuras

---

<sup>18</sup> Os **incunábulo**s são obras que datam dos primórdios da invenção da imprensa, e que incluem além de caracteres impressos iluminuras desenhadas manualmente, representando assim um período de transição entre o manuscrito e a imprensa verdadeiramente industrial como hoje a conhecemos. Pensa-se que até final do século XV terão sido impressos na Europa um total aproximado de 175 incunábulo em hebraico, 13 dos quais em Portugal (Rodrigues, 1992:351,356-362).

proeminentes deste novo paradigma eram o autor e o impressor, a quem se juntou depois o livreiro com a missão da distribuição do produto. No início o livreiro obtinha as obras directamente do impressor, em muitos casos ainda mesmo por terminar:

*“A função do livreiro era, essencialmente, rentabilizar as obras saídas das oficinas [...]. [...] o livro viajava muito, embora com alguma lentidão. Tratava-se de uma mercadoria pesada e frágil. A maior parte das vezes é transportado em branco, quer dizer não encadernado, para diminuir o seu peso e para permitir que se adaptasse as encadernações ao gosto da clientela”.*

(Matos, 1998:59) [citando Bruno Blasselle]

A partir de meados do século XIX a nova figura do editor demarca-se da do impressor e do livreiro, posicionando-se como um novo intermediário entre o autor e o leitor. O novo modelo económico associado à imprensa cria assim a trindade (autor, editor, leitor), a qual eleva o valor da palavra imprensa ao estatuto máximo. Ao mesmo tempo que identifica os hábitos e preferências do leitor, o editor incentiva e financia o autor, promovendo condições para o nascimento da obra<sup>19</sup>.

A “sacralização” associada ao livro veio também alterar a noção que se tinha da biblioteca, dando maior relevância a um outro, o bibliotecário. É ele quem sabe interpretar o catálogo, a ferramenta usada no registo e organização dos livros, permitindo ordem nas vastas colecções que se foram formando. Como consequência o acesso é feito não directamente pelo leitor, mas através do bibliotecário:

*“Se os livros ordenados governam o mundo, quem ordena os livros – neste caso, o Rei e o Bibliotecário – tem maior controlo sobre esses dois mundos, sobretudo se se encarar quase todo o conhecimento político como secreto. Daí a importância da ordem do catálogo, pois ela não só corresponde à ordem da biblioteca, mas à da “realidade”.*

---

<sup>19</sup> O editor adquire ainda uma importância acrescida a partir do momento em que, por volta do século XVII, dá ele próprio origem a uma nova realidade, o **jornal**. Daqui resultará o nascimento do **jornalista**.

*Entendendo-se “realidade” simultaneamente como visão (realidade mental do bibliotecário) e realidade exterior (a Biblioteca).”*

(Amado, 1996:28), sobre o bibliotecário da corte de Castela no séc. XVI.

O realce dado aos aspectos atrás referidos pode parecer trivial, mas menosprezar a sua importância pode custar caro. Este facto foi já comprovado em iniciativas pioneiras na abordagem do tema “Bibliotecas Digitais”, como aconteceu por exemplo nos Estados Unidos com a DLI – *Digital Library Initiative*. Deu-se aí privilégio, numa primeira fase, ao investimento puramente tecnológico, com objectivos ambiciosos, mas de visão excessivamente autista em relação ao mundo real, e por isso com resultados que no final se revelaram de fraca consequência e impacto.

### **3.2 Os três contextos de uma Biblioteca**

De uma forma geral, podem-se identificar três contextos básicos para a Biblioteca: a biblioteca de depósito; a biblioteca pública; e a biblioteca especializada.

Foi ainda a imprensa que, ao mesmo tempo que permitia a proliferação de bibliotecas privadas, evidenciou a necessidade das majestosas bibliotecas nacionais. Isso aconteceu quando os poderes instalados começaram a olhar o livro e a biblioteca num misto de pompa e perspectiva utilitária<sup>20</sup>. Nasce assim a biblioteca de depósito, com o propósito de reunir e preservar todas as publicações de um dado país ou nação.

O alvo principal da biblioteca de depósito é o artefacto em si, sendo por vezes o leitor visto mesmo como um inimigo, uma ameaça para a boa preservação dos objectos. É por isso que há casos de bibliotecas nacionais que oferecem elas próprias estruturas paralelas com o estatuto de biblioteca pública, como acontece por exemplo na *Bibliothèque nationale de France*, reservando para as colecções de depósito um acesso limitado.

---

<sup>20</sup> Filipe II de Castela, por exemplo, ordena a criação de “uma biblioteca real, que reunisse e organizasse em espaço próprio o saber útil ao poder”, e Filipe V ordena em 1716 que um exemplar de todos os livros impressos ou reimpressos em todos os seus domínios seja depositado na Real Biblioteca, ou *Librería Pública de Madrid* (Amado, 1997:26-27).

A biblioteca pública é regra geral uma biblioteca "generalista", com o objectivo de atender o leitor ordinário. Os seus espólios são regra geral baseados em literatura corrente, por vezes com algumas secções especializadas, como por exemplo de literatura infantil ou literatura de temática regional. Estas bibliotecas têm assim muitas vezes uma conotação com uma comunidade geográfica, encontrando-se ligadas funcional e economicamente ao poder político ou a importantes instituições, como acontece em Portugal com a rede de bibliotecas públicas da Fundação Gulbenkian ou nos Estados Unidos com as bibliotecas da Fundação Carnegie (Carpenter, 1996:36). Estas estruturas desempenham assim geralmente um papel muito relevante na vida social local, organizando ou envolvendo-se em acções de cariz cultural. O papel de agente cultural generalista pode ser assim apontado como a sua principal motivação.

Relativamente à biblioteca especializada, o seu melhor exemplo é o da biblioteca universitária. Esta identifica-se geralmente com uma comunidade temática (uma universidade, faculdade, escola, etc.), evoluindo e posicionando-se estrategicamente para a satisfação das necessidades específicas dos membros dessa comunidade. Um outro exemplo, são as bibliotecas empresariais ou departamentais, que poderão atingir dimensões bastante consideráveis. A biblioteca especializada é assim uma estrutura centrada no utilizador, em que as publicações periódicas desempenham um papel muito importante, assim como as colecções de obras de referência (tais como dicionários, tratados, enciclopédias temáticas, bibliografias, etc.). Nas bibliotecas especializadas em áreas técnicas de dinâmica acelerada, verifica-se uma necessidade constante de renovação das colecções, impondo uma enorme pressão económica. Tal tem vindo a atingir limites insuportáveis, sendo este hoje em dia um problema premente para onde se pedem novas soluções e onde se espera que a «publicação digital» venha a desempenhar um papel fundamental.

### **3.3 O percurso das Bibliotecas em Portugal**

As primeiras bibliotecas de que há referência no Portugal cristão são bibliotecas conventuais, remontando ao século XII. Do século XIV há notícias da biblioteca da corte de D. João I, e mais tarde da Livraria Real de D. Afonso V, em meados do século XV. No século XVI deu entrada em cena a censura inquisitória, a qual confiscou aos privados, para a Real Mesa Censória, um espólio significativo que chegou aos sessenta mil volumes.

Em 1796, e por ordem de D. Maria I e do regente D. João VI, o espólio da Real Mesa Censória deu origem à Real Biblioteca Pública da Corte, instalada nas arcadas do Terreiro do Paço em Lisboa. Esta seria transferida em 1836 para o Convento de S. Francisco, como Biblioteca Nacional de Lisboa, sendo o seu espólio ainda significativamente enriquecido com doações particulares e a incorporação dos espólios das ordens religiosas entretanto extintas. Em 1969 transferiu-se para novas instalações, construídas de raiz no Campo Grande, em Lisboa, onde se encontra actualmente. A Biblioteca Nacional detém a missão da gestão do depósito legal, criado em Portugal em 1798 (Lopes, 1997:19). Digno de realce, por razões históricas, será talvez ainda o caso da Biblioteca do Convento de Mafra, uma biblioteca enciclopédica mundialmente famosa pela sua colecção praticamente única de vários milhares de volumes dos séculos XVI a XVIII.

Existem ainda em Portugal algumas redes de bibliotecas dignas de referência: a Rede de Leitura Pública, do Ministério da Cultura; a rede da Fundação Calouste Gulbenkian; a RUBI – Rede de Bibliotecas Universitárias, em processo de formação desde 1997; assim como uma rede de bibliotecas escolares em dinamização pelo Ministério da Educação e que se prevê venha a poder englobar cerca de um milhar de bibliotecas.

Tirando algumas excepções pontuais, o universo das bibliotecas universitárias nacionais apresenta-se pobre, especialmente se comparado com o restante espaço europeu. Num estudo efectuado em 1991 e 1992, abarcando 150 das cerca de 300 bibliotecas universitárias existentes, concluiu-se que apenas 13 tinham mais de 50.000 monografias, 56 registavam menos de 1.000 visitas por ano, 99 referiram não ter orçamento próprio, e 100 não tinham qualquer apoio informático<sup>21</sup>. Está no entanto a ser efectuado um esforço assinalável nesta área, com importantes investimentos ao nível da informatização e melhoria dos serviços, sendo ainda o processo de formação da RUBI um sinal claro de vontade de afirmação inequívoca de uma nova realidade.

A rede da Fundação Calouste Gulbenkian conta com cerca de duas centenas de bibliotecas fixas, com missão de bibliotecas públicas, com planos de ligação das mesmas à Internet. A rede inclui ainda cerca de quarenta unidades móveis, totalizando

---

<sup>21</sup> Dados apresentados por Carlos C. Morais, do Conselho Executivo da FCCN – Fundação para o Desenvolvimento dos Meios Nacionais de Cálculo Científico, no encontro "Nova universidade, nova informação: bibliotecas em rede", 8 e 9 de Novembro de 1995, LNEC, Lisboa.

cerca de cinco milhões de volumes (Lopes, 1997:16). Finalmente, a Rede de Leitura Pública conta actualmente com quase duas centenas de bibliotecas públicas e municipais, existindo um programa do Ministério da Cultura para equipar cada concelho do país com pelo menos uma biblioteca municipal até 2003.

### 3.4 A emergência das Bibliotecas digitais

Supõe-se que as bibliotecas digitais tenham aparecido na década de 90, estas já tinham sido imaginadas e previstas pelos visionários como Vannevar Bush e Paul Otlet. As redes de computadores e o acesso à Internet promoveram novas formas de trabalho, soluções, métodos para disponibilizar o acesso e preservação do conhecimento produzido.

Em 1945, Vannevar Bush escreveu um ensaio intitulado “*As we may think*”<sup>22</sup>. Nesse ensaio ele descreveu uma máquina teórica que denominou de Memex a qual permitiria aumentar a memória humana pelo arquivamento e recuperação de documentos que estariam relacionados por associações (Zachary, 1997). As associações que são descritas por Bush são muito parecidas ao que hoje conhecemos e denominamos de hipertexto. Ted Nelson foi influenciado por Bush por ser o pioneiro em relação ao hipertexto. Embora o Memex fosse o dispositivo mecânico baseado na tecnologia de microfilme, antecipou a ideia de hipertexto.

De acordo com Harter (1996), tudo começou no início dos anos 50, com a aplicação de um cartão perfurado para as operações dos serviços técnicos das bibliotecas. Licklider em 1965 é reconhecido pela autoria da frase “*Library of the future*” ao referir-se à sua visão de uma biblioteca totalmente baseada em computadores. Lancaster (1978) escreveu sobre o que tornaria em breve a “*paperless library*”. Neste contexto, Ted Nelson, em 1974, inventou e nomeou o hypertext e hyperspace. Nos dias de hoje, outros termos como biblioteca virtual, biblioteca electrónica, biblioteca sem paredes, biblioteca híbrida e outros termos têm sido usados.

---

<sup>22</sup>Disponível em:

<<http://quod.lib.umich.edu/cgi/t/text/text-idx?c=jep:view=text;rgn=main;idno=3336451.0001.101>> (Acesso em 25 de Maio de 2010)

Para Lynch (2005), o livro de Licklider pode ser visto como um marco entre a transição da pré-história e a actual das bibliotecas digitais. As bases técnicas das engenharias para as bibliotecas digitais também se encontram nos anos 60, incluindo pesquisas e os serviços de informação comercial online, sistemas automáticos para bibliotecas, sistemas de estruturação e manipulação de documentos de interface homem-computador e vários outros esforços.

Tecnologias como busca distribuída, por exemplo o Z39.50, foram bem estabelecidas já no final da década de 80. Em meados de 1980 já existiam sistemas tanto na área comercial (Lexis-Nexis) e no mundo da pesquisa (Bruce Schatz's Telesophy), que poderiam razoavelmente ser consideradas bibliotecas digitais. Vários sistemas substanciais de bibliotecas foram desenvolvidos antes da *World Wide Web*.

Fox (2002), por sua vez, explica que as raízes das bibliotecas digitais de hoje podem ser traçadas a partir dos sistemas de recuperação da informação dos anos 60 e dos sistemas hipertexto dos anos 80. As bibliotecas digitais surgiram a partir das técnicas e princípios desenvolvidos por pesquisadores de recuperação da informação. A indexação automática e os sistemas de busca foram pioneiros nos anos 60, e as bibliotecas digitais de hoje foram construídas sobre sólidas fundações de mais três décadas de pesquisa na recuperação da informação.

Para Saracevic (2004) a história das bibliotecas digitais é relativamente curta, tendo nos inícios dos anos 60 e atingido o seu auge de desenvolvimento nos anos 90. O autor relata que, em apenas uma década, milhares de bibliotecas digitais, em grande variedade de formas e áreas do conhecimento, foram construídas.

O uso do termo biblioteca digital resultou da *Digital Libraries Initiative*, fundada pela Nacional Science Foundation, pela Advanced Research Projects Agency e National Aeronautics and Space Administration nos Estados Unidos. Em 1994, essas agências doaram 24.4 milhões de dólares para seis universidades norte-americanas para pesquisa em biblioteca digital, impelidas pelo crescimento explosivo e repentino da Internet e o desenvolvimento da *Web* browsers gráficos <sup>23</sup> (Pool apud Harter, 1996) A partir de

---

<sup>23</sup> Actualmente mais conhecido pelo nome navegador, o primeiro Web browser gráfico distribuído foi o Mosaic, seguindo pelo Netscape e posteriormente o Internet Explorer da Microsoft.

então, o termo biblioteca digital foi rapidamente adoptado por cientistas da informação, bibliotecários e outros.

O período de 1994-2004, de acordo com Lynch (2005), pode ser caracterizado pela obtenção de expressivo financiamento pelas maiores agências financiadoras dos Estados- Unidos, conforme já explicitado anteriormente, para pesquisa e desenvolvimento de bibliotecas digitais. Outro factor importante foi o interesse de pesquisadores da educação superior, com parcerias além do mundo educacional, encorajados para a construção e a análise de protótipos de bibliotecas digitais, atentos às implicações tecnológicas e sociais desses sistemas.

O financiamento legitimou as bibliotecas digitais campo de pesquisa e capturou o interesse e atenção de muitos cientistas, estudantes, educadores, políticos e outros públicos, uma vez que esses investimentos foram usados para descobertas como a internet, a Web e muitos outros itens digitais e em rede.

Traçar as origens das bibliotecas digitais não muito complicado, mas encontrar uma definição é um trabalho mais árduo e intrigante que será desenvolvido do próximo ponto.

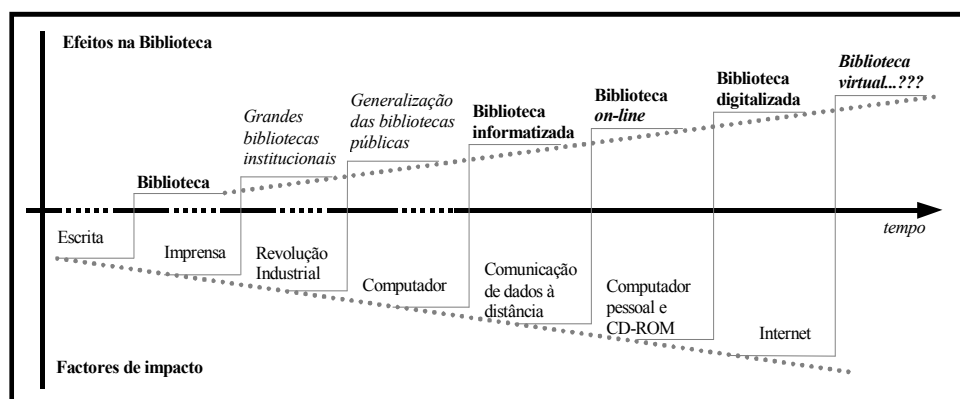


Figura 6: Os percursos da “biblioteca digital”<sup>24</sup>.

<sup>24</sup> Autor do esquema: José

### 3.5 Conceito

Segundo Fox (2002), ele afirma que definir biblioteca digital é um problema controverso e que, apesar dos esforços para ancorar o conceito, é difícil chegar a um consenso sobre a definição.

Lyman, 1994, define Biblioteca como “ [...] *um lugar que define o conhecimento partilhado por uma comunidade e que conserva a sua memória histórica.*”

Por sua vez uma definição condizente para a “Biblioteca Digital” poderá ser:

*“Uma Biblioteca Digital é o resultado da reunião de equipamento de processamento, armazenamento e comunicação digital com o conteúdo e as aplicações necessárias para reproduzir, emular e estender os serviços oferecidos pelas bibliotecas convencionais baseadas em papel e noutros meios de coleccionar, catalogar, procurar e disseminar informação. Uma verdadeira Biblioteca Digital deve oferecer todos os serviços essenciais de uma biblioteca tradicional e ao mesmo tempo explorar as conhecidas vantagens do armazenamento, procura e comunicação digital”.*

(Gladney & al., 1994)

É de realçar nesta definição a ênfase dado a um factor que à primeira vista pode passar despercebido mas que na realidade significa toda a diferença. Esse factor é a “comunicação digital”, talvez a mais relevante e revolucionária característica deste cenário. De facto:

*“O verdadeiro valor de uma rede tem menos a ver com informação e mais com comunidade. A auto-estrada da informação é mais do que um atalho para todos os livros da*

*Biblioteca do Congresso. Está a criar um tecido social completamente novo ”*

*(Negroponte, 1996).*

Esta característica vem reforçar a ênfase no “factor humano”, que se pode traduzir na possibilidade de uma maior ligação da biblioteca aos seus utilizadores. Efectivamente as novas capacidades da tecnologia, ao mesmo tempo que permitem o tratamento de grandes quantidades de informação de uma forma cega e sistemática, podem permitir igualmente a personalização dos serviços para comunidades ou mesmo indivíduos em concreto.

As bibliotecas digitais representam um ponto de encontro entre muitas disciplinas e campos, incluindo gestão de dados, recuperação da informação, biblioteconomia, sistemas de informação, processamento de imagens, inteligência artificial, interacção homem-computador, citando algumas. Essa natureza multidisciplinar conduziu a uma variedade de definições sobre o que é uma biblioteca digital, cada uma delas influenciado pela perspectiva da sua disciplina primária e os seus respectivos propósitos (Candela, 2007).

Fox (1995) explica ainda que, de acordo com as definições de vários autores, de diversas áreas do conhecimento e da pesquisa, o termo *digital library* evoca impressões distintas em cada um. Para a biblioteconomia e a Ciência da Informação, significa trazer as funções da biblioteca de uma nova maneira, incorporando novos tipos de recursos informacionais, novas práticas de aquisição, novos métodos de depósito e preservação, catalogação e classificação, além de dramáticas mudanças nas práticas intelectuais, organizacionais e económicas. Para muitos profissionais das tecnologias, uma biblioteca digital é simplesmente um sistema baseado na distribuição de textos, ou uma colecção de serviços de informação distribuídos, ou um espaço de distribuição de informação interligada ou, ainda, um sistema de informação em rede.

Waters (1998) explica que o significado de biblioteca digital é menos transparente do que se pode esperar. Segundo o autor, as palavras “biblioteca” e “digital” englobam uma imagem de tecnologias de ponta, além das pesquisas em Ciências da Informação. Além disso, é um termo usado para substituir prévias referências à biblioteca electrónica e virtual.

Para Van House (2003), o termo biblioteca digital abrange uma ampla variedade de sistemas de trabalho, nomeadamente pesquisas, informação diversa e documentos, além das tecnologias. A autora acredita que biblioteca digital não simplesmente uma nova tecnologia ou forma organizacional, mas vai além, promovendo uma mudança nas bases sociais e nas formas de trabalhar/ abordar o conhecimento e as relações entre as pessoas que usam e produzem informação e conhecimento.

Vicentini (2004) alerta que os conceitos presentes nas várias literaturas apresentam como características marcantes nas ferramentas e nos processos, como pouca menção aos actores envolvidos: autores do conhecimento, gestores, analistas e utilizadores do ambiente da biblioteca digital.

Borgman (2003), diz que o termo biblioteca digital continua a ser problemático. A autora ressalta que, já em 1993, Clyfford Lynch, num artigo sobre o tema, previa que o termo obscurecia a complexa relação entre colecção de informação electrónica e biblioteca como instituição.

Cleveland (1998) evidencia outros possíveis entendimentos sobre o conceito. Segundo o autor, biblioteca digital é:

- Do ponto de vista da recuperação da informação: uma grande base de dados;
- Para as pessoas que trabalham com a tecnologia hipertexto: uma aplicação particular de métodos de hipertexto;
- Para aqueles que trabalham numa grande dimensão de divulgação da informação: uma aplicação da Web;

- Para a ciência da informação: outro passo na continuidade tecnológica para as bibliotecas, iniciada há 25 anos.

### 3.6 Os direitos de autor

Os problemas da posse dos direitos e das perspectivas de comercialização são questões especialmente relevantes em relação à publicação digital. A facilidade de acesso, disseminação e replicação das obras tem vindo a preocupar os editores comerciais, o que tem vindo a criar um clima de confrontação com outros agentes de algumas áreas.

Uma dessas áreas é a da chamada “Publicação Científica, Técnica e Médica”, ou STM – *Scientific, Technical and Medical*. Aqui, o objectivo dos autores não é propriamente o de "fazer dinheiro" directamente com a publicação das suas obras mas, talvez antes pelo contrário, ver através da sua publicação as suas propostas e resultados disseminados e, se possível, reconhecidos. Numa tendência que se acentuou bastante nas últimas duas décadas, a crescente especialização granular das áreas técnicas por um lado, e o aumento do número de novos espaços interdisciplinares pelo outro, tem provocado novas necessidades nesta área. Tal caracteriza-se por uma necessidade de maior celeridade no processo de publicação, e ainda por uma maior especialização dos títulos, ao que os editores têm respondido, é certo, mas acompanhados de aumentos de preços que se têm vindo a mostrar insustentáveis para os maiores consumidores desses produtos: as bibliotecas.

Alguns sectores têm tentado encontrar respostas expeditas ao problema, com soluções como a ilustrada pelo sistema NCSTRL. Este tipo de soluções resolve os problemas da especificidade e rapidez de disseminação dos resultados, mas deixa outro problema em aberto: o do reconhecimento formal. Conhecido como o problema do "publicar ou morrer"<sup>25</sup>, este é um aspecto extremamente importante hoje em dia na comunidade científica, pois é através do número de publicações formais que os resultados da produtividade dos cientistas acabam por ser, pelo menos em parte, medidos. Temos assim pois um problema de formalidade, o qual só poderá ser resolvido com a

---

<sup>25</sup> Expressão corrente na literatura na sua forma inglesa "*publish or perish*".

intervenção de agentes igualmente formais. E neste campo esses agentes são as sociedades científicas.

Uma dessas sociedades que decidiu tomar o problema nas suas mãos, em nome dos interesses dos seus associados, foi a ACM – *Association for Computer Machinery*. A ACM, como organização profissional de âmbito internacional nas áreas da Engenharia e Ciência dos Computadores que é, afirmou-se ao mesmo tempo um dos maiores editores e promotores de eventos nessas áreas, encontrando-se as suas revistas e conferências científicas entre a nata das mais respeitadas e reconhecidas. Foi por isso que decidiu investir em 1995 num projecto inovador de publicação digital e construção de uma “Biblioteca Digital” própria para os seus membros, que resultou num serviço operacional lançado formalmente em Janeiro de 1998 (Denning & Rous, 1995).

Desde essa altura que a biblioteca digital da ACM tem disponível aos seus membros, através de HTTP e em formato PDF, a totalidade dos conteúdos das suas publicações periódicas e a maioria das publicações das suas conferências. Este acesso, geral e sem qualquer restrição, tem um custo anual aproximado de quinze mil escudos para os membros regulares (e de menos de metade para os membros estudantes, incluindo mesmo neste caso já a restante quotização anual), embora o acesso ao catálogo seja livre. O licenciamento do acesso aos conteúdos para bibliotecas e redes de bibliotecas é ainda possível, dependendo o seu preço da dimensão das comunidades de utilizadores abrangidas. Entretanto os associados continuam a ter, apenas ou de forma cumulativa, acesso às publicações impressas em papel, mas neste caso sujeitos a um preço extra de assinatura por publicação pretendida.

