



BIBLIOTECAS FÍSICAS OU VIRTUAIS?

REENGENHARIA DE ESPAÇOS, SERVIÇOS E COMPETÊNCIAS NAS BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS DO SÉCULO XXI

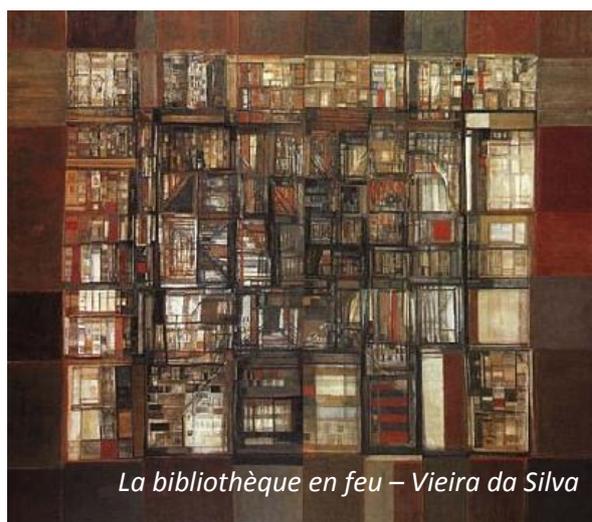
Paula Cristina Sousa Saraiva

Tese apresentada à Universidade de Évora
Para obtenção do Grau de Doutor em
Ciências da Informação e Documentação

ORIENTADOR: *Professor Doutor Paulo Quaresma*

ÉVORA, 20 DE JUNHO DE 2013





As palavras não mudam a realidade. Mas ajudam-nos a pensar, a conversar, a tomar consciência. E a consciência, essa sim, pode mudar a realidade.

(Prof. Doutor António Nóvoa, 2012)

Em memória da minha Mãe

Aida Sousa

AGRADECIMENTO

Quero manifestar em primeiro lugar o meu profundo agradecimento ao meu orientador, Prof. Doutor Paulo Quaresma, pelo acompanhamento e orientação neste trabalho e pelo incentivo constante que me impeliu sempre a prosseguir. Obrigado, por acreditar no meu trabalho e por me fazer acreditar que era possível chegar ao fim.

Às bibliotecas e utilizadores inquiridos e aos responsáveis das bibliotecas que me acolheram nas visitas que efetuei, sem os quais este trabalho não seria possível, pela paciência em responder às minhas questões e pela delicadeza com que me receberam.

À Dra. Emília Clamote, chefe de divisão aposentada da Biblioteca da Faculdade de Medicina de Lisboa, pelo companheirismo e por tudo o que aprendi com ela nesta profissão de ser bibliotecária ao longo da minha vida, por ser uma referência sempre constante, um apoio permanente e um exemplo de vida para mim.

A uma amiga e colega de profissão muito especial, Lúcia Neto, por partilhar comigo, pensamentos, textos, dúvidas e anseios e por estar presente na minha vida sempre que eu preciso.

Dedico este trabalho à memória da minha mãe e dos meus padrinhos Henrique e Iva, pois foi por eles que eu continuei, honrando aquilo que sempre me ensinaram e o incentivo que sempre me deram para que eu nunca desistisse de prosseguir viagem pelos caminhos da aprendizagem e do conhecimento. Este trabalho é a prova que as asas que me deram continuam abertas, voando nos trilhos desta vida apesar da sua ausência.

E por último, porque são e sempre serão os primeiros, aos meus filhos André e Beatriz e ao meu companheiro de viagem Joaquim, um obrigado muito especial por me permitirem continuar a voar e por me apoiarem incondicionalmente, mesmo quando o tempo que lhes dediquei por vezes foi mais curto que o desejável e merecido. Agora com a missão cumprida, hoje é o primeiro dia do resto da nossa vida, para juntos vivermos a vida com novas experiências, outros voos e inúmeros desafios.

RESUMO

O novo modelo de ensino-aprendizagem introduzido por Bolonha e a implementação de tecnologias nas bibliotecas académicas, trouxeram mudanças profundas ao modo como o conhecimento é produzido e disseminado e conduziram à necessidade de uma reengenharia de espaços, serviços e competências, conferindo às bibliotecas um maior dinamismo e inovação nos serviços que oferecem, cada vez mais centrados nas necessidades reais dos seus utilizadores.

Este estudo, analisa as tendências conjecturais centradas na triologia utilizadores/ bibliotecas/ tecnologias, recorrendo à triangulação de dados, baseada na revisão de literatura, na realização de inquéritos aos utilizadores e bibliotecas portuguesas e europeias e na observação de bibliotecas através de visitas de estudo, análise das *homepages* e planos estratégicos.

Os resultados obtidos, permitiram delinear um modelo de biblioteca académica inserida numa rede de bibliotecas, demonstrando-se que a colaboração entre instituições e a integração comum de serviços são essenciais para o desenvolvimento futuro destas estruturas académicas, produtoras e geradoras de conhecimento.

Palavras-chave

Bibliotecas académicas – Modelo; Bibliotecas Físicas; Bibliotecas Digitais; Biblioteca 2.0; Biblioteca 3.0; Reengenharia de espaços; Competências dos bibliotecários; Redes de Bibliotecas

ABSTRACT

PHYSICAL OR VIRTUAL LIBRARIES?

Spaces, services and expertise reengineering in the university libraries of 21st century

The new teaching and learning model introduced by Bologna process and the implementation of technologies in academic libraries, changed the way how knowledge is produced and disseminated and have created within academic libraries, new needs of space reengineering, new services and new librarian skills that increased the offer of dynamic and innovating services with high level quality, based on new technologies and user centered.

This study is focused in the library trends and based in the analysis of the triology: users / libraries / technologies and applied as methodology, the data triangulation method, based on the literature review, user survey / questionnaires to portuguese and european libraries and observation of libraries in study visits and analysis of their *homepages* and strategic plans. The results, brings to the light a new model for the academic library in 21st century embedded in a network of libraries, showing us that collaboration between institutions and the integration of services (shared services) are essential for the future development of these academic structures responsible for producing and sharing knowledge.

Keywords

Academic Libraries – Model; Physical Libraries; Digital Libraries; Library 2.0; Library 3.0; Library Spaces; Librarian Skills; Library Networks

SUMÁRIO

ÍNDICE DE FIGURAS	9
ÍNDICE DE TABELAS	12
ÍNDICE DE GRÁFICOS	13
SIGLAS	18
INTRODUÇÃO	20
Capítulo 1 – Enquadramento teórico e contextual	27
1.1. Da antiguidade à era da sociedade da informação: breve história das bibliotecas....	28
1.2. As bibliotecas universitárias como centros dinâmicos de aprendizagem e modelo colaborativo.....	42
1.3 Tecnologias, utilizadores e bibliotecários: atores da mudança nas bibliotecas académicas	51
1.3.1. Perfil do utilizador das bibliotecas académicas.....	51
1.3.2. Profissão bibliotecário: desafios e novos modelos de competência nas bibliotecas académicas.....	58
1.3.3. Otimização de tecnologias e suportes, facilitadores de comunicação entre utilizador e biblioteca	68
1.4. Gestão e preservação de coleções: ontologias, web semântica e curadoria de dados	88
1.5. Novos serviços, novos espaços: reengenharia dos espaços nas bibliotecas académicas e sua afirmação como local de convergência de saberes, serviços e suportes físicos e digitais.....	105
1.5.1. A biblioteca sem fronteiras: serviços de apoio ao utilizadores baseados em novas tecnologias	105

1.5.2. Reengenharia dos espaços nas bibliotecas académicas: exemplos de boas práticas na arquitetura de bibliotecas.....	125
Capítulo 2 – Metodologia de investigação	135
2.1.Métodos de Investigação	136
2.1.1. Análise documental.....	137
2.1.2.Observação.....	139
2.1.3. Método de investigação quantitativo.....	140
2.1.3.1 Inquéritos por questionário a bibliotecários e a utilizadores de bibliotecas académicas.....	140
2.2. Triangulação de métodos	141
2.3. Norma bibliográfica adotada.....	142
Capítulo 3 – Apresentação e discussão de resultados	143
3.1. Apresentação dos resultados dos inquéritos por questionário dirigidos às bibliotecas portuguesas e europeias.....	144
3.2.Observação das <i>homepages</i> das bibliotecas inquiridas.....	209
3.3. Interpretação dos planos estratégicos das bibliotecas académicas.....	211
3.4. Análise das bibliotecas observadas em visita de estudo	222
3.4.1.Casos de boas práticas selecionados no grupo das bibliotecas visitadas.....	226
3.5. Apresentação dos resultados dos inquéritos por questionário dirigidos aos utilizadores.....	243
3.6. Síntese dos resultados obtidos.....	266
Capítulo 4 – Proposta de um modelo de biblioteca académica	270
4.1. Definição do modelo de biblioteca académica	271
4.2. Definição de um modelo para as redes de bibliotecas académicas.....	276
CONCLUSÃO	282
BIBLIOGRAFIA	290

ANEXOS	320
Anexo A – Questionário às bibliotecas portuguesas	321
Anexo A1 – Questionário às bibliotecas estrangeiras	333
Anexo B – Questionário aos utilizadores	344
Anexo1 – Orçamento das bibliotecas inquiridas	351
Anexo 1 a – Orçamento das Bibliotecas portuguesas disponível para periódicos impressos e para periódicos eletrónicos	351
Anexo 1 b – Orçamento das Bibliotecas estrangeiras disponível para periódicos impressos e para periódicos eletrónicos	351
Anexo 2 - Transição das aquisições impressas para eletrónicas (questões 2.3.1. e 2.3.1.1.).....	352
Anexo 2 a – Caso das bibliotecas portuguesas	352
Anexo 2 b – Caso das bibliotecas europeias	352
Anexo 3 - Caracterização do espaço físico	353
Anexo 3 a – Caso das bibliotecas portuguesas	353
Anexo 3 b – Caso das bibliotecas europeias.....	354
Anexo 4 – Análise dos <i>sites</i> das bibliotecas inquiridas realizado em 2012	355
Anexo 5– Análise dos planos estratégicos de bibliotecas estrangeiras recolhidos em 2012.....	364
Anexo 6 – Matrizes de análise das visitas a bibliotecas académicas	372

ÍNDICE DE FIGURAS

Fig. 1: Ilustração retratando o átrio de entrada da Biblioteca de Niníve.....	30
Fig. 2: ilustração retratando a Biblioteca de Alexandria.....	31
Fig. 3: Fotografia da Biblioteca de Celso, Éfesus, Turquia.....	31
Fig. 4: Jean Miélot dans son scriptorium.....	32
Fig. 5: Imagem da Biblioteca Joanina da Universidade de Coimbra.....	33
Fig. 6: <i>Merton College Library</i> – OXFORD.....	33
Fig. 7: Fotografia da Bíblia de Gutenberg. Cópia existente na Biblioteca do Congresso EUA.....	34
Fig. 8: Imagem da Biblioteca Real do Palácio Nacional de Mafra.....	35
Fig. 9: Obra pertencente ao acervo histórico da Faculdade de Medicina de Lisboa.....	35
Fig. 10: Ilustração da Classificação da Biblioteca do Congresso USA.....	36
Fig. 11: Imagem representando uma biblioteca híbrida	37
Fig. 12: Abordagem centrada no utilizador	54
Fig. 13: Quadro resumo de aptidões e competências do Euro-referencial ID	61
Fig 14: Competências dos bibliotecários no século XXI	63
Fig.15: Diferenças entre culturas: Informáticos e bibliotecários	65
Fig.16: Evolução tecnológica das Bibliotecas.....	68
Fig. 17:Perfil tecnológico dos alunos	76
Fig.18: Modelo conceptual de Academic Library 2.0	78
Fig. 19: Contexto genérico da catalogação numa biblioteca	89
Fig. 20: O triângulo da <i>Information Retrieval</i>	96
Fig. 21 Arquitectura da web semântica na perspectiva do consórcio W3C.....	97
Fig. 22: Modelo do ciclo de vida da Curadoria Digital	104

Fig. 23: Os percursos da “Biblioteca Digital”	107
Fig.24 : Computação em “Nuvem”	111
Fig..25: Papeis na computação em nuvem	112
Fig.26: Sete pilares da literacia da informação	121
Fig. 27: Conceptualização do CRAI	128
Fig. 28: Hunt Library – NC State University	130
Fig 29: University of California, Los Angeles - The College Library Instructional Computing Commons (CLICC)	131
Figura 30: Triangulação de metodologias definidas para o presente estudo.....	142
Fig. 31: Karolinska University Library: Pólo de Huddinge e Pólo de Solna.....	226
Fig. 32: Estrutura orgânica da Karolinska University Library.....	227
Fig 33: Sistema self-service de empréstimos e devolução de livros.....	231
Fig. 34: Pólo de Solna: Câmara obscura.....	232
Fig. 35: Pólo de Solna: Área recreativa: colecções escritas por médicos/investigadores do KI sobre literatura, culinária e hobbies.....	232
Fig. 36: Pólo de Solna: Sala de leitura individual: isolada do som do corredor, por paredes de vidro.....	233
Fig.37: Pólo de Solna: Salas de trabalhos de grupo.....	233
Fig. 38: Pólo de Solna: Área em “open space” com quiosques de computadores para pesquisa no catálogo bibliográfico	233
Fig. 39: Pólo de Solna: Balcão de atendimento e <i>helpdesk</i> isolado por vidro atrás do balcão	234
Fig. 40: Pólo de Solna: Postos de pesquisa.....	234
Fig. 41: Pólo de Huddinge: Vista geral do átrio de entrada	234
Fig. 42: Pólo de Huddinge: Zonas de trabalhos de grupo e postos pesquisa bibliográfica..	235

Fig. 43: Pólo de Huddinge: Postos de helpdesk e apoio a pesquisas bibliográficas.....	235
Fig. 44: Pólo de Huddinge: Salas de formação da biblioteca.....	236
Fig. 45: Pólo de Huddinge: Estantes em livre acesso com espaços para leitura informal e sala de estudo individual.....	236
Fig. 46: Entrada principal da <i>Central Library</i>	238
Fig. 47: Internet Café.....	239
Fig. 48: Área de trabalho de grupo tipo 1 denominado <i>Think tanks</i>	239
Fig. 49: Área de trabalho de grupo tipo 2 em espaço aberto.....	240
Fig. 50: Área de trabalho de grupo tipo 3 em gabinete fechado e equipado com computador e quadro.....	240
Fig. 51: Salas de estudo (quiet study) e estantes em <i>open space</i>	240
Fig. 52: Salas de Computadores denominados ” <i>Computer cluster space</i> ”.....	241
Fig. 53: <i>Mathematics Learning Centre</i>	241
Fig. 54: <i>Core text collection</i>	241
Fig. 55: Serviço de referência.....	242
Fig. 56: Espaços de leitura Informal.....	242
Fig.57: A evolução do modelo de organização da biblioteca académica.....	272
Fig.58: Modelo de serviços integrados de uma rede de bibliotecas académicas.....	277

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1: Modelo de ensino pré e pós Bolonha	46
Tabela 2: Metadata Dublin Core	73
Tabela 3: Âmbito dos elementos do formato Dublin Core	74
Tabela 4: Características da web. 3.0 ou web semântica	87
Tabela 5: Evolução da Internet da Web 1.0 à web 3.0.....	94
Tabela 6: Modelos de serviços de “cloud computing”e suas permissões de acesso.	112
Tabela 7: Serviços da Z. Smith Reynolds baseados em Cloud Computing	116
Tabela 8: Competências e atitudes dos 7 pilares da literacia da informação	123
Tabela 9: Listagem de Bibliotecas universitárias estrangeiras participantes no inquérito...	145
Tabela 10: Listagem de bibliotecas universitárias portuguesas participantes no inquérito...	147
Tabela 11: Horários praticados nas bibliotecas participantes no inquérito.....	153
Tabela 12: Tipologias do fundo documental das Bibliotecas.....	161
Tabela 13: BIBLIOTECAS: Competências dos profissionais de informação previstas no Euro-referencial I-D – Caso Português	182
Tabela 14: BIBLIOTECAS: Competências dos profissionais de informação previstas no Euro-referencial I-D – Caso Europeu.....	184
Tabela 15: Análise SWOT a três tipologias diferentes de Bibliotecas – Caso português....	204
Tabela 16: Análise SWOT a três tipologias diferentes de Bibliotecas – Caso Europeu.....	206
Tabela 17:Serviços disponibilizados pelas Bibliotecas que os utilizadores utilizam.....	247
Tabela 18: UTILIZADORES: Opinião sobre as competências dos profissionais de informação previstas no Euro-referencial I-D.....	260

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Ano de fundação das bibliotecas portuguesas e estrangeiras.....	149
Gráfico 2: Tipologia das bibliotecas portuguesas e estrangeiras	150
Gráfico 3: Tipologia dos utilizadores	150
Gráfico 4: N° de utilizadores nas bibliotecas.....	151
Gráfico 5: Adequação do horário das bibliotecas.....	153
Gráfico 6: Serviços disponibilizados nas bibliotecas académicas.....	154
Gráfico 7: N° de colaboradores nas bibliotecas.....	155
Gráfico 8: Fundo histórico das bibliotecas (anterior ao século XVIII e obras raras).....	156
Gráfico 9: Documentação intermédia das bibliotecas (do século XVIII a 1960)	157
Gráfico 10: Documentação corrente das bibliotecas (posterior a 1960)	158
Gráfico 11: Coleções de periódicos impressos das bibliotecas.....	158
Gráfico 12: Coleções de periódicos eletrónicos das bibliotecas.....	159
Gráfico 13: N° de bases de dados existentes nas bibliotecas.....	160
Gráfico 14: Tipologia dos suportes documentais.....	162
Gráfico 15: Postos de pesquisa disponíveis nas bibliotecas.....	163
Gráfico 16: Caso português: forma de disponibilização da informação eletrónica e tipo de acesso remoto.....	164
Gráfico 17: Caso português: forma de disponibilização da informação eletrónica e tipo de acesso remoto.....	165
Gráfico 18: Afluência de utilizadores com a implementação do acesso VPN e Wireless....	165
Gráfico 19: Tipo de recursos eletrónicos existentes nas bibliotecas.....	166
Gráfico 20: caso Português: conteúdos eletrónicos mais consultados nas bibliotecas.....	166

Gráfico 21: caso europeu: conteúdos eletrónicos mais consultados nas bibliotecas.....	167
Gráfico 22: caso português: acesso aos conteúdos da B-ON e da Web of Knowledge...	168
Gráfico 23: caso europeu: acesso aos conteúdos da Web of Knowledge.....	168
Gráfico 24: Acesso aos documentos eletrónicos vs. acesso aos documentos eletrónicos ...	169
Gráfico 25: Processo de envio dos documentos para o exterior da biblioteca.....	169
Gráfico 26: Implantação da biblioteca.....	170
Gráfico 27: Remodelações e áreas das bibliotecas.....	171
Gráfico 28: Nº total de lugares nas salas de leitura.....	172
Gráfico 29: Tipologia de espaços nas bibliotecas.....	173
Gráfico 30: Adequação do espaço da biblioteca.....	174
Gráfico 31: Mudanças desejadas para a biblioteca.....	175
Gráfico 32: Dimensão da biblioteca no seu espaço físico v.s espaço digital.....	176
Gráfico 33: Caso português: necessidades diagnosticadas para a execução de obras.....	177
Gráfico 34: Caso europeu: necessidades diagnosticadas para a execução de obras.....	178
Gráfico 35: Novas funcionalidades da biblioteca após a execução das obras.....	179
Gráfico 36: Acesso à distância aos documentos em formato eletrónico v.s acesso aos espaços físicos da biblioteca.....	180
Gráfico 37: PORTUGAL: Competências das equipas : Grupo I - Informação do Euro-referencial I-D	184
Gráfico 38: EUROPA: Competências das equipas : Grupo I - Informação do Euro-referencial I-D	185
Gráfico 39: PORTUGAL: Competências das equipas : Grupo T - Tecnologias do Euro-referencial I-D	186
Gráfico 40: EUROPA: Competências das equipas : Grupo T - Tecnologias do Euro-	

referencial I-D	186
Gráfico 41: PORTUGAL: Competências das equipas : Grupo C - Comunicação do Euro-referencial I-D.....	187
Gráfico 42: EUROPA: Competências das equipas : Grupo C - Comunicação do Euro-referencial I-D.....	188
Gráfico 43: PORTUGAL: Competências das equipas : Grupo M - Gestão do Euro-referencial I-D.....	189
Gráfico 44: EUROPA: Competências das equipas : Grupo M - Gestão do Euro-referencial I-D	190
Gráfico 45: Competências essenciais das equipas no futuro face ais desafios da era digital.	191
Gráfico 46: PORTUGAL: Aptidões das equipas das bibliotecas atuais e futuras.....	192
Gráfico 47: EUROPA: Aptidões das equipas das bibliotecas atuais e futuras.....	193
Gráfico 48: PORTUGAL: Na era digital os bibliotecários serão substituídos por informáticos e acabará a biblioteca física.....	194
Gráfico 49: EUROPA: Na era digital os bibliotecários serão substituídos por informáticos e acabará a biblioteca física.....	195
Gráfico 50: PORTUGAL: Modelo de biblioteca académica nos próximos 50 anos.....	197
Gráfico 51: EUROPA: Modelo de biblioteca académica nos próximos 50 anos.....	198
Gráfico 52: Recursos disponibilizados nos sites das bibliotecas em 2012.....	209
Gráfico 53: Serviços divulgados nos sites das bibliotecas em 2012.....	210
Gráfico 54: Representatividade das bibliotecas académicas estrangeiras com planos estratégicos na Internet.....	213
Gráfico 55: Abrangência temporal dos planos estratégicos.....	214
Gráfico 56: Visão das bibliotecas.....	215
Gráfico 57: Objetivos estratégicos das bibliotecas.....	216