Outra sociedade semelhante, o IEEE – *The Institute of Electrical and Electronics Engineers*<sup>26</sup>, baseada nos Estados Unidos mas com âmbito mundial, e em colaboração com a sua congénere britânica IEE, explora um serviço equivalente, o *IEL Online*. O modelo é endereçado a grandes instituições, como universidades, centros de investigação e empresas multinacionais, em detrimento de condições de acesso para utilizadores individuais. Uma componente especializada do IEEE, a *IEEE Computer*

---

<sup>26</sup> <<http://www.ieee.org>>

*Society*, encontra-se igualmente a desenvolver uma estratégia própria de «biblioteca digital» para as suas publicações, com modalidades comerciais distintas para instituições e membros individuais, neste caso a preços competitivos<sup>27</sup>.

---

<sup>27</sup> <<http://www.computer.org/epub>>

## **4 Avaliação do grau de acessibilidade - Bibliotecas Digitais**

### **4.1 A Avaliação**

Vivendo intensivamente uma época de profundas mudanças sociais e tecnológicas, a avaliação é primordial para a preservação da viabilidade e da visibilidade das bibliotecas. A avaliação, de forma geral, orienta e poderá melhorar a eficiência e evitar erros. De acordo com Wallace (2001), a história das bibliotecas é rica em exemplos de políticas inapropriadas, processos, ferramentas e técnicas que foram transmitidas por prolongados períodos de tempo, pela falta de avaliações apropriadas ou, em grande parte dos casos, por avaliações que nunca foram realizadas.

Ainda segundo Wallace (2001), no caso específico das bibliotecas, o estabelecimento de avaliação sistemática promove conexão entre a necessidade de fornecer evidências verdadeiras sobre o valor dessas bibliotecas.

A avaliação, de uma forma geral, esteja ela vinculada a uma instituição, pessoa ou serviço, está fortemente associada à atribuição de um valor. A definição de avaliação<sup>28</sup> apresentada pelo dicionário “avaliar” é um acto de avaliar, valor determinado por peritos, apreciação, estima.

Portanto, a avaliação pode ser vista como uma oportunidade de melhorar e ajustar a qualidade das bibliotecas em busca da excelência.

A avaliação e a tomada de decisão estão inter-ligadas. Para Wallace (2001), a pergunta mais difícil da avaliação é: “a decisão tomada foi correcta?”. Espera-se que as decisões tomadas levem a resultados, e espera-se que os resultados sejam motivo de diversas decisões. Por sua vez, as decisões são avaliadas por avaliações profundas das operações, dos processos, dos serviços ou dos produtos relacionados com a avaliação.

---

<sup>28</sup> Dicionário Priberam da Língua Portuguesa - <http://www.priberam.pt/dlpo/default.aspx?pal=avaliação>

A avaliação, quando feita de maneira apropriada, é uma maneira de aproximar-se de forma mais consistente da melhoria da qualidade, buscando continuamente melhorias. A avaliação deve ser contínua, faz parte do processo de planeamento, calculando com eficácia os procedimentos correntes e fornecendo dados que possam ajudar a definir novos caminhos para futuros projectos, Watson (2001) acrescenta que o objectivo principal da avaliação é, fundamentalmente, melhorar os serviços oferecidos.

Demo (1995), por sua vez, explica que avaliação constitui-se num processo intencional, auxiliado por diversas ciências, e que se aplica a qualquer prática de gestão. Reflectir é também avaliar, planear e estabelecer objectivos.

Almeida (2002) afirma: “ *Na avaliação o que importa é o processo de desenvolvimento e não apenas a elaboração de relatórios. Vista como uma possibilidade de aprendizagem pela reflexão sobre as práticas, resulta em experiências, em conhecimento*”.

Neste sentido o que entendemos de avaliação é uma actividade que contempla um processo em constante construção e aprendizagem, dando a possibilidade de haver mudanças. Pode ser encarada como um valor positivo, a mudança poderá ser possível e executável.

Um outro aspecto fundamental para a avaliação refere-se à questão dos recursos indispensáveis à sua realização. Considera-se recursos um conjunto de elementos que são consumidos no processos de avaliação.

Da literatura geral sobre o tema de avaliação, entendemos que a avaliação é um processo para a identificação de um valor. O valor está directamente associado à tomada de uma ou várias decisões. Mediante a determinação de objectivos e metas muito claras, é possível identificar/quantificar esse valor. Pela análise dos resultados e as suas variáveis, são implementados os ajustes, as mudanças e as melhorias. Os recursos são exercidos pelo meio da oportunidade gerada pela avaliação. Os recursos

disponibilizados e/ou planeados para a avaliação, quer seja simples ou complexa, são de extrema importância para que o processo de avaliação ocorra de forma efectiva.

## 4.2 Avaliação de Bibliotecas Digitais

Embora já tenham sido referido no ponto anterior alguns propósitos da avaliação, exploremos de forma mais explícita este ponto inserido já no âmbito da biblioteca.

Van Fleet e Durrance (1994) explicam a necessidade da avaliação é sentida intensamente nas bibliotecas, especialmente nas bibliotecas sustentadas por fundos públicos.

A avaliação é necessária, pois é ela poderá originar mudança, transformação, modificação, alteração, realinhamento, manutenção e nalguns casos o fim de alguns projectos.

Um bom exemplo de reajustamentos retratado por Marchionini (2000) no relato do caso da avaliação do projecto *Perseus Digital Library* (PDL). O principal objectivo do projecto de avaliação foi a identificação do impacto da biblioteca digital na comunidade definida como público-alvo. O projecto teve início em 1985 e, em 1988, a análise dos resultados e metodologias de avaliação já fazia parte do seu planeamento estratégico. Na actividade foi fomentada todas as etapas de implantação e desenvolvimento do projecto, justificando, inclusive, novas fontes de investimentos para ajustes e melhorias nas áreas específicas consideradas insatisfatórias, idênticas através do processo de avaliação.

No caso das bibliotecas digitais, e acordo com a analogia de Marchionini (2000)<sup>29</sup>, *a avaliação de bibliotecas é um pouco como julgar o sucesso de um casamento*, na medida em que as bibliotecas digitais casam as missões, técnicas e culturas pertencentes

---

<sup>29</sup> MARCHIONINI, Gary - Evaluating Digital Libraries: A Longitudinal and Multifaceted View. [Em linha]. Chapel Hill: University of North Carolina, 2000. [Consult. 06-06-2010]. Disponível na WWW: <URL: <http://ils.unc.edu/~march/perseus/lib-trends-final.pdf>>

à biblioteca física com as potencialidades e culturas da informática e das telecomunicações. Para o autor, existe vários objectivos para a avaliação, entre eles:

- Em relação ao enfoque político-administrativo, provem relatórios e dados que sustentam ou não decisões sobre onde os investimentos ou os recursos que devem ser aplicados;
- Contribuem para relatar desenvolvimentos técnicos e conceitos de projectos específicos de biblioteca digital;
- Servem para envolver o *staff* e os utilizadores de uma biblioteca digital, levando-os a reflectir sobre maneiras de melhorar o uso e os suportes de informação;
- Servem para documentar a evolução de projectos específicos da biblioteca digital;
- Por fim, dar enfoque na pesquisa, ajuda a explicar os efeitos de uma biblioteca digital e relacioná-los a amplas questões envolvendo a sua evolução e o seu impacto.

De acordo com Fuentes (1999), a avaliação de bibliotecas é antecedida da necessidade de dar resposta a três perguntas básicas:

- *Para quem*: em função da entidade que a requer, definem-se os níveis de aprofundamento;
- *Para quê*: balanço daquilo que vai ser ou foi realizado e, ao mesmo tempo, prever uma visão prospectiva da situação e, na medida do possível, as actuações futuras;
- *Como*: articulação com pertinência, adequação dos dados a reunir e a capacidade de compreensão de quem realiza a recolha e interpretação de dados.

Saracevic (2004) identifica outras questões que, em geral, persistem em qualquer processo de avaliação de bibliotecas digitais, como seja:

- *Construção*: o que avaliar - Eleger, seleccionar ou especificar claramente que elementos avaliar;

- *Contexto: que nível de avaliação* – Seleccionar nível de avaliação, contexto ou perspectiva em que se concentra todo o processo (biblioteca ou sistema de gestão de informação e nos utilizadores);
- *Quando avaliar* - Quer seja adoptada uma ou outra perspectiva, a finalidade com que é conduzido o processo avaliativo pode assumir duas dimensões: tipo formativa (durante o programa e implementação de um projecto, impulsionando-o) ou sumativa (preocupada com os produtos de um projecto);
- *Que decisões adoptar* - Em função do tipo de decisões a tomar, adoptar um rumo de avaliação (incidir sobre sistema de informação, utilizadores ou ainda, num posicionamento intermédio, a interface de interligação);
- *A que questões dar Resposta* - Face à natureza das decisões a adoptar sobre a biblioteca digital ou sobre as suas componentes, identificam-se questões formuladas com vista à recolha da informação necessária;
- *Que critérios de avaliação* – Reflectem indicadores de desempenho relacionados com os objectivos de avaliação definidos.

Os critérios são aplicados em cada contexto ou nível de avaliação, na tentativa de quantificar ou qualificar a sua representação ou grau de satisfação.

Voltando às raízes da biblioteconomia, as Cinco Leis de Ranganathan (1964), que se tornaram um guia para a compreensão e promoção da missão e propósitos da área, Wallace (2001) adverte para a questão de a biblioteca ser um organismo em crescimento, devendo reflectir as necessidades do uso dos seus leitores e os processos da biblioteca.

Para Wallace, as afirmações de Ranganathan levam a implicações substanciais sobre a necessidade de avaliação de bibliotecas e os seus processos. Se as fontes de informação são, de facto, para utilização, então existe necessidade de avaliar o seu uso e determinar se, realmente, estão a ser utilizadas e, se estiveram, se isso ocorre verificar se a forma é a mais apropriada.

As bibliotecas digitais estabeleceram-se de maneira essencial em diversas áreas, como publicação electrónica, além de se servirem como meio para a cessão de conteúdos de interesse aos estudantes, ao comércio em geral, ao património cultural e à educação, segundo Griffin (2002). Assim, os sistemas de informação em rede tornaram-se ambíguos; entretanto, pouco se sabe sobre a eficiência dos sistemas e os serviços prestados pelas bibliotecas digitais.

### **4.3 Breves anotações sobre a evolução da avaliação nas Bibliotecas**

A evolução das práticas de avaliação nas bibliotecas teve início segundo a história com as estatísticas irregulares de colecções, tais como contagem de circulação diária, questões de referência atendidas, livros comprados e os circulavam dia-a-dia ou mês a mês. As estatísticas eram consideradas resultados-fim, nenhuma análise mais profunda ou medidas eram tomadas com os resultados obtidos (SHI, 2005).

À medida que as Tecnologias de Informação e Comunicação começaram a emergir, tanto pesquisadores como bibliotecários reconheceram que, para uma efectiva avaliação operacional de uma biblioteca, seria fundamental a inserção do utilizador da informação no processo de avaliação. Desta forma, as novas metodologias começaram a surgir na área. A observação, a aplicação de questionários institucionais, as pesquisas, as entrevistas com grupos focais, a análise, além das análises dos formulários de reclamações dos serviços prestados, são apenas alguns exemplos de métodos empregados nos processos avaliativos.

Saracevic (2000, 2004) foi um dos pioneiros no levantamento da problemática sobre o tema da avaliação de Bibliotecas Digitais, sendo constantemente citado em trabalhos de pesquisadores interessados no assunto.

Recentemente verifica-se que questionários com diferentes objectivos têm sido criados e aplicados aos utilizadores da biblioteca. Este método representa consideráveis avanços na Ciência da Informação.

Esse progresso reflecte-se em duas grandes características apresentadas a seguir:

- Proporciona mudança, envolvendo e incluindo a perspectiva do utilizador;
- Indicação do planeamento prévio e implementação da actividade de avaliação.

Desta forma, com o envolvimento e opiniões dos utilizadores nos processos de avaliação, levou ao surgimento de uma variedade de técnicas, critérios, metodologias e ferramentas.

Cada avaliação oferece informação potencial sobre uma área específica da biblioteca e tem sempre por base a recolha de dados. Esta pode ser muito vasta, no caso de se dedicar ao estudo geral da colecção da biblioteca digital, ou específica, com incidência sobre uma colecção digital especial, determinadas características, ferramentas ou serviços. Bertot (2004) considera a existência de quatro áreas de avaliação, a saber: avaliação dos *outputs*; medidas de desempenho, qualidade dos serviços e resultados de avaliação.

Durante os anos 80 registou-se um forte investimento nos processos de avaliação destinados a determinar a qualidade dos serviços. Métodos como o SERVQUAL, LIBQUAL ou o Benchmarking, são adoptados na avaliação da qualidade geral de recursos e serviços, constituindo os resultados do esforço de avaliação, um importante *feed-back* relativamente ao planeamento e decisões quanto à alocação dos recursos na biblioteca.

De acordo com Saracevic (2004), a avaliação das Bibliotecas Digitais é complexa sendo uma actividade pouco executada. Os motivos que ele apresenta são:

- **Complexidade:** Bibliotecas Digitais são altamente complexas, são muito mais do que sistemas tecnológicos;
- **Prematuras:** ainda que existam projectos de Bibliotecas Digitais, amplamente difundidos, é muito cedo ainda para proceder a avaliação em ampla escala;
- **Interesse:** não há interesse em avaliação. As pessoas envolvidas na pesquisa ou prática das Bibliotecas Digitais estão interessadas na construção, na

implementação e na operacionalização dessas bibliotecas, não restando tempo para a actividade de avaliação;

- **Recursos:** não existe recursos ou os recursos são inapropriados para a avaliação, que requer compromisso, é dispendiosa e consome tempo;
- **Cultura:** não existe uma cultura de avaliação na pesquisa e na operacionalização de Bibliotecas Digitais. Além disso, as diversas comunidades técnicas e humanistas envolvidas com projectos de Bibliotecas Digitais apresentam distintos entendimentos do que seja para avaliar.

## 5 Metodologia da investigação

*“A investigação é uma tentativa sistemática de atribuição de respostas às questões. Tais respostas podem ser abstractas e gerais como é, muitas vezes, o caso na investigação fundamental, ou podem ser, com frequência, altamente concretas e específicas, como acontece na investigação aplicada. Em ambos os tipos de investigação, o investigador descobre os factos e formula, então, uma generalização baseada na interpretação dos mesmos”*

(Tuckman, 2002: 5).

Existem várias formas de adquirir conhecimento. Conhecemos determinados factos através de uma variedade de fontes, que podem ser, ou não, rigorosas e precisas.

Ao longo da história, o conhecimento foi adquirido de diferentes maneiras, tais como a intuição, as tradições e a autoridade, a experiência pessoal, o raciocínio lógico e a investigação científica.

A intuição é uma forma de conhecimento claro, directo, imediato de verdades, sem auxílio do raciocínio e não utiliza referências. As tradições ligam o passado ao presente. É a acção de transmitir, de forma verbal ou escrita, factos, crenças, costumes e tendências passadas. Embora as tradições possam ter algum valor enquanto fonte de conhecimento, devem ser analisadas de forma crítica e comparadas com outras fontes de dados existentes. Ao longo da vida, as pessoas assimilam conhecimentos. Aprendem com os seus erros, as suas boas e más experiências. No entanto, a “aprendizagem por tentativa e erro não é sistemática nem infalível” (Fortin, 1999). “O raciocínio lógico é um método de aquisição de conhecimentos que combina ao mesmo tempo a experiência, as faculdades intelectuais e os processos de pensamento” (Polit e Hungler, 1995). O raciocínio lógico é constituído pelo raciocínio indutivo e pelo raciocínio dedutivo.

Neste sentido, o “raciocínio indutivo é uma via que conduz a uma generalização a partir de observações específicas. O raciocínio dedutivo, por seu lado, faz-se a partir de princípios gerais e de postulados que levam a uma asserção” (Fortin, 1999). No entanto,

estes dois tipos de raciocínios, não pode se utilizado apenas por si, mas sim com base no conhecimento científico. Dos diferentes processos de adquirir conhecimento a investigação científica é mais rigoroso, visto que assenta num processo metódico, rigoroso e racional. Um factor relevante a ter em consideração e que o distingue das restantes é o facto de pode poder ser corrigido ao longo da sua evolução e poder colocar em dúvida tudo aquilo que propõe. Esta forma de adquirir conhecimento permite descrever e explicar os factos, os acontecimentos e fenómenos de forma coerente e consistente.

No quadro que se segue, estão patentes os quatro tipos de conhecimento citados por LAKATOS e MARCONI (1991).

<b>Conhecimento Popular</b>	<b>Conhecimento Científico</b>	<b>Conhecimento Filosófico</b>	<b>Conhecimento Religioso</b>
Valorativo	Real (factual)	Valorativo	Valorativo
Reflexivo	Contingente	Racional	Inspiracional
Assistemático	Sistemático	Sistemático	Sistemático
Verificável	Verificável	Não verificável	Não verificável
Falível	Falível	Infalível	Infalível
Inexato	Aproximadamente exato	Exato	Exato

**Quadro 3:** Características dos quatro tipos de conhecimento, de LAKATOS e MARCONI (1991)<sup>30</sup>

“O fundamento do conhecimento científico consiste na evidência dos factos observados e experimentalmente controlados” (Marconi e Lakatos, 2003). O conhecimento científico é concreto, corresponde aos factos, pois lida, com toda uma “forma de existência que se manifesta de algum modo” (Ferrary, 1974). É um conhecimento que dúvida e verifica os factos de uma forma ordenada logicamente. Neste sentido, é um conhecimento “sistemático” (Ferrary, 1974), pois organiza as suas ideias e as suas teorias, e não as tem, nem dispersas e desordenadas, nem desligadas umas das outras. É “verificável” (Ferrary, 1974) porque as hipóteses que não podem ser confirmadas, demonstradas não pertencem ao campo de acção da ciência. Possui a característica de “fiável” (Ferrary, 1974), porque não é um conhecimento irrevogável ou absoluto, e por

<sup>30</sup> Fonte: < [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1676-56482002000200014&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1676-56482002000200014&script=sci_arttext)>

esta razão é “aproximadamente exacto” (Ferrary, 1974). A introdução de novas técnicas e o aperfeiçoamento das mesmas tornam possível reformular a teoria que existe.

Os métodos de investigação estão em consonância com os diferentes princípios filosóficos que sustentam os cuidados e o rumo de uma investigação. As questões colocadas numa investigação vão decidir que tipo de investigação será realizada, isto é, a investigação pode descrever os fenómenos e os factos a compreender. Outro tipo de investigação pode incidir na explicação sobre a existência de relações entre fenómenos e entre factos. Já outro tipo de investigação pode predizer ou controlar os fenómenos.

### **5.1 Metodologia de investigação qualitativa**

Segundo Fortin, “o investigador que utiliza o método de investigação qualitativa está preocupado com a compreensão absoluta e ampla do fenómeno. [...] O objectivo desta abordagem de investigação utilizada para o desenvolvimento do conhecimento é descrever ou interpretar, mais do que avaliar” (Fortin, 1999).

“A investigação qualitativa é particularmente importante para os estudos das relações sociais, dada a pluralidade dos universos de vida” (Flick, 2005).

No método de investigação qualitativo, desenvolver conhecimento, depende muito da capacidade do investigador de observar, descrevem e especialmente de interpretar o fenómeno ou a relação entre fenómenos “sem procurar controlá-los” (Fortin, 1999). Neste sentido, o facto do investigador, “interpretar e apreciar o meio e o fenómeno tal como se apresentam, sem procurar controlá-los (Fortin, 1999) é uma tarefa difícil de se realizar, na medida que, cada indivíduo é único e com experiências de vida distintas e pessoais que, subconscientemente influenciam e moldam a forma como observamos e interpretamos os fenómenos”.

Para conseguir informações, o investigador utiliza a observação. Neste sentido, a observação é uma técnica de obter dados, através dos sentidos, na aquisição de determinados aspectos da realidade. Para além de ver e ouvir, o investigador, terá de

tratar e analisar o fenómeno ou a relação entre fenómenos que pretende estudar. Para observar, o investigador tem obrigatoriamente de ter um contacto mais próximo com a realidade. “É o ponto de partida da investigação social” (Marconi e Lakatos, 2003).

Para além da observação permitir meios directos, próximos e satisfatórios para compreender uma vasta diversidade de fenómenos, permite também descobrir dados que não são possíveis de descobrir através de entrevistas e questionários.

Outros tipos de métodos de recolha de dados na investigação qualitativa são as entrevistas, o questionário aberto e a análise documental. Neste contexto, a entrevista é um encontro entre dois indivíduos, com o objectivo de que uma delas adquira informações relativamente a determinado assunto, mediante o diálogo de carácter profissional. Segundo Goode e Hatt (1969), a entrevista “ Consiste no desenvolvimento de precisão, focalização, fidedignidade e validade de certo acto social como a conversação”. Segundo Best, a entrevista quando realizada por um investigador experiente é considerada a ferramenta por superioridade na investigação social. “É muitas vezes superior a outros sistemas de obtenção de dados” (Best, 1972).

## **5.2 Metodologia de investigação quantitativa**

Segundo Fortin, (1999) a metodologia de investigação quantitativa é um processo sistemático de colheita de dados observáveis e quantificáveis”. “ A realidade é objectiva e independentemente do observador” (Nunes, 2006) e os fenómenos são quantificáveis, onde “o investigador deve permanecer neutro, independente e distante do fenómeno a ser estudado; logo valores do investigador (éticos, sócias, políticos e morais) não devem interferir no estudo” (Nunes, 2006). Neste método, a investigação é feita de uma forma sistemática, ordenada por etapas, que vai desde a definição do problema à obtenção de resultados. Neste âmbito, os “conceitos a ser medidos estão claramente definidos segundo teoria previamente estabelecida” (Nunes, 2006). As principais características deste método são “ a objectividade, a predição, o controlo e a generalização” (Fortin, 1999). A perspectiva deste método é dedutiva onde se colocam as hipóteses que devem ser verificadas, medidas e validadas.

### 5.3 Métodos e ferramentas para a Avaliação de websites

A ISO *standart* define três perspectivas no que respeita à qualidade: a dos utilizadores (*user*), dos criadores (*developers*) e dos técnicos (*managers*). Aos utilizadores interessa-lhes a qualidade no uso (característica externa), enquanto aos criadores e técnicos a atenção vira-se para questões como manutenção, portabilidade, custos, etc. (qualidade interna) (Signore, 2005).

Algumas características e atributos que influenciam a qualidade do produto de software estão definidos na ISO 9126-1, como a usabilidade, funcionalidade, confiança, eficiência, portabilidade, e manutenção. De forma a definir e especificar a necessidade de qualidade para uma avaliação dos objectivos e pontos de vista do utilizador, devem-se considerar alguns atributos, como por exemplo: *Broken Links*, *Quick Access Pages*, *Table of Contents*, *Site Map*, *Links Colour Style Uniformity*, *Permanence of Main Controls*, etc. (Olisina e Rossi, [2002]).

A avaliação da qualidade de *websites* requer, geralmente, métodos como testes de usabilidade de avaliação heurística e/ou empírica. Na avaliação heurística, um grupo de especialistas utiliza a sua experiência para conduzir uma avaliação independente. No entanto, este tipo de avaliação não permite encontrar os problemas do típico utilizador do *site*. No segundo caso, um grupo de utilizadores com diferentes experiências, idades e habilidades são nomeados para navegar no *website* de modo a avaliar de que formas são satisfeitas as suas necessidades (Signore, 2005).

Também Nielsen (1994) propõe uma avaliação heurística, desenvolvida a fim de se detectarem problemas de usabilidade na interface do utilizador. A avaliação heurística envolve a existência de um pequeno grupo de avaliadores que examinam a interface e a avaliam de acordo com princípios de usabilidade (as “heurísticas”).

Saracevic e Kantor (1997b), por seu lado, sugerem um enquadramento teórico que defina os objectivos e o foco da avaliação que sustenta uma taxonomia, centrada na

avaliação por parte dos utilizadores, recorrendo ao método do questionário onde predomina a análise a múltiplas dimensões estruturadas em escalas de Likert.

Já foram concebidos e aplicados alguns métodos para avaliar a qualidade dos *websites*. Assim, tem-se por exemplo:

- 2QCV3Q, ou o também chamado 7-loci, é um modelo conceptual de avaliação da qualidade de *websites* baseada em sete dimensões: quem, o quê, porquê, quando, onde, como, e a viabilidade. Serve para avaliar um *website* normal, avaliando, assim, a identidade, o conteúdo, os serviços, a localização, a gestão, a usabilidade e a viabilidade, respectivamente;
- MiLE é um método de avaliação focalizado na usabilidade, baseado na combinação de avaliação de avaliadores e testes empíricos feitos ao utilizador final e, tem como base, dois conceitos heurísticos, o abstracto e a tarefa concreta;
- ETNOTEAM é um método que se baseia em seis atributos: comunicação, conteúdo, funcionalidade, usabilidade, gestão, acessibilidade;
- As ISO (Internacional) e as CEN (Europeia) tentam integrar diferentes perspectivas na definição de qualidade, tendo em conta que a qualidade é um atributo que varia consoante a perspectiva do utilizador e a sua utilização no contexto, e a razão da existência do produto e o seu custo. A ISO 13407 *Human centered design processes for interactive systems*, ISSO/IEC FDIS 9126 *Software Engineering – Product quality*, ISO 9241-11 *Guidance on usability*, descrevem, de forma *standard*, os aspectos de usabilidade, qualidade do *software*, e produção do utilizador;
- MINERVA (**MI**nisterial **NE**twork for **V**alorising **A**ctivities in **D**igitisation) é uma iniciativa importante em relação à qualidade de *websites* num ambiente cultural. Os critérios de qualidade têm um duplo objectivo: por um lado, representa factores de qualidade para avaliar a qualidade de um *site* cultural na Web; por outro, tem a ver directamente com o processo de design e desenvolvimento de um *website* cultural. A qualidade é definida, sobretudo, em termos de acessibilidade e usabilidade (Signore, 2005).

Um outro método para avaliar *websites* e as suas aplicações é o método WebQEM (*Web Quality Evaluation Method*). O WebQEM pode ser utilizado para avaliar e comparar necessidades de qualidade na fase operativa do *website*, assim como, as aplicações numa primeira fase do desenvolvimento de projectos Web. Pode ser usado para avaliar diversas aplicações de acordo com diferentes utilizadores e objectivos de avaliação.

As etapas do processo WebQEM podem ser agrupadas em quatro fases técnicas (Olsina e Rossi, [2002]):

- Necessidade de Definição e Especificação de Qualidade;
- Avaliação Primária (etapas de Desenho e Implementação);
- Avaliação Global (etapas de Desenho e Implementação);
- Conclusão da Avaliação (em relação à Recomendação).

Na primeira fase, Necessidade de Definição e Especificação de Qualidade, os avaliadores devem definir os objectivos da avaliação e o que utilizador pode pretender, e devem seleccionar um modelo de qualidade.

Tendo em conta o perfil do utilizador é possível definir três perspectivas abstractas de qualidade, isto é, a perspectiva do utilizador, dos criadores e dos técnicos. Por exemplo, a categoria de visitante pode ser dividida nas subcategorias de visitante ocasional e visitante especialista.

Na Avaliação Primária são definidas duas grandes fases: o desenho e a implementação de uma avaliação primária/ básica. No que se refere à implementação, a métrica seleccionada é aplicada à aplicação Web. Alguns valores podem ser medidos através da observação, outros podem ser obtidos directamente usando as ferramentas informáticas.

Como acontece na fase anterior, na Avaliação Global são definidas, também, duas fases: o desenho e a implementação de uma avaliação parcial/global. Na fase de desenho, devem ser seleccionados modelos de agregação e marcação, de forma a tornar o processo de avaliação mais estruturado, preciso e compreensivo para os avaliadores.

Na Conclusão da Avaliação, os documentos relativos aos componentes dos produtos Web, os requerimentos de qualidade específicos, métrica, e os resultados primários e finais, são gravados, para que possam, no final, ser analisados e compreendidos pelos avaliadores, podendo, assim, serem detectadas as forças e as fraquezas do produto avaliado, tendo em atenção o que foi definido como objectivos e pontos de vista dos utilizadores.

Signore (2005) definiu um método para avaliar a qualidade dos *websites* e considera no seu modelo cinco dimensões: exactidão, apresentação, conteúdo, navegação e interacção. O modelo foi construído para cobrir um processo de avaliação da qualidade automatizado, usando as páginas e componentes das páginas como elementos para avaliar.

A dimensão da exactidão é um aspecto técnico que pode ser facilmente verificado. Apesar de não serem directamente percebidos pelo utilizador, se os códigos não estiverem bem construídos dará origem a bloqueios de navegação. A exactidão pode ser facilmente verificada como um factor de qualidade interno.

O critério de apresentação tem em consideração todo o *site* e uma única página de apresentação. Uma única página inclui: o *layout* (desenho) da página, que se deve apresentar com um aspecto agradável e os seus conteúdos devem estar estruturados; a apresentação da página (tamanho, tipo de letra, etc.), que permitam uma leitura fácil e sem dificuldades tanto a nível do tamanho como das cores utilizadas; multimédia (imagens, vídeos, etc.), considerando a sua importância ou não na sua introdução no *website*; *link* de apresentação, tendo em conta a quantidade que se utiliza, e manter a sua avaliação constante quer no que respeita aos *links* internos (estes devem estar sempre acessíveis, já que fazem parte da construção do *website*), como aos externos (que não estão propriamente ao alcance do *webmaster*, mas podem ser sempre verificados).

Em relação ao conteúdo, uma informação incorrecta pode arruinar a credibilidade de um *site*. Devem-se, então, considerar questões como: legibilidade (palavras utilizadas nas frases, número total de sílabas, títulos e subtítulos, etc.); Arquitectura da Informação (diferentes níveis de dificuldade, sumários e extensão do texto para se poder aumentar,

etc.); estrutura da informação (número de parágrafos por título, extensão total do parágrafo, número de frases por parágrafo, etc.); distinção entre autor e *webmaster*, e indicação da data de actualização (*last update*).

Na navegação tem de se considerar alguns aspectos, como: a barra de navegação, a estrutura do *site* (gráficos representativos dos nodos e *links*), ou a navegação horizontal, vertical e mista.

Ao olharmos para os gráficos representativos dos nodos e *links* pode-se, desde logo, verificar se existe algum problema com a página ou a estrutura do *site*. Considerando o plano da página tem de se ter em conta a presença e a posição do percurso percorrido pelo utilizador (normalmente na horizontal e no topo da página (*breadcrumb trail*), menus, barra de navegação, etc.), e no plano do *site* tem que considerar-se o caminho que o utilizador será convidado a seguir. Um sistema de navegação que seja demasiado complexo, com um sistema de nós que liga diferentes caminhos que não deveriam estar interligados, podem ser sinónimo de um *design* errado ou um acrescento de elementos a uma arquitectura previamente definida.

Em relação aos *links* internos e externos não se deve esquecer de implementar as suas extensões e estar constantemente a verificar se estão operacionais, e em ambos essa verificação pode ser através de ferramentas tecnológicas. No que se refere aos *links* internos as aplicações de desenvolvimento do *site* podem gerir a coerência desses mesmos links, sendo possível aplicar a tecnologia periodicamente,

Por último, tem-se a interacção. A forma tradicional de implementar algumas interacções é através de formulários. Podem-se considerar os seguintes itens: transparência, em que o utilizador é avisado da problemática inerente ao preenchimento de formulários em interacções seguras ou não, e ao uso dos dados; recuperação, o utilizador é avisado na página ou depois de submeter a informação, que esta acção foi feita com sucesso ou que outras possibilidades de acção terão ajudas e sugestões, onde se pode encontrar a explicação do campo, listas de valores, parcerias disponíveis, entre outros.

Um aspecto importante é a forma como o *website* pode ser acessível noutras plataformas sem ser o computador tradicional (telemóveis, PDA), e se é possível haver uma adaptabilidade e uma personalização por parte do utilizador. Não se poderá esquecer os atributos de qualidade que tem ver com a legalidade, ou seja, a originalidade dos materiais disponibilizados, as leis relativas ao *copyright*, e a legalidade no que respeita à informação e actividades.

A nível da usabilidade e funcionalidade do *website* é igualmente importante ter em conta como os utilizadores interagem nele e como o vêem.

Zhang *et al.* (2005) propõem a medição da Actualidade em *websites*. A Actualidade de um *website* depende de dois factores: o tempo que demora para actualizar a informação, de forma a manter o sistema de acordo com a realidade, e a percentagem que é actualizada. Assim, enquanto num jornal diário a actualização é feita periodicamente, num outro tipo de *websites* a actualização é feita logo que a informação esteja disponível e pronta para ser publicada na *Web*. Como não é possível medir automaticamente a demora da actualização, é medida a frequência com que a informação é actualizada num *website*. Assim, a frequência de actualização, ou seja, um número de actualizações num determinado período de tempo, pode-se traduzir por:

$$\text{Frqactualização (Website)} = \frac{\text{Número de actualizações}}{\text{Duração do período de tempo}}$$

O tempo de demora é a duração entre o tempo real dum acontecimento e a publicação desse acontecimento num *website*. Como não é possível medir o tempo de demora, mede-se a frequência com que a informação do *website* é actualizada.

Podem-se identificar dois tipos de *websites* de acordo com as suas estratégias de actualização da informação: os que actualizam a informação periodicamente, como os jornais diários, e aqueles que actualizam a informação tão depressa quanto a informação se encontra disponível e preparada para ser publicada na *Web*.

No entanto, a frequência de actualização de um *website* não pode ser medida com precisão, já que a publicação Web é passiva no sentido de que a informação num *website* só pode ser obtida a partir do momento em que a informação é pedida pelo utilizador. O que se poderá fazer é realizar um certo número de pedidos de informação num determinado período de tempo e descobrir quantas vezes a informação muda (Zhang *et al.*, 2005).

$$\text{PrMudança} = \frac{\text{Número de versões diferentes}}{\text{Número total de pedidos}}$$

Assim, a qualidade e a pertinência dos conteúdos, aliados à facilidade de acesso são vectores que levam a um resultado positivo de qualidade quando se fala do ambiente virtual não imersivo.

Através do estudo e análise de vários métodos para determinar a qualidade dos *websites* é necessário, face à dinâmica das tecnologias que os incorporam e dos serviços concebidos, optar por aquele que mais se adequa à organização e adaptá-lo à sua missão e objectivos. Apresentam-se, assim, como resultado da investigação realizada, os métodos de avaliação da qualidade, seus elementos, focos de actuação, dimensões de análise a ter em consideração durante o processo de avaliação, assim como os seus proponentes (Apêndice 1).

#### **5.4 Condicionantes para a escolha do método**

A escolha de um método é influenciada por variadíssimos factores. Preece (1993) considera que a fase em que se encontra o projecto, a extensão e tipo de envolvimento dos utilizadores e a produção de dados quantitativos ou qualitativos, são factores que determinam a escolha de um método em detrimento de outro.

O tipo de questões levantadas, o estado de desenvolvimento do produto bem como o tempo disponível para resolver os problemas são factores condicionantes para a escolha de um método em detrimento de outro (Rubin & Chisnell, 2008).

Preece (1993) refere que existem, no entanto, outros factores que podem condicionar e influenciar a escolha do método, tais como:

- O próprio propósito da avaliação;
- Limitações externas, como por exemplo o tempo, o custo e a disponibilidade de equipamentos e de especialistas;
- Enviesamentos nos dados recolhidos, ou seja, até que ponto a avaliação afecta a situação avaliada, a confiança do método, etc...
- Dificuldade na recolha de dados;
- Tempo que demora a recolher os dados e respectivo custo;
- Os recursos existentes não são apropriados.

Os diferentes métodos têm vantagens e desvantagens e devem ser adequados a cada fase do ciclo de desenvolvimento do produto. Tendo sempre em conta as condicionantes próprias da especificidade de cada método. Para Nielsen (1993) uma escolha acertada é a combinação da avaliação heurística com os testes com utilizadores. A primeira detecta os problemas com a interface e remove os problemas óbvios da acessibilidade, os testes com utilizadores permitem ter em conta a especificidade do público-alvo e detectar os problemas de acessibilidade que persistam.

## **5.5 Descrição e Objecto de estudo**

O estudo de caso trata-se de uma abordagem metodológica de investigação especialmente adequada quando procuramos compreender, explorar ou descrever acontecimentos e contextos complexos, nos quais estão simultaneamente envolvidos diversos factores. Yin (1994) afirma que esta abordagem se adapta a situações em que o investigador é confrontado com situações complexas, de tal forma que dificulta a identificação das variáveis consideradas importantes, quando o investigador procura respostas para o “como?” e o “porquê?”, quando o investigador procura encontrar interacções entre factores relevantes próprios dessa entidade, quando o objectivo é descrever ou analisar o fenómeno, a que se acede directamente, de uma forma profunda

e global, e quando o investigador pretende apreender a dinâmica do fenómeno, do programa ou do processo.

Assim, Yin (1994:13) define “estudo de caso” com base nas características do fenómeno em estudo e com base num conjunto de características associadas ao processo de recolha de dados e às estratégias de análise dos mesmos.

Por outro lado, Bell (1989) define o estudo de caso como um termo guarda-chuva para uma família de métodos de pesquisa cuja principal preocupação é a interacção entre factores e eventos. Fidel (1992) refere que o método de estudo de caso é um método específico de pesquisa de campo.

Estudos de campo são investigações de fenómenos à medida que ocorrem, sem qualquer interferência significativa do investigador.

Coutinho (2003), refere que quase tudo pode ser um “caso”: um indivíduo, um personagem, um pequeno grupo, uma organização, uma comunidade ou mesmo uma nação. Da mesma forma, Ponte (2006) considera que: “É uma investigação que se assume como particularística, isto é, que se debruça deliberadamente sobre uma situação específica que se supõe ser única ou especial, pelo menos em certos aspectos, procurando descobrir a que há nela de mais essencial e característico e, desse modo, contribuir para a compreensão global de um certo fenómeno de interesse.” (Ponte, 2006:2)

O estudo realizado insere-se no tipo de estudo quantitativo, na medida em que se faz a avaliação de casos múltiplos usando factores de índole quantitativa.

O objectivo central deste estudo está situado em torno de sites de Bibliotecas Digitais públicas portuguesas. É uma investigação que se caracteriza por procurar conhecer melhor esta dimensão e quais são os entraves que os cidadãos com necessidades especiais encontram ao acedê-los.

Desta necessidade resultou a definição de um conjunto de etapas para a investigação:

- Escolha das cinco Bibliotecas Digitais Públicas Portuguesas;
- Definir uma grelha de avaliação das acessibilidades desses websites;
- Avaliação automática. Esta avaliação será realizada mediante aplicações informáticas on-line que analisam os Websites;
- Descrição/reflexão do Utilizador com Necessidades Especiais sobre os entraves encontrados ao analisar os websites;
- Avaliação pelo Utilizador com Necessidades Especiais, através da grelha de avaliação das acessibilidades;
- Análises dos resultados.

Como foi referido anteriormente, o estudo é de cariz quantitativo, na medida em que se centra em dados objectivos e, por isso, mais facilmente quantificáveis.

Para a avaliação dos cinco Websites foi elaborada uma grelha onde, foram assinaladas as características disponíveis e as não disponíveis e em cada parâmetro foi atribuída uma classificação de um a três, sendo que: 1 corresponde a um parâmetro - **Não acessível**, 2 - **Pouco acessível** e 3- **Acessível**. A grelha foi preenchida simplesmente por um Utilizador com Necessidades Especiais, sendo que o utilizador costuma aceder à *WWW* com frequência e aceder a vários sítios. Para a elaboração da mesma, teve como ponto de partida uma Grelha elaborada a partir do Modelo Grelha - teste da autoria de Manuela Barreto Nunes e Hilário Pereira.<sup>31</sup>

## 5.6 Recursos para a avaliação automática de websites

Existe vários métodos ou técnicas de avaliação para medir os atributos da acessibilidade para identificar os problemas inerentes dessa recolha. Cada um com as suas limitações, vantagens e desvantagens. Não existe um método óptimo para cada situação que deve

---

<sup>31</sup> Anexo F

ser avaliada individualmente para determinar qual o melhor método a utilizar; por vezes será benéfico utilizar uma combinação de vários métodos (Wania e tal., 2006).

Cada técnica tem os seus requisitos e geralmente diferentes técnicas descobrem diferentes dimensões e factores da acessibilidade. A avaliação da acessibilidade é um processo que envolve várias actividades dependentes do método utilizado.

A validação da acessibilidade pode ser feita através de algumas ferramentas automáticas e da revisão directa. Os métodos automáticos são geralmente rápidos, mas não são capazes de identificar todas as vertentes da acessibilidade. A avaliação humana pode ajudar a garantir a clareza da linguagem e a facilidade da navegação. Deve-se começar por utilizar métodos de validação automáticos nas fases iniciais do desenvolvimento.

Encontramos um conjunto significativo de ferramentas (algumas delas com altos níveis de sofisticação) que podem ser usadas para verificar a acessibilidade. A este respeito, Slatin & Rush (2002) referem que não existe nenhuma ferramenta automática que detecte todos os problemas de acessibilidade, no entanto, em combinação com uma verificação manual, são o ponto de partida para detectar e corrigir os problemas.

*“A validação da acessibilidade deve ser feita por meio de ferramentas automáticas e da revisão directa. Os métodos automáticos são geralmente rápidos, mas não são capazes de identificar todas as vertentes da acessibilidade. A avaliação humana pode ajudar a garantir a clareza da linguagem e a facilidade da navegação. Deve-se começar por utilizar métodos de validação automáticos nas fases iniciais do desenvolvimento. As questões de acessibilidade identificadas anteriormente serão mais fáceis de evitar ou corrigir.”*

(Queiróz, 2006)

Os níveis de conformidade atribuídos a um site depende da verificação das prioridades, assim um site fica com o nível de conformidade "A", se foram satisfeitos todos os pontos de verificação de prioridade 1; com o nível de conformidade "AA", se foram satisfeitos todos os pontos de verificação de prioridades 1 e 2 e com o nível de conformidade "AAA", se foram satisfeitos todos os pontos de verificação de prioridades 1, 2 e 3.

Algumas das ferramentas automáticas que permitem efectuar a avaliação da acessibilidade de forma automática são: em português o Hera<sup>32</sup>, o Examinator<sup>33</sup> e o DaSilva<sup>34</sup> e em inglês o Cynthiasays<sup>35</sup> e são baseadas no *Web Contents Accessibility Guidelines 1.0*.

Os avaliadores ou validadores de acessibilidade, são ferramentas automáticas que fazem uma pesquisa no código de uma página emitindo relatórios onde indicam os erros de acessibilidade segundo as prioridades sugeridas nas Diretrizes para a Acessibilidade dos Conteúdos da Web - 1.0.

O número de avisos em relatórios de acessibilidade normalmente supera em muito a quantidade de erros listados. Isso ocorre emdevido a sua capacidade limitada das regras que podem ser testadas automaticamente por esses softwares.

Existem diferenças relevantes entre as ferramentas de avaliação de acessibilidade, principalmente na sua aderência aos *Web Standards* (padrões Web), portanto, para obter um bom resultado, é mais seguro testarmos em mais de um desses softwares.

A metodologia para se fazer uma boa acessibilidade numa página não se resume na aprovação desses avaliadores automáticos, eles são tão somente referência para se chegar a uma acessibilidade de excelência, para descobrirmos erros muitas vezes imperceptíveis numa avaliação manual. Uma avaliação também só feita por pessoas

---

<sup>32</sup> Disponível em <http://WWW.sidar.org/hera/>

<sup>33</sup> Disponível em <http://WWW.aceso.unic.pt/examinator.php>

<sup>34</sup> Disponível em <http://WWW.dasilva.org.br/>

<sup>35</sup> Disponível em <http://WWW.cynthiasays.com/>

com deficiência incorre no erro da página ficar acessível somente aquela deficiência, ou à tecnologia assistiva que ela esteja utilizando. Acessibilidade é sinónimo de universal, ou seja, ajustado a todas as pessoas com deficiência.

O primeiro passo é testar as páginas que compõem o site nos avaliadores de acessibilidade que são softwares que detectam o código HTML de uma página Web e fazem uma análise do seu conteúdo, normalmente baseados na Iniciativa de Acessibilidade na Web do W3C. Dentro de um conjunto de regras, avaliam o nível de acessibilidade das páginas pesquisadas, produzindo automaticamente relatórios detalhados segundo os três níveis de prioridades:

**Prioridade 1** - Pontos que os criadores de conteúdo Web devem satisfazer inteiramente. Se não o fizerem, um ou mais grupos de utilizadores ficarão impossibilitados em acessar às informações contidas no documento.

**Prioridade 2** - Pontos que os criadores de conteúdos na Web deveriam satisfazer. Se não o fizerem, um ou mais grupos de utilizadores terão dificuldades em acessar às informações contidas no documento.

**Prioridade 3** - Pontos que os criadores de conteúdos na Web podem satisfazer. Se não o fizerem, um ou mais grupos poderão depararem-se com algumas dificuldades em acessar a informações contidas nos documentos.

Apesar de testarem apenas um limitado conjunto de regras, os avaliadores são muito úteis durante o processo de desenvolvimento de Web Sites acessíveis, pois ajudam o Webdesign, a encontrar erros e esquecimentos, apontando com exemplos, como acertar os itens listados.

A maioria dos avaliadores têm versão on-line gratuita, mas só podem testar uma página HTML de cada vez. Alguns softwares como o Bobby, têm além da versão gratuita, uma comercial com mais recursos e que pode testar de uma única vez, um Website inteiro.

As indicações até aqui expostas são preciosas para averiguar a usabilidade de um site, referindo-se à funcionalidade, à utilização e à satisfação do utilizador.

Pouco a pouco, a usabilidade/acessibilidade tem vindo a ganhar relevo na análise da qualidade de software e, em particular, de sites, deixando de ser uma exigência supérflua (Carvalho, 2002b). A usabilidade considera o Homem em interacção com o site como base de observação para, posteriormente, aperfeiçoar o produto testado.

## 5.7 eXaminator<sup>36</sup> e HERA

No que diz respeito à acessibilidade, utilizámos dois dos vários Avaliadores de Acessibilidade – Validadores Automáticos, disponíveis na Web e anotámos os problemas encontrados. Optámos pelo eXaminator e o HERA, disponível em <http://www.acesso.unic.pt/webax/examinator.php> e <http://www.sidar.org/hera/index.php.pt>.



**Figura 7-** validador de Acessibilidade Web eXaminator, em <http://www.acesso.unic.pt/webax/examinator.php>

Este parece-se bastante com os outros avaliadores de acessibilidade, porém, tem foco um pouco diferente e, além das diretrizes do WCAG 1.0, também valida o código HTML e o CSS da página diretamente no W3C. Outra característica interessante do

<sup>36</sup>< <http://www.acesso.unic.pt/webax/examinator.php>>

software, é que após o teste, ele dá uma nota de 0 a 10 para acessibilidade do site analisado baseando-se nos 3 testes realizados.

O eXaminator é um validador automático do grau de satisfação, por uma dada página na Internet, das Directrizes de Acessibilidade para o Conteúdo da Web (WCAG 1.0) desenvolvidas pelo W3C – *World Wide Web Consortium*. O eXaminator é um dos cerca de 130 validadores automáticos existentes. Foi desenvolvido pela UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP com o objectivo de ultrapassar várias limitações dos outros validadores e de poder ser utilizado para a avaliação da acessibilidade de todas as páginas de um sítio.

Ao contrário da maioria dos validadores de múltiplas páginas existentes no mercado, o eXaminator não precisa de ser instalado no computador. O próprio processo de validação é integralmente descentralizado no servidor. O gestor do sítio limita-se a solicitar ao servidor que efectue a análise. A análise é concentrada num directório de monitorização consultável na Web.

Dos cerca de 130 validadores listados na base de dados do W3C, 26 estão referenciados como sendo capazes de testar múltiplas páginas (e.g., TAW, AccVerify, Rational Policy Tester da IBM). Verifica-se, no entanto, que, na generalidade, necessitam de ser instalados na máquina do utilizador, alguns são pagos, outros são dependentes do sistema operativo e outros ainda da tecnologia suportada pelo navegador Web. Uma das ferramentas online mais próximas do funcionamento do eXaminator dá pelo nome de Functional Accessibility Evaluator (FAE), da Universidade de Illinois. Todavia, esta ferramenta funciona com base numa recolha amostral de páginas, não controlável pelo utilizador. O validador eXaminator não necessita de ser instalado, é independente do sistema operativo dos utilizadores, bem como das características dos seus navegadores Web e pode ser usado por vários editores em simultâneo. O funcionamento colaborativo do eXaminator é ideal para o trabalho de monitorização de um sítio web independentemente da sua dimensão ou do número de pessoas envolvidas no processo de edição. O eXaminator distingue-se ainda dos seus "pares" na aferição do ponto de verificação "3.2 - *Crie documentos validando a notação com a gramática formal publicada. (prioridade 2)*". O validador eXaminator recorre, de forma directa, aos

validadores de (x) HTML e CSS do W3C, obtendo destes a indicação da existência, ou não, de erros na linguagem de marcação e de estilos. O eXaminator é um validador totalmente em português-europeu juntando-se aos validadores Hera da Fundação SIDAR, cuja tradução para português-europeu esteve igualmente a cargo da equipa da ACESSO da UMIC, e DaSilva da Acessibilidade Brasil disponível em português-brasileiro.

O validador eXaminator é usado para calcular o *índice web@x*, desenvolvido pela UMIC para dar informação numérica sintética sobre o grau de satisfação das directrizes de acessibilidade de uma dada página ou de um dado domínio na Internet.