Gráfico 58: Estudos prévios e inquéritos aos utilizadores.....	216
Gráfico 59: Ações a implementar pelos planos estratégicos.....	217
Gráfico 60: Conceitos subjacentes às frases estratégicas.....	217
Gráfico 61: Espaços físicos das bibliotecas visitadas.....	223
Gráfico 62: Espaços virtuais das bibliotecas visitadas.....	223
Gráfico 63: Recursos disponibilizados pelas bibliotecas visitadas.....	224
Gráfico 64: Serviços disponibilizados pelas bibliotecas visitadas.....	224
Gráfico 65: Perfil dos utilizadores quanto à idade e tipologia.....	244
Gráfico 66: Tipologia das bibliotecas frequentadas pelos utilizadores inquiridos.....	244
Gráfico 67: Horários das bibliotecas frequentadas pelos utilizadores.....	245
Gráfico 68: Adequação do horário da biblioteca na perspetiva do utilizador.....	245
Gráfico 69: Propostas alternativas aos horários praticados pelas bibliotecas.....	246
Gráfico 70: Comparação de respostas bibliotecários v.s. utilizadores relativamente aos horários das bibliotecas.....	246
Gráfico 71: Serviços existentes na biblioteca.....	248
Gráfico 72: Serviços da biblioteca que o utilizador utiliza efetivamente.....	249
Gráfico 73: Frequência de utilização da biblioteca por parte dos utilizadores que usam VPN e Wireless.....	250
Gráfico 74: Gráfico comparativo relativo à frequência de utilização do espaço da Biblioteca face à utilização de VPN e Wireless.....	250
Gráfico 75: Conteúdos digitais disponibilizados pelas bibliotecas.....	251
Gráfico 76: Conteúdos digitais que os utilizadores consultam.....	252
Gráfico 77: Diminuição do procura de documentos impressos com o acesso aos	

documentos eletrónicos.....	253
Gráfico 78: Gráfico comparativo da diminuição do procura de documentos impressos com o acesso aos documentos eletrónicos.....	253
Gráfico 79: Espaços físicos das bibliotecas.....	254
Gráfico 80 : Adequação do espaço da biblioteca.....	254
Gráfico 81: Mudanças que os utilizadores fariam nas bibliotecas.....	255
Gráfico 82: Opinião relativamente à utilização do espaço físico se a biblioteca se tornasse totalmente digital.....	256
Gráfico 83: As bibliotecas digitais poderão afastar os utilizadores e levar ao encerramento das bibliotecas?.....	256
Gráfico 84: UTILIZADORES: Opinião sobre as competências das equipas : Grupo I - Informação do Euro-referencial I-D.....	261
Gráfico 85: UTILIZADORES: Opinião sobre as competências das equipas : Grupo T - Tecnologias do Euro-referencial I-D	262
Gráfico 86: UTILIZADORES: Opinião sobre as competências das equipas : Grupo C - Comunicação do Euro-referencial I-D.....	263
Gráfico 87: UTILIZADORES: Opinião sobre as competências das equipas : Grupo M - Gestão do Euro-referencial I-D.....	263
Gráfico 88: UTILIZADORES: Opinião sobre as competências essenciais das equipas no futuro face aos desafios da era digital.....	264
Gráfico 89 : UTILIZADORES: Opinião sobre as aptidões das equipas das bibliotecas atuais e futuras.....	265

SIGLAS

ACRL- Association of College and Research Libraries

ALA – American Library Association

APDSI – Associação para a Promoção e Desenvolvimento da Sociedade da Informação

API - *Application Programming Interface*

ARL – Association of Research Libraries

B-ON – Biblioteca do conhecimento Online

CILIP – Council on Libraries and Information Resources

CRAI – Centro de Recursos para la Aprendizaje y la Investigación

DC – Dublin Core

ECTS - European Credit Transfer and Accumulation System

EEES – Espaço Europeu de Ensino Superior

EI – Espaço Europeu de Investigação

FCT – Fundação para a Ciência e Tecnologia

FTP – File Transfer Protocol

HEFCE - Higher Education Funding Council for England

HTML - HyperText Markup Language

IaaS – Infrastructure as a Service

IFLA- International Federation of Libraries Association and Institutions

ILS – Integrated Library System

IM – Instant Messaging

JISC – Joint information Systems Committee

NLM – National Library of Medicine

OAIS – Open Archive Information System

OCLC – Online Computer Library Center

OIL – Ontology Inference Layer

OWL – Web Ontology Language

PaaS – Platform as a Service

RCAAP – Repositório Científico de Acesso Aberto em Portugal

RDF - *Resource Description Framework*

REST - Representational State Transfer

RSS – Real Simple Syndication

SaaS – Software as a Service

SCONUL – Society of College, National and University Libraries

SHOE – Simple HTML Ontology Extensions

SOAP - *Simple Object Access Protocol*

SPARQL – SPARQL protocol and RDF Query Language

SKOS – Simple Knowledge Organisation System

TIC – tecnologias de informação e Comunicação

UDDI - *Universal Description, Discovery and Integration*

URI – Uniform Resource Identifier

VPN – Virtual Private Network

WSDL - *Web Services Description Language*

XML - eXtensible Markup Language

INTRODUÇÃO



DELIMITAÇÃO DO TEMA

Learning is changing in the 21st century. Technologies used in learning, such as interactive whiteboards, personal learning environments, wireless networks and mobile devices, plus the internet and high-quality digital learning resources – and the ability to access many of these from home and the workplace – are altering the experiences and aspirations of learners.

(Higher Education Funding Council for England [HEFCE], 2006)

A emergência da sociedade da informação centrada nos avanços tecnológicos e na inovação, imprimiu um maior dinamismo e transformações profundas no seio das bibliotecas académicas, possibilitando entre outras mudanças, o desenvolvimento de conteúdos e coleções digitais a par da oferta de novos serviços de alta qualidade, baseados no uso de novas tecnologias emergentes que permitem aos utilizadores, obterem a informação científica que necessitam com maior rigor, rapidez e eficácia, e se assim o entenderem, sem terem que se deslocar fisicamente às suas bibliotecas. Nas últimas décadas, emergiram gradualmente as bibliotecas digitais e os serviços virtuais de referência, facto que obrigou à reflexão por parte dos bibliotecários, sobre as novas necessidades de redefinirem e adaptarem os seus espaços físicos e virtuais, de modo a que se tornem simultaneamente rentáveis para as suas instituições, mas ao mesmo tempo funcionais e apelativos para os utilizadores, que assumem agora duas facetas: os que procuram um espaço físico onde possam trabalhar, pesquisar, socializar e interagir e os que por condicionalismos de localização e de rentabilização do seu tempo, necessitam de aceder aos recursos da sua biblioteca à distância.

Para alguns, as bibliotecas virtuais substituirão gradualmente as bibliotecas físicas, outros, defendem a emergência de um novo modelo para as bibliotecas académicas, o que sugere um equilíbrio entre o mundo físico e o digital em contexto híbrido tornando-se consensual a ideia, de que quer o espaço físico, quer o virtual, cumprem funções diferentes face às necessidades também díspares dos utilizadores, detentores de perfis também diferentes e que neste contexto de hibridizade poderão ver mais personalizada e adequada ao seu perfil a satisfação das suas necessidades de informação.

O presente estudo emergiu da discussão em torno de um conceito-chave: “*Library as place*” apresentado pela primeira vez no Symposium de *Bethesda*, patrocinado pela *National Library of Medicine* em 2003 (NLM, 2005) e desenvolvido num estudo em 2005 pelo *Council on Libraries and Information Resources*, (CILIP, 2005), onde se discutia o futuro das bibliotecas, a reengenharia de espaços e a influência cada vez mais vincada das novas tecnologias no seio das bibliotecas.

É sabido, que todas as transformações tecnológicas, de gestão e marketing dos serviços e de novos procedimentos no tratamento documental, conduziram a um novo redimensionamento, alteração e reformulação dos espaços físicos, no seio das bibliotecas, conforme os novos serviços prestados e as necessidades de novos grupos de utilizadores. Quer na análise de literatura científica produzida acerca da temática, quer pelas experiências partilhadas mundialmente pelos bibliotecários, é notória uma tendência comum, em que se afirma que a biblioteca virtual não irá nunca conseguir substituir a biblioteca física, por mais que essa fosse uma conjuntura muito ambicionada pelos gestores e administradores das instituições, lutando com dificuldades de gestão global de espaços e serviços nas instituições. Haverá sim, a redefinição de espaços. Vejamos como exemplo, o caso de uma instituição académica que decide fechar a sua biblioteca, pois os recursos passaram a estar disponíveis a qualquer hora e qualquer lugar através da Internet. Existem duas condições importantes que não devem ser ignoradas: a primeira é que sendo uma escola, terão sempre que proporcionar aos seus alunos espaços onde estes se possam dirigir, ligar o seu portátil, em modo *wireless*, ou não, solicitar apoio especializado para proceder corretamente às pesquisas e onde se possam concentrar no seu trabalho individual ou em grupo. Ora, se não existir biblioteca como espaço físico, restará aos alunos, tentarem concentrar-se nos seus estudos, em espaços públicos e desadequados (ainda que com *wireless*) como o jardim da instituição ou mesmo, um qualquer bar ou refeitório, pois por vezes mesmo nas suas casas não têm condições económicas para aceder à Internet. A segunda condição é que a introdução de novas tecnologias, novas bases de dados e novos equipamentos, irão conduzir os utilizadores ao balcão da biblioteca, para pedir frequentemente suporte na parametrização de equipamentos e formação para aprenderem a potenciar as suas pesquisas nos novos recursos. Assim, continuam a ser necessários espaços físicos para pesquisa, trabalho individual e de grupo e para suporte, formação e também socialização.

No simposium de *Bethesda*, patrocinado pela *National Library of Medicine* em 2003 e intitulado *"The library as place: building and revitalizing health sciences library in the digital age"* (National Library of Medicine [NLM], 2005), reafirmou-se a ideia de que as bibliotecas irão permanecer na era digital, porém com uma reorganização de espaços e recursos técnicos e humanos e funcionando como facilitadoras da comunicação. Esta reorganização conduzirá nesta perspetiva a:

- Mais espaços de interação da biblioteca com os utilizadores, destinados a suporte técnico e formação de utilizadores;
- Espaços com controlo de ruído, para trabalhos e leituras individuais e espaços mais dinâmicos e interativos destinados a trabalhos de grupo;

- Espaços públicos atrativos e funcionais;
- Disponibilidade permanente de equipas de biblioteca bem formadas e peritas em responder com celeridade aos problemas técnicos e tecnológicos bem como auxiliando na pesquisa de informação.

A representante da Biblioteca do Congresso, no Symposium de Bethesda, Deena Marcum, afirmou nessa ocasião que:

Place is very important. (...) since antiquity, libraries and information media, have survived together and that although entire libraries now can be put on a disk, physical libraries will still be needed because they connect learners with learning, link knowledge seekers with librarian-guides, serve as repositories of scholarly information, provide spaces for scholars to congregate and spur incubation of new methods of information sharing and distribution. (NLM, 2005)

Também no mesmo Symposium de Bethesda, Eugene Prime da Hewlett-Packard's menciona uma tentativa falhada de implementação de uma biblioteca virtual na empresa que correspondesse a todas as necessidades dos seus empregados:

I was wrong! (...) The role of libraries is to restore the sense of place because more and more, people are coming together to think, dream and work, you cannot have a world-class organization without a world-class library. Libraries built communities of practice where disciplines come together and things happen. (NLM, 2005)

MOTIVAÇÃO PARA A ELABORAÇÃO DO ESTUDO

Learners have been shown to benefit academically from social interaction with their peers. Open-plan informal learning areas provide individualised learning environments which also support collaborative activities, and they can often be created from previously underutilised spaces (...). If we are to foster truly flexible, creative and adaptable minds, we need to look more critically at the extent to which learning space design promote innovative ways of thinking. (HEFCE, 2006)

A motivação para a elaboração deste estudo, está relacionada com o eclodir de mudanças quase a um ritmo vertiginoso no seio das bibliotecas, que o impacto dos novos ambientes de ensino-aprendizagem baseados na implementação de novas tecnologias, vieram proporcionar.

Assim, mudam os ambientes de aprendizagem, mudam também as necessidades dos utilizadores em termos de acesso a novos serviços, sobretudo os de acesso à distância e que condicionarão necessariamente as bibliotecas a terem que repensar a médio prazo na reengenharia dos seus espaços, dos seus serviços e das competências das suas equipas, de forma a melhor se adaptarem e sobreviverem às transformações impostas pela sociedade da informação. Este condicionalismo, conduz-nos a outro tipo de reflexões no âmbito das bibliotecas universitárias (espaços por excelência do ensino e da investigação), sobre o modelo futuro das bibliotecas académicas. Qual o melhor modelo para as bibliotecas universitárias tendo em conta a emergência das tecnologias e conteúdos digitais e as novas necessidades dos utilizadores? O modelo será físico ou virtual? ou em alternativa, evoluir-se-á para uma coexistência pacífica entre físico e digital em contexto híbrido? Irão as bibliotecas físicas desaparecer face aos avanços das tecnologias que permitem ao utilizador recorrer a bibliotecas digitais sem ter que se deslocar à universidade? O que pensam os bibliotecários e os utilizadores da informação sobre esta problemática?

A par desta realidade começaram a surgir nos últimos 5 anos, sobretudo nos EUA, debates em congressos e seminários e em literatura da especialidade, em torno do conceito: “*Library as place*”, que defende a teoria que as bibliotecas (sobretudo as académicas) nunca poderão prescindir dos seus espaços físicos se quiserem corresponder às reais necessidades dos seus clientes – os utilizadores.

Existirá porém, uma necessária reengenharia de espaços que permitirá às bibliotecas e aos bibliotecários continuarem a fornecer novos serviços e a desenvolverem competências de modo a cumprirem a sua missão com excelência, adaptando-se positivamente às transformações da última década. A exploração deste conceito, de modo a chegar a algumas respostas mais concretas sobre estas questões, estão na base da motivação para a elaboração deste estudo.

DEFINIÇÃO DA PROBLEMÁTICA DE ESTUDO

A problemática para a elaboração deste estudo, adveio da experiência de trabalho da doutoranda em bibliotecas académicas, onde a informação científica está constantemente a ser atualizada, recorrendo-se para isso ao acesso a potentes bases de dados que permitem fornecer informação pertinente e credível a toda a comunidade académica. Por outro lado, alguns utilizadores são autónomos na pesquisa de informação e requerem com frequência o acesso à informação contida na biblioteca virtual, a partir de suas casas (através de VPN – *Virtual Private Network*).

Os bibliotecários são constantemente confrontados com as seguintes questões: irão as bibliotecas físicas ser suplantadas pelas bibliotecas digitais? Que reengenharia de espaços será necessária para cativar continuamente os utilizadores motivando-os para não deixarem de frequentar a Biblioteca? Em que sentido, deverão as bibliotecas académicas evoluir para continuarem a ser determinantes na vida académica dos seus utilizadores, chamando-os para os seus espaços? Estará a profissão de bibliotecário em risco, suplantada por novas profissões na área da informática? Que novos serviços poderão oferecer os bibliotecários e que competências terão que desenvolver para continuarem a evoluir com as novas tendências tecnológicas, provando simultaneamente o seu valor e a necessidade de manterem os espaços físicos em funcionamento?

Quando iniciámos o nosso estudo, pensámos restringi-lo apenas às bibliotecas universitárias. Posteriormente, verificámos que incluindo as restantes bibliotecas do ensino superior, conseguiríamos obter resultados mais abrangentes de uma realidade global em mudança sujeita às novas regras ditadas pelo processo de Bolonha e dada a disponibilidade e interesse que estas bibliotecas demonstraram em participar neste trabalho de investigação, decidimos alargar o âmbito e abrangência da nossa investigação..

DEFINIÇÃO DE OBJETIVOS

São objetivos deste estudo:

- a) Contribuir para uma reflexão mais aprofundada sobre o modo como as bibliotecas académicas evoluirão neste século XXI, em termos de serviços, tecnologias, competências e redefinição de espaços de modo a cativarem e manterem o seu público-alvo.
- a) Avaliar se os bibliotecários e utilizadores de bibliotecas do ensino superior têm alguma noção própria, sobre o modo como estas evoluirão no futuro.
- b) Com base na metodologia proposta (revisão da literatura, inquéritos dirigidos aos utilizadores e às bibliotecas académicas, análise de *websites*, planos estratégicos e visitas às bibliotecas), propor um modelo de biblioteca académica adequado aos resultados obtidos neste estudo e que seja aplicável numa perspetiva futura às bibliotecas, enquanto organismos isolados ou enquadradas numa rede de bibliotecas.

CONTRIBUIÇÕES PREVISTAS

Pretende-se que este estudo contribua para a clarificação e definição de um modelo de biblioteca académica neste início de século XXI, onde se entrecruzam espaços e serviços tradicionais e virtuais, gerando no seio dos bibliotecários novas competências que possam dar resposta às novas imposições decorrentes deste contexto híbrido. É também nosso intuito, contribuir para uma discussão mais consciente e baseada na revisão de literatura pertinente, sobre a questão da evolução dos espaços das bibliotecas num mundo em que o digital se impõe e os contactos entre os indivíduos se fazem cada vez mais à distância com recurso à utilização de novas tecnologias.

CAPÍTULO 1 - ENQUADRAMENTO TEÓRICO E CONTEXTUAL: A REVISÃO DA LITERATURA



1.1. DA ANTIGUIDADE À ERA DA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO: BREVE HISTÓRIA DAS BIBLIOTECAS

A Biblioteca existe ab aeterno. Dessa verdade, cujo corolário imediato é a eternidade futura do mundo, nenhuma mente razoável pode duvidar. O homem, o bibliotecário imperfeito, pode ser obra da sorte ou dos demiurgos malévolos; o universo, com sua elegante dotação de prateleiras, de tomos enigmáticos, de escadas infatigáveis para o viajante e de latrinas para o bibliotecário sentado, somente pode ser criação de um deus (...) suspeito que a espécie humana - a única - está por extinguir-se e que a Biblioteca perdurará: iluminada, solitária, infinita, perfeitamente imóvel, armada de volumes preciosos, inútil, incorruptível, secreta. (Borges, 2009)

Para Jorge Luís Borges, a Biblioteca era a representação do universo, o início e o fim das coisas e a ordenação perfeita dos saberes que geram conhecimento. Assim, a Biblioteca é infinita, nunca acabará e atravessará todos os tempos, sofrerá mutações, mas estará sempre presente na vida humana pois é o berço e simultaneamente, guardiã e transmissora do saber inteligível. Assim, nunca poderá extinguir-se, mas antes perdurará para além da existência humana, porque o conhecimento ainda que em constante transformação, também é infinito.

De fato, as bibliotecas têm tido através dos tempos uma presença forte na sociedade, funcionando como centro do saber e do conhecimento e ponto de ligação entre a ciência, o progresso e a evolução da humanidade.

Assim, para Virgil (2007), a Biblioteca de Babel de Jorge Luís Borges,

Apresenta um retrato da sociedade da informação (e não apenas do ciberespaço) sob vários aspectos: A sociedade da informação estrutura-se em rede, com ligações que apontam infinitamente para outros conectores, numa forma de comunicação de todos e para todos. A possibilidade de se efetuarem conexões com todos os pontos da rede, contudo, não permite que se tenha uma visão geral do contexto que a rede assume. (...) A sociedade da informação é a cultura do virtual. A virtualidade desempenha um papel importantíssimo, uma vez que é responsável pela criação de uma supra realidade que quebra duas limitações existentes no passado: o espaço e o tempo. Obviamente, a superação dessas duas barreiras cria a mobilidade, uma forma ágil de preservar-se contra o que se constitui uma ameaça. No entanto, a mobilidade só tem valor quando se tem poder sobre os estoques de informação (...). A sociedade da informação é alienante. Existe uma tendência natural à utilização de metalinguagens para configurar meta-informações. Toda a forma de criptografia ou de regras, não

claras e definidas se revela uma maneira perversa de dominação. A tecnologia também atua como meio condicionante (p.11-12).

Há então, subjacente ao conceito de Biblioteca, o caráter eterno, cíclico mas de perenidade e de cumplicidade entre o mundo físico e o virtual, sendo ambos indispensáveis à sociedade do conhecimento.

Por conseguinte, falar da história das bibliotecas não deverá ser apenas um mero enumerar de dados cronológicos que se sucedem, nem de confinar a sua missão, à definição tradicional do conceito segundo a terminologia grega (Bibliothēkē que significa depósito de livros), mas antes um exercício de evidenciar as mudanças e tendências que ao longo da história estiveram subjacentes ao evoluir do conhecimento e à sua transformação, desde o ato simples na antiguidade, de registar na pedra de argila os cálculos do dia-a-dia, as histórias e as memórias e de as guardar em lugar seguro (a Biblioteca) para prova e transmissão futura, até ao plano digital que se vive atualmente na sociedade da informação, mas que continua a valorizar a biblioteca, simultaneamente, como fonte difusora do saber, quer em forma física, quer digital, mas também como entidade que preserva a memória do passado.

Deste modo, as bibliotecas atualmente, não são meros repositórios guardiães do saber, mas são sobretudo, centros difusores do conhecimento humano e gestores da informação nos mais diversos tipos de suporte (físicos e digitais) e utilizando os mais diversos equipamentos (fixos ou móveis).