O validador eXaminator é o único que funciona com um logótipo dinâmico de certificação: o logótipo dinâmico "Certified Accessibility" da UMIC - Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP.

As ferramentas automáticas de validação não conseguem analisar com exactidão os 65 pontos de verificação constantes das WCAG 1.0 e que as análises feitas pelas ferramentas automáticas apenas nos fornecem indicadores indiciadores da estratégia de concepção e implementação das directrizes de acessibilidade.

A leitura do relatório é compreensível a qualquer profissional Web, embora o mesmo não dispense a leitura e estudo das WCAG 1.0. O eXaminator poderá representar o instrumento de partida que faça com que os profissionais Web entrem na abordagem da acessibilidade Web. É, no entanto, aconselhável, numa fase de correcção dos problemas, a utilização de outras ferramentas como o HERA ou mesmo o próprio validador HTML do W3C, os quais permitem medir com maior rigor a extensão dos erros, assim como a sua localização no código. O HERA já exige um maior grau de maturidade de conhecimento das WCAG 1.0.

O relatório pretende ser simples mas pedagógico. A cada problema ou boa prática descrito no relatório está associado um pequeno texto explicativo da importância do cumprimento desse mesmo ponto, assim como uma ligação ao Currículo para as

Directrizes de Acessibilidade para o Conteúdo da Web 1.0, o qual é o documento mais exaustivo, até hoje, produzido pelo W3C para a explicação da versão 1.0 das directrizes de acessibilidade. Estas notas iniciais pretendem dar pistas de como resolver os problemas apresentados.



**Figura 8** – Validador automático, acedido em <http://www.sidar.org/hera/>

Como é aconselhado avaliar com mais do que um validador foi escolhido o **HERA**. Este permite medir com maior rigor a extensão dos erros, assim como a sua localização no código. O HERA já exige um maior grau de maturidade de conhecimento das WCAG 1.0.

É uma ferramenta para rever a acessibilidade das páginas Web de acordo com as recomendações das *Directrizes de Acessibilidade para o Conteúdo Web 1.0 (WCAG 1.0)*. O **HERA** efectua uma análise automática prévia da página e disponibiliza informação dos erros encontrados (*detectáveis de forma automática*) e quais os pontos de verificação que devem ser revistos manualmente.

A revisão manual é imprescindível para comprovar realmente se a página é acessível. Para poder levar a cabo esta verificação manual é necessário conhecer as directrizes de acessibilidade, saber de que forma fazem, os utilizadores, uso das ajudas técnicas e ter alguma experiência em desenho e desenvolvimento de páginas Web.

**HERA** facilita a revisão manual, proporcionando informação sobre os elementos a verificar, instruções de como realizar esse controlo e duas visões modificadas da página (*uma visão gráfica, outra do código HTML*) com os elementos mais importantes destacados com ícones e cores diferenciadoras.

**HERA** disponibiliza um formulário que permite modificar os resultados automáticos, agregar comentários a cada um dos pontos de verificação e indicar o nome do revisor. Também é possível gerar um relatório final sobre a revisão, para imprimir ou descarregar, em diversos formatos: (XHTML, RDF e PDF).

Num momento de mudança, de desafios, de um novo ambiente tecnológico que atinge a sociedade vamos procurar saber se as Bibliotecas Públicas em Portugal, escolhidas vão conseguir dar cumprimento de um direito básico dos cidadãos - e o princípio básico das suas missões, o direito à informação e ao conhecimento de Cidadãos com Necessidades Especiais? Quais são os entraves encontrados pelo convidado escolhido para avaliar os sítios Web apresentados anteriormente?

## **6 Apresentação dos objectos em estudo e análise dos resultados**

Numa época em que o acesso à informação se está a transformar numa questão básica da sociedade, a capacidade de prestar serviços através da Internet é decisiva para o futuro das Bibliotecas Digitais Públicas Portuguesas.

A administração e a manutenção de sítios Web bem construídos e planificados de acordo com os princípios de comunicação e as potencialidades da Internet (hipertextualidade, flexibilidade, versatilidade, intuição, rapidez, actualidade, entre outras características) são um dos factores determinantes deste desafio.

De acordo com o Manifesto da UNESCO, como “porta local de acesso ao conhecimento”, a biblioteca pública deve oferecer um acesso livre de censura e pressões ideológicas, religiosas, etc., ao acervo cultural da humanidade e, ao mesmo tempo, ao património documental da comunidade em que está inserida. As colecções, ficção e não

ficção, estarão disponíveis para empréstimo e em livre acesso e constarão de todos os suportes: isto significa que, adicionando à lista já vasta de suportes, o novo e definitivo dos conteúdos electrónicos, a biblioteca terá que fazer um esforço de selecção, tratamento técnico documental e preservação de documentos que se encontram armazenados em linha e, além disso, terá que ser capaz de assessorar os seus utilizadores na navegação, pesquisa e selecção individual de documentos relevantes na Web. Assim, a biblioteca contará não somente com os espaços e materiais onde se desenvolvem as suas actividades nos lugares da realidade real, mas também com espaços e facilidades para o acesso à distância a serviços de informação, como a disponibilização electrónica de documentos e a ligação a recursos da Internet, a consulta do Web OPAC e a reserva e renovação do empréstimo, a referência em linha, síncrona ou assíncrona, a serviços culturais, como guias de leitura ou exposições virtuais, ou educativos, como a formação aberta, inclusivamente na utilização destas novas tecnologias e nas destrezas de pesquisa necessárias à utilização da Internet (juntando a chamada “alfabetização informática” à alfabetização informacional). A cooperação, a participação em redes de informação, o cumprimento das normas de compatibilidade e normalização, os serviços especiais para a colectividade e o mercado de trabalho, as empresas, a administração local, turistas, pessoas em situação de desvantagem social e outras são condições para que a biblioteca pública acrescente valor aos seus serviços e cumpra a sua missão de democratização do acesso à informação, como propõe Jens Thorhaugue (1997), que define quatro tipos de funções e serviços da biblioteca pública local no ambiente global: como centro cultural, como centro de carácter educativo, como centro de informação geral e como centro social de qualidade.

Se procurarmos em documentos como o Manifesto da UNESCO sobre Bibliotecas Públicas uma definição da instituição, descobrimos que ela é definida mais pelas suas funções, ou pelos serviços que presta, do que pelos aspectos físicos ou materiais. E se é assim, numa sociedade onde a comunicação à distância é uma característica determinante, isso significa que, tão importante como a qualidade, em todas as suas dimensões, do espaço físico onde se encontra, é a partir de agora a qualidade do espaço Web que a biblioteca é capaz de construir – o mesmo sentido profissional com que os bibliotecários sabem organizar e destacar os documentos nas estantes e aprendem a saber discutir espaços arquitectónicos, decoração de interiores ou a expor, valorizando

as, as espécies de uma exposição, tem agora que ser aplicado ao novo ambiente digital: a claridade e a transparência dos nossos edifícios e dos seus conteúdos têm que reflectir-se na facilidade de uso, na navegabilidade e na interactividade das páginas electrónicas com que nos apresentamos na realidade virtual.

A metodologia adoptada de Estudos de Casos Múltiplos no âmbito desta investigação foi um desafio.

Em Portugal, a existência de um sítio Web como um elemento mais da biblioteca pública ou da sua rede local não é ainda uma atitude habitual. Em Agosto de 2002, o número de efectivos sítios Web de bibliotecas públicas portuguesas, na Internet não ultrapassava os vinte e quatro.<sup>37</sup> Desses foram escolhidos cinco websites de Bibliotecas Públicas Portuguesas para se testar a metodologia aqui proposta, sendo que as duas primeiras escolhas recaíram sobre a **Biblioteca Nacional Digital**<sup>38</sup> e **Biblioteca Digital Camões**<sup>39</sup> devido à sua importância de difusão cultural e por serem as primeiras a “nascerem” neste formato em Portugal.

A Biblioteca Nacional Digital foi lançada como projecto da BNP em Fevereiro de 2002, enquanto serviço de acesso em linha à cópia digital de documentos das suas colecções, integrando obras que desde 1998 já vinham sendo digitalizadas no contexto de exposições e outras actividades de difusão cultural da Instituição. À semelhança de outros países, a BND surgiu como projecto especial para a modernização e o incremento da qualidade dos serviços da Biblioteca, apoiado financeiramente por fundos comunitários e caracterizando-se pela experimentação e inovação tecnológica.

---

<sup>37</sup> Em <http://rcbp.dglb.pt/pt/Paginas/default.aspx>, é o sítio da Rede de Conhecimento das Bibliotecas Públicas. A RCBP é um projecto da iniciativa da Direcção-Geral do Livro e das Bibliotecas desenvolvido em parceria com os Municípios e co-financiado pelo Programa Operacional Sociedade do Conhecimento. No mesmo sítio, mas em <http://rcbp.dglb.pt/pt/SitiosUteis/BibliotecasDigitais/Paginas/default.aspx> é disponibilizado várias hiperligações aos utilizadores das Bibliotecas Digitais existentes em Portugal.

<sup>38</sup> <http://purl.pt/index/geral/PT/index.html>

<sup>39</sup> Fonte: <<http://cvc.instituto-camoes.pt/conhecer/biblioteca-digital-camoes.html>>



**Figura 9** - Biblioteca Nacional Digital<sup>40</sup>

Observou-se que ela tem como missão proceder à recolha, tratamento e conservação do património documental português, em língua portuguesa e sobre Portugal, nos vários tipos de suporte em que este se apresenta, bem como assegurar o seu estudo, divulgação e as condições para a sua fruição e garantir a classificação e inventariação do património bibliográfico nacional.

Nesse sentido, a BNP actua como Agência Bibliográfica Nacional, responsável pelo Depósito Legal e pelos serviços ISSN, ISMN e CIP, pelo registo e difusão da Bibliografia Portuguesa e pela coordenação e gestão da PORBASE - Base Nacional de Dados Bibliográficos. Neste âmbito, tem igualmente assumido formas de intervenção diversa em prol do desenvolvimento profissional das bibliotecas, a que também se alia a sua função de Organismo de Normalização Sectorial para a documentação e informação em Portugal.

Quanto ao Instituto Camões lançou, em 8 de Janeiro de 2009, a Biblioteca Digital Luís de Camões, que disponibiliza na Internet mais de 1200 documentos históricos referentes aos últimos cinco séculos da História de Portugal.

Pretende-se com esta iniciativa disponibilizar *on-line* à comunidade de falantes de português, documentos digitalizados, que se encontravam em acesso reservado, desde textos literários e pautas musicais a ensaios e estudos científicos.

<sup>40</sup> Fonte: <http://purl.pt/index/geral/PT/index.html>

Estão disponíveis para consulta textos de grandes autores portugueses falecidos há mais de 70 anos (autores cuja obra já está no domínio público).

Pretende também ser um repositório da cultura em língua portuguesa, tendo como principal critério a publicação de obras integrais, para leitura gratuita, sem necessidade de registos ou subscrição.

Nesta Biblioteca encontramos autores e edições no domínio público, mas também em edições actuais, protegidas por direitos conexos (fixação de textos, notas críticas, prefácios e posfácios...etc.), obras protegidas por direitos e de autores vivos. Consequentemente, cada edição publicada terá um nível de acesso que é resultado da expressão de uma vontade conjunta do Instituto Camões, I.P., e do editor e/ou instituição proprietária da edição.



**Figura 10:** Biblioteca Digital Camões<sup>41</sup>

Outras duas escolhas foram a **Biblioteca Digital da Faculdade de Letras da Universidade do Porto** e a **Biblioteca Digital do Fundo Antigo da Universidade de Coimbra** por estarem ligadas a prestigiadas Instituições de Ensino Superior Público.

A Biblioteca Digital da Faculdade de Letras da Universidade do Porto tem como objectivo principal a edição, em formato digital, das publicações da Faculdade de Letras

---

<sup>41</sup> <<http://cvc.instituto-camoes.pt/conhecer/biblioteca-digital-camoes.html>>

da Universidade do Porto. Para além das diversas séries da revista da FLUP e de todas as outras publicações periódicas. A Biblioteca Digital disponibiliza, também, as edições monográficas, nomeadamente anexos da Revista, actas de congressos, homenagens e outras colecções. Para além disso, reveste-se de produção científica dos docentes e investigadores, que por solicitação dos autores, editaram as suas teses académicas e trabalhos.

É de acesso livre à informação que se produz no âmbito da actividade académica e científica desenvolvida na Faculdade de Letras da Universidade do Porto.



**Figura 11:** Biblioteca Digital da Faculdade de Letras da Universidade do Porto<sup>42</sup>

A Biblioteca Digital de Fundo Antigo da Universidade de Coimbra é constituída por um vasto acervo de obras, em geral publicadas antes de 1940, valorizando importantes núcleos que integram o rico património bibliográfico e documental das bibliotecas de diversas faculdades, como é o caso da Faculdade de Direito, da Faculdade de Letras, do Departamento de Botânica da Faculdade de Ciências e Tecnologia e da Biblioteca Geral.

Nesta biblioteca digital encontra-se livros antigos, manuscritos, cartas, fotografias, desenhos, entre outros documentos e parte de espólios de autores formados pela

<sup>42</sup> Fonte: <<http://ler.letras.up.pt/>>

Universidade de Coimbra, e outros que passaram por Coimbra, e aqui deixaram a sua produção intelectual.

O conjunto, com perto de 4000 itens, aos quais correspondem cerca de 500.000 imagens, é representativo do precioso espólio existente nas várias Bibliotecas da Universidade de Coimbra e testemunha um processo de disponibilização gratuita e universal de importantes obras do património da Universidade. Os conteúdos destas bibliotecas digitais já estão, em parte, integrados na Europeana, o grande projecto digital sobre o património cultural, da responsabilidade da União Europeia.



Figura 12: Biblioteca Digital de Fundo da Universidade de Coimbra<sup>43</sup>

Por fim, a última biblioteca em análise será a **Biblioteca Digital do Alentejo**, esta por ter sido a primeira biblioteca digital criada a nível regional. Foi criada em 2005, sem fins lucrativos pelo advogado Dr. José Flamínio Roza, natural de S. Cristovão (Montemor-o-Novo), tendo o superior interesse cultural do seu plano de "Actividades Culturais" sido reconhecido pela Exma. Senhora Ministra da Cultura, Dr.<sup>a</sup> Isabel Pires de Lima, no dia 31 de Janeiro de 2006. Esta instituição teve como fins a investigação e divulgação da história, tradições, costumes e falares do Alentejo, e bem assim a defesa e preservação dos valores culturais, artísticos, arqueológicos, paisagísticos e ambientais da Região.

Com vista ao desenvolvimento dos objectivos atrás referidos, a 22 de Outubro de 2005 a Fundação Alentejo-Terra Mãe aprovou, por iniciativa do Dr. Flamínio Roza e após apreciação do Conselho Geral, a criação de uma biblioteca digital regional - Biblioteca

<sup>43</sup> Fonte: < <http://web.bg.uc.pt/> >

Digital do Alentejo (BDA) - tendo já estabelecido para o efeito parcerias com outras instituições educativas e culturais regionais e nacionais.

A Fundação Alentejo - Terra Mãe, através da criação da BDA, propôs-se reforçar a oferta qualificada de novos conteúdos on-line dentro do domínio fundamental da Sociedade de Conhecimento que são as Bibliotecas Digitais, tendo como objectivo servir, com rigor técnico e científico, um público alargado bem como promover e divulgar o Alentejo e as suas gentes. A Fundação pretendeu igualmente contribuir para a valorização e conservação dos fundos documentais e da herança cultural alentejana, bem como para democratização e promoção da igualdade no acesso ao conhecimento da História e Cultura alentejana.

A BDA foi desenvolvida por um dos Centros Operacionais da Fundação Alentejo Terra-Mãe: o Centro de Divulgação da História e da Sociedade do Alentejo (CEDISA). Este centro tem como objectivo fundamental a organização e difusão de documentação científica, cultural e literária sobre o passado e o presente do Alentejo e dos alentejanos com vista a reforçar a visibilidade do Alentejo na Europa da cultura e nas redes virtuais do conhecimento e informação, bem como contribuir para a criação da sociedade de informação e para a democratização do conhecimento da cultura e identidade alentejana.

A BDA constitui um fundo documental regional em suporte electrónico, propondo a conversão a formato digital de obras, quer impressas quer manuscritas, relativas à Região do Alentejo (temáticas ou autores alentejanos). Reúnem-se dois conceitos: o de biblioteca patrimonial e o de divulgação do conhecimento sobre a região. A BDA coloca on-line obras de âmbito literário, científico, memorialístico ou periodístico.

Com a extinção da Fundação Alentejo - Terra Mãe em Julho de 2009, a BDA foi doada DGLB - Biblioteca Pública de Évora, que tutelar e desenvolverá o projecto a partir deste momento.



Figura 13 - Biblioteca Digital do Alentejo<sup>44</sup>

## 6.1 Avaliação das acessibilidades

A avaliação da acessibilidade foi realizada através da utilização de dois, entre vários, avaliadores de acessibilidade automáticos, disponíveis na Web. Optámos pelo **eXaminator** em <http://www.acesso.unic.pt/webax/examinator.php> e **HERA**, em <http://www.sidar.org/hera/index.php.pt>, como foi referido anteriormente.

A análise/verificação das principais funções/tarefas dos sítios das Bibliotecas Digitais Públicas Portuguesas irão ser testadas se estão verdadeiramente acessíveis, através também da experiência de um cidadão com deficiência visual. Serão citados os comentários efetuados pelo utilizador a seguir à análise com as ferramentas de avaliação automáticas.

A sua participação, neste trabalho de investigação, será uma mais valia, de forma a dar-nos a conhecer um pouco mais de perto, como é a sua experiência na utilização de Websites. Essa é a única maneira de compreender a grande diferença entre a teoria e a prática e, por conseguinte, verificar os problemas criados pela falta de acessibilidade nos Websites.

<sup>44</sup> <<http://www.bdalentejo.net/>>

## 6.2 Biblioteca Nacional – resultados do Validador eXaminator e Hera

acesso > [Examinator](#)

Resultados do Validador eXaminator da [UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP](#).

notas técnicas: [validador eXaminator](#) | [índice web@x](#) | [logótipo dinâmico "Certified Accessibility"](#).

### Examinator

340 elementos em [http://www.bnportugal.pt/index.php?option=com\\_content&view=frontpage&Itemid=1&lang=pt](http://www.bnportugal.pt/index.php?option=com_content&view=frontpage&Itemid=1&lang=pt)

A calcular os resultados. (cálculos efectuados com sucesso)

A efectuar ligação a <http://validator.w3.org> para verificar o código (X)HTML. (o eXaminator conseguiu estabelecer ligação ao validator de (X)HTML do W3C)

A efectuar ligação a <http://jigsaw.w3.org/css-validator> para verificar as folhas de estilo CSS. (o eXaminator conseguiu estabelecer ligação ao validator de CSS do W3C)

Esta página passa a bateria de testes do eXaminator para a prioridade 1 (conformidade "a")

Índice web@X (0-10): 6.3  
(o índice deve ser usado apenas como referência dos responsáveis pelos conteúdos do sítio web)

**Figura 14**-Mapa com a indicação que a página passa a bateria de testes do eXaminator para a Prioridade 1.

O Examinator iniciou a sua análise calculando os 340 elementos encontrados na Biblioteca Nacional. Informa ainda, que a página em questão “passa a bateria de testes do eXaminator para a prioridade 1, em conformidade da WCAG1.0 (nível de conformidade A).

### Examinator

**Resultado:**

**Biblioteca Nacional de Portugal**  
[http://www.bnportugal.pt/index.php?option=com\\_content&view=frontpage&Itemid=1&lang=pt](http://www.bnportugal.pt/index.php?option=com_content&view=frontpage&Itemid=1&lang=pt)

Resultado da análise de 340 elementos

Índice web@X (0-10): 6.3  
(o índice deve ser usado apenas como referência dos responsáveis pelos conteúdos do sítio web)

Esta página passa a bateria de testes do eXaminator para a prioridade 1 (conformidade "a")

Conformidade	Testes ok / Testes aplicados
Testes de prioridade 1	<a href="#">1 / 1</a>
Testes de prioridade 2	<a href="#">4 / 14</a>
Testes de prioridade 3	<a href="#">2 / 3</a>

Não deixe de [rever manualmente as 9 ocorrências](#) localizadas na página.

**Figura 15** - Grau de satisfação das directrizes de acessibilidade.

Aos testes de propriedade 1, grau de satisfação das directrizes de acessibilidade da página é de 1, aos testes de prioridade 2 é de 4 e por fim, aos testes de prioridades 3 é de 2.



**Figura 16 - Mapa com o sumário dos erros detectados pelo validador de acessibilidade HERA.**

Observando a figura 15, verificamos que o validador de acessibilidade HERA não apresenta erros para a prioridade 1, apenas refere 10 pontos para serem verificados manualmente.



**Figura 17 - Mapa com o sumário dos erros detectados pelo validador de xhtml.**

Foram apresentados 19 erros pelo validador da W3C e 30 avisos destacados.

**Lamento! Encontramos os seguintes erros (2)**


**URI :** [http://www.bnportugal.pt/modules/mod\\_iflanguageselection/fmpl/mod\\_iflanguageselection.css](http://www.bnportugal.pt/modules/mod_iflanguageselection/fmpl/mod_iflanguageselection.css)

124 #flanguageselection .opaque Erro de parseamento opacity=30)


**URI :** <http://www.bnportugal.pt/templates/bnp2008-homepage/css/template.css>

253 a.mainlevel.active Erro de valor : font-weight regular não é um valor font-weight : regular regular

↑ TOPFC



The W3C validators rely on community support for hosting and development.  
[Donate](#) and help us build better tools for a better web.



**Alertas (4)**

**URI :** <http://www.bnportugal.pt/templates/bnp2008-homepage/css/template.css>

155 Mesma cor para fundo e frente em dois contextos #autoXML5778702157787021 e #search

155 Mesma cor para fundo e frente em dois contextos div#nav e #search warning level 1

223 Mesma cor para fundo e frente em dois contextos div#nav e h6

223 Mesma cor para fundo e frente em dois contextos #autoXML5778702157787021 e h6

**Figura 18** - Mapa com o sumário dos erros detectados pelo validador de CSS.

Pelo validador automático de CSS foram encontrados 2 erros, acrescentando de 4 alertas, estas relacionadas com a cor de fundo em dois contextos.

Análise dos Parâmetros Disponíveis e não Disponíveis no sítio, pelo Utilizador com Necessidades Especiais:

Parâmetros disponíveis e não disponíveis no site	
Disponível	<b>39</b>
Não disponível	<b>26</b>
Total	<b>65</b>

**Tabela 1**- Parâmetros disponíveis e não disponíveis na Biblioteca Digital Nacional.

Verificando os dados da **Tabela 1**, conclui-se que num Total de 65 parâmetros encontram-se disponíveis neste sítio, trinta e nove e vinte e seis parâmetros não estão disponíveis.

Parâmetros avaliados	Avaliação atribuída
INFORMAÇÃO (IDENTIFICAÇÃO)	3
INFORMAÇÃO SOBRE O WEBSITE	2,1
BIBLIOTECA DIGITAL	1,5
CONTEÚDO	2,9
ACESSIBILIDADE	1,8
NAVEGABILIDADE	3
COMUNICAÇÃO/ INTERACÇÃO - Serviços Web 2.0	1,7
<b>Média</b>	<b>2,2</b>
<b>Legenda: 1 -Não acessível/ 2 - Pouco acessível/ 3- Acessível</b>	

**Tabela 2** – Resultados dos parâmetros avaliados – Biblioteca Digital Nacional

Segundo os dados aqui apresentados na **Tabela 2**, podemos concluir que esta Biblioteca é **Acessível**, tendo como média após avaliação de **2,2** sensivelmente.

### 6.3 Biblioteca Digital Camões – resultados dos validadores

Resultados do Validador eXaminator da [UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP.](#)

notas técnicas: [validador eXaminator](#) | [índice web@x](#) | [logótipo dinâmico "Certified Accessibility"](#).

**Examinator**

682 elementos em <http://cvc.instituto-camoes.pt/conhecer/biblioteca-digital-camoes.html>

A calcular os resultados. (cálculos efectuados com sucesso)

A efectuar ligação a <http://validator.w3.org> para verificar o código (X)HTML. (o eXaminator **conseguiu estabelecer ligação** ao validator de (X)HTML do W3C)

A efectuar ligação a <http://jigsaw.w3.org/css-validator> para verificar as folhas de estilo CSS. (o eXaminator **conseguiu estabelecer ligação** ao validator de CSS do W3C)

Esta página não passa a bateria de testes do eXaminator para a prioridade 1

Índice web@X (0-10): 5.5  
(o índice deve ser usado apenas como referência dos responsáveis pelos conteúdos do sítio web)

**Figura 19** - Mapa com a indicação que a página não passa a bateria de testes do eXaminator para a Prioridade 1.

O Examinator iniciou a sua análise calculando os 682 elementos encontrados na Biblioteca Digital Camões. Informa ainda, que a página em questão “ **não passa**” a bateria de testes do eXaminator para a prioridade 1, em conformidade da WCAG1.0 (nível de conformidade A).

**Examinator**

**Resultado:**

**Biblioteca Digital Camões**  
<http://cvc.instituto-camoes.pt/conhecer/biblioteca-digital-camoes.html>

Resultado da análise de 682 elementos

Índice web@X (0-10): 5.5  
*(o índice deve ser usado apenas como referência dos responsáveis pelos conteúdos do sítio web)*

**Esta página não passa a bateria de testes do eXaminator para a prioridade 1**

Conformidade	Testes ok / Testes aplicados
Testes de prioridade 1	1 / 3
Testes de prioridade 2	5 / 14
Testes de prioridade 3	1 / 3

Não deixe de [rever manualmente as 8 ocorrências](#) localizadas na página.

**Figura 20 - Grau de satisfação das directrizes de acessibilidade**

Aos testes de propriedade 1, grau de satisfação das directrizes de acessibilidade da página é de 1, aos testes de prioridade 2 é de 5 e por fim, aos testes de prioridades 3 é de 1.

ⓘ Tenha em linha de conta que, ao rever cada ponto, os scripts podem gerar conteúdos dinâmicos que merecem as mesmas considerações que os conteúdos estáticos.

**Sumário**

- URL: <http://cvc.instituto-camoes.pt/conhecer/biblioteca-digital-camoes.html>
- Data/hora: 22/05/2011 - 20:20 GMT
- Total: **682 elementos**
- Análise automática: **16 segundos**
- Erros: **13 erros**
- A verificar manualmente: **35 pontos**
- Revisor: **(desconhecido)**
- Navegador: IE 8.0 (Windows NT)

Navegar por resultados

Utilize os links da tabela para rever manualmente cada um dos pontos ou comprovar os resultados obtidos na análise automática.

Estado dos pontos de verificação				
Prioridade	Verificar	Bem	Mal	N/A
P1 HERA WCAG 1.0	7 <sup>ρ</sup>	--	2 ✘	8 ✓
P2 HERA WCAG 1.0	17 <sup>ρ</sup>	1 ✓	8 ✘	3 ✓
P3 HERA WCAG 1.0	11 <sup>ρ</sup>	1 ✓	3 ✘	4 ✓

**Figura 21 - Mapa com o sumário dos erros detectados pelo validador de acessibilidade HERA.**

Observando a figura 21, verificamos que o validador de acessibilidade HERA apresenta 2 erros para a prioridade 1, e refere 7 pontos para serem verificados manualmente.

**Markup Validation Service**  
 Confira a marcação (HTML, XHTML, ...) de documentos web

Ir Para: Saída de validação

**Erros encontrados durante a verificação deste documento como XHTML 1.0 Transitório!**

Resultado da pesquisa: 52 erros, 15 de aviso (s)

Endereço :

Codificação : UTF-8

Doctype : XHTML 1.0 Transitional

Elemento raiz: html

Namespace root: <http://www.w3.org/1999/xhtml>

**Figura 22 - Mapa com o sumário dos erros detectados pelo validador de xhtml.**

Foram apresentados 52 erros pelo validador da W3C e 15 avisos detectados.

Resultados da validação CSS do W3C para <http://cvc.instituto-camoes.pt/conhecer/biblioteca-digital-camoes.html> (CSS nível 2.1)

Lamento! Encontramos os seguintes erros (3)	
URI :	<a href="http://cvc.instituto-camoes.pt/templates/cvc/css/template.css.php?color=default&amp;stylesheetFont=1&amp;stylesheetWidth=0&amp;widthThinPx=780&amp;widthWidePx=910&amp;widthFluidPx=0.9">http://cvc.instituto-camoes.pt/templates/cvc/css/template.css.php?color=default&amp;stylesheetFont=1&amp;stylesheetWidth=0&amp;widthThinPx=780&amp;widthWidePx=910&amp;widthFluidPx=0.9</a>
-1	Erro desconhecido org.w3c.www.http.HttpInvalidValueException: Invalid content type.
URI :	<a href="http://cvc.instituto-camoes.pt/templates/cvc/lib/js/lightbox/css/shadowbox.css">http://cvc.instituto-camoes.pt/templates/cvc/lib/js/lightbox/css/shadowbox.css</a>
-1	Arquivo não encontrado: http://cvc.instituto-camoes.pt/templates/cvc/lib/js/lightbox/css/shadowbox.css: Not Found
URI :	<a href="http://cvc.instituto-camoes.pt/modules/mod_yoo_search/mod_yoo_search.css.php">http://cvc.instituto-camoes.pt/modules/mod_yoo_search/mod_yoo_search.css.php</a>
-1	Erro desconhecido org.w3c.www.http.HttpInvalidValueException: Invalid content type.

**Figura 23** - Mapa com o sumário dos erros detectados pelo validador de CSS.

Pelo validador automático de CSS foram encontrados 3 erros, estes relacionados com um arquivo desconhecido e dois erros desconhecidos.

Análise dos Parâmetros Disponíveis e não Disponíveis no sítio, pelo Utilizador com Necessidades Especiais:

Parâmetros disponíveis e não disponíveis no site	
Disponível	45
não disponível	20
Total	65

**Tabela 3** - Parâmetros disponíveis e não disponíveis - Biblioteca Digital Camões

Verificando os dados da **Tabela 3**, conclui-se que num Total de 65 parâmetros encontram-se disponíveis neste sítio, quarenta e cinco e vinte parâmetros não estão disponíveis.

Parâmetros de avaliação da acessibilidade	Avaliação atribuída
INFORMAÇÃO (IDENTIFICAÇÃO)	3
INFORMAÇÃO SOBRE O WEBSITE	2,5
BIBLIOTECA DIGITAL	2
CONTEÚDO	3
ACESSIBILIDADE	1,6
NAVEGABILIDADE	3
COMUNICAÇÃO/ INTERACÇÃO - Serviços Web 2.0	1,7
<b>Média</b>	<b>2,4</b>
<b>Legenda: 1 -Não acessível/ 2 - Pouco acessível/ 3- Acessível</b>	

**Tabela 4** - Resultados dos parâmetros avaliados – Biblioteca Digital Camões

Segundo os dados aqui apresentados na **Tabela 4**, podemos concluir que esta Biblioteca é **Acessível**, tendo como média após avaliação de **2,4** sensivelmente.

#### 6.4 Biblioteca Digital da Faculdade de Letras da Universidade do Porto

**Examinator**

153 elementos em <http://ler.letras.up.pt/>

A calcular os resultados. (cálculos efectuados com sucesso)

A efectuar ligação a <http://validator.w3.org> para verificar o código (X)HTML. (o eXaminator conseguiu estabelecer ligação ao validator de (X)HTML do W3C)

A efectuar ligação a <http://jigsaw.w3.org/css-validator> para verificar as folhas de estilo CSS. (o eXaminator conseguiu estabelecer ligação ao validator de CSS do W3C)

Esta página não passa a bateria de testes do eXaminator para a prioridade 1

Índice web@X (0-10): 5.6  
(o índice deve ser usado apenas como referência dos responsáveis pelos conteúdos do sítio web)

**Figura 24** - Mapa com a indicação que a página não passa a bateria de testes do eXaminator para a Prioridade 1.

O Examinator iniciou a sua análise calculando os 153 elementos encontrados na Biblioteca da Faculdade de Letras. Informa ainda, que a página em questão “ **não passa**” a bateria de testes do eXaminator para a prioridade 1, em conformidade da WCAG1.0 (nível de conformidade A).

**Examinator**

**Resultado:**

Biblioteca Digital  
<http://ler.letras.up.pt/>

Resultado da análise de 153 elementos

Índice web@X (0-10): 5.6  
(o índice deve ser usado apenas como referência dos responsáveis pelos conteúdos do sítio web)

**Esta página não passa a bateria de testes do eXaminator para a prioridade 1**

Conformidade	Testes ok / Testes aplicados
Testes de prioridade 1	1 / 3
Testes de prioridade 2	5 / 12
Testes de prioridade 3	1 / 4

Não deixe de [rever manualmente as 7 ocorrências](#) localizadas na página.

**Figura 25** - Grau de satisfação das directrizes de acessibilidade.

Aos testes de propriedade 1, grau de satisfação das directrizes de acessibilidade da página é de 1, aos testes de prioridade 2 é de 5 e por fim, aos testes de prioridades 3 é de 1.

ⓘ Tenha em linha de conta que, ao rever cada ponto, os scripts podem gerar conteúdos dinâmicos que merecem as mesmas considerações que os conteúdos estáticos.

### Sumário

- URL: <http://ler.letras.up.pt/>
- Data/hora: 22/05/2011 - 19:50 GMT
- Total: **153 elementos**
- Análise automática: **4 segundos**
- Erros: **11 erros**
- **A verificar manualmente: 38 pontos**
- Revisor: **(desconhecido)**
- Navegador: IE 8.0 (Windows NT)

### Navegar por resultados

Utilize os links da tabela para rever manualmente cada um dos pontos ou comprovar os resultados obtidos na análise automática.

Estado dos pontos de verificação				
Prioridade	Verificar	Bem	Mal	N/A
P1	9	1	1	6
P2	17	1	5	6
P3	12	--	5	2

**Figura 26** - Mapa com o sumário dos erros detectados pelo validador de acessibilidade HERA.

Observando a figura 28, verificamos que o validador de acessibilidade HERA apresenta 1 erro para a prioridade 1, e refere 9 pontos para serem verificados manualmente.

**Markup Validation Service**  
Confira a marcação (HTML, XHTML, ...) de documentos web

---

Ir Para: [Notas e possíveis problemas](#) [Saída de validação](#)

**Erros encontrados durante a verificação deste documento como XHTML 1.0 Transitório!**

<b>Resultado da pesquisa:</b>	143 erros, 44 de aviso (s)		
<b>Endereço :</b>	<input type="text" value="http://ler.letras.up.pt/"/>		
<b>Codificação :</b>	UTF-8	<input type="button" value="(Detectar automaticamente)"/>	
<b>Doctype :</b>	XHTML 1.0 Transitional	<input type="button" value="(Detectar automaticamente)"/>	
<b>Elemento raiz:</b>	html		

**Figura 27** - Mapa com o sumário dos erros detectados pelo validador de xhtml.

Foram apresentados 143 erros pelo validador da W3C e 44 avisos detectados.

Resultados da validação CSS do W3C para <http://ler.letras.up.pt/> (CSS nível 2.1)

**Parabéns! Não foram encontrados erros na sua folha de estilo.**

Este documento é válido para as **CSS nível 2.1**!

Para mostrar aos seus leitores que você teve o cuidado de criar uma página web interoperável, você pode inserir um selo nas páginas válidas. Veja a seguir o código XHTML a ser usado para mostrar na sua página o citado selo:

```

<p>
<a href="http://jigsaw.w3.org/css-validator/check/referer">

</a>
</p>

```

```

<p>
<a href="http://jigsaw.w3.org/css-validator/check/referer">

</a>

```

**Figura 28** - Indicação de que o site passou a validação de xhtml, não encontrando erros.

Análise dos Parâmetros Disponíveis e não Disponíveis no sítio, pelo Utilizador com Necessidades Especiais:

<b>Dados disponíveis e não disponíveis no site</b>	
Disponível	47
não disponível	18
Total	65

**Tabela 5** - Parâmetros disponíveis e não disponíveis - Biblioteca Digital da faculdade de letras da Universidade do Porto

Verificando os dados da **Tabela 5**, conclui-se que num Total de 65 parâmetros encontram-se disponíveis neste sítio, quarenta e sete e dezoito parâmetros não estão disponíveis.

<b>Parâmetros de avaliação da acessibilidade</b>	<b>Avaliação Atribuída</b>
INFORMAÇÃO (IDENTIFICAÇÃO)	3
INFORMAÇÃO SOBRE O WEBSITE	3
BIBLIOTECA DIGITAL	1,8
CONTEÚDO	2,9
ACESSIBILIDADE	2,1
NAVEGABILIDADE	2,8
COMUNICAÇÃO/ INTERACÇÃO - Serviços Web 2.0	1,4
<b>Média</b>	2,4
<b>Legenda: 1 - Não acessível/ 2 - Pouco acessível/ 3- Acessível</b>	

**Tabela 6** - Resultados dos parâmetros avaliados - Biblioteca Digital da faculdade de letras da Universidade do Porto

Segundo os dados aqui apresentados na **Tabela 6**, podemos concluir que esta Biblioteca é **Acessível**, tendo como média após avaliação de **2,4** sensivelmente.

## 6.5 Biblioteca Digital de Fundo da Universidade de Coimbra

**Examinator**

177 elementos em <http://www.uc.pt/sibuc/almamater/>

A calcular os resultados. (cálculos efectuados com sucesso)

A efectuar ligação a <http://validator.w3.org> para verificar o código (X)HTML. (o eXaminator conseguiu estabelecer ligação ao validator de (X)HTML do W3C)

A efectuar ligação a <http://jigsaw.w3.org/css-validator> para verificar as folhas de estilo CSS. (o eXaminator conseguiu estabelecer ligação ao validator de CSS do W3C)

Esta página não passa a bateria de testes do eXaminator para a prioridade 1

Índice web@X (0-10): 5.9  
(o índice deve ser usado apenas como referência dos responsáveis pelos conteúdos do sítio web)

**Figura 29** - Mapa com a indicação que a página não passa a bateria de testes do eXaminator para a Prioridade 1.

O Examinator iniciou a sua análise calculando os 177 elementos encontrados na Biblioteca Nacional. Informa ainda, que a página em questão “ **não passa** a bateria de testes do eXaminator para a prioridade 1, em conformidade da WCAG1.0 (nível de conformidade A).

**Examinator**

**Resultado:**

Alma Mater » Alma Mater » Universidade de Coimbra  
<http://www.uc.pt/sibuc/almamater/>

Resultado da análise de 177 elementos

Índice web@X (0-10): 5.9  
(o índice deve ser usado apenas como referência dos responsáveis pelos conteúdos do sítio web)

**Esta página não passa a bateria de testes do eXaminator para a prioridade 1**

Conformidade	Testes ok / Testes aplicados
Testes de prioridade 1	2 / 4
Testes de prioridade 2	4 / 14
Testes de prioridade 3	2 / 3

Não deixe de [rever manualmente as 7 ocorrências](#) localizadas na página.

**Figura 30** - Grau de satisfação das directrizes de acessibilidade.

Aos testes de propriedade 1, grau de satisfação das directrizes de acessibilidade da página é de 2, aos testes de prioridade 2 é de 4 e por fim, aos testes de prioridades 3 é de 2.

## Sumário

- URL: <http://web.bg.uc.pt/>
- Data/hora: 22/05/2011 - 20:41 GMT
- Total: **10 elementos**
- Análise automática: **2 segundos**
- Erros: **6 erros**
- **A verificar manualmente: 23 pontos**
- Revisor: **(desconhecido)**
- Navegador: IE 8.0 (Windows NT)

### Navegar por resultados

Utilize os links da tabela para rever manualmente cada um dos pontos ou comprovar os resultados obtidos na análise automática.

Estado dos pontos de verificação				
Prioridade	Verificar	Bem	Mal	N/A
P1 HERA WCAG 1.0	4	1	--	12
P2 HERA WCAG 1.0	8	8	4	9
P3 HERA WCAG 1.0	11	--	2	6

**Figura 31** - Mapa com o sumário dos erros detectados pelo validador de acessibilidade HERA.

Observando a figura 34, verificamos que o validador de acessibilidade HERA não apresenta erros para a prioridade 1, e refere 4 pontos para serem verificados manualmente.

Markup Validation Service  
Confira a marcação (HTML, XHTML, ...) de documentos web

Ir Para: Saída de validação

**Erros encontrados durante a verificação deste documento como XHTML 1.0 Transitório!**

Resultado da pesquisa: **2 Erros**

Endereço :

Codificação : UTF-8 (Detectar automaticamente)

Doctype : XHTML 1.0 Transitional (Detectar automaticamente)

Elemento raiz: html

Namespace root: <http://www.w3.org/1999/xhtml>

**Figura 32** - Mapa com o sumário dos erros detectados pelo validador de xhtml.

Foram apresentados dois erros pelo validador da W3C.

Resultados da validação CSS do W3C para <http://www.uc.pt/sibuc/almamater/> (CSS nível 2.1)

Lamento! Encontramos os seguintes erros (12)	
URI : <a href="http://www.uc.pt/styleuc.css">http://www.uc.pt/styleuc.css</a>	
303 .opacityOn	Erro de parseamento opacity=70)
303 .opacityOn	A propriedade -moz-opacity não existe : 0.7 0.7
303 .opacityOn	A propriedade -khtml-opacity não existe : 0.7 0.7
303 .opacityOn	A propriedade opacity não existe em CSS nível 2.1 mas existe em : 0.7 0.7
304 .opacityOn:hover	Erro de parseamento opacity=100)
304 .opacityOn:hover	A propriedade -moz-opacity não existe : 1 1
304 .opacityOn:hover	A propriedade -khtml-opacity não existe : 1 1
304 .opacityOn:hover	A propriedade opacity não existe em CSS nível 2.1 mas existe em : 1 1
305 .opacityHover:hover	Erro de parseamento opacity=70)
305 .opacityHover:hover	A propriedade -moz-opacity não existe : 0.7 0.7
305 .opacityHover:hover	A propriedade -khtml-opacity não existe : 0.7 0.7
305 .opacityHover:hover	A propriedade opacity não existe em CSS nível 2.1 mas existe em : 0.7 0.7

**Figura 33** - Mapa com o sumário dos erros detectados pelo validador de CSS.

Pelo validador automático de CSS foram encontrados 12 erros, estes relacionados com propriedades inexistentes e “erro de parseamento”.

Análise dos Parâmetros Disponíveis e não Disponíveis no sítio, pelo Utilizador com Necessidades Especiais:

Dados disponíveis e não disponíveis no site	
Disponível	45
não disponível	20
Total	65

**Tabela 7** - Parâmetros disponíveis e não disponíveis - Biblioteca Digital de Fundo da Universidade de Coimbra

Verificando os dados da **Tabela 7**, conclui-se que num Total de 65 parâmetros encontram-se disponíveis neste sítio, quarenta e cinco e vinte parâmetros não estão disponíveis.

Parâmetros de avaliação da acessibilidade	Avaliação atribuída
INFORMAÇÃO (IDENTIFICAÇÃO)	2,5
INFORMAÇÃO SOBRE O WEBSITE	2,4
BIBLIOTECA DIGITAL	1,7
CONTEÚDO	2,4
ACESSIBILIDADE	2,1
NAVEGABILIDADE	2,2
COMUNICAÇÃO/ INTERACÇÃO - Serviços Web 2.0	1,8
Média	2,2
<b>Legenda: 1 -Não acessível/ 2 - Pouco acessível/ 3- Acessível</b>	

**Tabela 8** - Resultados dos parâmetros avaliados - Biblioteca Digital de Fundo da Universidade de Coimbra

Segundo os dados aqui apresentados na **Tabela 8**, podemos concluir que esta Biblioteca é **Acessível**, tendo como média após avaliação de **2,2** sensivelmente.

## 6.6 Biblioteca digital do Alentejo

**Examinator**

241 elementos em <http://www.bdalentejo.net/>

A calcular os resultados. (cálculos efectuados com sucesso)

A efectuar ligação a <http://validator.w3.org> para verificar o código (X)HTML. (o eXaminator **conseguiu estabelecer ligação** ao validator de (X)HTML do W3C)

A efectuar ligação a <http://jigsaw.w3.org/css-validator> para verificar as folhas de estilo CSS. (o eXaminator **conseguiu estabelecer ligação** ao validator de CSS do W3C)

Esta página não passa a bateria de testes do eXaminator para a prioridade 1

Índice *web@X* (0-10): 5.2  
(o índice deve ser usado apenas como referência dos responsáveis pelos conteúdos do sítio web)

**Figura 34** - Mapa com a indicação que a página não passa a bateria de testes do eXaminator para a Prioridade 1.

O Examinator iniciou a sua análise calculando os 241 elementos encontrados na Biblioteca do Alentejo. Informa ainda, que a página em questão “ **não passa** a bateria de testes do eXaminator para a prioridade 1, em conformidade da WCAG1.0 (nível de conformidade A).

**Examinator**

**Resultado:**

Biblioteca Digital do Alentejo - Home  
<http://www.bdalentejo.net/>

Resultado da análise de 241 elementos

Índice *web@X* (0-10): 5.2  
(o índice deve ser usado apenas como referência dos responsáveis pelos conteúdos do sítio web)

Esta página não passa a bateria de testes do eXaminator para a prioridade 1

Conformidade	Testes ok / Testes aplicados
Testes de prioridade 1	1 / 2
Testes de prioridade 2	3 / 14
Testes de prioridade 3	2 / 3

Não deixe de [rever manualmente as 9 ocorrências](#) localizadas na página.

**Figura 35** - Grau de satisfação das directrizes de acessibilidade.

Aos testes de propriedade 1, grau de satisfação das directrizes de acessibilidade da página é de 1, aos testes de prioridade 2 é de 3 e por fim, aos testes de prioridades 3 é de 2.

ⓘ Tenha em linha de conta que, ao rever cada ponto, os scripts podem gerar conteúdos dinâmicos que merecem as mesmas considerações que os conteúdos estáticos.

**Sumário**

- URL: <http://www.bdalentejo.net/>
- Data/hora: 22/05/2011 - 20:49 GMT
- Total: **241 elementos**
- Análise automática: **7 segundos**
- Erros: **13 erros**
- **A verificar manualmente: 39 pontos**
- Revisor: **(desconhecido)**
- Navegador: IE 8.0 (Windows NT)

Navegar por resultados

Utilize os links da tabela para rever manualmente cada um dos pontos ou comprovar os resultados obtidos na análise automática.

Estado dos pontos de verificação				
Prioridade	Verificar	Bem	Mal	N/A
<b>P1</b> HERA WCAG 1.0	9	--	2	6
<b>P2</b> HERA WCAG 1.0	17	1	9	2
<b>P3</b> HERA WCAG 1.0	13	2	2	2

**Figura 36** - Mapa com o sumário dos erros detectados pelo validador de acessibilidade HERA.

Observando a figura 39, verificamos que o validador de acessibilidade HERA apresenta 2 erros para a prioridade 1, e refere 9 pontos para serem verificados manualmente.

**Figura 37** - Mapa com o sumário dos erros detectados pelo validador de xhtml.

Foram apresentados 49 erros pelo validador da W3C e 28 avisos destacados.

**Figura 38** - Mapa com o sumário dos erros detectados pelo validador de CSS.

Pelo validador automático de CSS foram encontrados 6 erros, estes relacionados com propriedades inexistentes e “erro de parseamento”.

Análise dos Parâmetros Disponíveis e não Disponíveis no sítio, pelo Utilizador com Necessidades Especiais:

Dados disponíveis e não disponíveis no site	
Disponível	32
não disponível	33
Total	65

**Tabela 9** - Parâmetros disponíveis e não disponíveis - Biblioteca Digital do Alentejo

Verificando os dados da **Tabela 9**, conclui-se que num Total de 65 parâmetros encontram-se disponíveis neste sítio trinta e dois e trinta e três parâmetros não estão disponíveis.

<b>Parâmetros de avaliação da acessibilidade</b>	<b>Avaliação atribuída</b>
INFORMAÇÃO (IDENTIFICAÇÃO)	3,3
INFORMAÇÃO SOBRE O WEBSITE	1,6
BIBLIOTECA DIGITAL	1,3
CONTEÚDO	2,6
ACESSIBILIDADE	3
NAVEGABILIDADE	2,3
COMUNICAÇÃO/ INTERACÇÃO - Serviços Web 2.0	2,6
<b>Média</b>	<b>2,2</b>
<b>Legenda: 1 -Não acessível/ 2 - Pouco acessível/ 3- Acessível</b>	

**Tabela 10** - Resultados dos parâmetros avaliados - Biblioteca Digital do Alentejo

Segundo os dados aqui apresentados na **Tabela 10**, podemos concluir que esta Biblioteca é **Acessível**, tendo como média após avaliação de **2,2** sensivelmente.

Resumindo os dados tratados anteriormente, podemos dizer que a nível global as Bibliotecas apresentaram as seguintes médias aquando da avaliação:

<b>Bibliotecas Digitais</b>	<b>Média Final (avaliação)</b>
<b>Biblioteca Nacional Digital</b>	2,2
<b>Biblioteca Digital Camões</b>	2,4
<b>Biblioteca Digital da Faculdade de Letras da Universidade do Porto</b>	2,4
<b>Biblioteca Digital de Fundo da Universidade de Coimbra</b>	2,1
<b>Biblioteca Digital do Alentejo</b>	2,2

**Tabela 11** – Quadro resumo das médias obtidas na avaliação das Bibliotecas Digitais, escolhidas no âmbito deste trabalho, pelo Utilizador com Necessidades Especiais.