A evolução a que assistimos nas bibliotecas é marcante e sofreu transformações profundas ao longo das épocas, desde as primeiras bibliotecas da antiguidade, ditas minerais, pois os acervos eram constituídos por placas de argila e que começaram por aparecer na região da mesopotâmia em 5000 a.C., à evolução para um tipo de organização como a biblioteca de Assurbanipal (em Nínive), que consistiu na primeira biblioteca sistemática e organizada com um acervo de cerca de 30.000 exemplares em várias áreas do conhecimento humano) passando pelas bibliotecas egípcias constituídas por suportes vegetais (documentos em suporte de papiro), à célebre biblioteca de Alexandria já no período helenístico (séc. III a.C.), também organizada em rolos de papiro e passando ainda pelas bibliotecas em pergaminho (de matéria animal). As bibliotecas passaram sistematicamente de repositórios do saber, mantidos exclusivamente nas mãos das elites sociais (nobreza e clero), para uma maior liberalização do acesso aos documentos, a partir da fundação das universidades nos séculos XII e XIII (com o objetivo primordial de apoiar o ensino e a investigação) e sobretudo após 1455, com a invenção da imprensa por Gutenberg.

As bibliotecas enquanto instituição, passam assim por várias mudanças cíclicas na história e estão também ligadas ao tipo de organização política e social da época, destacando-se os seguintes períodos históricos, muitos deles percursos da realidade existente ainda hoje nas bibliotecas:

- a) As Bibliotecas enquanto repositórios do saber, guardiãs da memória humana (Mesopotâmia, Suméria, Nínive) onde o conhecimento e o saber são sinónimo de poder, aparecendo com Assurbanipal em Nínive, a primeira tentativa de classificação e organização temática.

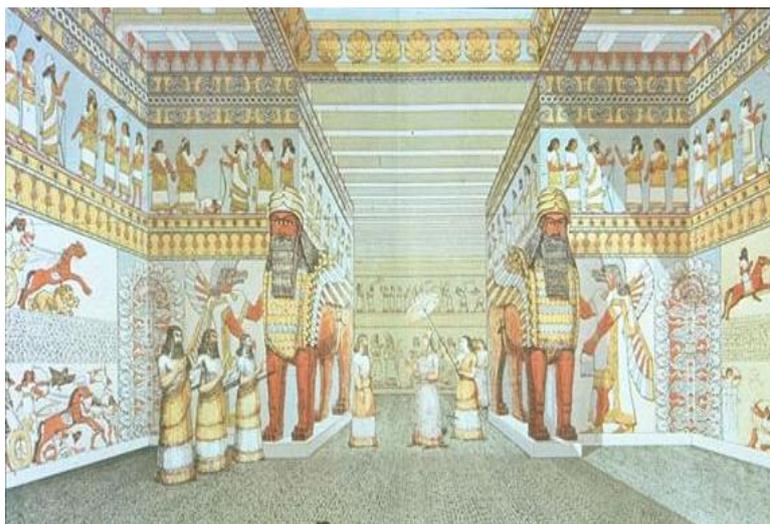


Fig. 1: Ilustração retratando o átrio de entrada da Biblioteca de Nínive. In: Niníve Livraria (2010, 24 de maio). *Porquê Niníve?* (blogue). Disponível em: <http://livrariadasede.blogspot.pt/2010/05/livraria-da-sede.html>

- b) Na Grécia clássica e helenística, as bibliotecas são repositórios do saber, mas também espaços sociais para discussão e partilha de ideias entre letrados, onde o aparecimento pela primeira vez do conceito de democracia, conduz ao gosto pela partilha de saberes (biblioteca de Atenas e biblioteca de Alexandria). O caso da Biblioteca de Alexandria, é de facto notável com o seu objetivo de reunir num só espaço, uma biblioteca com todos os livros e todo o conhecimento, de todos os povos da terra. Assim, neste caso, o conceito de universalidade está bem presente. Já a sua rival, a Biblioteca de Pérgamo, terá tido um acervo documental estimado entre duzentas a trezentas mil obras, o qual terá sido doado em 30.a.C. a Alexandria, por Marco António, como prenda a Cleópatra.

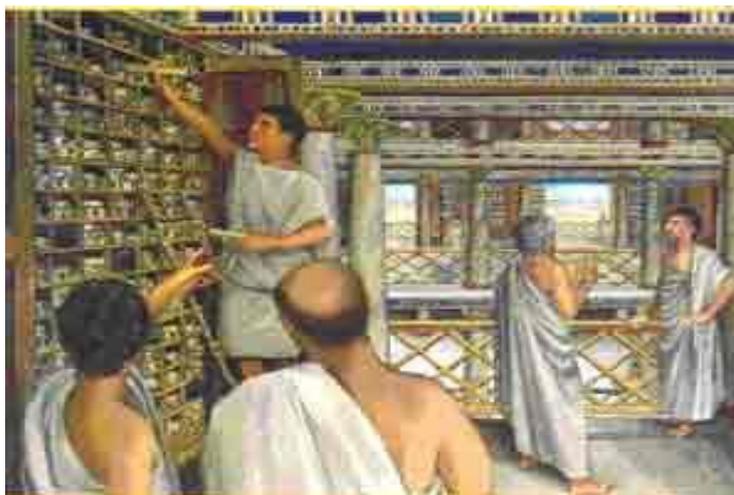


Fig. 2: Ilustração retratando a Biblioteca de Alexandria. In: Um mundo de letras (2001, 28 de Dezembro). *Curiosidade: biblioteca de Alexandria reuniu o maior acervo da antiguidade* (blogue). Disponível em: <http://blogs.mundolivrefm.com.br/mundodeletras/2011/12/28/curiosidade-biblioteca-de-alexandria-reuniu-o-maior-acervo-da-antiguidade/>

- c) No Império Romano, as bibliotecas surgem como um instrumento político de domínio intelectual, sob a forma das primeiras bibliotecas públicas do império romano em 30 d.C. Eram por outro lado, símbolo de poder e prestígio de uma minoria pertencente à elite social que não lê os livros apenas os coleciona, sucedendo neste período o apogeu das bibliotecas particulares.



Fig. 3: Fotografia da Biblioteca de Celso, Efésus, Turquia. Fotografia de Djenan Kozic, disponibilizada na Wikipedia com a licença wikimedia commons, a 21 de Junho de 2007, em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:Celsiuslibrary-DK.JPG>

d) Na alta idade média, as bibliotecas passam novamente a viver um ciclo de retrocesso, com a instabilidade política vivida no fim do Império Romano, sendo que as obras que escapam à destruição, permanecem enclausuradas nos conventos, onde apesar da dificuldade de acesso à informação, os monges copistas nos seus *scriptoria*, prosseguem o esforço de reprodução das obras e são percussores de uma forma rudimentar de “empréstimo interbibliotecas”, fazendo circular as cópias das obras entre os mosteiros. Mais tarde, o período de inquisição, censura e extinção das ordens monásticas, marcaram novamente, um retrocesso na história das bibliotecas pela destruição massiva de acervos, que constituíam repositórios únicos do pensamento humano através dos tempos.



Fig. 4: Jean Miélot dans son scriptorium. In : *Miracles de Notre Dame*, inventário Fr 9198, f.19. Bibliothèque Nationale de France e disponibilizado na wikipedia, com a licença wikimedia Commons, a 9 de janeiro de 2006, em: http://pt.wikipedia.org/wiki/Hist%C3%B3ria_das_bibliotecas

e) O aparecimento das universidades, marca o início da circulação da informação científica, da partilha do conhecimento entre os que frequentam as universidades e o aumento da produção literária e científica, o que conduz a uma maior abertura das bibliotecas que se tornam centros de partilha e circulação de informação científica em permanente atualização e transformação e também locais de estudo e reflexão.

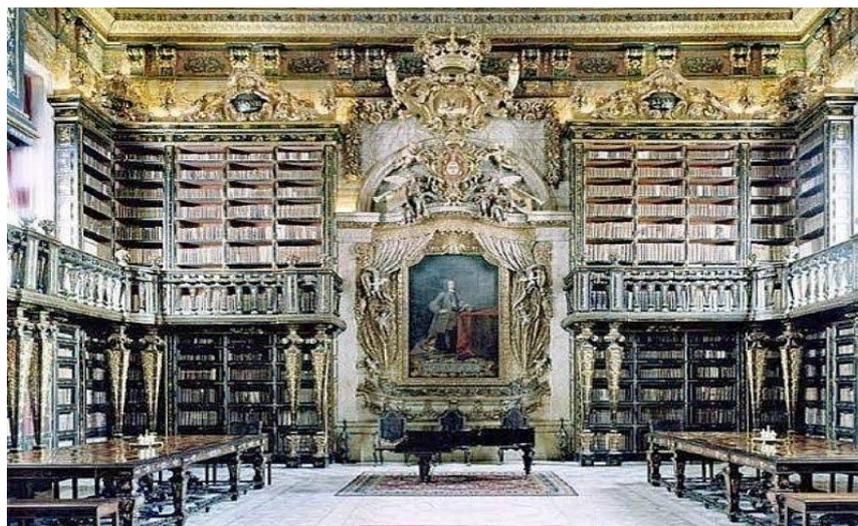


Fig. 5: Imagem da Biblioteca Joanina da Universidade de Coimbra. In: Internet Nations (s.d.). *Bibliotecas no mundo* (blogue). Disponível em: <https://sites.google.com/site/internetnations/Home/bibliotecas-pelo-mundo>

A par da Biblioteca Joanina da Universidade de Coimbra em Portugal, outra das mais antigas bibliotecas ainda em funcionamento nos dias de hoje, é a Biblioteca de *Merton College* na Universidade de Oxford e que remonta a 1276, cujo acervo foi enriquecido com o contributo pessoal dos alunos, que foram convidados pelo Arcebispo de Canterbury, a deixar os livros que traziam com eles ou que adquiriram durante o seu percurso académico na Universidade (Norman's, 2004-2013):

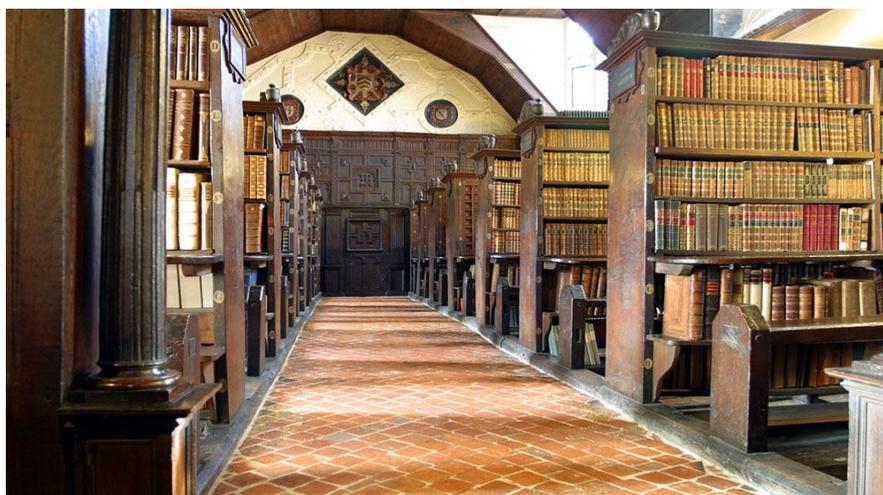


Fig. 6: Merton College Library– OXFORD. In: Norman's , J (2004-2013). "The World's Oldest Continuously Functioning Library for University Academics and Students" (1276). *From cave paintings to the internet: chronological and thematic studies on the history of information and media* (website). Disponível em: <http://www.historyofinformation.com/expanded.php?id=2267>

Clark, (1901), afirma que as bibliotecas universitárias distinguem-se das demais, ao provocarem no ser humano um sentimento de associação. E este sentimento, pode ser entendido como associação ao passado, numa espécie de viagem no tempo, onde o leitor de hoje ao partilhar os mesmos espaços e ler as mesmas obras, que os grandes mestres de outrora leram, está a associar-se a essa mesma dimensão do conhecimento e em termos mais latos, se pensarmos que a biblioteca universitária é um espaço de associação entre seres humanos, para alcançarem juntos, partilhando saberes, novos patamares no desenvolvimento da investigação científica:

When we enter the library of Queens' College, or the older part of the University Library, at Cambridge, where there has been continuity from the fifteenth century to the present day, are we not moved by feelings such as I have tried to indicate, such in fact as moved John Leland when he saw the library at Glastonbury for the first time? Moreover, there is another sentiment closely allied to this by which members of a College or a University are more deeply moved than others — I mean the sentiment of association. The most prosaic among them cannot fail to remember that the very floors were trodden by the feet of the great scholars of the past; that Erasmus may have sat at that window on that bench, and read the very book which we are ourselves about to borrow (p. 318)

- f) A invenção da imprensa por Gutenberg, marca a par das universidades, a revolução do livro na Idade Moderna e o ponto de viragem para uma maior liberalização do acesso à informação, com a reprodução e distribuição das obras em larga escala e a sua exportação para a Europa e resto do mundo.

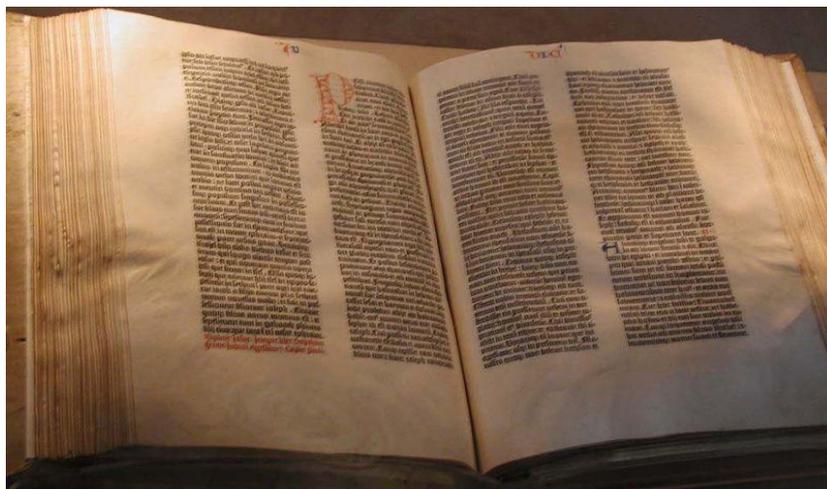


Fig. 7: Fotografia da Bíblia de Gutenberg. Cópia existente na Biblioteca do Congresso dos EUA. Disponível na Wikipedia, com a licença wikimedia Commons, a 2 de janeiro de 2005, em: http://pt.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:Gutenberg_Bible.jpg

Começaram também a aparecer entre o séc. XIV a XVI as bibliotecas senhoriais e reais como símbolo de riqueza e prestígio.

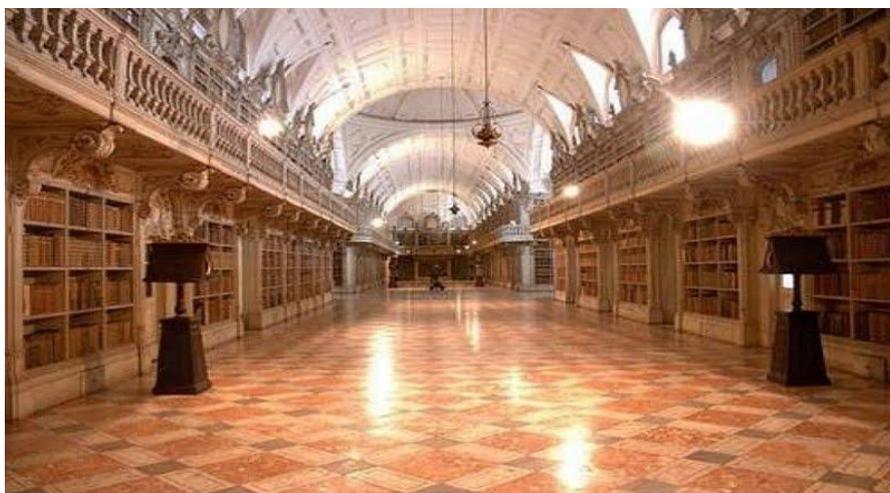
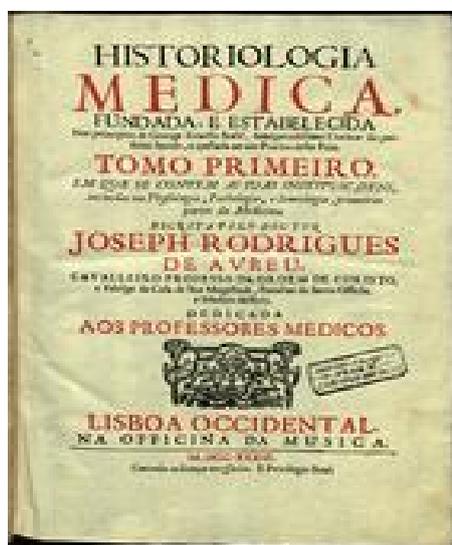


Fig. 8: Imagem da Biblioteca Real do Palácio Nacional de Maфра. Internet Nations (s.d.). *Bibliotecas no mundo* (blogue). Disponível em: <https://sites.google.com/site/internetnations/Home/bibliotecas-pelo-mundo>

O século das luzes, veio trazer novo fulgor à cultura e às bibliotecas, verificando-se um maior desenvolvimento nas bibliotecas universitárias com o aumento das coleções nos seus catálogos e



recorrendo a técnicas de tratamento documental cada vez mais especializado numa tentativa de organizar e gerir toda a informação e disponibilizá-la ao público, sobretudo alunos e investigadores. Ciências como a medicina, vieram enriquecer as coleções, pois os alunos necessitavam para os seus estudos de obras e manuais técnicos muito atualizados e escritos pelos grandes mestres e especialistas nestas matérias, começando a circular nas bibliotecas de obras estrangeiras de autores de renome e pertencentes às grandes escolas universitárias da época, o que enriqueceu em termos de dimensão e qualidade os acervos documentais.

Fig. 9: Obra pertencente ao acervo histórico da Faculdade de Medicina de Lisboa. Abreu, J.R. (1733-1752). *Historiologia medica, fundada, e estabelecida nos princípios de George Ernesto Stahl*. Lisboa Occidental: Officina da Musica. Disponível em: http://coleccoes-digitalizadas.fm.ul.pt/repo/ULFM-res400-4/ULFM-res400_4_item2/ULFM-res400-a/ULFM-res400-a_item2/index.html

g) No século XIX e XX, assistiu-se ao desenvolvimento dos grandes sistemas de classificação e à tentativa de organização sistemática da informação: desde a Classificação Decimal de Dewey em 1876, à Classificação Decimal Universal, desenvolvida no final do séc. XIX pelos belgas Paul Otlet e Henri la Fontaine e à Classificação da Biblioteca do Congresso dos Estados Unidos também desenvolvida no final do século XIX, tornaram-se classificações universais.

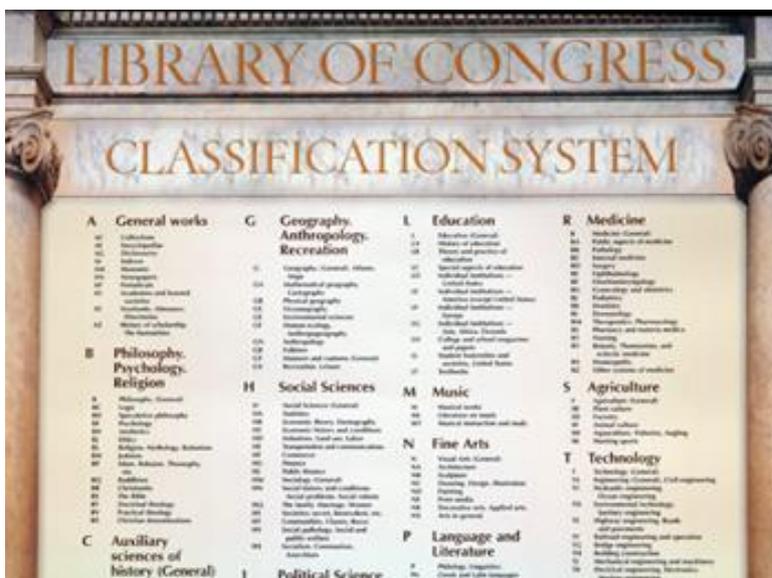


Fig. 10: Ilustração da Classificação da Biblioteca do Congresso USA. In : *Pot of Gold: Information Literacy Tutorial*. Hesburgh Libraries, University of Notre Dame (website). Disponível em: <http://www.library.nd.edu/instruction/potofgold/locating/?page=5>

h) Nos séculos XX e XXI com o apogeu da sociedade da informação, a emergência das novas tecnologias e o aparecimento da Internet, assiste-se à informatização dos sistemas das bibliotecas, o que conduziu a uma maior eficácia na gestão documental e na recuperação da informação.

É indiscutível que a história das bibliotecas e a sua evolução para a era digital, esteja diretamente relacionada com a história da Internet.

Castells (2004), refere que “ a criação e desenvolvimento da Internet é uma extraordinária aventura humana. Mostra a capacidade das pessoas para transcender as regras institucionais, superar as barreiras burocráticas e subverter os valores estabelecidos no processo de criação do novo mundo. Serve também para reafirmar a ideia de que a cooperação e a liberdade de informação podem favorecer mais a inovação do que a concorrência e os direitos de propriedade” (p.25).

Para este autor, o aparecimento da internet começou em 1969 com a ARPANET, uma rede de computadores da agência ARPA pertencente ao Departamento de Defesa dos EUA, que tinha por objetivo repartir o tempo de trabalho *online* dos computadores, entre os vários centros de informática interativa e grupos de investigação da agência. A ARPANET converte-se em 1983 em ARPA-INTERNET depois de ter sido substituída no campo militar por outro sistema, e passa a dedicar-se apenas à investigação e em 1990 o aparecimento da *world wide web* veio potenciar a partilha de informação a nível planetário.