Na **Tabela 11** encontram-se o resumo das médias obtidas na avaliação das Bibliotecas Digitais, efectuado pelo Utilizador com Necessidades Especiais, Tiago Varanda. Destaca-se alguns dados pertinentes, duas Bibliotecas obtiveram os mesmos resultados na avaliação da acessibilidade. Assim, concluímos que as Bibliotecas com **mais acessibilidade, ou seja, com uma avaliação igual** foram a **Biblioteca Digital de Camões e a Biblioteca Digital da Faculdade de Letras da Universidade do Porto** com uma média final de **2,4**. A Biblioteca com **menor acessibilidade**, nesta avaliação foi a **Biblioteca Digital de Fundo da Universidade de Coimbra** com uma média final de **2,1**. O Utilizador com Necessidades Especiais elege a **Biblioteca Digital de Camões** como “*é uma biblioteca com melhor desempenho, com um nível muito elevado de acessibilidade, de objectividade e de pertinência da informação*”.

De seguida, apresenta-se uma tabela resumo com a avaliação proferida pelos avaliadores automáticos.

Bibliotecas Digitais	Avaliadores Automáticos	eXaminator	HERA	Validador de HTML	Validador CSS
<b>Biblioteca Digital Nacional</b>		Aos 340 elementos encontrados na Biblioteca Nacional, informa que a página em questão passa a bateria de testes do eXaminator para a prioridade 1. Aos testes de propriedade 1, grau de satisfação das directrizes de acessibilidade da página é: -Prioridade 1 – 1; -Prioridade 2 – 4; -Prioridade 3 – 2.	Não apresenta erros para a prioridade 1, apenas refere 10 pontos para serem verificados manualmente.	Foram apresentados 19 erros pelo validador da W3C e 30 avisos destacados.	Foram encontrados 2 erros, acrescentando de 4 alertas, estas relacionadas com a cor de fundo em dois contextos.
<b>Biblioteca Digital Camões</b>		A página não passa a bateria de testes do eXaminator para a Prioridade 1. Aos testes de propriedade 1, grau de satisfação das directrizes de acessibilidade da página é: -Prioridade 1 – 1; -Prioridade 2 – 5; -Prioridade 3 – 1.	Verificamos que o validador de acessibilidade HERA apresenta 2 erros para a prioridade 1, e refere 7 pontos para serem verificados manualmente.	Foram apresentados 52 erros pelo validador da W3C e 15 avisos detectados.	Pelo validador automático de CSS foram encontrados 3 erros, estes relacionados com um arquivo desconhecido e dois erros desconhecidos.

<p><b>Biblioteca Digital da F. de Letras da Universidade do Porto</b></p>	<p>A página não passa a bateria de testes do eXaminator para a Prioridade 1. Aos testes de propriedade 1, grau de satisfação das directrizes de acessibilidade da página é: -Prioridade 1 – 1; -Prioridade 2 – 5; -Prioridade 3 – 1.</p>	<p>Verificamos que o validador de acessibilidade HERA apresenta 1 erro para a prioridade 1, e refere 9 pontos para serem verificados manualmente.</p>	<p>Foram apresentados 143 erros pelo validador da W3C e 44 avisos detectados.</p>	<p>Indicação de que o site passou a validação de xhtml, não encontrando erros.</p>
<p><b>Biblioteca Digital do Fundo da Universidade de Coimbra</b></p>	<p>A página não passa a bateria de testes do eXaminator para a Prioridade 1. Aos testes de propriedade 1, grau de satisfação das directrizes de acessibilidade da página é: -Prioridade 1 – 2; -Prioridade 2 – 4; -Prioridade 3 – 2.</p>	<p>Verificamos que o validador de acessibilidade HERA não apresenta erros para a prioridade 1, e refere 4 pontos para serem verificados manualmente.</p>	<p>Foram apresentados dois erros pelo validador da W3C.</p>	<p>CSS foram encontrados 12 erros, estes relacionados com propriedades inexistentes e “erro de parseamento”.</p>
<p><b>Biblioteca Digital do Alentejo</b></p>	<p>A página não passa a bateria de testes do eXaminator para a Prioridade 1. Aos testes de propriedade 1, grau de satisfação das directrizes de acessibilidade da página é: -Prioridade 1 – 2; -Prioridade 2 – 3; -Prioridade 3 – 2.</p>	<p>Verificamos que o validador de acessibilidade HERA apresenta 2 erros para a prioridade 1, e refere 9 pontos para serem verificados manualmente.</p>	<p>Foram apresentados 49 erros pelo validador da W3C e 28 avisos destacados.</p>	<p>Foram encontrados 6 erros, estes relacionados com propriedades inexistentes e “erro de parseamento”.</p>

**Tabela 12** – Resumo dos resultados obtidos pelos avaliadores automáticos.

Podemos concluir que a única **Biblioteca Digital Pública Portuguesa** que passa os testes da Prioridade 1, com o avaliador automático eXaminator é a **Biblioteca Digital Nacional**. Nomeadamente, esta Biblioteca destaca-se pela positiva em relação às outras Bibliotecas, nas restantes avaliações, ou seja com os avaliadores Hera, Htlm e CSS.

Assim, podemos considerar que a avaliação é pouco satisfatória em relação aos sítios das Bibliotecas Digitais Públicas Portuguesas estudadas/ avaliadas.

Em suma, quanto à avaliação da acessibilidade realizada pelo Utilizador com Necessidades Especiais e os avaliadores automáticos podemos concluir que os sítios observados e avaliados mostram que os elementos essenciais estão presentes.

## 7 Conclusão

Ao propomos o tema desta pesquisa, fomos levados pela curiosidade e interesse em esclarecer se as Bibliotecas Digitais Públicas Portuguesas estavam a preparadas para todos os desafios.

Apesar da avaliação de Bibliotecas Digitais Públicas Portuguesas ser um tema complexo, polémico e desafiador é uma actividade necessária e crucial para o desenvolvimento e disponibilização de colecções de fontes de informação electrónicas, de recursos e serviços com qualidade, que vão ao encontro das expectativas e necessidades de cada um.

A análise/avaliação de um número pouco significativo de sítios, não trouxe uma legitimidade acrescida a esta investigação, mas serviu para consciencializar os gestores, bibliotecários, designers, entre outros envolvidos para a criação de sítios mais acessíveis. A reflexão e auto-avaliação são uma necessidade, pois assim permitirá ajustar os sítios a todos.

No entanto, verificou-se neste estudo que os Websites avaliados a maior parte atingiram níveis de qualidade que consideramos **pouco satisfatórios**, pois não vão ao encontro da condição dos Cidadãos com Necessidades Especiais colocando assim, entraves ao acesso à informação.

No geral, dos sítios apresentados só uma Biblioteca, nomeadamente a **Biblioteca Digital Nacional** conseguiu passar nos testes de prioridade 1, na avaliação através de ferramentas automáticas. As restantes não passaram nos testes.

O Utilizador com Necessidade Especiais destacou após a sua avaliação, que a **Biblioteca Digital Camões** reunia mais condições de acessibilidade e interesse nos diferentes conteúdos apresentados.

Deste modo, concluímos que o software faz uma análise mais global no plano da engenharia. A avaliação humana será mais exposta a factores de interesse, motivação pessoal que será mais fiável se fosse executada por vários sujeitos. Neste estudo não foi viável, mas fica aqui uma abordagem para futuras melhorias na metodologia de recolha de dados.

É importante que todas as pessoas e organizações que estão activamente envolvidas no desenvolvimento e interacção da Web desenvolvam esforços conjuntamente no sentido de melhorar a acessibilidade a pessoa com incapacidade.

É possível e desejável que a biblioteca pública procure cumprir em meio virtual as missões apontadas no Manifesto da UNESCO no âmbito da cultura, da informação, da educação e do lazer. E é fundamental que essas páginas Web sejam elaboradas com a mesma atenção com que se constroem, e mobilam, e organizam os edifícios onde se acolhe a biblioteca física: porque esses serão muitas vezes os primeiros, ou até os únicos portais que muitos utilizadores da biblioteca pública local alguma vez franquearão e, através deles, a biblioteca terá que saber apresentar, promover e facilitar o livre acesso às suas actividades e serviços de forma inclusiva e dinamizadora de cidadania.

Há que pensar hoje, em medidas clarificadoras que suportem um amanhã construtivo e global. Que nos preparem para o futuro mas também ajudem desde já a mudar o presente. Na sequência deste entendimento, as tecnologias de informação e comunicação permitem excelentes oportunidades que possibilitam a criação de “riqueza sustentada” (Digital Opportunity Taskforce, 2001), mas igualmente admitem desafios complexos que “ameaçam exacerbar as desigualdades sociais e económicas existentes entre países e comunidades” (Digital Opportunity Taskforce, 2001).

O termo divisão digital refere-se “ao facto que certas partes da população têm substancialmente melhores oportunidades para beneficiar da nova economia que outras partes da população” (Nielsen, 2006). A fonte inesgotável de energia que move a economia de que Nielsen fala é onda incontornável de tecnologias de informação e comunicação que transforma o mundo e “massifica a sua presença” (Oliveira, Santos e Amaral, 2003) nas sociedades actuais.

Segundo o eEurope Advisory Group (2005) “a divisão digital” permanece tão grande hoje como estava no final da década de 1990”.

Deste modo, e de forma a examinar todos os requisitos necessários, o planeamento de Web site é fundamental.

Por fim, outra consideração que se apresenta importante actualmente é, a relação de melhorar a acessibilidade e o valor da informação. A “informação tem valor apenas quando está a ser lida e compreendida” (Nielsen, 2007), isto é, a informação gerada pela organização apenas têm valor se for útil, necessária e se estiver disponível atempadamente para ser acedida e percebida para posterior actividade ou decisão a tomar” (Reis, 1999).

## **7.1 Trabalho futuro**

Existe a necessidade de analisar aprofundadamente a versão 2.0 das recomendações do W3C para a acessibilidade, já que o próprio W3C recomenda que se utilizem os novos e actualizados conteúdos do WCAG (*Web Content Accessibility Guidelines*) [WAI, 2008].

Seria também interessante desenvolverem-se mais iniciativas de estudo para os Cidadãos com Necessidades Especiais. Existe, portanto, uma urgência em levar a cabo estes estudos para que se possa simplificar a interacção deste público com as tecnologias com o objectivo de tornar estas verdadeiramente acessíveis a Todos.

## A. Apêndice – Grelha de avaliação - Biblioteca Digital Nacional

B.

### Avaliação da Acessibilidade de Websites de Bibliotecas Públicas Portuguesas

URL: <a href="http://purl.pt/index/geral/PT/index.html">http://purl.pt/index/geral/PT/index.html</a>		Avaliação da Acessibilidade						
Data da Avaliação do Website: 30-07-2011		Legenda: 1 - Não acessível/ 2 - Pouco acessível/ 3- Acessível						
Avaliação do website	Disponível	Não Disponível	1	2	3	Total (Média)	Dificuldades encontradas:	Observações:
<b>1-INFORMAÇÃO (IDENTIFICAÇÃO)</b>								
1.1- Nome da Biblioteca	X				3			
1.2- Apresentação	X				3			
1.3- Contactos gerais e e-mail	X				3			
1.4- Horário da biblioteca	X				3			
Valorização global	4	0	0	0	12	3		
<b>2- INFORMAÇÃO SOBRE O WEBSITE</b>								
2.1- Mapa do Website	X				3			
2.2- Descrição dos conteúdos	X				3			
2.3- Forma de utilização		X	1					
2.4- Dados técnicos (tipo de browser, requisitos técnicos)	X				3			
2.5- Contacto do webmaster (responsável pela manutenção do site)		X	1					
2.6 - Data de criação		X	1					
2.7 - Datas de actualização das páginas	X				3			
Valorização global	4	3	3	0	12	2,142857143		
<b>3- BIBLIOTECA DIGITAL</b>								
3.1- e-books	X			2				
3.2- Fundo local digital		X	1					
3.3- Outros locais		X	1					

## B- Apêndice – Grelha de avaliação - Biblioteca Digital Camões

Avaliação da Acessibilidade de Websites de Bibliotecas Públicas Portuguesas								
URL: <a href="http://cvc.instituto-camoes.pt/conhecer/biblioteca-digital-camoes.html">http://cvc.instituto-camoes.pt/conhecer/biblioteca-digital-camoes.html</a>				Avaliação da Acessibilidade				
Data da Avaliação do Website: Julho 2011				Legenda: 1 - Não acessível/ 2 - Pouco acessível/ 3- Acessível				
Avaliação do website	Disponível	Não Disponível	1	2	3	Total (Média)	Dificuldades encontradas:	Observações:
<b>1-INFORMAÇÃO (IDENTIFICAÇÃO)</b>								
1.1- Nome da Biblioteca	X				3			
1.2- Apresentação	X				3			
1.3- Contactos gerais e e-mail	X				3			
1.4- Horário da biblioteca	X				3			
Valorização global	4	0	0	0	12	3		
<b>2- INFORMAÇÃO SOBRE O WEBSITE</b>								
2.1- Mapa do Website	X				3			
2.2- Descrição dos conteúdos	X				3			
2.3- Forma de utilização	X				3			
2.4- Dados técnicos (tipo de browser, requisitos técnicos)	X				3			
2.5- Contacto do webmaster (responsável pela manutenção do site)	X				3			
2.6 - Data de criação	x		1					
2.7 - Datas de actualização das páginas	X			2				No ítem 2.3., considerei como informações da forma de utiliza
Valorização global	6	1	1	2	15	2,571428571		
<b>3- BIBLIOTECA DIGITAL</b>								
3.1- e-books	X				3			
3.2- Fundo local digital		X	1					
3.3- Autores locais		X	1					
3.4- Jornais	X		1	2				
3.5- Fotografias	X		1					
3.6- Outro tipo de documento	X				3			
3.7- Serviços para utilizador		x	1					
3.7.1. Embráetimo		v	1					

### C. Apêndice – Grelha de avaliação - Biblioteca Digital da Faculdade de Letras da Universidade do Porto

Avaliação da Acessibilidade de Websites de Bibliotecas Públicas Portuguesas									
URL: <a href="http://ler.letras.up.pt/">http://ler.letras.up.pt/</a>				Avaliação da Acessibilidade					
Data da Avaliação do Website: 25 de Julho de 2011				Legenda: 1 - Não acessível/ 2 - Pouco acessível/ 3- Acessível					
Avaliação do website	Disponível	Não Disponível	1	2	3	Total (Média)	Dificuldades encontradas:	Observações:	
<b>1-INFORMAÇÃO (IDENTIFICAÇÃO)</b>									
1.1- Nome da Biblioteca	X				3				
1.2- Apresentação	X				3				
1.3- Contactos gerais e e-mail	X				3				
1.4- Horário da biblioteca	X				3				
Valorização global	4	0	0	0	12	3			
<b>2- INFORMAÇÃO SOBRE O WEBSITE</b>									
2.1- Mapa do Website	X				3				
2.2- Descrição dos conteúdos	X				3				
2.3- Forma de utilização	X				3				
2.4- Dados técnicos (tipo de browser, requisitos técnicos)	X				3				
2.5- Contacto do webmaster (responsável pela manutenção do site)	X				3				
2.6 - Data de criação	X				3				
2.7 - Datas de actualização das páginas	X				3			Na data de criação, considerei (não sei se correctamente) uma	
Valorização global	7	0	0	0	21	3			
<b>3- BIBLIOTECA DIGITAL</b>									
3.1- e-books	X			2					
3.2- Fundo local digital	X			2					
3.3- Autores locais	X				3				
3.4- Jornais	X				3				
3.5- Fotografias	X		1						
3.6- Outro tipo de documento	X			2					
3.7- Serviços para utilizador		X	1						
3.7.1- Empréstimo	X				3				

## D. Apêndice - Grelha de avaliação - Biblioteca Digital do Fundo da Universidade de Coimbra

Avaliação da Acessibilidade de Websites de Bibliotecas Públicas Portuguesas								
URL: <a href="http://almamater.uc.pt/">http://almamater.uc.pt/</a>				Avaliação da Acessibilidade				
Data da Avaliação do Website: Julho 2011				Legenda: 1 - Não acessível 2 - Pouco acessível 3 - Acessível				
Avaliação do website	Disponível	Não Disponível	1	2	3	Total (Média)	Dificuldades encontradas:	Observações:
<b>1-INFORMAÇÃO (IDENTIFICAÇÃO)</b>								
1.1- Nome da Biblioteca	X				3			
1.2- Apresentação	X				3			
1.3- Contactos gerais e e-mail	X				3			
1.4- Horário da biblioteca		X	1					
Valorização global		3	1	1	0	9	2,5	
<b>2- INFORMAÇÃO SOBRE O WEBSITE</b>								
2.1- Mapa do Website	X				3			
2.2- Descrição dos conteúdos	X				3			
2.3- Forma de utilização		X	1					
2.4- Dados técnicos (tipo de browser, requisitos técnicos)	X				3			
2.5- Contacto do webmaster (responsável pela manutenção do site)	X				3			
2.6 - Data de criação	X	X	1		3			
2.7 - Datas de actualização das páginas		X	1					Quanto à forma de utilização, julgo que não preenchi correctam
Valorização global		5	3	2	0	15	2,428571429	
<b>3- BIBLIOTECA DIGITAL</b>								
3.1- e-books	X			2				
3.2- Fundo local digital	X			2				
3.3- Autores locais	X			2				
3.4- Jornais	X			2				
3.5- Fotografias	X			2				
3.6- Outro tipo de documento	X			2				
3.7- Serviços para utilizador	X		1					
3.7.1- Emrêstimn		X	1					

## E. Apêndice – Grelha de avaliação - Biblioteca Digital do Alentejo

Avaliação da Acessibilidade de Websites de Bibliotecas Públicas Portuguesas									
URL: <a href="http://www.bdalentejo.net">www.bdalentejo.net</a>				Avaliação da Acessibilidade					
Data da Avaliação do Website: 21 Junho 2011				Legenda: 1 - Não acessível 2 - Pouco acessível 3- Acessível					
Avaliação do website	Disponível	Não Disponível	1	2	3	Total(Média)	Dificuldades encontradas:	Observações:	
<b>1-INFORMAÇÃO (IDENTIFICAÇÃO)</b>									
1.1- Nome da Biblioteca	X				3				
1.2- Apresentação	X				3				
1.3- Contactos gerais e e-mail	X				3				
1.4- Horário da biblioteca		x		1			No ponto 1.4. não coloquei se está disponível ou não,	Muito interessante e útil o facto de a apresentação desta biblio	
Valorização Global	3		1	1	0	9	3,333333333		
<b>2- INFORMAÇÃO SOBRE O WEBSITE</b>									
2.1- Mapa do Website		x		1					
2.2- Descrição dos conteúdos	X				3				
2.3- Forma de utilização		x		1					
2.4- Dados técnicos (tipo de browser, requisitos técnicos)		X		1					
2.5- Contacto do webmaster (responsável pela manutenção do site)		X		1					
2.6 - Data de criação		X		1					
2.7 - Datas de actualização das páginas	X				2			Tenho sempre dúvidas na disponibilidade das várias in	
Valorização Global	2		5	3	2	0	1,666666667	Suponho que o ponto 2.2. se refere ao conteúdo das várias pá	
<b>3- BIBLIOTECA DIGITAL</b>									
3.1- e-books	X				2				
3.2- Fundo local digital	X				2				
3.3- Autores locais	X				3				
3.4- Jornais	X				2				
3.5- Fotografias		X		1					
3.6- Outro tipo de documento		x		1					
3.7- Serviços para utilizador		x		1					
3.7.1- Empréstimo		X		1					

## F. Anexo – Grelha de Análise de Conteúdos e Serviços em Linha

BIBLIOTECA: URL: Data de avaliação do Website/Blogue:	Acedido em:	
Avaliação do Website/Blogue		
	1-Disponível	2- Não Disponível
<b>1- Informação geral (Identificação)</b>		
1.1- Nome da biblioteca		
1.2- Apresentação		
1.3- Contactos gerais e e-mail		
1.4- Horário da biblioteca		
1.5- Recursos humanos		
<b>2- Informação sobre o sítio Website/Blogue</b>		
2.1- Mapa do Website		
2.2- Descrição dos conteúdos		
2.3- Forma de utilização		
2.4- Dados técnicos (tipo de browser, requisitos técnicos)		
2.5- Contacto do webmaster (identificação e contacto do webmaster)		
2.6 – Data de criação		
2.7 – Datas de actualização das páginas		
<b>3- Notícias</b>		
3.1- Novidades bibliográficas		
3.2- Actividades da biblioteca		
3.3- Outras notícias e serviços informativos		
<b>4- Serviços em linha</b>		
4.1- Web OPAC		
4.2- Informação sobre características e/ou formas de utilização		
4.3- Menu de Ajuda		
4.4- Serviços para o utilizador		
4.4.1- Empréstimo		
4.4.2- Renovação		
4.4.3 – Reserva		
<b>5- Serviço de referência</b>		
5.1- Síncronico (tipo chat)		
5.2- Assíncrono (por e-mail)		
5.3- Perguntas frequentes (FAQ's)		
<b>6- Biblioteca digital</b>		
6.1- e-books		
6.2- Fundo local digital		
6.3- Autores locais		
6.4- Jornais		
6.5- Fotografias		
6.6- Outro tipo de documento		

<b>7- Outros serviços em linha</b>		
<b>8- Actividades de apoio às aprendizagens curriculares</b>		
8.1- Apoio organizado por áreas disciplinares e/ou disciplinas		
8.2- Recursos didácticos		
8.2.1- Fichas de trabalho		
8.2.2- Testes formativos		
8.2.3- Exercícios com correcção automática		
8.2.4- Jogos		
8.2.5- Pesquisa orientada (WebQuest...)		
8.2.6- Estratégias e técnicas de estudo		
8.2.7- Apoio à elaboração de trabalhos		
8.2.8- Hiperligações a Websites com informação complementar ao trabalho sala de aula		
8.2.9- Outras hiperligações (internas e externas)		
8.3- Promoção da Leitura		
8.3.1- Projectos da Escola/Biblioteca		
8.3.2- Filmes de motivação (produção interna)		
8.3.3- Divulgação de actividades		
8.3.4- Hiperligações (PNL, Livros, Jornais e revistas digitais)		
<b>9- Espaço de partilha</b>		
9.1. Trabalhos realizados pelos alunos ou pelos professores		
<b>10- Serviços para crianças</b>		
10.1- Páginas para crianças		
10.2- Biblioteca de recursos de Internet para crianças		
10.3- Ajuda nos trabalhos de casa		
10.4- Jogos		
10.5- Informação para pais e educadores/professores		
10.6- Informação sobre a biblioteca		
10.7- Informação sobre o Website/Blogue		
10.8- Menu de ajuda		
10.9- Promoção da Leitura		
10.10- Outros serviços		
<b>11 - Serviços para adolescentes e jovens</b>		
11.1 - Páginas para adolescentes e jovens		
11.2 - Biblioteca de recursos de Internet para adolescentes e jovens		
11.3 - Ajuda nos trabalhos de casa		
11.4 - Jogos		
11.5 - Informação para pais e professores		
11.6- Informação sobre a biblioteca		
11.7- Informação sobre o website/Blogue		
11.8- Menu de ajuda		
11.9- Promoção da Leitura		
11.10- Outros serviços (informações/orientações sobre Exames, Provas, acesso ao Ensino superior...)		
<b>12- Formação de utilizadores em linha</b>		
12.1- Formação na utilização da Internet / estratégias de Pesquisa (guiões de pesquisa, screencast,...)		
12.2- Outros tipos de formação		
<b>13- Comunicação/ Interacção - Serviços web 2.0</b>		
13.1- Existência de ferramentas colaborativas		
13.1.1- Blogues		

13.1.2- Wikis		
13.1.3- Social bookmarking – agregadores de conteúdos – ( <a href="http://www.flickr.com">www.flickr.com</a> , <a href="http://www.youtube.com">www.youtube.com</a> ; <a href="http://www.delicious.com">www.delicious.com</a> ; <a href="http://www.furl.net">www.furl.net</a> ; <a href="http://myweb.yahoo.com">http://myweb.yahoo.com</a> )		
13.1.4- Media sociais ( <a href="http://www.myspace.com">www.myspace.com</a> ; <a href="http://www.facebook.com">www.facebook.com</a> ; <a href="http://hi5.com/">http://hi5.com/</a> ; Comunidades temáticas...)		
13.1.5- Podcasts		
13.1.6- RSS feeds		
13.2- Outros tipos de serviços		

Legenda: 1- Não disponível/ 2- Disponível

(Grelha elaborada a partir do Modelo Grelha - teste da autoria de Manuela Barreto Nunes e Hilário Pereira)

## **G. Anexo – Comentário do Utilizador com Necessidades Especiais sobre a Biblioteca Nacional**

Na Biblioteca Nacional Digital existem obras acessíveis. Na digitalização de obras são utilizados vários programas, alguns deles incompatíveis com formato texto (em alguns casos seria mesmo impossível, uma vez que algumas obras têm muitas imagens, outras são manuscritos antigos, pelo que têm mesmo de ser digitalizados em formato imagem). Mesmo as digitalizações em PDF nem todas consigo ler. A sugestão nestes casos seria, por exemplo em manuscritos, ser digitada a informação em caracteres actuais (por exemplo no caso de cartas), em vez de apenas a digitalização da (s) página (s).

“Ao seleccionar "cópia digitalizada" de cada obra escolhida, o leitor de Ecrã (software de voz) do meu computador não conseguiu ler o conteúdo dos documentos digitalizados. Em princípio, isto deve-se ao facto de as obras serem digitalizadas como imagem, o que impossibilita a leitura por parte do software de voz, preparado para ler texto.

Numa situação em que, depois de seleccionada uma obra, havia uma opção para adicionar à lista (não entendi que tipo de lista), essa opção não estava acessível ao teclado. Assim, como qualquer pessoa cega só consegue trabalhar normalmente com o teclado, não consegui activar esta opção.

Outra observação, não sei pertinente ou não, ou se exagerada, mas na secção de “iconografia”, não me parece que alguma tenha descrição em texto. Nenhuma pessoa cega entenderá o conteúdo se não houver nenhuma descrição em texto, ainda que sintética, do conteúdo.

Quanto aos e-books e periódicos, existem obras disponíveis que, embora as consiga abrir, não são lidas pelo software de voz do computador (estão em PDF). Embora tenha encontrado um serviço de empréstimo interbibliotecas, não encontrei serviço de renovação, nem de reserva, embora se suponha que possam estar inerentes ao primeiro serviço referido.

Quanto aos autores e fundo digital locais, não me pareceu que a biblioteca tivesse alguma secção organizada por regiões ou localidades, mas abarca obras e autores de um modo global ao nível nacional. No que respeita às fotografias, embora não exista qualquer descrição das mesmas, elas são "pouco acessíveis" -, porque consigo, pelo menos em algumas páginas, abrir os ficheiros, ainda que não os consiga ler. Considerei pertinente a disponibilização em linha de informação sobre obras em Braille e áudio, que podem ser requisitadas à biblioteca. Não encontrei o item de ajuda à navegação. Existe um serviço de empréstimo interbibliotecas, que pode ser solicitado pelos próprios utilizadores. Nestes serviços para o utilizador, temos acesso à informação sobre os mesmos, mas não fazem a prestação desses serviços em linha.

O símbolo da acessibilidade está descrito em texto bem acessível pelo software de voz.

## **H. Anexo – Comentário do Utilizador com Necessidades Especiais sobre a Biblioteca Digital Camões**

Na Biblioteca Digital Camões existem bastantes textos acessíveis, nomeadamente ao nível de análise crítica de autores e obras, em áreas como a cultura, a ciência, a filosofia, etc.

Encontrei figuras cuja legenda me parece corresponder à descrição das mesmas (em alguns casos, referem-se até figuras geométricas como “quadrado” ou “seta” que corresponderá, eventualmente, a alguma figura com forma geométrica correspondente...).

Aqui também consegui encontrar obras literárias acessíveis. Porém, também nem todas as obras conseguem ser reconhecidas pelo meu software de voz. Por exemplo, a obra “Os Maias”, de Eça de Queirós, foi possível ser lida pelo meu software de voz, enquanto a obra “O Canto da Sereia”, de Júlio Diniz, não foi possível. Por mim, suponho que a diferença estará eventualmente em um livro ser digitalizado como texto e outro como imagem.

Algo que me surpreendeu pela positiva foi a acessibilidade dos jogos de Língua Portuguesa na página que, à partida, pensei serem complicados para mim, mas verifiquei mais jogos acessíveis do que aquilo que esperava. Dos vários que vi, não consegui realizar, por exemplo, os jogos “Sopa de Letras” e “provérbios escondidos”, dentro dos “jogos lexicais”. Ao contrário, consegui realizar perfeitamente, por exemplo (ainda dentro dos “jogos lexicais”), “adivinhas”, “palavras difíceis”, “colheita de palavras”, “expressões idiomáticas”.

Algumas obras disponíveis online (das que exigem programa PDF para serem lidas) não estão acessíveis à leitura do meu software de ecrã, pois muito provavelmente estão digitalizadas como imagem. No entanto, há uma percentagem muito significativa de obras que estão acessíveis a essa leitura, pois estão digitalizadas como texto. Existem vários textos e até jogos da língua e cultura portuguesa em HTML, com um grau de acessibilidade muito bom! Quanto ao espaço de partilha, os trabalhos que são

publicados na página da biblioteca são pequenos escritos de investigadores sobre variados temas, o que está bastante acessível e muito interessante, pois abordam os mais diversos temas da língua, da cultura e da ciência portuguesa. Existe recursos em que a biblioteca apresenta e disponibiliza em linha para ensino da cultura portuguesa.

De salientar que esta é a biblioteca com melhor desempenho, com um nível muito elevado de acessibilidade, de objectividade e de pertinência da informação.

Não encontrei versões alternativas de visualização, mas também não seria necessário, pois a página está muito acessível.

## **I. Anexo – Comentário do Utilizador com Necessidades Especiais sobre a Biblioteca Digital da Universidade do Porto**

A Biblioteca Digital da Faculdade de letras da Universidade do Porto continua a questão de digitalização de páginas que, embora estejam em PDF, estão aparentemente como imagem. Mas, se de facto se confirma que as digitalizações nesta biblioteca são como imagem, neste caso não seria necessário, pois a grande maioria dos documentos aqui digitalizados e apresentados em público são actuais. E com documentos actuais poder-se-ia perfeitamente digitalizar como texto, pois não há tanto o problema do manuscrito.

De facto, se é compreensível que as bibliotecas digitalizem muitos documentos como imagem, devido à sua antiguidade, a serem manuscritos ou a representações figurativas (o que eventualmente seria ultrapassável através, por exemplo [e como já foi referido] do reescrever de documentos manuscritos com dígitos actuais; ou através de descrições de imagens representadas [nos casos de representações pictóricas]), o mesmo já não se dirá no que respeita a documentos produzidos actualmente, impressos, que, nos casos em que não tenham imagens, poderiam ser perfeitamente digitalizados em formato texto.

As obras disponibilizadas em linha estão, em muitos casos, inacessíveis ao nível da leitura, embora as consiga abrir. Muito provavelmente, esses casos explicam-se pela digitalização como imagem, pelo que o meu software, apenas reconhecendo texto, não consegue ler o conteúdo. Apesar do serviço de disponibilização de material adaptado para pessoas cegas, encontrei apenas a informação, mas não consegui encontrar nem aceder a esse serviço que, pelo que me parece, será um serviço que não é online ou então será restrito.

O que predomina nesta Biblioteca é um acervo de trabalhos académicos e de docentes. Disponibiliza, sobretudo informação relativa a material e actividades de apoio promovidos pela FLUP. No entanto, a consulta de material e participação em actividades não são acessíveis pelo site. Os vários serviços disponíveis não são acessíveis ou então são restritos.

De salientar que a biblioteca presta um serviço de disponibilização de documentação em Braille e sonora a estudantes com deficiência visual grave, bem como de tecnologias de acesso a textos em suporte electrónico. A página está repleta de ligações para outras revistas académicas, portuguesas e estrangeiras.

## **J. Comentário do Utilizador com Necessidades Especiais sobre a Coimbra**

Quanto à forma de utilização, julgo que não preenchi correctamente as bibliotecas anteriores, uma vez que, tal como esta, o que encontro é sobretudo informações técnicas e não informações que indiquem propriamente a forma de navegação ou utilização das páginas. Quanto à data de criação, não sei se devo considerar "©2010", que aparece na página. No entanto, quando clico em "ficha técnica", aparece-me 2009... Não percebi bem o que significa este símbolo que é lido pelo meu computador como "copyright". Quanto ao contacto do webmaster, não percebi bem se este corresponderá a uma ligação com a designação "QWeb", que vem, julgo que no fim de várias páginas do sítio (pelo menos é a última ligação que o software de voz me lê).

Apenas uma percentagem mesmo muito reduzida dos vários tipos de documentos disponíveis no Fundo Antigo é acessível a qualquer pessoa com deficiência visual, uma vez que grande parte dos documentos está em formato JPEG e muitos dos que estão em PDF estão também inacessíveis à leitura. Coloquei um X no "pouco acessível" nos vários tipos de documentos desde o 3.1., até ao 3.6., porque pelo menos consegui abrir os ficheiros, pelo que considereei ainda algum nível de acesso. Ao nível de serviços para crianças e jovens, não encontrei propriamente serviços, mas livros electrónicos. A este nível (juvenil e infantil), existe algum material, nomeadamente livros electrónicos, mas não consegui abrir nenhum ficheiro, tendo-me sido apenas apresentada a imagem da capa e, pelo menos com as teclas, não consegui entrar nesses livros.

Os outros tipos de documentos são correspondências e documentos iconográficos, assim como música manuscrita. No que respeita ao ponto 3.4., considereei imprensa periódica, nomeadamente revistas, pois não encontrei propriamente jornais (ainda que tenha encontrado informação relativa à sua existência no site). Mesmo nas bibliotecas anteriores, tenho assim considerado para o ponto 3.4. imprensa periódica/revistas, pois tenho encontrado poucos jornais (ainda encontrei jornais na biblioteca da FLUP).

Quanto ao símbolo da acessibilidade, ele existe e são dadas informações sobre a acessibilidade do site, mas não há descrição do símbolo.

À medida que ia navegando pelas várias páginas do sítio, frequentemente encontrava uma disposição diferente das ligações, sendo estas variáveis consoante as páginas, o que

dificultava a navegação. Fui tendo também algumas dificuldades no que respeita à pesquisa, não tendo conseguido encontrar resultados de conteúdo cujas palavras pesquisadas eu sabia que existiam na página.

## **K. Comentário do Utilizador com Necessidades Especiais sobre a Biblioteca Digital do Alentejo**

Muito interessante e útil o facto de a apresentação desta biblioteca estar também em áudio! A apresentação em áudio está mais acessível do que em texto.

Tenho sempre dúvidas na disponibilidade das várias informações, pois elas podem estar disponíveis, mas eu não ter acesso a elas ou ter dificuldades em as encontrar.

Embora eu não tenha encontrado o horário da biblioteca, ele pode estar de facto disponível, mas não acessível para pessoas cegas. Outra dificuldade foi o facto de o meu software de voz não reconhecer o texto da página principal como texto português, pelo que, embora o texto esteja em português, o meu software de voz lê-o com pronúncia inglesa, o que dificulta a compreensão do texto. Não conheço muito bem a origem deste problema, mas julgo que pode ser da configuração do idioma da página, pois isto só acontece em algumas páginas da Internet. No entanto, este problema resolve-se (embora não em todas as páginas) ao clicar num botão que diz "acessibilidade".

A consistência entre páginas não é totalmente facilitada, pois, enquanto numas navego facilmente, noutras não.

Existem textos disponíveis online, mas estão pouco acessíveis para serem lidos pelos softwares de voz para pessoas cegas. O grande problema é a própria estrutura das páginas e organização gráfica, que dificultam a detecção rápida das informações e a leitura dos conteúdos.

Embora a acessibilidade aos menus e opções esteja razoável, a consulta de obras não está muito facilitada.

Tem várias biografias totalmente acessíveis, escritas em html. Existe um espaço de partilha, com a possibilidade de enviar para a biblioteca projectos próprios, segundo os critérios de selecção de conteúdos, para serem publicados na mesma.

Existe sim um menu principal, mas onde nem sempre aparece a opção de pesquisa, que dificulta um pouco a localização mais rápida de conteúdo. Além disso, tive dificuldade em encontrar pesquisa de conteúdo da página Web. Encontrei um sistema de pesquisa que me pareceu ser sobretudo de obras digitalizadas.

Não consegui encontrar a possibilidade de guardar qualquer obra ou de a enviar por e-mail. Quando clicava para visualizar uma página da obra, ela aparecia na página Web, como imagem, sem qualquer descrição, nem qualquer programa (como por exemplo PDF) em texto que me permitisse a leitura pelo leitor de ecrã do meu computador.

Embora não tenha encontrado nenhuma descrição do símbolo da acessibilidade, o botão "acessibilidade" facilitou-me a leitura da página.

## **L. - Legislação na área das Tecnologias de Informação**

### [Decreto-Lei n.º 1/2005, de 4 de Janeiro](#)

Estabelece o regime da contratação pública relativa à locação e aquisição de bens, serviços e redes de comunicações electrónicas, bem como dos equipamentos e serviços conexos, transpondo parcialmente para a ordem jurídica interna a Directiva n.º 2004/18/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 31 de Março, alterando o Decreto-Lei n.º 197/99, de 8 de Junho.

### [Directiva n.º 2004/18/CE de 30 de Abril de 2004 JO 134 - Série L](#)

Relativa à coordenação dos processos de adjudicação dos contratos de empreitada de obras públicas, dos contratos públicos de fornecimento e dos contratos públicos de serviços

### [Resolução da Assembleia da República n.º 66/2004](#)

Recomenda ao Governo a tomada de medidas com vista ao desenvolvimento do software livre em Portugal

### [Directiva 2002/96/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de Janeiro de 2003](#)

Relativa aos resíduos de equipamentos eléctricos e electrónicos (REEE).

### [Decreto-Lei n.º 256/2003 de 21 de Outubro](#)

Transpõe para a ordem jurídica nacional a Directiva n.º 2001/115/CE, do Conselho, de 20 de Dezembro, que altera a Directiva n.º 77/388/CEE, tendo em vista simplificar, modernizar e harmonizar as condições aplicáveis à facturação em matéria de imposto sobre o valor acrescentado.

### [Despacho n.º 3480/2004 de 18 de Fevereiro](#)

Altera os contravalores dos limiares aplicáveis aos contratos públicos relativos à aquisição de bens ou serviços.

### [Decreto-Lei n.º 62/2003 de 3 de Abril](#)

O presente decreto-lei visa compatibilizar o regime jurídico da assinatura digital estabelecido no Decreto-Lei n.º 290-D/99, de 2 de Agosto, com a Directiva n.º 1999/93/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 13 de Dezembro, relativa a um quadro legal comunitário para as assinaturas electrónicas.

### [Resolução do Conselho de Ministros n.º 135/2002 de 26 de Novembro](#)

Criação da Unidade de Missão para a Inovação e Conhecimento.

### [Diversa legislação no âmbito da Sociedade da Informação que aguarda publicação em 2002](#)

#### [Portaria n.º 52/2002 de 12 de Janeiro](#)

Aprova o seguinte modelo de impresso para pedido de autorização para utilização ou alteração de um sistema de facturação electrónica.

#### [Decreto-Lei n.º 143/2001 de 26 de Maio](#)

Transpõe para a ordem jurídica interna a Directiva n.º 97/7/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 20 de Maio, relativa à protecção dos consumidores em matéria de contratos celebrados à distância.

#### [Decreto-Lei n.º 153/2001 de 07 de Maio](#)

Estabelece regras em matéria de alienação a título gratuito de equipamento informático pelos organismos da administração central no quadro dos respectivos processos de reequipamento e actualização de material informático.

#### [Decreto-Lei n.º 140/2001 de 24 de Abril](#)

Cria o diploma de competências básicas em tecnologias da informação.

[Resolução do Conselho de Ministros n.º 22/2001 de 07 de Fevereiro](#)

Sujeita as páginas na Internet (sites) de organismos integrados na administração directa ou indirecta do Estado, a uma avaliação periódica.

[Resolução do Conselho de Ministros n.º 24/2001 de 07 de Fevereiro](#)

Determina a constituição de um sítio na Internet onde sejam publicitados os concursos de pessoal por parte de organismos públicos e de um sítio para a publicitação de oferta de emprego científico e tecnológico, conferindo mandatos a membros do Governo para a respectiva implementação.

[Resolução do Conselho de Ministros n.º 25/2001 de 07 de Fevereiro](#)

Confere mandatos para a propositura de medidas que estimulem o apoio à aquisição de computadores e outro material informático pelos funcionários públicos e trabalhadores, bem como à disponibilização aos mesmos desse equipamento pelas empresas e outros empregadores.

[Resolução do Conselho de Ministros, n.º 3/2001, de 21 de Dezembro](#)

Cria o grupo de trabalho que assegura a ligação entre operadores UMTS, o ICP e a Comissão Interministerial para a Sociedade da Informação, com vista à monitorização das obrigações assumidas pelo operador UMTS.

[Despacho Normativo N.º 28/2000](#)

- [Texto do despacho](#)

- [Ficha](#)

[Resolução do Conselho de Ministros, n.º 156/2000, II Série, de 26 de Outubro](#)

Cria, no âmbito do INFOCID - Sistema Interdepartamental de Informação ao Cidadão, o Serviço Público Directo.

[Decreto Regulamentar n.º 16/2000, de 2 de Outubro](#)

Regulamenta o Decreto-Lei n.º 375/99, de 18 de Setembro

[Resolução do Conselho de Ministros n.º 110/2000 de 27 de Julho](#)

Aprova a Iniciativa Internet e adopta o respectivo plano de acção.

[Portaria n.º 949/99, DR n.º 252, I Série-B, de 28 de Outubro](#)

Aprova os modelos de documentos de contratação pública

[Decreto-Lei n.º 375/99, DR n.º 219, I Série-A, de 18 de Setembro](#)

Estabelece a equiparação entre a factura emitida em suporte papel e a factura electrónica

[Resolução do Conselho de Ministros, n.º 143/2000, II Série, de 8 de Setembro](#)

Mandata os Ministros do Equipamento Social, das Finanças, da Ciência e da Tecnologia e da Reforma do Estado e da Administração Pública para proporem formas e meios de actuação tendentes à generalização das práticas de comércio electrónico na AP, bem como para prepararem os projectos legislativos necessários à sua prossecução do referido objecto.

[Declaração de Rectificação n.º 13-A/99, de 31 de Agosto](#)

Altera uma inexactidão do artigo 12.º, n.º 1, do Decreto-Lei n.º 196/99

[Resolução do Conselho de Ministros n.º 96/99, DR n.º 199, I Série-B, de 26 de Agosto](#)

Iniciativa Nacional para os cidadãos com necessidades especiais na Sociedade da Informação – documento orientador

[Resolução do Conselho de Ministros n.º 97/99, DR n.º 199, I Série-B, de 26 de Agosto](#)

Estabelece regras relativas à acessibilidade pelos cidadãos com necessidades especiais aos conteúdos de organismos públicos na Internet

[Resolução do Conselho de Ministros n.º 95/99, DR n.º 199, I Série-B, de 25 de Agosto](#)  
Determina a disponibilização na Internet de Informação detida pela Administração Pública .

[Decreto-Lei n.º 290 - D/99, DR n.º 178, I Série-A, de 2 de Agosto](#)

Aprova o regime jurídico dos documentos electrónicos e da assinatura digital

[Resolução do Conselho de Ministros n.º 94/99, de 29 de Julho](#)

Aprova o Documento Orientador da Iniciativa Nacional para o Comércio electrónico.

[Decreto-Lei n.º 197/99 - DR n.º 132, I Série-A, de 8 de Junho](#)

*(síntese)*

Aprova novo regime jurídico de realização de despesas públicas e da contratação pública relativa à locação e aquisição de bens móveis e serviços

[Decreto-Lei n.º 196/99, DR. n.º 132, I Série-A, de 8 de Junho](#)

*(síntese)*

Fixa as regras gerais relativas à coordenação da aquisição e utilização de tecnologias de informação na Administração Pública e estabelece regras específicas para a locação, sob qualquer regime, ou aquisição de bens ou serviços de informática

[Decreto-Lei n.º 135/99, de 22 de Abril](#)

Estabelece medidas de modernização administrativa a que devem obedecer os serviços e organismos da Administração Pública na sua actuação face ao cidadão, designadamente sobre acolhimento e atendimento dos cidadãos em geral e dos agentes económicos em particular, comunicação administrativa, simplificação de procedimentos, audição dos utentes e sistema de informação para a gestão.

[Lei n.º 67/98, de 26 de Outubro](#)

Transpõe para a ordem jurídica interna a Directiva nº 95/46/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 24 de Outubro de 1995, relativa à protecção das pessoas singulares no que diz respeito ao tratamento de dados pessoais e à livre circulação desses dados. - Lei da Protecção de Dados Pessoais. O presente diploma vale como Lei Geral da República.

[Resolução do Conselho de Ministros n.º 115/98, de 1 de Setembro](#)

Cria a Iniciativa Nacional para o Comércio Electrónico e define os seus objectivos.

[Resolução do Conselho de Ministros n.º 60/98](#)

Determina a existência de um endereço de correio electrónico nos serviços e organismos integrados na administração directa e indirecta do Estado e regula o valor a atribuir à correspondência transmitida por via electrónica.

[Decreto-Lei n.º 252/94, de 20 de Outubro](#)

(Transpõe para a ordem jurídica interna a Directiva n.º 91/250/CEE, do Conselho, de 14 de Maio, relativa à protecção dos programas de computador)

[Lei n.º 109/91, de 17 de Agosto](#)

(Lei da criminalidade informática)

[Regras para o registo de domínios](#)

### **CARREIRAS DE INFORMÁTICA**

[Portaria n.º 358/2002 de 03 de Abril](#)

[Decreto-lei n.º 97/2001, de 26 de Março](#)

### **OUTRA LEGISLAÇÃO**

[Despacho n.º 3480/2004 \(2ª Série\)](#)

(Comunicação dos contravalores dos limiares aplicáveis aos contratos públicos com efeito a partir de 1 de Janeiro de 2004)

## **M. Anexo - Identificação de Modelos e Atributos**

### **Método de Berlot e McClure**

**Elementos:** Criadores e Gestores.

**Foco:** Interno e externo.

**Dimensões:** Extensibilidade, Eficiência, Eficácia, Impacto, Utilidade e Adopção.

**Investigadores:** Berlot e McClure (1998).

### **ISO /CEN**

**Elementos:** Utilizadores, Criadores e Gestores.

**Foco:** Interno e Externo.

**Dimensões:** Usabilidade, Funcionalidade, Eficiência, Portabilidade e Manutenção.

**Investigadores:** Olsina e Rossi (2002) e Signore (2005).

### **2QCV3Q ou 7-loci**

**Elementos:** Utilizadores.

**Foco:** Interno.

**Dimensões:** Identidade, Conteúdo, Localização, Gestão, Usabilidade e Viabilidade.

**Investigadores:** Luisa Mich *et al.* (2003) e Signore (2005).

### **Mile**

**Elementos:** Utilizadores.

**Foco:** Interno.

**Dimensões:** Usabilidade, Eficiência, Funcionalidade, Serviços, Navegação e Acessibilidade.

**Investigadores:** Signore (2005).

### **ETNOTEAM**

**Elementos:** Utilizadores e Gestores.

**Foco:** Interno.

**Dimensões:** Comunicação, Conteúdo, Funcionalidade, Usabilidade, Gestão e Acessibilidade.

**Investigadores:** Livia Tamai (1995) e Signore (2005).

### **MINERVA**

**Elementos:** Criadores e Utilizadores.

**Foco:** Interno e externo.

**Dimensões:** Usabilidade e Acessibilidade.

**Investigadores:** Projecto MINERVA (2003) e Signore (2005).

### **WebQEM**

**Elementos:** Criadores, Utilizadores e Técnicos.

**Foco:** Interno e externo.

**Dimensões:** Navegação, Usabilidade e Segurança.

**Investigadores:** Webquem (1999) e Signore (2005).

### **eQual**

**Elementos:** Criadores e Utilizadores.

**Foco:** Interno e externo.

**Dimensões:** Exactidão, Actualidade, Credibilidade, Usabilidade, Segurança, Eficiência e Interacção.

**Investigadores:** Tate *et al.* (2007).

### **Método de Signore**

**Elementos:** Criadores e Utilizadores.

**Foco:** Interno e externo.

**Dimensões:** Exactidão, Apresentação, Conteúdo, Navegação e Interacção.

**Investigadores:** Signore (2005).

### **Servqual (adaptação)**

**Elementos:** Utilizadores.

**Foco:** Interno e externo.

**Dimensões:** Confiabilidade, Tangibilidade, Comunicação, Segurança, Empatia, Tangibilidade e Compreensão.

**Investigadores:** Voss (2003), Parasuman *et al.* (1983) e Salomi *et al.* (2005).

## **Bibliografia:**

Agudo (1998), Fernando Dias, Portugal 45-95 nas Artes e nas Letras e nas Ideias, Centro Nacional de Cultura, 1998

AMARO, R. R. A Exclusão Social Hoje. Disponível em [[http://www.triplov.com/ista/cadernos/cad\\_09/amaro.html](http://www.triplov.com/ista/cadernos/cad_09/amaro.html)]. Acesso em 1 de Novembro de 2010.

APDSI 2003a, Ponto de situação do e-Government em Portugal. Associação para a Promoção e Desenvolvimento da Sociedade de Informação. Retirado em: 16 de Março de 2011, de [http://www.apdsi.pt/Conclusoes\\_e-Gov.pdf](http://www.apdsi.pt/Conclusoes_e-Gov.pdf).