Assim, graças aos avanços tecnológicos do séc. XX, o acesso à informação democratiza-se e surgem várias tipologias de bibliotecas ao alcance de todos os tipos e perfis de utilizadores. É a era digital a impor-se e que imprimirá um dinamismo diferente às bibliotecas que deixam de ser definitivamente meros repositórios do saber e passam a ser difusoras de informação, pertinente, credível e de alta qualidade, através de uma diversidade de novos serviços presenciais, digitais e móveis consoante o perfil e as necessidades dos seus utilizadores. Presentemente as bibliotecas partilham um compromisso híbrido entre o físico e o virtual, duas facetas distintas, mas que se complementam, na eterna tentativa de organizar o universo caótico do excesso de informação.



Fig. 11: Imagem representando uma biblioteca híbrida. In: Hybrid library (2011, 8 de Fevereiro). *Hybrid library* (blogue). Disponível em : <http://hybridlibrary.blogspot.pt/>

Interessante é a perspetiva de Cohen (2006), que pela interpretação do pensamento de Jorge Luís Borges, relativo ao caos informacional, vem propor que a este caos produto da sociedade da informação em que vivemos, se deverá aplicar uma nova ordem, trazida pelo advento das novas tecnologias, que têm por missão ordenar o universo caótico gerado pelo excesso de informação existente nas bibliotecas:

Borges's nightmare, of course, is a cursed vision of the research methods of disciplines such as literature, history, and philosophy, where the careful reading of books, one after the other, is supposed to lead inexorably to knowledge and understanding. Computer scientists would approach Borges's library far differently. Employing the information theory that forms the basis for search engines and other computerized techniques for assessing in one fell swoop large masses of documents, they would quickly realize the collection's incoherence through sampling and statistical methods – and wisely start looking for the library's exit. These computational methods, which allow us to find patterns, determine relationships, categorize documents, and extract information from massive corpuses, will form the basis for new tools for research in the humanities and other disciplines in the coming decade (p.2).

As tendências e os ciclos de evolução, na história das bibliotecas através dos tempos, são variáveis, possuindo avanços e recuos, porém, em todas as épocas a informação foi e é sinónimo de poder, numa tentativa de controlar o mundo através do conhecimento profundo do sentido das coisas.

Assim, atualmente a boa gestão do conhecimento e a governação da sociedade da informação, é também uma condição política dos governos. Em Portugal, algumas medidas têm vindo a ser tomadas na última década, surgindo no XVII Governo Constitucional (2005-2009), o Plano Tecnológico (PT), para potenciar a utilização das novas tecnologias, nos atos simples da vida dos cidadãos¹.

Enquadrada no Plano Tecnológico, foi anunciada em 2010 e aprovada em Conselho de Ministros de 20 de dezembro de 2012, a Agenda Digital 2015, seguindo a tendência precedida pela Comissão Europeia, de implementação de uma Agenda Digital para a Europa², no âmbito do programa Estratégia Europa 2020³.

A Agenda Digital Nacional – Portugal Digital, impôs como objetivo, desenvolver e impulsionar a economia digital e a sociedade do conhecimento, centrando estes dois vetores na inovação e no conhecimento e direcionando a economia e a indústria para os mercados internacionais, onde a aposta

¹ Programa do Plano Tecnológico disponível em : <http://www.ei.gov.pt/iniciativas/detalhes.php?id=29>

² COM(2010)245 final de 19.05.2010 - Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões Uma Agenda Digital para a Europa

³ COM(2010) 2020 final de 03.03.2010 – Comunicação da Comissão EUROPA 2020: Estratégia para um crescimento inteligente, sustentável e inclusivo

mais forte se verifica no setor das TIC (Tecnologias de Informação e Comunicação), com intervenção nas seguintes áreas⁴:

- Acesso à banda larga e ao mercado digital;
- Investimento em investigação, desenvolvimento e inovação;
- Melhorar a literacia, a qualificação e inclusão digitais;
- Combater a fraude e a evasão fiscais, contributivas e prestacionais;
- Resposta aos desafios da sociedade;
- Empreendedorismo e internacionalização do setor das TIC.

No âmbito das bibliotecas, a Agenda Portugal Digital, vem implementar medidas numa área fundamental para o desenvolvimento do setor, que é a área que visa melhorar a literacia, qualificação e inclusão digitais, com objetivos de implementação até 2015.

E neste sentido, o plano de ação é promissor, segundo o que transcrevemos do *site* do Programa Portugal Digital (<http://www.portugaldigital.pt/index/>) e salientamos a negrito, o que mais se relaciona com a área das bibliotecas:

- a) **Desenvolver competências para a Economia Digital** - Promover a **utilização das TIC, na educação e na formação**. Desenvolver qualificações avançadas e de talento para a Economia Digital, nomeadamente de nível superior e com a especialização adequada às necessidades da competitividade global. Adaptar as competências digitais às áreas emergentes, como as **tecnologias verdes, “smartgrids”, computação em nuvem, segurança da Internet e indústrias culturais e criativas**. **Promover o desenvolvimento de competências multidisciplinares, assumindo as TIC com transversalidade, no âmbito das áreas científicas**. Fomentar alianças entre empresas TIC e associações empresariais, no sentido de mobilizar a introdução das TIC no tecido empresarial e com o objetivo de aumentar a capacitação do tecido laboral das PME. Uma das iniciativas a lançar no âmbito desta medida será a Academia Digital, que visa dotar os formandos de conhecimentos práticos e avançados na gestão digital de negócios (incluindo comércio eletrónico, marketing digital, desenvolvimento de produtos e serviços digitais, legislação e propriedade digital, tecnologia e empreendedorismo).

⁴ Vidé Agenda Portugal Digital em: <http://www.portugaldigital.pt/index/>

- b) **Promover a inclusão digital e a utilização regular da Internet** – Promover a utilização das TIC para a inclusão social (TIC e Sociedade), de forma a permitir uma **ampla penetração das tecnologias e da Economia Digital na população e reforçar a cidadania digital, inclusivamente para cidadãos em zonas remotas**, níveis baixos educacionais, idosos ou com necessidades especiais, numa lógica de **aprendizagem ao longo da vida**.
- c) **Promover a disponibilização e utilização de ebooks (livros eletrónicos)** - Promover políticas de aluguer de ebooks escolares e de carácter técnico, que são hoje já uma realidade em alguns países. A promoção de uma política de aluguer terá impacto ao nível da redução dos custos para os leitores, promoverá a adaptação das obras para públicos com necessidades especiais e, por outro lado, será um desincentivo à cópia violadora dos direitos de autor, devido ao baixo custo das obras.
- d) **Promover a criação e a digitalização massiva de conteúdos - Estimular a criação e o desenvolvimento de conteúdo em língua portuguesa.** No sentido de assegurar a qualidade necessária dos conteúdos a digitalizar, serão adotados formatos técnicos interoperáveis e de acordo com normas abertas, para a disponibilização de conteúdos digitais na Internet de forma aberta.
- d) **Definir uma política de acessibilidade para os conteúdos e plataformas digitais portuguesas a disponibilizar na Internet** - Promover a adoção de medidas legislativas no âmbito da adoção de diretrizes de acessibilidade aplicadas à web que potenciem um acesso universal aos conteúdos e plataformas disponibilizados, nomeadamente, pelos seguintes setores-chave: administração central e local, instituições de ensino, banca online, utilities, media (televisão, rádio, jornais), comércio eletrónico (grandes cadeias comerciais, incluindo a hotelaria).

Por conseguinte, estão expressas nesta agenda digital, muitas oportunidades de intervenção para as bibliotecas (num futuro que se vislumbra muito próximo), no âmbito do desenvolvimento de novos conteúdos digitais (uma tendência que já se verifica nas bibliotecas europeias, com a produção dos seus próprios conteúdos) e disponibilização de documentos em suporte digital (*eBooks*). A expansão dos serviços de literacia da informação / formação, passam também para o plano digital, no sentido de se formar um cidadão digital, que saiba utilizar as tecnologias de informação existentes para lhe simplificar a vida diária e as suas pesquisas e necessidades informacionais, havendo aqui um

potencial de mercado para as bibliotecas, que podem intervir nesta área e chegar mesmo ao público mais remoto através de processos como o *eLearning*⁵.

É esta a tendência evolutiva da história das Bibliotecas, um percurso vivido lado a lado, com as novas tecnologias e o mundo digital, num ambiente de hibridez, pois os espaços físicos, embora sofrendo um processo de reengenharia, continuarão a ser importantes, pois a variável sempre presente neste processo, é o ser humano, um ser cada vez mais tecnológico mas também e acima de tudo - um ser social.

⁵ O *eLearning* ou ensino eletrónico, é um modelo de ensino não presencial ministrado à distância e utilizando para o efeito plataformas e ferramentas tecnológicas no processo de ensino aprendizagem e recorrendo ao uso da internet como suporte de comunicação e na distribuição/produção de conteúdos.

1.2. AS BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS COMO CENTROS DINÂMICOS DE APRENDIZAGEM E MODELO COLABORATIVO

La biblioteca es el corazón de la Universidad

(Orera Orera, 2005)

As bibliotecas universitárias, marcaram um ponto de viragem e de abertura na história das bibliotecas assumindo-se como espaço de partilha de saberes e de investigação geradora de novo conhecimento científico.

Orera Orera (2005), afirma que:

Entre los cambios que afectan atualmente a las bibliotecas universitarias y que condicionan el nuevo modelo destacamos: El character híbrido de su colección; la presencia cada vez más fuerte de las tecnologías de la información y la comunicación; la cooperación interbibliotecaria a través de modelos ya existentes como las redes y la potenciación de otros de aparición más reciente como los consorcios; la preocupación creciente por la búsqueda de la calidad en los procesos de gestión, potenciando su planificación y evaluación (p.31).

Porém, a biblioteca universitária é muito mais que isso, como veremos adiante, pois tem estado constantemente exposta a mudanças sociais e culturais profundas, tendo que se adaptar e evoluir no seu modelo, de modo a acompanhar o processo de ensino-aprendizagem, também em permanente mudança, numa espiral de exigência rumo à qualidade, que obriga as bibliotecas universitárias a adaptarem-se continuamente, conforme as tendências, para poderem oferecer serviços atrativos e em consonância com as novas necessidades dos seus utilizadores.

As novas tendências que se fazem sentir na sociedade são diversificadas e constituem um desafio para as bibliotecas universitárias no sentido de se adaptarem e corresponderem a estas transformações sociais. Alguns dos principais desafios para os quais as instituições académicas devem estar despertas são os seguintes:

- a) Desafios ambientais com repercuições na investigação - Com o conseqüente crescimento populacional estimado em 9 biliões de pessoas em 2050, a investigação crescerá a um ritmo acelerado, tentando fazer face ao aparecimento de novas doenças, alterações climáticas, à escassez de água, alimentos e energia. E neste contexto, é já hoje prática corrente, as universidades serem financiadas de acordo a qualidade dos seus projetos de investigação, o

que torna fundamental para a investigação, quer os suportes, quer os recursos proporcionados pelas bibliotecas aos investigadores.

O Movimento *Open Access*⁶, veio também proporcionar uma difusão mais rápida da informação científica que circulando livremente nas redes, permite elevar os índices de citação dos investigadores e conseqüentemente, aumentar quer o impacto quer o posicionamento no ranking das universidades.

- b) A globalização da informação e a mobilidade de alunos e investigadores, faz com que o utilizador da biblioteca universitária, queira aceder à informação de qualquer parte do mundo. Aqui o desafio não será apenas a nível do desenvolvimento da biblioteca digital, com acesso remoto, mas também o encetar de parcerias, consórcios nacionais e internacionais e projetos de cooperação, de modo a que de uma forma partilhada, se possa alargar o acesso a mais e melhores conteúdos, que cubram as necessidades de investigação dos utilizadores, podendo estes usufruir do seu acesso, onde quer que se encontrem. Não podemos pensar nos nossos utilizadores universitários, como pertencentes apenas à nossa universidade, mas temos que vê-los como cidadãos do mundo, interagindo com seus pares internacionais, em projetos cooperativos e além-fronteiras.
- c) O processo educativo está em transformação profunda e os novos modelos de ensino-aprendizagem, enfatizam o valor da literacia da informação e do papel a desempenhar pelas bibliotecas neste âmbito, recorrendo quer a métodos de formação mais tradicionais em modo presencial, ou recorrendo a técnicas *eLearning* e *bLearning*⁷ (*blend learning*). Também a integração nos *currícula* académicos, das áreas relacionadas com a literacia de informação ministradas por técnicos especializados das bibliotecas académicas, constitui um desafio, que tem vindo a ser bem acolhido no seio das instituições de ensino superior, constituindo uma mais-valia comprovada para os alunos.

⁶ Este movimento teve na base duas declarações internacionais sobre o acesso livre, a *Budapest Open Access Initiative* em 2002 e a *Berlin Declaration on Open Access to Knowledge in the Sciences and Humanities* em 2003.

Em novembro de 2011, a UNESCO aprovou por ocasião da sua 36ª Conferência Geral realizada em Paris, o *Global Open Access Portal*, GOAP (<http://www.unesco.org/new/en/communication-and-information/portals-and-platforms/goap/>), cujo objetivo é apresentar os mais de 2 mil projetos de acesso livre à informação científica nos 148 países membros da UNESCO.

O movimento *Open Access* (OA) contribuiu para uma das maiores mudanças sociais vividas no início deste séc. XXI - o acesso livre ao conhecimento científico, permitindo a qualquer cidadão do mundo pesquisar, consultar, descarregar, imprimir, copiar e distribuir, o texto integral de artigos e outras fontes de informação científica, ou seja, participar em pleno numa sociedade da informação de todos e para todos.

A edição em *Open Access* pode ser feita através de duas formas: As revistas disponibilizam livremente os seus artigos no momento da publicação (a iniciativa surge por parte dos editores) sendo esta apelidada a via dourada, ou por outro lado, o acesso livre é feito por autoarquivo dos autores que disponibilizam livremente os seus artigos, depositando uma cópia num repositório temático ou institucional, sendo esta apelidada a via verde.

⁷O ensino *bLearning* é um modelo que engloba aulas à distância utilizando as plataformas tecnológicas e aulas presenciais.

- d) O permanente desenvolvimento tecnológico, torna quase impossível prever a evolução a longo prazo e como estaremos daqui a 20 anos. O futuro a nível tecnológico, mede-se a curto prazo, uma vez que o avanço tecnológico é progressivo e obriga a constante adaptação. A penetração da Internet e das comunicações móveis na vida pessoal dos indivíduos, obriga a que as instituições acompanhem este ritmo, numa sociedade da informação onde atualmente quase tudo é móvel (os recursos, as pessoas, as comunicações, os serviços, o conhecimento, etc.).

A aplicação dos jogos e da realidade virtual aos “*game lab’s*”, permitem hoje em dia, a utilização destes recursos no apoio à investigação em laboratórios de experimentação e em contexto de ensino-aprendizagem.

A web 2.0 e as ferramentas colaborativas, marcaram a transição nos indivíduos, de meros consumidores de informação, para produtores de conteúdos e da sua própria informação, a par do aparecimento de ferramentas e sistemas *open source* de acesso totalmente livre, que permitiram não só desenvolver novos conteúdos, mas também um acesso gratuito e mais democratizado da informação.

A web semântica, veio introduzir não só uma ordem relacional aos conteúdos informacionais, mas introduziu o conceito de web 3.0, ao proporcionar a interação dos utilizadores com os computadores, evidenciando as suas áreas de interesse, de modo a que se possa oferecer-lhes produtos direcionados exclusivamente para o seu perfil.

Assim, as tecnologias permitem a permanente conectividade e partilha de informação, independentemente do espaço e do tempo, projetando-nos do espaço físico para o virtual. Para vencer este desafio, a cooperação, as parcerias e os consórcios são preciosos, pois permitem reforçar as equipas em ambientes multidisciplinares, com uma diversidade de competências, que permitirão enfrentar os desafios tecnológicos, colocando-os ao serviço do saber, da investigação e das próprias pessoas.

A par destas tendências, a grande mudança deu-se a nível das políticas de educação europeias, que introduziram várias medidas, que condicionaram a evolução do conceito de biblioteca universitária:

- a) O processo de Bolonha, viabilizado através da declaração conjunta dos Ministros da Educação Europeus de 19 de junho de 1999⁸, introduziu o conceito de Espaço Europeu de Ensino Superior (EEES), implementando um sistema de graus académicos equiparados e reconhecidos em todo o Espaço Europeu; promovendo a mobilidade de toda a comunidade

⁸ Declaração de Bolonha de 9 de junho de 1999 Disponível em: http://europa.eu/legislation_summaries/education_training_youth/lifelong_learning/c11088_pt.htm

- académica (alunos, professores e investigadores), assegurando a elevada qualidade no ensino superior.
- b) O Comunicado de Praga de 19 de maio⁹, complementou o Processo de Bolonha, no que diz respeito à introdução do conceito de aprendizagem ao longo da vida como fator-chave do Espaço Europeu do Ensino Superior, para aumentar a competitividade económica e envolver toda a comunidade académica, nomeadamente os estudantes na criação do EEES.
 - c) O Comunicado de Berlim de 19 de setembro de 2003¹⁰, articulou o EEES com o EEI (Espaço Europeu de Investigação), integrando-os no Processo de Bolonha e vincando a importância da mobilidade universitária a nível dos investigadores para a partilha de conhecimentos.
 - d) A Declaração de Budapeste-Viena de 12 de março de 2010¹¹, oficializou o EEES tal como havia sido preconizado no processo de Bolonha, reiterando princípios como a liberdade académica, a autonomia das instituições de ensino superior e o envolvimento de toda a comunidade académica, desde os dirigentes ao pessoal não docente, docentes, investigadores e alunos, para tornarem real o Espaço Europeu do Ensino Superior, reforçando a garantia da qualidade através da cooperação.

As políticas europeias, trouxeram uma maior exigência ao ensino universitário, transformando o espaço da biblioteca num novo espaço de ensino-aprendizagem e um aliado da investigação institucional. A biblioteca universitária é agora um organismo prestador de serviços diversificados e não apenas um mero repositório de saber e um guardião de livros.

O processo de Bolonha e o sistema de créditos europeus (ECTS's), foram assim, fundamentais para modificar os hábitos de estudo e de aprendizagem dos alunos.

Area Moreira (2005), apresenta um quadro comparativo do modelo tradicional de aprendizagem anterior a Bolonha, que apelida de “instrucionista” e o novo modelo cooperativo/construtivista que se impôs após Bolonha:

⁹ Comunicado de Praga de 19 de maio de 2001 – Rumo ao espaço europeu. Disponível em: http://www.ond.vlaanderen.be/hogeronderwijs/bologna/documents/MDC/PRAGUE_COMMUNIQUE.pdf

¹⁰ Comunicado de Berlim de 19 de setembro de 2003 - Realização do Espaço Europeu do Ensino Superior. Disponível em: http://www.ond.vlaanderen.be/hogeronderwijs/bologna/documents/MDC/Berlin_Communique1.pdf

¹¹ Declaração de Budapeste-Viena de 12 de março de 2010. Disponível em: http://www.ond.vlaanderen.be/hogeronderwijs/Bologna/2010_conference/documents/Budapest-Vienna_Declaration.pdf

ELEMENTOS DEL MODELO DE ENSEÑANZA	INSTRUCCIONISTA	CONSTRUCTIVISTA/COOPERATIVO
ÉNFASIS	En los Contenidos	En el Proceso
CONCEPCIÓN	Bancaria	Transformadora, Emprendedora
MOTIVACIÓN	Exógena	Endógena
QUIEN SE FORMA ES	Objeto a Formar	Sujeto Protagonista
EJE DEL APRENDIZAJE	Profesor Texto	Sujeto/Grupo
OBJETIVO	Enseñar-Aprender-Repetir	Pensar-Transformar
CLAVE FORMATIVA	Transmisión de los Conceptos	Reflexión/Acción
CLAVE FORMATIVA	Transmisión Información	Comunicación/Dialogo
QUIEN FORMA	Enseñante/Instructor	Facilitador/Animador
PARTICIPACIÓN	Mínima/ No Discusión	Máxima
CREATIVIDAD	Bloqueada	Estimulada
PAPEL DEL ERROR	Fallo/Repetición	Camino Búsqueda
METODOLOGIA	Clases Magistrales	Proyectos de Aprendizaje, Resolución de Problemas, Investigación y Desarrollo, Informes, Trabajos
ESCENARIOS DE APRENDIZAJE	Presencial	Presencial, no presencial(CRAI), On Line
RECURSOS	Transparencias, Libros De Texto, Apuntes	Off Line (Guías Didáticas, Presentaciones, libros, videos, audios, CDs), y online(Internet, Archivos, , Etc..)
TECNOLOGIA	Refuerzo a la Transmisión	Generadores de Actividad: Búsqueda, Transformación, Difusión
EVALUACIÓN	Examen	Examen, Trabajo, Exposiciones, Presentaciones, Publicaciones

Tabela 1: Modelo de ensino pré e pós Bolonha (Area, 2005, p.10)

Martins e Martins (2012), evocam o novo modelo trazido por Bolonha sublinhando que este,

Está focalizado no aluno e não no docente, o que exige da parte do estudante, o desenvolvimento de capacidades de aprendizagem autónoma e de competências interpessoais, no âmbito académico e na sociedade. As bibliotecas de ensino superior têm por isso cada vez mais um papel ativo e dinâmico quer ao nível da criação de mecanismos alternativos que facilitam o acesso à informação aos utilizadores com necessidades especiais, quer no fornecimento de conteúdos e meios adequados ao desenvolvimento de competências de literacia de informação (p.1).

Assim, na fase pré-bolonha, os alunos utilizavam a biblioteca como espaço de estudo e de consulta de manuais, sobretudo impressos. Com este novo modelo de aprendizagem, a biblioteca passa a ser um aliado poderoso na investigação e no acesso à mais recente informação científica existente nas redes mundiais, através da utilização de bases de dados e conteúdos *online*, para acesso a conteúdos e materiais produzidos pelos docentes e para partilha de saberes em grupo, num âmbito mais alargado e

cooperativo, que se destaca da mera procura de informação existente na biblioteca, para passar à fase seguinte de produção da sua própria informação, a partir dos recursos e conteúdos disponíveis na biblioteca, gerando novo conhecimento. Neste âmbito, quer a utilização das novas tecnologias existentes na biblioteca, como a oferta de novos serviços, como a formação de utilizadores integrada nos *currícula* académicos, são fundamentais, para que estes se tornem autónomos, na busca de informação credível e pertinente para as suas áreas de investigação.

Bailin & Grafstein (2005), salientam que apesar de se manterem algumas componentes tradicionais do trabalho em bibliotecas, como o tratamento documental, a gestão de coleções e o apoio dos utilizadores que continuam a permanecer como funções base, o desenvolvimento tecnológico e as mudanças educacionais, mudaram necessariamente o modo como as bibliotecas são geridas e evoluem na sua área de negócio, sendo absolutamente fundamental reconfigurar o tempo e os recursos alocados e saber aplicá-los de outros modos mais produtivos, para servir com maior eficácia os seus utilizadores e neste âmbito, o tempo empregue na literacia e formação de utilizadores é fundamental, numa era em que se trabalha numa sociedade em rede. Esta mudança trouxe consigo um esforço financeiro por parte das instituições académicas, na adaptação à era da biblioteca digital, através do investimento feito em aquisição e licenciamento de novos conteúdos digitais e equipamentos tecnológicos e que em alguns casos só foi possível através de consórcios, sendo disso exemplo no caso português, o aparecimento em 2004 de um consórcio que permitiu a construção de uma Biblioteca Online - a B-ON, com acesso a inúmeros conteúdos digitais em texto integral, provenientes dos principais editores de revistas científicas mundiais e que marcou a viragem em Portugal, em termos de acesso a conteúdos científicos atualizados, de elevado fator de impacto.

No caso espanhol, resultou numa reengenharia de espaços com a criação dos CRAI (Centros de Recursos para a Aprendizagem e Investigação) de modo a transformar a outrora biblioteca tradicional, constituída apenas por estantes e livros, numa biblioteca muito mais interativa e colaborativa, participando ativamente no processo de investigação. Deste modo, o modelo de biblioteca universitária, beneficiou com a aplicação do processo de Bolonha, evoluindo muito positivamente.

Muito se tem especulado, acerca dos avanços tecnológicos e do desaparecimento das bibliotecas, substituídas pela informatização dos processos e serviços. No entanto, esta realidade nunca se concretizou e nos últimos anos, as bibliotecas académicas, têm vindo a afirmar-se como uma mais valia, quer no processo de ensino-aprendizagem, quer no apoio à investigação científica, tendo-se antecipado aos processos de mudança e aos momentos de crise económica.

Anglada (2012), refere que as bibliotecas universitárias, sempre estiveram na vanguarda da aplicação das tecnologias aos seus serviços, antecipando a mudança e inovando em campos como os dos repositórios e do acesso aberto; a reengenharia de espaços; a parceria com os investigadores; na adoção de coleções de livros eletrónicos, proporcionando o acesso remoto e de vários utilizadores em simultâneo ao acervo documental e no campo da aplicação dos serviços de “descoberta”, para potenciar pesquisas mais eficientes e abrangentes, através da consulta multibase através de um único ponto de acesso¹².

Em 2007, a *Association of College and Research Libraries* (ACRL) enunciou 10 pressupostos relacionados com o futuro das bibliotecas e dos bibliotecários e que determinarão o desenvolvimento da profissão e o modelo das bibliotecas universitárias (ACRL, 2007):

- 1) O crescimento das coleções digitais e a sua preservação em arquivos digitais, através do desenvolvimento de métodos e sistemas de armazenamento de dados e de recuperação da informação, processo em que os bibliotecários deverão colaborar em equipas pluridisciplinares providenciando processos de curadoria de dados e de pesquisa.
- 2) O desenvolvimento das competências e aptidões dos bibliotecários para corresponderem às novas necessidades de uma comunidade mais exigente.
- 3) A necessidade de aceder cada vez mais rápido a um grande manancial de informação, deverá conduzir à reflexão sobre que tipo de coleções se deverão desenvolver nas bibliotecas (impressas ou digitais?)
- 4) O aumento dos debates e discussões em torno da propriedade intelectual e direitos de autor.
- 5) A elevada procura de serviços digitais baseados nas tecnologias emergentes irão requerer um financiamento adicional.
- 6) Os serviços da universidade e da biblioteca começarão a ser vistos numa perspetiva empresarial.
- 7) Os alunos assumem-se como clientes e consumidores e passam a exigir serviços de alta qualidade.
- 8) O ensino à distância irá expandir-se sendo utilizado no ensino superior com maior frequência.

¹² Em Portugal a B-ON introduziu o sistema de descoberta Metalib da Ex-libris, permitindo a pesquisa em simultâneo de várias bases de dados provenientes de fontes e editores diferentes.

- 9) A investigação em constante crescimento, será uma oportunidade para as bibliotecas de diversificarem as suas funções, agora também como editores das suas próprias publicações académicas, proporcionando em muitos casos a circulação da informação científica em livre acesso.
- 10) A confidencialidade dos dados e da informação, sobretudo a científica ou sujeita a licenciamento, continuará a ser uma prioridade importante para os bibliotecários.

Adeyoyin, Imam & Bello (2012), sublinham que abraçar um processo de mudanças não é uma questão de escolha, é o modo como os indivíduos nas organizações deverão proceder para conseguirem sobreviver às transformações sociais. A questão da antecipação do problema e da resposta ao mesmo é assim, fundamental. A tendência inicial nos processos de mudança, são na sua maioria reações adversas à reorganização e nas bibliotecas isso não é exceção. Existe quase sempre um medo do desconhecido, uma hesitação sobre qual o melhor caminho a seguir, um desconforto por se sair de uma área de conforto, em que as estruturas estão sedimentadas há muito tempo. Assim, os autores acima mencionados, propõem uma abordagem centrada na envolvência das equipas desde o início: enquadrar o processo de mudanças numa análise organizacional como um todo, envolvendo sobretudo aqueles que se mostram mais preocupados e explicando as várias etapas da mudanças e o porquê destas serem necessárias, acentuando os aspetos positivos e descrevendo qual o papel que cada indivíduo irá ter como interveniente do processo, e estando preparado para fazer alguns ajustes no processo, tendo em consideração alguns contributos dos colaboradores, que pela sua pertinência se poderão vir a revelar fundamentais em todo o processo.

Por seu lado, Amante (2011), centra o desenvolvimento das bibliotecas em torno de estratégias, que reforçam o aumento e consolidação dos espaços digitais, no sentido das bibliotecas poderem evoluir para um novo modelo académico, onde esta se assumirá como um centro de conhecimento e aprendizagem (sob a forma de CRAI ou *Information Commons* que analisaremos adiante detalhadamente) porém, onde os utilizadores interagirão em ambiente híbrido, simultaneamente físico e virtual, num saudável equilíbrio.

Convém no entanto referir, que estes novos espaços digitais (CRAI e *Information Commons*) existem integrados e não substituíram os restantes espaços mais tradicionais da biblioteca. Temos assim centros de informação digital, de produção de conteúdos, de recursos e aprendizagem, associados aos espaços mais tradicionais de leitura e estudo, de lazer e socialização e de acesso às coleções impressas.

Evoluiu-se por conseguinte, para um modelo de biblioteca híbrida, que conjuga uma infinidade de espaços multivariados e cuja missão é servir as diversas tipologias de utilizador universitário nas várias fases em que este se encontra na sua vida académica.

A propósito do conceito de “*biblioteca híbrida*” Pacheco (2003), situa o seu aparecimento no final dos anos 90 com a divulgação do programa *Electronic Library* (eLib) desenvolvido pela JISC (*Joint Information Systems Committee*) que teve por objetivo, desenvolver tecnologias na comunidade académica, que pudessem integrar os recursos tradicionais com os digitais, no âmbito das bibliotecas. Assim, “o desafio da gestão da biblioteca híbrida é encorajar a descoberta e utilização de fontes de informação numa variedade de formatos e de localizações, remotas e locais, apresentadas de forma integrada”(p.24). Associado ao conceito das bibliotecas híbridas para além da gestão integrada de diferentes sistemas, suportes e recursos, surge também o conceito de interoperabilidade, que se expandiu com o aparecimento da Internet e do comércio eletrónico, permitindo a interação e a comunicação integrada entre diversos sistemas e assumindo um papel fundamental no âmbito das bibliotecas digitais. Segundo Pacheco (2003), a interoperabilidade pode deste modo ser definida como “um conceito que se refere à dimensão em que diferentes computadores, redes, sistemas operativos e aplicações trabalham em conjunto para trocar informação significativa. O ambiente em rede é heterogéneo, com diversas tecnologias, dados, múltiplas aplicações. A interoperabilidade é a capacidade de trabalho em conjunto de todos estes elementos”(p.29).

Estamos assim, a viver neste início de milénio, no seio das bibliotecas académicas, uma transformação irreversível, que devemos acompanhar, de modo a reagir positivamente ao que a sociedade da informação e os utilizadores necessitam de fato. E isso modificará inevitavelmente, as estruturas organizacionais da biblioteca, tal como a conhecemos até hoje, para que possam sobreviver e adaptar-se, no sentido de prestar serviços de qualidade à comunidade académica e atuando como parceiras na investigação e no ensino-aprendizagem.

1.3 TECNOLOGIAS, UTILIZADORES E BIBLIOTECÁRIOS: ATORES DA MUDANÇA NAS BIBLIOTECAS ACADÉMICAS

A evolução da biblioteca académica, de um ambiente tradicional para o híbrido, está centrada na triologia; utilizadores – bibliotecários – tecnologias da informação, atores principais desta fase de transformação e no modo como a mudança social trouxe novos desafios aos utilizadores da informação, aos quais os bibliotecários devem estar atentos para melhor servir, recorrendo ao apoio das tecnologias da informação. Importa assim definir neste estudo, qual o papel que cada um destes intervenientes desempenha, tornando-se chave essencial para o desenvolvimento das bibliotecas de ensino superior neste início do século XXI.

1.3.1. Perfil do utilizador das bibliotecas académicas

Offering services that are of no need to users is an expensive business.

(Harbo, 2012)

A finalidade primordial da existência das bibliotecas é oferecer serviços, coleções e conteúdos centrados nas necessidades dos seus clientes – os utilizadores finais da informação.

Mas será que a biblioteca tem profundo conhecimento e perfeita consciência dessas necessidades e está a oferecer os serviços, que de fato são o alvo da procura por parte dos seus utilizadores? E as atuais tipologias dos seus utilizadores?

Steve (2011), define 3 tipos de utilizador:

- a) **O Fugitivo Digital** – O utilizador tradicional, averso às tecnologias e amante dos espaços físicos da biblioteca e das coleções impressas (para o autor estão nesta situação 35 milhões de pessoas designadas de “*Silent Generation*” com idades superiores a 65 anos).
- b) **O Imigrante Digital** – É o tipo de utilizador que nasceu num ambiente sem tecnologias, mas que assistiu à sua implantação crescente na sociedade em geral e na sua vida quotidiana, tendo aprendido a adaptar-se e a utilizá-las na sua vida quotidiana (o autor estima um universo de 45 milhões de pessoas apelidadas de *Generation X* (com idades compreendidas entre os 30 e os 47 anos) e adicionalmente um universo de utilizadores de 60 milhões pertencentes à faixa etária entre os 48 e os 65 (os “*baby boomer*”).

- c) **O Nativo Digital** – o utilizador que nasceu e cresceu em ambiente digital e tecnológico e é totalmente dependente deste meio, e que se inclui numa população estimada em 75 milhões com idades compreendidas entre os 11 e os 29 anos (apelidada de *generation Y*) e adicionalmente 25 mil indivíduos na faixa etária inferior a 10 anos (a *generation Z*, I ou NET).

Há também que saber distinguir, entre aquilo que são de fato as necessidades reais dos utilizadores e o que a biblioteca quer oferecer, porque é inovador, porque tem orçamento para investir ou porque simplesmente quer oferecer serviços baseados nas mais altas tecnologias, sem primeiro fazer a si mesma uma pergunta essencial: “ Este serviço é inovador, mas precisará o meu utilizador disto? Que valor acrescentado trará? “. Amante (2011), refere que para que as bibliotecas universitárias ofereçam de facto serviços centrados nos alunos, é necessário,

“...construir um espaço virtual de informação para além do espaço físico, ao qual os estudantes podem aceder e encontrar recursos de informação com a qualidade controlada pela própria biblioteca. Significa constituir-se como centro de aprendizagem ativo. Por outro lado, as necessidades de informação e a forma como é utilizada pelos estudantes mudam com o passar do tempo, motivo pelo qual é indispensável que a biblioteca acompanhe esta mutação e, sempre que possível, a antecipe” (p.3).

Neste contexto, damos como exemplo a utilização de dispositivos móveis nas bibliotecas de saúde (IPADs, *Iphones*, *tablets*, etc) e conteúdos digitais compatíveis com este tipo de dispositivos, (calculadoras médicas, bases de dados de medicina baseada na evidência, prontuários e formulários terapêuticos) que poderão constituir uma estratégia fundamental, que trará valor acrescentado às Bibliotecas, pois permitem apoiar o utilizador fora do espaço físico da biblioteca e diretamente no seu ambiente de trabalho: o consultório médico ou o serviço de urgências (Saraiva, 2007). Por outro lado, este tipo de serviço não trará grande valor acrescentado numa biblioteca de ciências sociais e humanidades e poderá até constituir um desperísio injustificado para a organização, a não ser que essa necessidade específica seja cuidadosamente aferida junto da comunidade de utilizadores e se justifique.

Por sua vez, Harbo (2012), reforça esta perspetiva afirmando:

Libraries must take strategic action in order ensure that the services offered are the services needed. One strategy is to become more aware of the users' needs for services. On the one hand we have libraries which give access to a lot of information, offer courses in information literacy and strive to be a part of the learning environment. On the other hand we are not always certain of the needs of

our students, teachers and researchers. What is traditionally meaningful for the library is not necessarily meaningful for the library user. There is always a risk that what libraries regard as the right answers to user needs, may be answers to questions that were never raised users in the first place (p. 369).

Assim, antes de introduzir novos serviços, a biblioteca deverá conhecer pormenorizadamente o perfil dos seus utilizadores, os seus hábitos de estudo, as suas necessidades relativamente à utilização de várias tipologias de espaço físico, as suas necessidades de acesso ao conhecimento digital e em consequência disso, o nível de literacia informacional em que se encontram.

Harbo (2012) distingue inclusivé o que apelida de lógica do utilizador (centrada na aprendizagem e na relação com a restante comunidade académica e da sua esfera familiar) e a lógica da biblioteca (empenhada em oferecer aconselhamento, formação, serviços inovadores à comunidade académica) numa constatação de contraste acentuado entre o que a biblioteca quer oferecer e aquilo que o utilizador precisa, numa perfeita desregulação entre oferta e procura.

Assim, sugere-se que os estudos sobre utilizadores, sejam o mais abrangentes possíveis, não se centrando apenas em dados quantitativos, mas cruzando-os com métodos qualitativos, como a observação de comportamentos e interações, as entrevistas e o conhecimento das matérias de estudo, de modo a traçar um perfil antropológico do utilizador, o mais aproximado possível da realidade e poder então redesenhar fidedignamente a biblioteca e criar serviços adequados à tipologia de utilizador em presença.

A utilização da Internet e as redes sociais, trouxeram uma maior autonomia dos utilizadores relativamente às suas pesquisas, porém, o apoio do bibliotecário é fundamental, no que diz respeito ao aconselhamento, relativamente à seleção de fontes credíveis e a sua intervenção é fulcral no processo de filtragem e recuperação da informação.

Em junho de 2012, a JISC (*Joint Information Systems Committee*) e a *British Library* patrocinaram um estudo intitulado: “*Researchers of Tomorrow*” (Carpenter, 2012) que teve por âmbito analisar as tendências comportamentais dos jovens estudantes e investigadores universitários (“*Generation Y*”) face às matérias de estudo, como pesquisam a informação e utilizam a informação digital no processo de investigação e comparar o modo como utilizam a informação digital e os espaços físicos medindo o nível de utilização de ambos os espaços (físico e virtual), bem como perceber em que tipo de tecnologias se apoiam, conforme podemos observar na figura abaixo:



Fig. 12: Abordagem centrada no utilizador (Carpenter, 2012, p.10)

As conclusões, demonstraram que os utilizadores utilizavam nas suas pesquisas sobretudo fontes primárias (jornais e revistas, material de arquivo e fotografias) não se comprometendo em pesquisas mais arrojadas e complexas de âmbito digital, por desconhecimento da existência destas fontes na sua instituição, ou por falta de prática na utilização das bases de dados, ou ainda pelo reduzido tempo que tinham para apresentar os seus trabalhos, preferindo o caminho mais curto e seguro (o da estante física), ao invés de enfrentar um universo desconhecido e complexo de pesquisas bibliográficas, onde as limitações de acesso, provocadas pela tipologia de licenças, os conteúdos digitais e respetiva autenticação de acesso, são fatores inibidores da utilização de bibliotecas digitais, gerando uma enorme insegurança relativamente aos resultados obtidos .

Também um estudo de utilizadores realizado entre setembro de 2005 e fevereiro de 2006, em três bibliotecas universitárias em Estocolmo, Suécia¹³ (Haglund & Olsson, 2008), revelou que a maior parte dos utilizadores usavam de forma generalizada o *Google* e através deste recurso sentiam-se confiantes na sua autonomia para pesquisar, sem necessitarem de qualquer apoio por parte da biblioteca e desconhecendo por completo os restantes recursos por ela disponibilizados.

Tinham pouco contacto com a biblioteca e não tinham qualquer noção do valor acrescentado que o apoio dos bibliotecários poderia trazer às suas pesquisas.

¹³ As Bibliotecas participantes no estudo foram a *Karolinska Institutet Library*, a *Stockholm University Library* e a *Royal Institute of Technology Library*.

É neste âmbito, que a intervenção da biblioteca é essencial: no aconselhamento e no apoio personalizado do utilizador relativamente às suas pesquisas transmitindo-lhe o *know-how* para utilizar as fontes digitais que a instituição tem ao seu dispor.

A ACRL (2011), definiu como *standards* para as bibliotecas académicas alguns princípios que sintetizam o modo de atuação das bibliotecas académicas e que resumizam o exposto acima sobre o papel de intervenção das bibliotecas universitárias numa sociedade de informação em constante mutação:

- Contribuir para a eficácia institucional e propor projetos e serviços que sejam geradores de qualidade.
- Possuir como valores profissionais a liberdade intelectual, os direitos de propriedade intelectual, o zelo pela privacidade e confidencialidade dos utilizadores, a colaboração e cooperação, e a manutenção de serviços centrados nas necessidades dos utilizadores.
- Ser parceira na missão educacional da instituição, promovendo a literacia da informação no suporte à aprendizagem e à investigação.
- Proporcionar aos utilizadores a utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação como suporte do ensino-aprendizagem e da investigação, de modo a poderem pesquisar informação credível em diversos tipos de suporte e de formato.
- Desenvolver as coleções tendo por base a qualidade, a diversidade, a atualidade e os diversos tipos de formato.
- Ser um centro de aprendizagem (*Information Commons*) proporcionando aos utilizadores a interação e partilha de ideias em contexto espacial híbrido, quer físico, quer virtual de modo a desenvolver a sua aprendizagem e produzir novo conhecimento.
- Gerir eficazmente os recursos e serviços de modo a cumprir a sua missão.
- Reforçar a equipa da biblioteca, em número e em qualificação profissional, para assegurar a oferta de serviços profissionais pautados pela excelência e estar preparada para suportar as sucessivas mudanças organizacionais.
- Desenvolver a cooperação externa com os restantes organismos do campus e com a restante comunidade envolvente.

Tendo por base estes pressupostos, os estudos de utilizadores ajudam a entender a melhor forma de abordagem de cada público específico, de modo a se poder cumprir com maior eficiência os princípios acima enumerados. Sadeh (2008) enfatiza a importância das redes colaborativas para os

utilizadores, uma vez que podem interagir facilmente e participar na construção do conhecimento e partilhar opiniões com pessoas do mesmo meio académico ou científico. Segundo este autor, os utilizadores preferem também serviços facilmente acessíveis e que estejam sempre disponíveis sem que tenham que utilizar um grande esforço para os obter e neste âmbito, o *Google* e o *Google Scholar* (Herrera, 2011), é para muitos utilizadores fundamental (independentemente dos perigos da fiabilidade e credibilidade da informação que o sistema lhes retorna nas suas pesquisas). Esperam também que os serviços e sistemas oferecidos pelas bibliotecas sejam amigáveis, de fácil utilização e acessíveis remotamente.