APDSI 2003b, Processos Básicos - Administração Pública na Sociedade da Informação. Associação para a Promoção e Desenvolvimento da Sociedade de Informação. Retirado em: 16 de Março de 2011 de [http://www.apdsi.pt/html/processos\\_basicos.html](http://www.apdsi.pt/html/processos_basicos.html).

Bandeira, Ana Maria Leitão (1995). Pergaminho e Papel em Portugal – Tradição e Conservação. CELPA – Associação da Indústria Papeleira, BAD – Associação Portuguesa de Bibliotecários, Arquivistas e Documentalistas.

Barry, M., & Pitt, I., 2006. *Interaction Design: a Multidimensional Approach for Learners with Autism*, <http://portal.acm.org/citation.cfm?id=1139073.1139086>, acedido em Setembro de 2008.

Berners-Lee, T. (s/d). Frequently asked questions. <http://www.w3.org/People/Berners-Lee/FAQ.html#have> (acedido em 23 de Março de 2011).

Berners-Lee, T. (2006). Web Accessibility Initiative. <http://www.w3.org/WAI/>. (acedido em 22 de Março de 2011).

Bohman, P. R. , 2004. *Cognitive Disabilities, Part 1: We Still Know Too Little and We Do Even Less*; [http://www.webaim.org/articles/cognitive/cognitive\\_too\\_little/](http://www.webaim.org/articles/cognitive/cognitive_too_little/), acedido em Setembro de 2008.

Bindé, J. 2005, Towards Knowledge Societies: UNESCO world report UNESCO reference works, Retirado em: 10-04-2006, de <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001418/141843e.pdf>.

Bob Bailey, *Navigation: Left is Best* , 2006, Usability Updates Newsletters, <http://www.usability.gov/pubs/040106news.html>, acedido em Dezembro de 2008.

CAPUCHA, L. (2003). *Modernidade versus vulnerabilidade – a sobrevivência de grupos vulneráveis face às exigências da modernidade – Comunicação no congresso FENACERCI*.

CAPUCHA, L.; CABRITA, M.; SALVADO, A.; ÁLVARES, M.; PAULINO, A.L.; SANTOS, S.; MENDES, R. (2004). *Os Impactos do Fundo Social Europeu na Reabilitação Profissional de Pessoas com Deficiência em Portugal*. Vila Nova de Gaia: Centro de Reabilitação Profissional de Gaia.

CAPUCHA, L. (coord.) (2005). *Formulação de Propostas de Concepção Estratégica das Intervenções Operacionais no Domínio da Inclusão Social – Relatório Final*. DGDR/ISCTE.

Carvalho, Ana Amélia Amorim; Simões, Alcino & Silva, João Paulo (2004). Indicadores de Qualidade e de Confiança de um Site. In M.P. Alves & E. A. Machado (Ed.) *Actas das II Jornadas da secção Portuguesa da ADMEE: A avaliação e a validação das competências em contextos escolares e profissionais*, Braga, Portugal: CIED, IEP.

Castells, M. (2001). *A Galáxia Internet, Reflexões sobre Internet, Negócios e*

*Sociedade*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

CERTIC. Centro de Engenharia de Reabilitação e Acessibilidade, [www.acessibilidade.net/web/](http://www.acessibilidade.net/web/), acedido Julho de 2008.

Carey, A. C., Friedman, M. G., & Bryen, D. N., 2005. *Use of Electronic Technologies by People With Intellectual Disabilities*. *Mental Retardation*, 43(5), pp.322-333.

Castells, Manuel (2007). *A Galáxia Internet Reflexões sobre Internet, Negócios e Sociedade*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

Clark, Donald (2004). *Accessibility and e-learning*. An Epic white paper. Disponível em [http://blogue.epic.co.uk/wp-content/uploads/2008/03/epic\\_white\\_paper\\_accessibility.pdf](http://blogue.epic.co.uk/wp-content/uploads/2008/03/epic_white_paper_accessibility.pdf), acedido a 2 de Maio de 2009.

Davies, D. K., Stock, S. E., & Wehmeyer, M. L., 2001. *Enhancing Independent Internet Access for Individuals with Mental Retardation through Use of a Specialized Web Browser: A Pilot Study*. *Education and Training in Mental Retardation and Developmental Disabilities*, 36(1), pp.107-113.

DSM IV (ou DSM-IV), *Manual Diagnóstico e Estatístico de Doenças Mentais - Quarta Edição* 1994. 4ª Edição. Publicado pela Associação Psiquiátrica Americana (APA).

Drucker, Peter F. (1993). *Sociedade pós-capitalista*. Difusão Cultural, Lisboa.

Elisabeth (2002), *Exclusão Social: Factores e Tipos de Pobreza em Portugal*. Oeiras: Celta Editora.

Fernandes (1998), Lino, *Política de Inovação Tecnológica*, Agência de Inovação, 1998.

Fernandes, Jorge & Godinho, Francisco. (2001). *Acessibilidade a sítios Web da AP - requisitos de visitabilidade*. Ministério da Ciência e Tecnologia. <http://www.aceso.mct.pt/abc/manualv1.htm> (acessível em 12 Mar, 2010).

Forsyth, Ian. (1997 [1996]). *Teaching and learning materials and the Internet*. London: Kogan Page.

Fox, Edward A.; Eaton, J. L.; McMillan, G.; Kipp, N. A.; Weiss, L.; Arce, E.; Guyer, S. (1996). National Digital Library of Theses and Dissertations. D-Lib Magazine, September 1996. <<http://www.dlib.org/dlib/september96/theses/09fox.html>>

Freeman, E., Clare, L., Savitch, N., Royan, L., Literhland, R., & Lindsay, M., 2005. *Improving website accessibility for people with early-stage dementia: A preliminary investigation*. *Aging and Mental Health*, 9 (5), pp.442-448.

Frada, João José Cúcio (1997). Guia prático para elaboração e apresentação de trabalhos científico. 7ª Edição, Edições Cosmos.

Gago (1990), José Mariano, Manifesto para a Ciência em Portugal, Gradiva, Outubro 1990

Gago (1991), José Mariano (coord.), Ciência em Portugal. Sínteses da cultura portuguesa, Comissariado para a Europália, 1991

GONÇALVES, C. (2002). *Enquadramento Familiar das Pessoas com Deficiência: Uma análise exploratória dos resultados dos Censos 2001*.

Hanson, V. L., 2004. *The User Experience: Designs and Adaptations*.(W4A), New York, New York, USA; <http://portal.acm.org/citation.cfm?id=990659>, acedido em Outubro de 2008.

Harrysson, B., 2003. *Internet enabling design for people with cognitive limitations*. Lund University, Sweden.

Harrysson, B., Svensk, A., & Johansson, G. I., 2004. *How People with Developmental Disabilities Navigate the Internet*. British Journal of Special Education, 31(3), pp.138-142.

Hofstader, C., 2004. *Internet Accessibility: Beyond Disability*. Computer, 37(9), pp.103-105. Hudson, R., Weakley, R., & Firminger, P., 2005. *Developing sites for users with Cognitive*

ISO (1985). ISO 5964-1985: Documentation – Guidelines for the establishment and development of multilingual thesauri. International Organisation for Standardization.

ISO (1986). ISO 2708-1986: Documentation – Guidelines for the establishment and development of monolingual thesauri. International Organisation for Standardization.

ISO (1991a). ISO 10162: Information and Documentation – Search and Retrieve Application Service Definition. International Organisation for Standardization.

ISO (1991b). ISO 10163: Information and Documentation – Search and Retrieve Application Service Specification. International Organisation for Standardization.

ISO (1998). ISO 23850:1998: Information and Documentation – Information Retrieval (Z39.50) – Application service definition and protocol specification. International Organisation for Standardization.

ISO 9241-11 (1998). International Standards. Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VDTs) - Part 11 : Guidance on usability. First Edition.

ISO/IEC\_9126-1, International standard. (2001). *ISO/IEC 9126:2001-1. Software Engineering - Product Quality - Part1: Quality Model*, ed. 1<sup>a</sup>, 15-06-2001). Geneva: International Organization for Standardization (ISO) and International Electrotechnical Commission (IEC).

Kolatch, E., 2000. *Designing for Users With Cognitive Disabilities*; <http://www.otal.umd.edu/UUGuide/erica/>, acessado em Novembro de 2008.

Krug, Steve (2006). Não Me Faça Pensar. Uma Abordagem de Bom Senso á Usabilidade na Web. Rio de Janeiro: Editora Alta Books.

Larousse (1997). Nova Enciclopédia Larousse (Vol. I). Círculo de Leitores, Lisboa.

Lévy, Pierre (1997). Cibercultura. Lisboa: Instituto Piaget.

Lévy, P. (1994). As tecnologias da inteligência, o futuro do pensamento na era da informática. Lisboa: Instituto Piaget.

Lévy, P. (1997). Cibercultura. Lisboa: Instituto Piaget.

Lynch, P. J., & Horton, S. (2002). Web Style Guide. <http://www.webstyleguide.com/index.html> (acedido em 11 Novembro de 2010).

Mattoso, José; Sousa, Armindo de (1993). História de Portugal – Segundo Volume: A Monarquia Feudal (1096-1480). Círculo de Leitores, Lisboa.

MSI. (1997). Livro Verde para a Sociedade da Informação. [www.iie.minedu.pt/rec/livro-verde/](http://www.iie.minedu.pt/rec/livro-verde/) (acedido em 22 Setembro de 2009).

Negroponte, Nicholas (1996). Ser Digital. Editorial Caminho, Lisboa.

Nielsen, J. (1995). Multimedia and Hypertext. San Diego: Academic Press.

Nielsen, J. (2000a). Is Navigation Useful? <http://www.useit.com/alertbox/20000109.html> (acedido em 1 de Dezembro de 2009).

Nielsen, J. (2000b). Projectando Websites - A prática da simplicidade. Rio de Janeiro: Editora Campus.

Nielsen, J. (2002). Homepage Usabilidade- 50 websites Desconstruídos. Rio de Janeiro: Editora Campus.

Nielsen, J. (2003). Introduction to Usability. <http://www.useit.com/alertbox/20030825.html> (acedido em 25 de Agosto de 2010).

Nielsen, J. (2004a). Thirty Years With Computers. <http://www.useit.com/alertbox/20040524.html> (acedido em 21 de Agosto de 2010).

Nielsen, J. (2004b). Undoing the Industrial Revolution. <http://www.useit.com/alertbox/20041122.html> (acedido em 21 de Setembro de 2010).

OCDE (1999), OCDE Science, Technology and Industry Scoreboard 1999: Benchmarking Knowledge-based Economies, OCDE, 1999.

OCT (1997), Principais Indicadores de Ciência e Tecnologia em Portugal - 1988-1995, Lisboa, OCT.

OCT (1998), Dotações Orçamentais - 1986-1999, Lisboa, OCT.

OCT (1999.a), Doutoramentos por Universidades Portuguesas - 1970-1997, Lisboa, OCT.

OCT (1999.b), Produção Científica Nacional Referenciada Internacionalmente - 1980-1997, Lisboa, OCT.

OCT (1999.c), Programas de Formação Avançada de Recursos Humanos em C&T - 1990-1998, Lisboa, OCT.

OCT (1999.d), Portugal na Sociedade da Informação, Lisboa, OCT.

OCT (1999.e), Sumários Estatísticos - 1997, Lisboa, OCT.

Olsina, Luis A. (1999). *Metodología cuantitativa para la evaluación y comparación de la calidad de sitios Web* (Ph. D.). Não publicada, Universidad Nacional de La Plata, La Plata (Argentina). <http://gidis.ing.unlpam.edu.ar/home/personas/olsina/olsina.htm> (acessível em 22 Novembro, 2010).

ONU. Organização Nações Unidas, 1948. *Direitos Humanos*, <http://www.un.org/>, acessido em Julho 2008.

ONU. Organização Nações Unidas, 1975. *Declaração dos direitos das pessoas comdeficiência*; 09/12/75 <http://adg.org.pt/DECLAR>, acessido em Julho de 2008.

ONU. Organização Nações Unidas, 1992. *Dia Internacional das Pessoas com Deficiência*, <http://www.ulbra.br/acessibilidade/onu-2006.htm>, acessido em Julho de 2008.

ONU. Organização Nações Unidas, 2006. *Convenção Internacional dos Direitos das Pessoas com Deficiência*, <http://www.ulbra.br/acessibilidade/onu-2006.htm>, acessido em Julho 2008.

OMS. Organização Mundial de Saúde. *Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas relacionados à Saúde/ CID-10 Décima Revisão*, 1996. Tradução do Colaborador da OMS para a Classificação de Doenças em Português. 3 edição. São Paulo: EDUSP Editora da Universidade de São Paulo.

Opitz, C. M., 2003. *The effects of implementing Web accessibility standards on the success of secondary adolescents with learning disabilities*. Arizona State University; <http://worldcat.org/oclc/55135520>, acessido em Novembro de 2008.

PCM-UMIC. (2001). Método de avaliação dos web sites dos organismos da administração directa e indirecta do estado, Resolução do Conselho de Ministros n.º 22/2001, de 27 de Fevereiro. Presidência do Conselho de Ministros, Unidade de Missão

Inovação e Conhecimento.

[http://www.madeiratecnopolo.pt/biblioteca/docs/metodo\\_avaliacao\\_web\\_sites\\_administracao\\_publica.pdf](http://www.madeiratecnopolo.pt/biblioteca/docs/metodo_avaliacao_web_sites_administracao_publica.pdf) (acessível em 12 Out, 2010).

Rocha, Álvaro. (2003). Qualidade dos portais Web das instituições portuguesas de ensino superior: avaliação inicial. In P. Dias & C. V Freitas (orgs.), *Challenges2003, III Conferência Internacional de Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação, 5º Simpósio Internacional em Informática Educativa*. Braga: Centro de Competência Nónio Séc. XXI. (pp. 651-661).

Roh, S.-Z., 2004. *Designing accessible Web-based instruction for all learners: Perspectives of students with disabilities and Web-based instructional personnel in higher education*. Unpublished Doctoral dissertation, Indiana University; <http://mutex.gmu.edu:2068/pgdweb?did=828407271&sid=3&Fmt=2&clientId=31810&RQT=309&VName=PQD>, acedido em Novembro de 2010).

Rondelli, Elizabeth, 2003. Revista I-Colectiva, <http://www.comunicacao.pro.br/setepontos/5/4passos.htm>, acedido em Julho de 2010.

Ruivo (1998), Beatriz, *As Políticas de Ciência e Tecnologia e o Sistema de Investigação*, Imprensa Nacional, Março de 1998.

Sasaki, Romeu Kazumi, 2004. "Pessoas com deficiência e os desafios da inclusão"; em *Revista Nacional de Reabilitação*.

Sasaki, Romeu Kazumi, 2006. *Inclusão. Construindo uma Sociedade para Todos* Rio de Janeiro: WVA Editora.

SILVA, P. M. P. (2005). *A Acessibilidade Electrónica em Portugal*. SNRIPD. <http://www.ligarportugal.pt/>

Small, J., Schallau, P., Brown, K., Ettinger, D., Blanchard, S., Krahn, G., et al., 2005. *Web Accessibility for People with Cognitive Disabilities*.

[http://www.resna.org/ProfResources/Publications/Proceedings/2005/Research/CAC/](http://www.resna.org/ProfResources/Publications/Proceedings/2005/Research/CAC/Small.php)

Small.php, acessido em Novembro de 2009.

Usability.gov, *Your guide for developing usable & useful web sites.*

<http://www.usability.gov/>, acessido em Novembro de 2009.

Usability. Gov. *Research-Based Web Design & Usability Guidelines*

<http://www.usability.gov/pdfs/chapter7.pdf>, acessido em Novembro de 2008.

W3C. World Wide Web Consortium, 1999. *Recomendações para acessibilidade na*

*Internet*; <http://www.w3.org/TR/WAI-WEBCONTENT>, acessido em Setembro de 2009.

W3C. World Wide Web Consortium, 2008. *Recomendações para acessibilidade na*

*Internet*; <http://www.w3.org/TR/WCAG20/>, acessido em Dezembro de 2009.

W3C. (1999). *Directivas para a acessibilidade do conteúdo da Web - 1.0*. W3C World

Wide Web Consortium (MIT, INRIA, Keio). Editado por Wendy Chisholm; Gregg

Vanderheiden & Ian Jacobs, Tradução da Universidade de Trás-os-Montes e Alto

Douro. <http://www.utad.pt/wai/wai-pageauth.html> (acessível em 20 Out, 2010).

W3C (1999). Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 1.0. Disponível em

<http://WWW.w3.org/TR/WCAG10/>, acessido a 19 de Dezembro de 2009.

W3C (2008a). Web Accessibility Initiative (WAI). Disponível em

<http://WWW.w3.org/WAI>, acessido a 2 de Maio de 2009.

Williams, P., 2006. *Developing methods to evaluate web usability with people with learning difficulties*. British Journal of Special Education, 33(4), pp173;

<http://www.blackwellsynergy.com/doi/abs/10.1111/j.1467-8578.2006.00436.x>, acessido

em Novembro de 2008.

## Webgrafia

- Petição pela acessibilidade da Internet Portuguesa.  
[http://www.acessibilidade.net/web/ine/relatorio\\_peticao.html](http://www.acessibilidade.net/web/ine/relatorio_peticao.html) .
- Resolução do Conselho Ministros 96/99.  
[http://www.acesso.unic.pcm.gov.pt/acesso/res96\\_99.htm](http://www.acesso.unic.pcm.gov.pt/acesso/res96_99.htm) .
- Resolução do Conselho Ministros 97/99.  
[http://www.acesso.unic.pcm.gov.pt/acesso/res97\\_99.htm](http://www.acesso.unic.pcm.gov.pt/acesso/res97_99.htm) .
- Programa Acesso da Unidade de Missão Inovação e Conhecimento (UMIC): *Iniciativa Nacional para os Cidadãos com Necessidades Especiais na Sociedade da Informação*.  
<http://www.acesso.unic.pcm.gov.pt> .
- Comunicação da Comissão ao Conselho, ao Parlamento Europeu, ao Comité Económico e Social e ao Comité das Regiões.  
[http://europa.eu.int/eur-lex/pt/com/cnc/2001/com2001\\_0529pt01.pdf](http://europa.eu.int/eur-lex/pt/com/cnc/2001/com2001_0529pt01.pdf) .
- Resolução do Parlamento Europeu sobre a comunicação da Comissão intitulada "eEurope 2002: acessibilidade dos sítios web públicos e do respectivo conteúdo".  
<http://europa.eu.int/abc/doc/off/bull/pt/200206/p103096.htm> .
- Decisão 2001/903/CE do Conselho relativa ao Ano Europeu das Pessoas com Deficiência - 2003 - JO L 335 de 19.12.2001 e Bol. 12-2001  
<http://europa.eu.int/abc/doc/off/bull/pt/200112/p103032.htm> .
- Parecer do Comité Económico e Social sobre a comunicação da Comissão intitulada "eEurope 2002: acessibilidade dos sítios web públicos e do respectivo conteúdo"  
<http://europa.eu.int/abc/doc/off/bull/pt/200201/p103136.htm>
- Requisitos de Visitabilidade.  
<http://www.acesso.unic.pcm.gov.pt/acesso/visitabil.htm> .
- HelpDesk do Webmestre da AP na área da acessibilidade.  
<http://www.acesso.unic.pcm.gov.pt/abc/lista.htm> .
- Primeiro estudo sobre o estado da acessibilidade dos sítios Web da AP Portuguesa.  
<http://www.acesso.unic.pcm.gov.pt/ap2000/jf/index.htm> .
- O índice ACESSO – Lista de Verificação dos requisitos de visitabilidade.  
<http://www.acesso.unic.pcm.gov.pt/ap2000/jf/index.htm> .
- Bobby – Avaliação Automática de Sites.  
<http://bobby.watchfire.com/bobby/> .
- Examinator - Avaliação Automática de Sites.  
<http://www.acesso.unic.pt/webax/examinator.php>
- HERA – Avaliação Automática de Sites.  
<http://www.sidar.org/hera/index.php.pt>.
- TAW – Teste de Acessibilidade à Web  
<http://www.tawdis.net/> .
- Cynthia Says  
<http://www.cynthiasays.com/> .
- Lynx Viewer – uma ferramenta para testar a acessibilidade.  
<http://delorie.com/web/lynxview.html>
- Opera – um Browser que permite diversos tipos de navegação.  
<http://www.opera.com> .
- JAWS – um leitor de ecrã para sintetizador de voz.  
<http://www.freedomscientific.com> .
- Símbolo de Acessibilidade à Web.

<http://ncam.wgbh.org/webaccess/symbolwinner.html>

Conformidade com WAI – símbolos a utilizar.

<http://www.w3.org/TR/WCAG/#Conformance> .

Programa Acesso da UMIC - Acessibilidade a Cidadãos com Necessidades Especiais à Sociedade de Informação.

<http://www.acesso.unic.pcm.gov.pt> .

Documento da Resolução do Conselho de Ministros Nº 97/99 sobre acessibilidade dos sítios da administração pública na Internet pelos cidadãos com necessidades especiais.

[http://www.acesso.unic.pcm.gov.pt/acesso/res97\\_99.htm](http://www.acesso.unic.pcm.gov.pt/acesso/res97_99.htm) .

Documento da Resolução do Conselho de Ministros Nº 96/99 relativo à Iniciativa Nacional para os Cidadãos com Necessidades Especiais na Sociedade da Informação.

[http://www.acesso.unic.pcm.gov.pt/acesso/res96\\_99.htm](http://www.acesso.unic.pcm.gov.pt/acesso/res96_99.htm) .

Directivas para a acessibilidade do conteúdo da Web - 1.0 do W3C.

<http://www.utad.pt/wai/wai-pageauth.html>.

Iniciativa para a acessibilidade da Web do W3C.

<http://www.w3.org/wai> .

CERTIC / UTAD – Centro de Engenharia em Reabilitação em Tecnologias de Informação e Comunicação.

<http://www.acessibilidade.net> .

Fundação SID@R - Acesso Universal.

<http://www.sidar.org> .

Microsoft Accessibility - Technology for Everyone

<http://www.microsoft.com/enable/>

CERTIC/UTAD – Avaliação de Ajudas Técnicas

<http://www.acessibilidade.net/at/avalat.html> .

Tiresias – Base de Dados de Ajudas Técnicas para Deficientes Visuais.

<http://www.tiresias.org> .

FreedomScientific (JAWS) – Leitor de ecrã para sintetizador e linha braille.

<http://www.freedomscientific.com> .

Microsoft: Accessibility Aids

<http://www.microsoft.com/enable/products/aids.htm>

Secretariado Nacional de Reabilitação e Integração de Pessoas com Deficiência (SNRIPD) – Inquérito Nacional às Incapacidades QUANTI 1996.

[http://www.snrpd.mts.gov.pt/site\\_texto/estatistica/estatis\\_texto.htm](http://www.snrpd.mts.gov.pt/site_texto/estatistica/estatis_texto.htm)

Secção 508 da ADA – American Disabled Act.

<http://www.access-board.gov/news/508-final.htm>

Microsoft Accessibility

<http://www.microsoft.com/enable/>

IBM.

<http://www-3.ibm.com/able/>

Adobe / Acrobat Reader – Plug in da acessibilidade.

<http://access.adobe.com/>

CEAPAT – Base de Dados de Ajudas Técnicas disponíveis em Espanha.

<http://www.ceapat.org>

CERTIC/UTAD – Avaliação de Ajudas Técnicas

<http://www.acessibilidade.net/at/avalat.html> .

Tiresias – Base de Dados de Ajudas Técnicas para Deficientes Visuais.

<http://www.tiresias.org> .

FreedomScientific (JAWS) – Leitor de ecrã para sintetizador e linha braille.

<http://www.freedomscientific.com> .

Opera – Browser que permite navegação sem imagens.

<http://www.opera.com> .

Anditec – Empresa Portuguesa com tecnologias para a área da comunicação alternativa e aumentativa.

<http://www.anditec.pt/> .

Tecnologia SAMI.

<http://www.microsoft.com/enable/sami/default.htm> .

Especificação SMIL (Synchronized Multimedia Integration Language).

<http://www.utad.pt/~leonelm/w3ctranslations/smil/> .

Microsoft: Accessibility Aids.

<http://www.microsoft.com/enable/products/aids.htm> .

Web Access Project.

<http://ncam.wgbh.org/webaccess/index.html> .

Web Access Project - Símbolo de Acessibilidade à Web.

<http://ncam.wgbh.org/webaccess/symbolwinner.html> .

Web Accessibility Initiative.

<http://www.w3.org/WAI/>

10 Dicas para fazer sítios Web acessíveis.

<http://www.w3.org/WAI/References/QuickTips/qt.pt.htm> .

Lista de Confirmação dos Pontos de Verificação do WCAG 1.0

<http://www.utad.pt/wai/wai-pageauth.html> .

Directivas de Acessibilidade do Conteúdo da Web 1.0

<http://www.utad.pt/wai/wai-pageauth.html> .