Nesse sentido Sadeh (2008), associa o aparecimento do conceito *Library 2.0* à utilização massiva das redes colaborativas web 2.0 citando Casey & Savastinuk (2006) a propósito deste conceito:

The heart of Library 2.0 is user-centered. It is a model for library service that encourages constant and purposeful change, inviting user participation in the creation of both the physical and the virtual services they want, supported by consistently evaluating services. It also attempts to reach new users and better serve current ones through improved customer-driven offerings. Each component by itself is a step toward better serving our users; however, it is through the combined implementation of all of these that we can reach Library 2.0 (p.1).

Assim, para além de estar alerta relativamente ao perfil dos seus utilizadores, a biblioteca tem que ter uma visão prospetiva das tendências em que os seus utilizadores se movem, para antecipar as suas necessidades, Michalak (2012), afirma que as transformações no seio das bibliotecas resultam em primeiro lugar de pequenas alterações e ajustes e da junção das melhores ideias do presente e do passado, de modo a obter melhores resultados no futuro e antecipando-se quer às necessidades dos utilizadores quer às alterações da conjuntura: “A transformed library anticipates altered environments, new user needs and fluctuations in funding levels, and it makes effective changes and adjustments as a natural way of operating” (p.422).

Nestes ajustes e adaptações, as bibliotecas deverão estar cientes que nas últimas décadas, as expectativas e os comportamentos dos utilizadores se alteraram, acompanhando as mudanças conjunturais. Sadeh (2007), chama ainda à atenção para as grandes mudanças responsáveis pelos novos comportamentos dos utilizadores:

- A proliferação de motores de pesquisa e outros serviços disponíveis livremente na web (*Google scholar* e *Windows live academic*), que reduziram a dependência dos utilizadores da biblioteca.

- A participação em redes colaborativas e utilização das tecnologias web 2.0, que proporcionam aos utilizadores o contato direto com os materiais publicados por colegas e outros investigadores e promovem a partilha de documentos digitais reforçando a perspectiva da cooperação.
- A atração pela facilidade de utilização e pela rapidez com que se acede aos recursos existentes na Internet.

Assim, as bibliotecas necessitam de aprender a combater estas tendências, mostrando aos utilizadores a importância de avaliarem a informação que obtêm, de uma forma fácil e rápida, através da web, mas que nem sempre é a mais credível ou científica. Um longo caminho há a percorrer, para se conseguir mudar nos utilizadores um comportamento que os deixa confortáveis (apesar dos riscos que correm), de no final dos seus projetos, não terem um bom produto de investigação.

Em nosso entender, a biblioteca pode aliar o gosto dos utilizadores em explorarem o mundo digital e a web, convidando-os a fazê-lo num meio controlado - os centros de recursos e aprendizagem - onde a biblioteca lhes oferecerá não só rapidez e facilidade de acesso, ferramentas web 2.0, acesso a poderosas bases de dados e motores de pesquisa, o acesso a tecnologias multivariadas e o mais importante a consultoria especializada de um especialista da informação – o bibliotecário que os ajudará a navegar pelo denso mar da informação e chegar a bom porto. No caso dos utilizadores remotos da informação, deverão ser desenvolvidos novos serviços direcionados especificamente para este tipo de utilizadores apesar de se manterem os serviços tradicionais, apesar dos custos, do tempo gasto e das limitações de pessoal que este tipo de serviços implica (Graham & Grodzinski, 2001, p.303). Assim soluções criativas como o desenvolvimento de tutoriais *online* e plataformas de *eLearning* com recurso a tecnologias multimedia, poderão ser uma melhor solução do que se manter em permanência serviços de referência *online*, por *chat* ou *email*, geridos de forma deficiente: "...limited hours of service might be a fator in the low use experienced by this service" (Cummings; Cummings & Frederiksen, 2007, p.94).

Neste âmbito e para bem servir os utilizadores, há que existir uma grande dose de bom senso e tendo por base estudos indicativos do perfil dos utilizadores, traçar a estratégia que se julga mais adequada, ponderando custo e benefícios, porque citando Becker (2009),

We are all part of the "connected generation". In many aspects, the core values of today's students are the same as their forefathers (community, integrity, love, competence, happiness, self-respect, and wisdom). Accepting this fact allows us to plan and accommodate for all groups well into the future. It allows us to focus on the individual learner and the learning itself without the brand label. It allows educators to understand that contemporary students follow time-honored consumer behavior

in which choice and expediency (principle of least effort) is commonplace. Shedding reactionary differences allows educators to clearly focus on user education, connectivity, and seamless service (p.360).

1.3.2. Profissão Bibliotecário: desafios e novos modelos de competência nas bibliotecas académicas

Librarians are, the stewards of the human record. They not only make sure that the most people have access to the most recorded knowledge and information but also preserve the human record for posterity. There is a duty to be stewards of the librarianship profession by creating and maintaining strong professional organizations; and by reforming and strengthening library education—an education that equips its graduates to work in the libraries of today and tomorrow. (Gorman, 2012)

Com a introdução de um novo modelo educativo pelo processo de Bolonha, os bibliotecários devem atuar como facilitadores da inovação organizacional e ser participantes ativos nos processos de aprendizagem e de investigação, o que implica conhecer profundamente o contexto organizacional, de modo a prever e antecipar produtos e serviços centrados e enquadrados quer nas novas necessidades dos utilizadores quer na estratégia organizacional, desenvolvendo por seu lado uma estratégia de atuação colaborativa, orientada para o conhecimento, sendo que existem duas funções essenciais, que os bibliotecários devem estar aptos a desempenhar, para poderem participar plenamente neste processo do conhecimento: a função de formador em literacia da informação (e facilitador do acesso e da filtragem de informação credível e relevante) e o papel de gestor do conhecimento e editor de conteúdos (Amante, 2011). O bibliotecário passa assim, a gestor e líder no processo de gestão da informação, uma vez, que mesmo os papéis mais tradicionais que tem vindo a desempenhar até aqui, como, o tratamento documental, o desenvolvimento de coleções, a recuperação e a difusão da informação viram aumentado o seu grau de complexidade.

Oakleaf (2011), refere igualmente a importância de se reforçarem as competências dos bibliotecários sobretudo no domínio da liderança, de modo a que seja possível adotar-se um modelo baseado na aprendizagem organizacional:

In order to build a learning organization based on assessment, libraries must have supportive leaders and skilled librarians. For example, libraries require leaders who nurture organizational learning in the area of assessment, communicate a vision, commit to change, connect learning with library

operations, capture and reward learning, and ensure sharing of knowledge. Librarians also with educators in other disciplines (p.35).

Assim, é mandatário reforçar as competências das equipas, para prestarem um serviço mais efetivo e de maior qualidade aos utilizadores. Equipas mais bem preparadas, assumem mais facilmente o risco da mudança e sentem-se verdadeiramente comprometidas na sua missão, contribuindo para prestar serviços inovadores que conduzam a um novo modelo mais colaborativo e mais centrado nas reais necessidades dos seus utilizadores:

In a transformed library, staff members actively manage their work and stay engaged in their jobs. They initiate change and take inteligente risk, if only to step forward with suggestions for improvement. There is a widespread understanding of the transformative power one person may wield. Reflecting a broad organizational pattern, staff members seek professional development and growth opportunities. A good professional development program is critical to sustaining a staff characterized by leadership (Michalak, 2012, p.420).

Agee & Antrim (2003), aconselham, que as bibliotecas reforcem as suas estruturas no âmbito da aprendizagem e formação, quer em contexto de sala de aula, quer através de sessões de formação programadas e personalizadas, parcerias em tutoriais e cursos *online*, serviços de consultoria em pesquisas através dos centros de recursos e aprendizagem. Só desse modo, os bibliotecários podem modificar os comportamentos dos seus utilizadores face às pesquisas e investigação que realizam, imprimindo-lhes uma maior qualidade e assertividade.

Ao longo das últimas décadas, tem-se tentado definir quais as competências essenciais que atualmente os bibliotecários devem possuir, para acompanhar as mudanças sociais e o processo educativo. A *American Library Association* aprovou em 2009 um documento com as 8 competências que julgou fundamentais para o perfil dos bibliotecários:

- Ter conhecimento da especificidade da profissão (ética, confidencialidade, valores, promoção da democratização do saber, políticas e tendências biblioteconómicas nacionais e internacionais, domínio das diversas tipologias de bibliotecas).
- Gerir os recursos de informação (conhecer o circuito documental do documento, gestão e seleção de coleções, preservação e conservação).
- Controlar os sistemas de gestão de informação e bases de dados (catálogos, metadados, sistemas de indexação, classificação e recuperação da informação).

- Possuir conhecimentos tecnológicos e de literacia digital (saber gerir as tecnologias e desenvolver a partir da sua gestão serviços inovadores).
- Dinamizar os serviços de referência e de apoio ao utilizador onde se inclui o processo de formação e literacia da informação.
- Dominar os métodos de pesquisa.
- Desenvolver continuamente o processo de aprendizagem e de formação ao longo da vida para reforçar as competências adquiridas e desenvolver novas competências.
- Gerir a biblioteca através do desenvolvimento de planos estratégicos e orçamentais, parcerias e cooperação com a comunidade.

Para ser possível avaliar e desenvolver continuamente as competências dos profissionais da informação, foi desenvolvido no caso europeu, o Euro referencial I-D (Conselho Europeu das Associações de Informação e Documentação, 2005), para indagar acerca das competências e aptidões atuais e futuras dos profissionais de informação.

O Euro Referencial I-D, surgiu no âmbito do Projeto DECIDoc – Desenvolver as Euro-competências para Informação e Documentação que foi submetido à Comissão Europeia no âmbito do programa Leonardo Da Vinci e que assenta em três vetores principais:

- 1) Identificação e definição das competências dos profissionais de documentação e informação;
- 2) Identificação dos procedimentos necessários à certificação dos diversos níveis de competência;
- 3) Recorrer à formação contínua para desenvolver e consolidar as competências destes profissionais de modo a que possam prosseguir a sua evolução na carreira.

O Euro referencial I-D, define competência profissional como “o conjunto das capacidades necessárias ao exercício de uma atividade profissional” (Conselho Europeu das Associações de Informação e Documentação, 2005, p.18) e propõe uma abordagem que englobe a análise dos conhecimentos técnicos (saber-fazer) aliados às aptidões (saber-ser) como componentes das competências.

**QUADRO RESUMO DOS DOMÍNIOS DE COMPETÊNCIA E DAS PRINCIPAIS
APTIDÕES**

TRINTA E TRÊS DOMÍNIOS DE COMPETÊNCIA	VINTE APTIDÕES PRINCIPAIS
<p>Grupo I - Informação</p> <p>I 01 - Relações com os utilizadores e clientes I 02 - Compreensão do meio profissional I 03 - Aplicação do direito de informação I 04 - Gestão dos conteúdos e conhecimentos I 05 - Identificação e validação das fontes de informação I 06 - Análise e representação da informação I 07 - Pesquisa de informação I 08 - Gestão das colecções e fundos I 09 - Enriquecimento das colecções e fundos I 10 - Tratamento físico dos documentos I 11 - Organização do espaço e equipamento I 12 - Concepção de produtos e serviços</p> <p>Grupo T - Tecnologias</p> <p>T 01 - Concepção informática de sistemas de informação documental T 02 - Desenvolvimento informático de aplicações T 03 - Publicação e edição T 04 - Tecnologias da Internet T 05 - Tecnologias da informação e comunicação</p> <p>Grupo C - Comunicação</p> <p>C 01 - Comunicação oral C 02 - Comunicação escrita C 03 - Comunicação audiovisual C 04 - Comunicação pela informática C 05 - Prática de uma língua estrangeira C 06 - Comunicação interpessoal C 07 - Comunicação institucional</p> <p>Grupo M -Gestão [Management]³</p> <p>M 01 - Gestão global da informação M 02 - Marketing M 03 - Venda e difusão M 04 - Gestão orçamental M 05 - Gestão de projecto e planificação M 06 - Diagnóstico e avaliação M 07 - Gestão dos recursos humanos M 08 - Formação e acções pedagógicas</p> <p>Grupo S - Outros saberes</p> <p>S 01 - Saberes complementares</p>	<p>Relacionamento</p> <p>1 - Autonomia 2 - (Capacidade de) Comunicação. 3 - Disponibilidade 4 - Empatia 5 - (Espírito de) Equipa 6 - (Aptidão para a) Negociação 7 - (Sentido) Pedagógico</p> <p>B - Pesquisa</p> <p>1 - Espírito de curiosidade</p> <p>C - Análise</p> <p>1 - (Espírito de) Análise 2 - (Espírito) Crítico 3 - (Espírito de) Síntese</p> <p>D - Comunicação</p> <p>1 - Discrção 2 - Capacidade de resposta</p> <p>E - Gestão</p> <p>1 - Perseverança 2 - Rigor</p> <p>F - Organização</p> <p>1 - (Capacidade de) Adaptação 2 - (Sentido de) Antecipação 3 - (Espírito de) Decisão 4 - (Espírito de) Iniciativa 5 - (Sentido de) Organização</p>

Fig. 13: Quadro resumo de aptidões e competências do Euro-referencial ID (Conselho Europeu das Associações de Informação e Documentação, 2005)

São identificadas 20 aptidões e trinta e três competências (conforme quadro resumo de aptidões e competências na Fig. 13) que se encontram divididas em cinco grupos, que correspondem aos domínios nos quais as competências podem ser exercidas.

Os 5 grupos do euro-referencial são os seguintes:

I- Informação – Reúne as competências básicas que todos os profissionais desta área devem possuir.

T-Tecnologias – Competências relacionadas com as tecnologias da informação e internet.

C- Comunicação – Comunicação interna e externa indispensável a qualquer profissional para saber comunicar com o seu público.

M- Gestão – Gestão global da informação (orçamental, marketing, recursos humanos formação).

S- Outros Saberes – Competências complementares específicas.

Foram também delineados 4 níveis de qualificação:

Nível 1 – Assistente de informação-documentação – Domina as ferramentas e técnicas básicas da profissão.

Nível 2 – Técnico de informação-documentação - Domina as ferramentas e técnicas e efetua tarefas especializadas ou repetitivas e colabora com os especialistas da instituição.

Nível 3 - Gestor de informação-documentação – Conhece todas as técnicas da profissão, sabe falar delas e utilizá-las. Interpreta situações e emite opiniões.

Nível 4 – Perito de informação-documentação – Domina a metodologia o que lhe permite conceber novos sistemas, fazer auditorias e gerir a informação na instituição ou numa rede.

Este euro-referencial, constitui uma importante ferramenta, que poderá servir de base, aos estudos relativos ao perfil de bibliotecário pretendido por cada instituição, de modo a serem selecionadas as competências que de facto se revelam fundamentais, para o bom exercício das tarefas que cumprem a estratégia e missão institucional. E foi com base neste mesmo euro-referencial, que construímos o conjunto de questões que colocámos no nosso inquérito, a utilizadores e bibliotecas, relativamente às competências dos profissionais de informação e cujos resultados veremos adiante.

Como podemos observar em ambos os casos (Competências da ALA e competências do Euro-referencial europeu) domina a necessidade de se adquirirem fortes competências tecnológicas. Steve (2011), considera-as essenciais e sublinha a importância da competência relativa ao fortalecimento da literacia da informação nos utilizadores, que deverá ser em simultâneo uma literacia digital:

It is crystal clear that 21st Century librarianship MUST BE drastically different from all previous concepts of librarianship. It requires a professional who embraces the potential of technology, creatively finds appropriate ways to implement it into library services, and one who has more diverse – even ‘unconventional’ – skills than ever before. The 21st Century Librarian is a professional who understands the Millennial library customer, is able to adapt existing services and create new ones to meet their community’s needs, and change the public perception of “library”. The future of librarians as information providers is not in a dazzling building, but in the world of cyberspace that resides in the hand-held devices of most library customers, and as an indispensable partner in the local and world communities. Generation Next adults will only access information on their mobile devices, and they will have information literacy skills far beyond any previous generation while living in local communities that are becoming more focused on global issues (p.5)

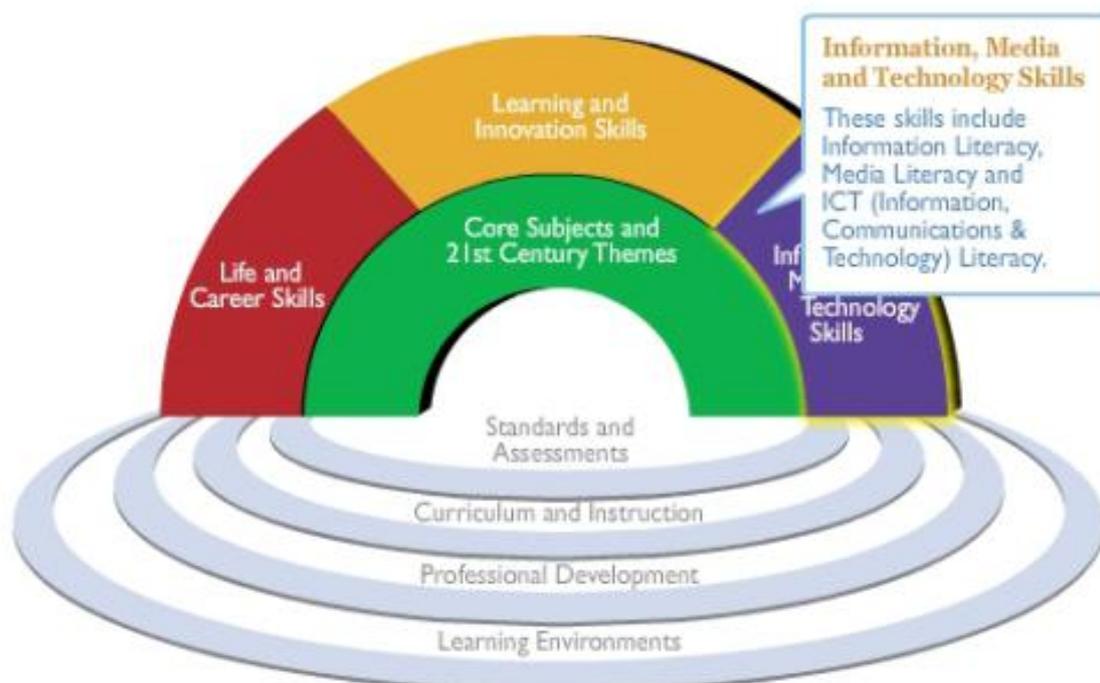


Fig 14: Competências dos bibliotecários no século XXI (Steve, 2011)

Da profissão do bibliotecário, das suas competências e designações, muito se tem escrito na última década, desde “bibliotecários” no sentido global e abrangente da palavra, até aos bibliotecários mais especializados como os *clinical librarians* (bibliotecários da saúde), *subject librarians* (bibliotecários especializados num tema ou assunto) ou *liason librarians* (tradicionais ou 2.0), que conectam os seus utilizadores à informação especializada da sua biblioteca qualquer que seja o formato ou a tecnologia em presença (Whatley, 2009), *informationists*, ou seja, bibliotecários clínicos, centrados na área da

medicina baseada na evidência e utilizando o apoio das tecnologias de informação nas suas técnicas de pesquisa (Grefsheim et al., 2010), os *embedded librarians* ou “bibliotecários integrados” que providenciam informação e formam os utilizadores remotamente, através de plataformas digitais, multimédia e *eLearning* (Kinnie, 2006), ou ainda os *blended librarians* que nas bibliotecas híbridas universitárias combinam as competências tradicionais com as competências tecnológicas, multimedia e educacionais, que lhes permitem fazer o acompanhamento do processo de ensino/aprendizagem nas suas instituições (Bell & Shank, 2004). Por conseguinte, não é como já se afirmou aqui a designação que importa, mas as competências e aptidões que possui, para perante necessidades específicas, corresponder plenamente à missão da sua instituição.

Esta mudança e evolução das competências dos bibliotecários cada vez mais refinada, irá condicionar a própria evolução do modelo de biblioteca que será tanto ou mais inovador, menos ou mais bem sucedido, consoante o grau de adaptação do bibliotecário à nova realidade e modelo propostos nas fases de mudança conjuntural.

Presentemente, é visível o desenvolvimento de algumas competências, que até há bem poucos anos não existiam no perfil do bibliotecário: como formadores de utilizadores na literacia da informação e literacia digital (surge a figura do “*teacher librarian*” em alguns casos com a integração da formação nos *currícula* académicos), como criadores de serviços e em cooperação com a comunidade externa à universidade, como produtores de guias e tutoriais relativos aos conteúdos digitais da biblioteca, e preocupados com a preservação e o arquivo digital.

Porém, o modelo da biblioteca evoluirá, na mesma proporção e ao mesmo ritmo da capacidade de evolução e maturidade profissional do bibliotecário, que poderá ser mais ou menos inovador, poderá procurar atingir a excelência ou ficará a um nível mais baixo de qualidade consoante o perfil do profissional residente e a capacidade maior ou menor de aprender, modernizar-se e evoluir profissionalmente e também o modo como conseguirá justificar perante a sua instituição o valor acrescentado dos serviços prestados pela biblioteca. Neste momento, importa sedimentar as competências já adquiridas (Morgan, 1996), para que a partir delas se desenvolvam novas competências, pautadas pela qualidade e inovação e que vão de encontro às necessidades presentes e futuras dos utilizadores e das instituições.

As competências são as seguintes:

- ganhar credibilidade junto da comunidade académica assumindo-se como um parceiro no processo educativo;

- sedimentar e desenvolver as competências pedagógicas e formativas centradas na literacia da informação;
- reforçar as competências em termos de aplicação das tecnologias participando no processo de literacia digital dos utilizadores e possuir fortes competências de gestão e negociação participando no processo de decisão da universidade.

O que importa igualmente neste contexto em que se vive presentemente, envolvidos pelo ambiente tecnológico e digital, é averiguar qual a relação e o nível de colaboração ou competição entre bibliotecários e informáticos, se dão valor á participação em projetos pluridisciplinares com vista à prestação de serviços da biblioteca inovadores e eficientes.

Cain (2003, p.179) apresenta as principais diferenças entre estes dois mundos (informático e bibliotecário):

<i>Computing Professional</i>	<i>Librarian</i>
• technical orientation	• service orientation
• entrepreneurial behavior	• consensus approach
• creativity encouraged	• fiscal responsibility
{———professional orientation———}	
{———focus on global information community———}	
{———concerned with well being of university———}	

Fig.15: Diferenças entre culturas: informáticos e bibliotecários (Cain, 2003)

Assim, podemos observar, que estamos perante duas abordagens distintas de orientação profissional face ao modo como gerem a informação. Enquanto que, os informáticos possuem uma orientação mais técnica, os bibliotecários têm uma atitude mais interpretativa e de análise da informação, uma abordagem orientada para os serviços. Igualmente os informáticos têm uma abordagem mais formal e empresarial em relação aos sistemas do que os bibliotecários, que fazem uma abordagem mais consensual de análise de conteúdos em que há uma responsabilidade de fiscalizar e monitorizar a informação, por outro lado, os informáticos são encorajados a desenvolver novos *upgrades* e potencialidades que suportam essa informação dando azo à criatividade.

Ludwig & Bullington (2007), referem que a literatura relativa este tipo de parceria entre bibliotecários e IT é extensa, tendo aparecido os primeiros casos deste tipo de colaboração a que alguns autores chamam mesmo fusão (pois em alguns casos resultou na fusão de ambos os serviços), ainda no final dos anos 70, quando os utilizadores se defrontaram com o emergir dos primeiros serviços baseados nas novas tecnologias e os primeiros recursos de índole digital. Assim, durante décadas nenhum profissional suplantou ou substituiu o outro pelo contrário, complementaram-se e entreajudaram-se para cumprirem a sua missão, o que deixa cair por terra todas as teorias que defendem que os informáticos suplantarão os bibliotecários, pois uns não coexistem sem os outros, no seio das modernas bibliotecas híbridas ou digitais.

Esta fusão não será contudo fácil, pois no presente, bibliotecários e informáticos não estão ainda verdadeiramente convencidos de que necessitam uns dos outros, nesta área de negócios, que são as ciências da informação e comunicação. Ludwig & Bullington (2007), salientam que este será ainda um longo caminho a percorrer, que chegará ao fim, quando entenderem as reais potencialidades que a oferta de serviços conjuntos poderão trazer à instituição, evidenciando uma qualidade superior àquela que obteriam trabalhando isoladamente:

Librarians can work collegially along side IT professionals and not feel it lessens their status on the faculty playing field; when those same IT staff intuitively understand why it is important to build terabytes and terabytes of secure data and invest in insuring its integrity and future access; when researchers are supported by a collaborative information services team able to address the full spectrum of information and technology needed for a research or teaching project; when IT support staff can scale desktop solutions to the meet the differing needs of the librarian, GIS specialist, or researcher in the social sciences; when archivists have a place at the table as we talk about the future of the campus email or student records system; when budgeting for building the big network pipes doesn't feel like throwing the books out the window; and when the management and curation of data is as important as the subset of practices needed for data security, then we will be much closer to our destination (p. 378)

Futuramente e com o incremento das ferramentas e sistemas “*open source*” nas bibliotecas, os bibliotecários terão ainda que enfrentar a competição dos fornecedores desses sistemas. Quanto mais sedimentada estiver a relação com as equipas informáticas na sua instituição, mais fácil será a exploração desse novo mundo da produção de conteúdos e produtos próprios (cujo exemplo do sistema documental KOHA em *open source* para a gestão de catálogos é já uma realidade em Portugal), o sucesso dos projetos e a oportunidade de racionalizar custos importantes sem interferir com a qualidade dos serviços prestados numa conjuntura de crise mundial vivida atualmente.

Assim, é também necessário, que nas bibliotecas se desenvolvam líderes fortes para gerirem com eficácia os serviços, recorrendo à inteligência emocional para comunicar a sua visão estratégica, envolvendo as equipas, de forma a que se sintam motivadas e empenhadas em cumprir os objetivos, trabalhando em sintonia para conseguir mais facilmente alcançá-los (Kreitz, 2009).

Joint (2006) reforça ainda mais a ideia de que o advento das tecnologias digitais não tornou a profissão de bibliotecário obsoleta, pelo contrário, ajudou a reinventá-la, pois o grande desafio do futuro da profissão de bibliotecário não é a biblioteca digital (que segundo o autor é um *fac-simile* da biblioteca impressa) mas sim a nova ordem digital, trazida pelas redes colaborativas e sociais e o colocar das novas tecnologias ao serviço das tarefas que sempre se executaram na biblioteca tradicional, imprimindo-lhes maior eficácia, dinamismo e inovação.

A integração da biblioteca digital com os sistemas tradicionais, requer o envolvimento de todos os profissionais da biblioteca, reforçando o espírito de equipa e desenvolvendo em conjunto novas competências (Choi & Rasmussen, 2009).

Também Ptak-Danchak (2012) sublinha que,

It is no longer just advising a young researcher which journal to select to submit articles to and the ABCs of Journal Impact Factors nor it is enough to engage professionally only with other librarians. We need to understand the research process, be part of research projects, research clusters at our institutions. We need to collaborate with the research support department and be able to contribute in grant preparations. We need to engage with all categories of academic and research staff. Another area where librarians need to seize opportunity is data preservation and archiving. As metadata experts, librarians are in a unique position; to capitalize on the fast growing need to organize digital data produced at a university. Some institutions have understood this importance (p.6).

1.3.3. Otimização de tecnologias e suportes, facilitadores de comunicação entre utilizador e biblioteca

My general definition of Library 2.0 is: Library 2.0 describes a subset of library services designed to meet user needs caused by the direct and peripheral effects of Web 2.0. services leveraging concepts of the Read/Write Web, the Web as Platform, The Long Tail, harnessing collective intelligence, network effects, core datasets from user contributions, and lightweight programming models.

MICHAEL HABIB in Stephens (2007)

As tecnologias, são o elo de ligação entre utilizadores e bibliotecários e o motor da mudança na sociedade da informação em transformação, formando esta triologia, uma entidade produtora e gestora do conhecimento. Desde os catálogos em fichas de cartão perfurado, até aos catálogos *online* manipulados por processos de web semântica, a introdução das tecnologias nas Bibliotecas é já um processo longo que acompanha a própria evolução tecnológica e se esforça por reinventar formas alternativas de melhorar procedimentos e processos de trabalho que permitam responder com eficácia e qualidade às questões formuladas pelos seus clientes - os utilizadores.

Podemos assim afirmar, que as tecnologias nas bibliotecas, são facilitadoras da comunicação entre outilizador e o bibliotecário, ao simplificarem tarefas e procedimentos que de outra forma redundariam em respostas redundantes, morosas ou mesmo inexistentes.

Podemos representar a evolução relativa às tecnologias introduzidas nas bibliotecas, da seguinte forma:

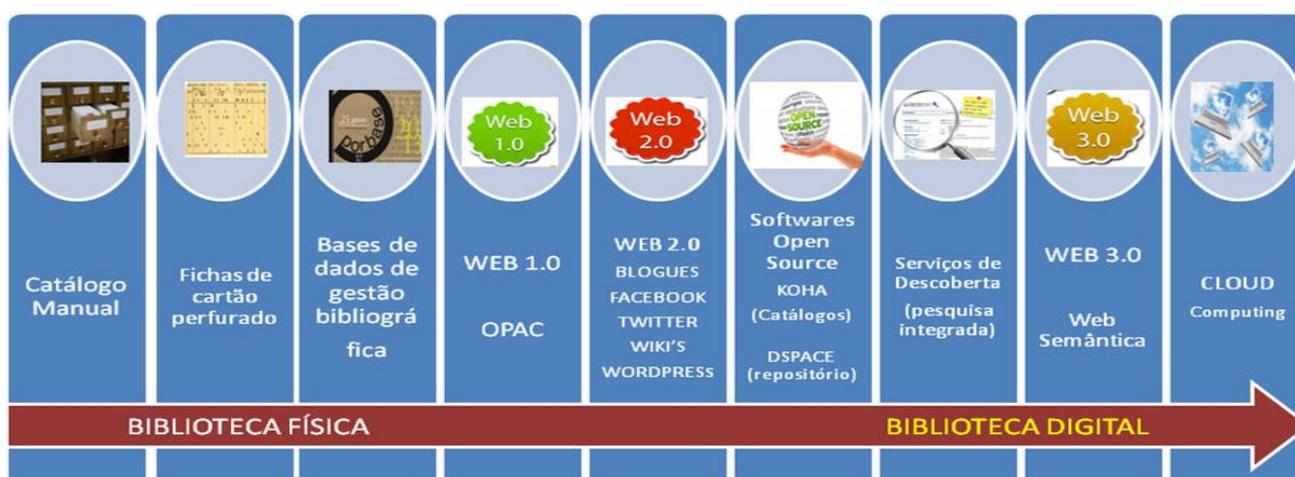


Fig.16: Evolução tecnológica das Bibliotecas

Podemos observar que as bibliotecas souberam aproveitar as inovações tecnológicas e aplicá-las ao seu ambiente de modo a resistirem às mudanças sociais, educacionais e culturais e responderem às novas necessidades dos seus utilizadores. Souberam ainda resistir e impor-se às mudanças dos tempos e aproveitar essas mudanças em seu benefício.

Muito se tem debatido sobre o futuro das bibliotecas e o seu desaparecimento, porém não é isso que a história e a sua linha evolutiva demonstram. É característica do ser humano perante o imediato e o desconhecido trazido por transformações conjunturais, ter tendência para ser menos otimista, daí a expressão portuguesa “velho do restelo”.

Perante a novidade e a mudança haverá sempre “velhos do restelo”, que prefeririam continuar com as mesmas rotinas e a fazer de conta que nada mudou. Transpondo para o mundo das Bibliotecas, atrevemo-nos a dizer que só aquelas que se recusarem a acompanhar as novas tendências e aceitar as mudanças como oportunidades, estão condenadas a desaparecer. Todas as outras, não, sobretudo as bibliotecas académicas, pois é nelas que se produz novo conhecimento, é nelas que ferve a experimentação, é nelas que a tecnologia gera transformação.

Nunca desaparecerão e a tendência será sempre de constante evolução, para já neste milénio até à “nuvem” e num futuro que se adivinha já próximo, para lá da “nuvem”.

Por conseguinte, muitas foram as tecnologias que ao longo dos tempos se têm vindo a aliar às bibliotecas e por isso escolhemos abordar aqui aquelas que causaram maior impacto nos seus serviços.

É inegável, o salto qualitativo dado nas bibliotecas com a introdução da automatização de catálogos nas bibliotecas. Na nossa memória, fica a imagem de salas e mais salas, repletas de ficheiros manuais, onde num processo de busca morosa, tal e qual como no famoso chavão publicitário, a frase “vá pelos seus dedos”, significava um longo tempo de procura e a exasperação dos utilizadores finais. A própria investigação, tornava-se só privilégio de alguns: os que dispunham de tempo para passarem os dias nos arquivos e bibliotecas pesquisando a informação e os que dispunham de dinheiro para viajar e poder aceder a arquivos e bibliotecas internacionais onde se encontrava o derradeiro documento fundamental ao processo de investigação em curso. Assim, o processo de informatização dos catálogos, melhorou substancialmente a qualidade de vida dos investigadores, pela rapidez com que passaram a aceder ao catálogo e a encontrarem a informação desejada. Surgem também as primeiras bases de dados de conteúdos, jurídicos, médicos, etc, porém em versões para monoposto e CD-ROM.

1) A WEB 1.0

A grande evolução nas bibliotecas deu-se por isso com o aparecimento da Internet (web 1.0) nos anos 90. Os catálogos e as bases de dados passaram a estar disponíveis na Web e é o verdadeiro eclodir da biblioteca digital, de acesso remoto via *wireless* ou através da VPN (Virtual Private Network). A Web 1.0 permitia o acesso a grandes quantidades de informação, porém não havia qualquer interatividade com o utilizador, cujo papel era apenas aceder às páginas produzidas por outros (organismos, editoras e grandes empresas) e consultar a informação, não tendo autorização para alterar conteúdos.

É com a Web 1.0 que se democratiza verdadeiramente o acesso à informação.

Os investigadores da China, por exemplo, puderam a partir daí, consultar os documentos digitais da Biblioteca Nacional de Lisboa, sem terem que encetar uma longa e dispendiosa viagem conseguindo obter no próprio dia a informação desejada em suas casas. Este foi o tempo em que vingaram os portais de informação e os diretórios que os utilizadores consultavam avidamente. Foi também o tempo, em que gradualmente, se foi tomando consciência da necessidade de aprender a pesquisar informação credível na Web, dado o excesso de “ruído” que surgia como retorno das pesquisas efetuadas.

Inevitável, será também falar aqui na introdução dos *eBooks* que marcaram uma mudança radical na organização das coleções pela passagem do ambiente impresso para as coleções digitais.

As vantagens dos *eBooks* nas bibliotecas, são maiores que as suas desvantagens, desde a sua portabilidade, podendo o documento digital pode ser acedido à distância sem que o utilizador tenha que se deslocar à biblioteca; a licença permite várias utilizações (“empréstimos”) em simultâneo o que é fundamental no que concerne aos manuais básicos que os alunos normalmente necessitam de requisitar em simultâneo durante a época de exames; a leitura destes documentos digitais facilitam também as citações através de uma simples manobra de “*copy/past*” e o armazenamento destas coleções não ocupam espaço físico de depósito. As desvantagens prendem-se sobretudo com a dificuldade de leitura dos documentos digitais nos *ecrans* dos computadores e dispositivos móveis, o que provoca cansaço ocular; os elevados custos destas coleções digitais; a questão da posse legal do documento, pois a biblioteca compra uma licença de utilização que nem sempre salvaguarda o acesso ao documento após a caducidade dessa licença; a necessidade de existirem servidores para armazenar as coleções (não se ocupa espaço físico mas ocupa-se espaço virtual), porém neste âmbito a situação está a ser contornada recorrendo-se aos serviços de armazenamento em nuvem.

O empréstimo dos eBooks que começou a ser conhecido como “*eLending*”, tem sido também uma questão bastante debatida e cuja ausência de regulamentação e procedimentos tem afastado as bibliotecas de aumentarem as suas coleções digitais. Neste âmbito, a IFLA (International Federation of Library Associations and Institutions [IFLA], 2013) desenvolveu um conjunto de princípios para guiar os profissionais de informação, na negociação das licenças com os editores e distribuidores, de modo, a ser possível, aos utilizadores uma maior flexibilidade na utilização de *downloads* dos documentos eletrónicos. Assim, perante um conjunto de problemas que se colocavam como:

- O arquivo e preservação dos conteúdos eletrónicos
- A necessidade de adaptar a legislação dos direitos de autor nestas matérias ao regime de exceção das bibliotecas
- Os custos das coleções digitais
- A regulação dos empréstimos domiciliários e interbibliotecas adaptada aos documentos digitais
- A flexibilidade das licenças
- A proteção da privacidade do utilizador

A IFLA estabeleceu em Fevereiro de 2013 os seguintes princípios relativos ao licenciamento, compra e utilização de eBooks nas bibliotecas:

- a) As bibliotecas deverão poder adquirir eBooks e disponibilizá-los aos seus utilizadores através de licenças de utilização em simultâneo e com a opção de o eBook estar sempre disponível sem interrupções enquanto dure o período de licenciamento estabelecendo-se um limite considerável de empréstimos permitidos para esse período.
- b) Em termos de exceções aos direitos de autor, as bibliotecas deverão ter o direito de copiar parte do documento, reformatar o documentos por motivo de preservação no caso de acesso permanente ao documento digital, poder fazer cópias para o efeito de empréstimos interbibliotecas e reformatar os documentos para os tornar acessíveis às pessoas com necessidades especiais.
- c) Todos os *eBooks* disponibilizados pela bibliotecas deverão ser legíveis nos dispositivos eletrónicos mais frequentemente utilizados pelos utilizadores
- d) Deverão ser as bibliotecas e os utilizadores a controlar e definir o nível de privacidade no acesso aos documentos eletrónicos de modo a proteger a sua privacidade.
- e) É necessária a intervenção dos legisladores, para prevenir os excessos cometidos pelos editores de modo que se garanta o acesso de toda a comunidade à informação digital.

Estes princípios vieram alertar os bibliotecários para uma série de pormenores a que têm que estar atentos no momento de negociação com os editores e permitirá no futuro uma maior flexibilidade no processo de “*eLending*” e no enriquecimento dos acervos digitais das bibliotecas.

2) DC – DUBLIN CORE INITIATIVE: A importância dos metadados

A par do aparecimento da web 1.0 surgiu também nos anos 90 mais precisamente em 1995, uma reunião histórica nos EUA em Dublin, Estado de Ohio, onde foi formado um grupo de trabalho para dar vida a um projeto denominado *Dublin Core Metadata Initiative*, que vem demonstrar a importância de existirem metadados¹⁴ que descrevam os documentos e que interajam num processo de interoperabilidade com outros sistemas de modo a que a informação esteja mais acessível e seja facilmente recuperável.

Borbinha (2000) como membro participante deste grupo explica que,

Não se pretende que a biblioteca importe metadata, mas sim que os sistemas onde ela se aloja e a forma como com eles se pode dialogar sejam conhecidos dos serviços que deles queiram tirar partido por interoperação (...). Assim, e partindo do princípio de que não só formatos de metadata especializados iriam proliferar no futuro mas também novas áreas e novos géneros de recursos teriam de vir a ser considerados, começou por se definir uma estrutura com um núcleo de elementos que pudessem ser usados como plataforma de interoperação. Esta opção foi tomada em detrimento de uma atitude rígida ou global, que tentasse ver o problema de “cima para baixo” ou de uma forma excessivamente abrangente (segundo a filosofia MARC) (...) O objetivo é assim que, independentemente do identificador a ser usado, o utilizador veja na prática sempre o nome (e a definição) associado com o seu contexto (linguístico ou aplicacional) (pp.143-144).

Por conseguinte, o objetivo principal deste projeto foi desenvolver uma tabela (ver tabela 2) que tem representada na coluna “etiqueta” o identificador universal do elemento, que corresponde ao seu nome em língua inglesa, tendo o grupo por missão analisar a definição semântica e o nome a dar em cada língua para garantir a utilização uniforme dos elementos independentemente do país onde estão a ser aplicados.

¹⁴ A definição mais comumente usada para metadados é a de “dados sobre os dados”.

Etiqueta	Nome	Descrição
<i>Title</i>	Título	O nome dado ao recurso (tipicamente, um título).
<i>creator</i>	Criador	A entidade responsável em primeira instância pela existência do recurso (uma pessoa, organização ou serviço)
<i>subject</i>	Assunto	Tópicos do conteúdo do recurso (tipicamente, uma ou mais palavras chave ou termos, de preferência extraídos de vocabulários controlados ou de sistemas de classificação formais).
<i>description</i>	Descrição	Uma descrição textual do recurso (tal como um resumo de um documento ou outras formas de descrição do conteúdo no caso de outros recursos visuais).
<i>publisher</i>	Editor	A entidade responsável por tornar o recurso acessível (uma pessoa, um serviço, empresa editora, um departamento universitário, etc.).
<i>contributor</i>	Contribuinte	Uma entidade responsável por qualquer contribuição para o conteúdo do recurso.
<i>Date</i>	Data	Uma data associada a um evento do ciclo de vida do recurso (data de criação, etc.).
<i>Type</i>	Tipo	A natureza ou género do conteúdo recurso (página pessoal, romance, poema, dicionário, etc.
<i>format</i>	Formato	A manifestação física ou digital do recurso (tais como os formatos de dados do recurso – utilizado para identificar aplicações ou equipamentos necessários para mostrar ou operar com o recurso).
<i>identifier</i>	identificador	Uma referência não ambígua do recurso determinada num dado contexto (tais como um URL, ISBN, ISSN, etc.).
<i>source</i>	fonte	Uma referência a outro recurso a partir do qual o presente recurso possa ter derivado.
<i>language</i>	língua	Língua do conteúdo intelectual do recurso.
<i>relation</i>	relação	Uma Referência a um outro recurso relacionado.
<i>coverage</i>	cobertura	A extensão ou alcance do recurso (nome geográfico, período ou data no tempo, etc.).
<i>rights</i>	direitos	Informação de direitos sobre o recurso ou relativos ao mesmo.

Tabela 2: Metadata Dublin Core (Borbinha, 2000)

Conteúdo	Propriedade intelectual	Instância
Assunto	Contribuinte	Data
Cobertura	Criador	Formato
Descrição	Direitos	Identificador
Fonte	Editor	Tipo
Língua		
Relação		
Título		

Tabela 3: Âmbito dos elementos do formato Dublin Core (Borbinha, 2000).

Esta descrição inequívoca do documento, constituiu um grande esforço de harmonização internacional de conceitos, de modo a que a interoperabilidade fosse assegurada de forma universal, e que não faltasse nenhum dado imprescindível à futura recuperação da informação.

Com a implementação dos procedimentos do *Dublin Core* foi mais fácil evoluir mais tarde, para a criação de repositórios institucionais de informação científica, que recorrem à descrição dos documentos por metadados de modo a alcançarem uma harmonização entre documentos diferentes em termos de conteúdos, tipologias e proveniências.

3) WEB 2.0 / Academic Library 2.0

Na Web 2.0 procede-se à construção coletiva do conhecimento.

É um ambiente colaborativo e participativo, onde todos os intervenientes interagem em comunidade produzindo e partilhando conteúdos próprios. Um dos primeiros produtos da Web 2.0 que apareceu e que foi usado com grande sucesso, foi a Wikipedia, um instrumento colaborativo, em que os utilizadores podem dar o seu contributo e participar na construção de um conteúdo. Os Wikis são assim, coleções de páginas interligadas entre si, que podem ser visitadas, consultadas ou modificadas por quem lhes acede.

Aos Wikis, sucederam-se os *Blogs*, o *Facebook*, os *RSS (Real Simple Syndication) Feeds* e o *Twitter* que transformaram os indivíduos em agentes de comunicação, produtores de informação, autores das suas próprias notícias e informação, que puderam partilhar facilmente na rede com outros e receber respostas em retorno que alimentam sucessivamente a teia gigantesca da informação a circular no ciberespaço. Uma vez que este tipo de ferramentas colaborativas, sobretudo o *facebook*, são sobejamente conhecidas e utilizadas diariamente por todos nós, quer na vida profissional quer na vida pessoal, não nos deteremos aqui a analisar detalhadamente cada conceito e ferramenta em particular, que atualmente são utilizadas com grande facilidade até pelos nossos filhos (os nativos digitais).

As bibliotecas académicas, rapidamente perceberam as vantagens destes instrumentos e ferramentas colaborativas e acompanharam a evolução da web, utilizando os *blogs*, o *twitter* e o *facebook* e os *RSS feeds* como poderosos instrumentos de marketing e difusão da informação da biblioteca, não só no interior da comunidade académica, mas abrindo as portas da biblioteca ao mundo. Surgiu assim da adoção do conceito web 2.0 um novo conceito o de *Library 2.0* e no contexto das bibliotecas académicas o de *Academic Library 2.0*

De Rosa et al. (2011), afirmam a importância crescente das bibliotecas no fornecimento de serviços tecnológicos para os seus utilizadores quer os que visitam a biblioteca presencialmente quer os que a acedem à distância: “Libraries are delivering services to their increasingly mobile communities by offering mobile connections to their Web sites and catalogs. Some are offering mobile ask-a-question services via text messaging (p.15)”.

A propósito da utilização do *facebook* Habib (2006b) diz que esta é uma ferramenta preciosa bastante utilizada pelos estudantes, logo um meio poderoso de chegar aos utilizadores, conhecer os seus hábitos e necessidades bem como transmitir-lhes os serviços e informações que as bibliotecas têm para oferecer:

It is his argument that students use Facebook because it helps them become oriented to their new environment. Entering a new environment, where they do not know anyone and need to build a new social network, students embrace Facebook as a tool for learning about other students and navigating college life. In addition to nearly being universally adopted by undergraduates, Facebook is an excellent example of a Web 2.0 service. Facebook is a highly successful social networking service designed for college students. Apart from demonstrating freshman adoption habits, Facebook provides specific clues as to how academic libraries might implement Web 2.0 services (p.33-34).

Ainda no estudo da OCLC “*Perceptions about libraries 2010*”, que apresentaram em 2011, De Rosa et al. (2011), referem que os utilizadores utilizam na sua vida pessoal numa base diária ferramentas tecnológicas e da web 2.0 (ver Fig.17), logo, está criada uma nova oportunidade de intervenção para as bibliotecas neste domínio aproveitando o perfil tecnológico dos seus utilizadores para fornecer serviços inovadores e compatíveis com seu perfil e expectativas.

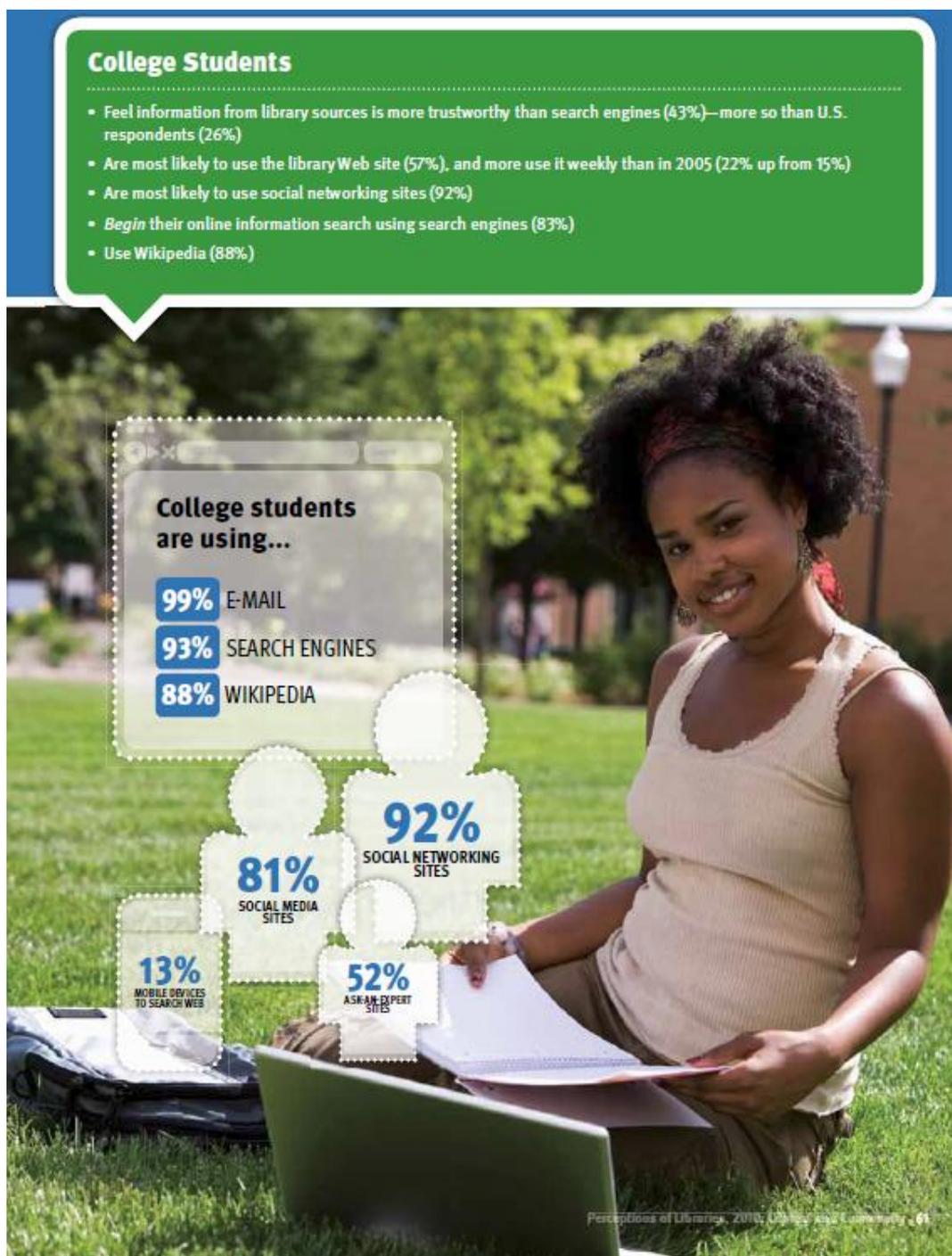


Fig. 17: Perfil tecnológico dos alunos (De Rosa et al.(2011))

Ainda relativamente ao estudo da OCLC supracitado, os resultados de um inquérito levado a cabo em janeiro de 2011 demonstram a existência de mais de 15,700 URL's no *Facebook* que incluem a palavra "Library".

As bibliotecas viram igualmente a sua presença crescer nos sites de "social media", sendo que em 2007, uma busca ao YouTube, encontrou mais de 25,700 vídeos que incluem as palavras "library," "libraries" ou "librarians", tendo este número aumentado em janeiro de 2011 para 1,010,000 de vídeos referenciados.

Alvim (2011), conclui no entanto que,

No processo de comunicação a biblioteca deverá planear e estabelecer um plano de comunicação, após ter identificado os segmentos de utilizadores e dos não utilizadores dos seus serviços, conhecer a segmentação e características do público, a quem vão ser dirigidos os conteúdos das mensagens, ter noção dos perfis, delimitar as necessidades dos vários grupos segmentados da comunidade. Para que realmente a comunicação seja eficaz a biblioteca terá que se perguntar para quem comunica, através de que meios, com que intenção e o que deseja comunicar (...). Não é pelo facto das bibliotecas aderirem a estas tecnologias, a utilização do blogue e do facebook, que assumem as suas potencialidades e as usam adequadamente para prestar melhores serviços de informação e comunicação ao seu público(...), não tendo delineado uma política de utilização para os seus serviços, não alcançarão os melhores resultados de comunicação com os utilizadores (p.32).

Temos aqui mais uma vez presente, a importância de saber gerir as expectativas dos utilizadores e conhecer profundamente o seu perfil de modo a conseguir oferecer serviços adequados às suas necessidades.

A introdução das tecnologias web2.0 nas bibliotecas conduziu à introdução de outro conceito: o de "*library 2.0*" e no contexto das universidades o de "*academic library 2.0*".

Em 2006, Habib, M (2006a), publica no seu *blog* um modelo conceptual da *academic library 2.0* e o que observamos do seu modelo é que adoção das tecnologias web 2.0 não extinguiu serviços tradicionais mas veio completá-los oferecendo aos utilizadores um novo ambiente híbrido composto por espaços físicos e virtuais onde a colaboração, a experimentação, a aprendizagem e a socialização são uma presença constante na interseção dos dois espaços conforme podemos observar na Fig.18:

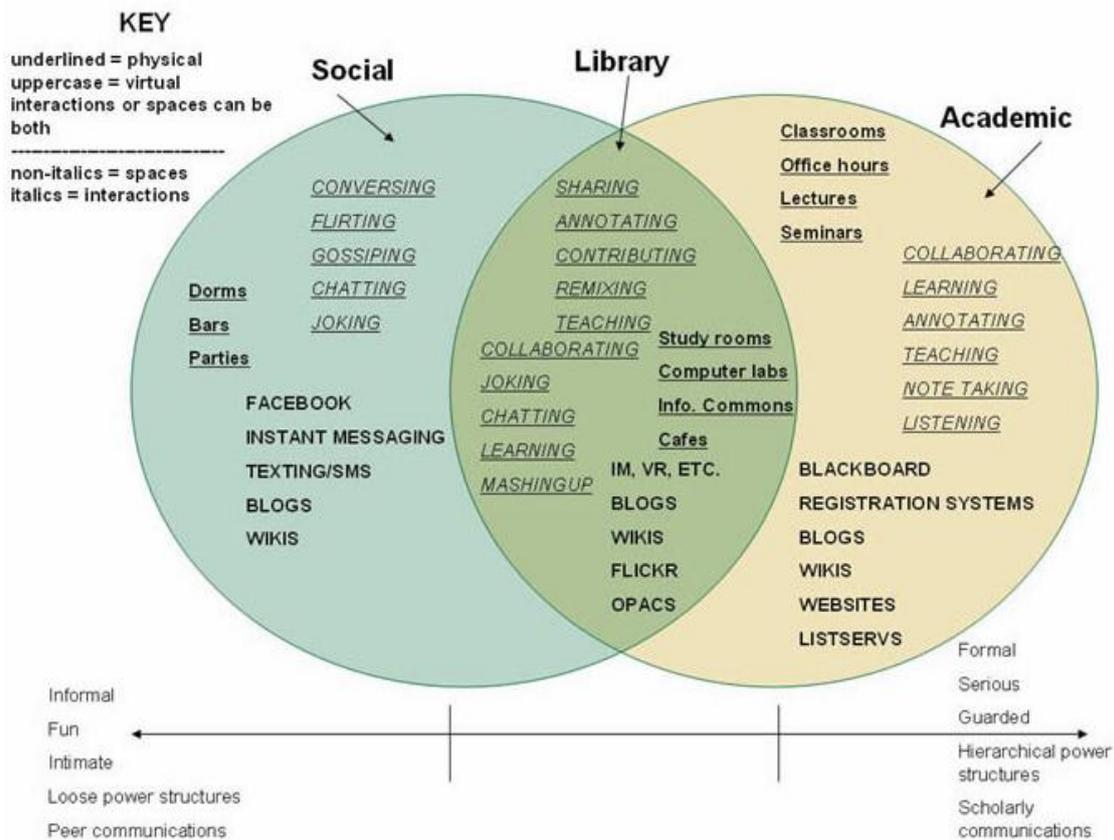


Fig.18: Modelo conceptual de Academic Library 2.0 (Habib, 2006b, p.33)

O autor, defende que a vida do estudante se divide entre o ambiente social e o ambiente académico e os espaços físicos das bibliotecas, possuem a versatilidade necessária para serem utilizados em ambas as vertentes, funcionando como organismo integrador e onde, sem a pressão de se sentirem observados pelo professor, possam desenvolver os seus trabalhos e ao mesmo tempo descontraír, interagir e socializar:

It could be argued that libraries have traditionally provided a place where students could collaborate on school work without the pressure of being watched by an authority figure, thus allowing them to socialize while they work..Of course, this space also provided students with whatever research materials and reference assistance they might need. Toward this end, librarians have traditionally tried to maintain strict patron confidentiality so as to keep the library a safe haven from authority. Furthermore, many academic libraries now provide popular materials collections to provide residential students with materials for pleasure reading, thus further blending the line between social and academic space. Recent trends in academic libraries have moved closer to blending this line by adding coffee shops, WiFi access, and Information Commons (Habib, 2006, p.34).

Por conseguinte, para Habib (2006b), o centro do conceito Library 2.0 gira em torno do utilizador/aluno, para quem, tudo é produzido, projetado e desenvolvido em termos de serviços e inovação nas bibliotecas: “The heart of Library 2.0 is user-centered change. It is a model for library service that encourages constant and purposeful change, inviting user participation in the creation of both the physical and the virtual services they want, supported by consistently evaluating services” (p.7.).

Habib (2006a), identifica ainda quatro tipos de serviços baseados na web 2.0, a introduzir nas bibliotecas académicas:

- a) **Serviços baseados nos conceitos da Web 2.0** como por exemplo o OPAC 2.0 onde o utilizador pode interagir com o catálogo através de “*Tags*”, manifestando as suas preferências dentro do acervo documental.
- b) **Utilização de uma ferramenta Web 2.0 transformando-a num serviço da Biblioteca** como por exemplo criar uma conta *Flickr* (para apresentar exposições virtuais) ou uma página no *Facebook* para divulgar eventos ou conteúdos relacionados com a biblioteca ou com os interesses académicos dos alunos daquela universidade específica.
- c) **Serviços web 2.0 com impacto cultural** como por exemplo a utilização do *Wordpress* para desenvolver *newsletters* digitais.
- d) **Serviços de interação académica** como por exemplo no âmbito da investigação científica serviços como o *Google Docs* ou os grupos de acesso restrito no *facebook* que permitem a partilha de informações entre a comunidade académica nacional e internacional.

Stephens (2006), apresenta uma lista relativa ao modo como a web 2.0 se aplica às bibliotecas:

- **Abertura/transparência** – o planeamento dos serviços é discutido e os utilizadores têm um papel participativo, onde podem interagir com a biblioteca, por exemplo através de *blogs*.
- **Facilidade de utilização das ferramentas web 2.0** - como por exemplo, a utilização do *Instant messaging (IM)* nos serviços de referência *online*.
- **Inovação** – com a possibilidade de divulgar novos serviços através de novas ferramentas mais eficazes e interativas como por exemplo, os WIKIS, onde os utilizadores podem ser em simultâneo leitores e produtores de informação.

- **Interação social** – A comunidade académica pode partilhar informação e comunicar através de plataformas comuns, como os *blogs* ou o *facebook*.
- **Produção de conteúdos** – Produção de conteúdos próprios em formatos específicos como por exemplo, os *podcasts*.
- **Partilha e colaboração** – a interação proporcionada pelas ferramentas web 2.0 envolve toda a comunidade na partilha de conhecimento científico, na socialização criando um verdadeiro espírito de união académica. A partilha científica com cientistas da comunidade internacional também sairá fortalecida.
- **Descentralização** – os conteúdos são de toda a comunidade e podem ser reutilizados para produção de novo conhecimento
- **Participação** – Toda a comunidade académica pode intervir em grupos participativos de partilha de conhecimentos e pode produzir novos conteúdos sujeitos a discussão.
- **Confiança** – há uma relação de confiança entre utilizador e biblioteca que garante o controlo dos dados produzidos e do novo conhecimento gerado.

Para participar ativamente no universo da web 2.0 e saber que serviços oferecer aos utilizadores e como inovar, Leitão (2010), reforça a ideia que os bibliotecários terão que melhorar as suas competências:

- **Na área tecnológica de sistemas e computadores** - conhecimentos básicos de hardware, sistemas operativos e na ótica do utilizador, conhecimentos de tecnologias móveis, conhecimentos básicos de navegação e pesquisa na web, das plataformas de comunicação e das questões relacionadas com a segurança e confidencialidade dos dados. Ótimo seria a aquisição de competências avançadas na área das tecnologias, de modo a conseguir proporcionar outro tipo de serviços, como a conceção de novos produtos, a gestão avançada dos sistemas de gestão de bases de dados, conhecimento de linguagens informáticas, como por exemplo SQL, protocolos de armazenamento, disponibilização e transferência de informação, conhecimentos em tecnologias de computadores, redes, servidores e telecomunicações (o designado “systems librarian”).
- **Na área específica das tecnologias web** – competências de edição, de plataformas de comunicação, conhecimentos de metainformação, protocolos de transferência de informação,

linguagens de formatação (HTML, XML, RSS,RDF) e *web services* (SOAP, WSDL, UDDI, REST), conhecimentos de linguagem de programação para web e de programação em contexto (API's, MASHUP's).

- **Outras competências** – Planeamento e antecipação do futuro, coordenação, supervisão, liderança, gestão de projetos, avaliação de tecnologias.

A utilização de uma biblioteca híbrida, onde o aluno pode simultaneamente socializar, estudar e investigar e onde se dá a revolução da utilização das ferramentas colaborativas da web 2.0, que trás consigo a possibilidade de produzir conteúdos próprios e a participação em comunidades colaborativas, conduz o utilizador a uma transformação, do modo como interage com a biblioteca nomeadamente a biblioteca digital, passando-se de uma utilização da internet estática que permite apenas a leitura e a mera consulta de documentos (web 1.0), para uma internet dinâmica e participativa (web 2.0), que trás consigo os primeiros problemas de fiabilidade e credibilidade da informação a circular na web. As bibliotecas académicas estão atentas a este pormenor desde o primeiro momento e consideram que esta poderá ser uma oportunidade de intervenção junto dos utilizadores.

Assim, perante uma informação publicada na web, é necessário seguir alguns critérios de avaliação da credibilidade dos documentos presentes na web:

a) Autoria e responsabilidade

Quem é o autor /organização responsável pela página? O autor da informação é um especialista reconhecido e credível? Existem contatos?

b) Conteúdos e abrangência

Qual o âmbito dos conteúdos? o seu autor apresenta competências científicas para abordar o assunto em questão? Quais as fontes usadas e citadas pela página? Apresenta informações de ajuda no interface (glossários, mapa do site, tutoriais)?

c) Atualização

A página é recente? Quando foi a última atualização?

d) Rigor e objetividade

A informação é clara e isenta de erros? Os objetivos do *site* estão expressos de forma clara? Os *links* apontados funcionam? O domínio do *site* é apropriado aos conteúdos que se procuram?

No domínio científico valorizar sempre os sites .edu; .org; .gov e os sites académicos

n) Optar por selecionar as melhores fontes: Repositórios, Revistas e artigos científicos em bases de dados de *Open Access* (RCAAP, Scielo, OAIster, Sparc, DOAJ, ArXiv.org, Open Science Directory, etc) e no caso dos artigos e periódicos saber:

- Se o artigo foi revisto pelos seus pares, ou seja se foi analisado por especialistas que garantem a qualidade da informação (**peer review**)
- Se o artigo ou revista científica foi citada por outros autores (qual o **fator de impacto**)
- Se dado autor possui uma produção científica intensa no domínio pesquisado (**índice de citação**)

4) SISTEMAS *OPEN SOURCE* – Catálogos, Repositórios e conteúdos para dispositivos móveis

O Software livre (“*open source*” ou código aberto), é um software que possui uma licença de utilização gratuita, cujo código fonte deve ser legível e inteligível por qualquer programador, e que é criado e desenvolvido por um grupo de peritos informáticos, que criam e disponibilizam sem custos o produto e vão desenvolvendo sucessivos *upgrades*, partilhando-os com toda a comunidade através de grupos na web. Estes *softwares* recebem o contributo de todos os que querem partilhar o seu *know-how* (que podem livremente ver e alterar o código fonte) e são desenvolvidos e permanentemente atualizados segundo as necessidades existentes nas várias instituições onde são adotados.

A existência do *software* livre, veio assim imprimir mudanças profundas no âmbito das bibliotecas, pois numa época em que a conjuntura económica não é favorável a investimentos avultados no âmbito das bibliotecas, estes sistemas vieram colmatar necessidades básicas, como por exemplo a existência de um catálogo bibliográfico, em instituições que se debatiam com graves problemas orçamentais nas suas bibliotecas e que não tinham hipóteses de negociação possível com os preços exacerbados propostos pelos grandes fornecedores de bases de dados mundiais. O *software* livre, tem a particularidade de se poder desenvolver à medida das necessidades de qualquer instituição e o seu uso generalizado quanto mais é compartilhado, maior interoperabilidade alcançará, pois se toda a

comunidade nacional e internacional estiver a usar o mesmo sistema, a partilha e migração de dados entre instituições é compatível e facilitada.

Assim, surgiram nos últimos anos sistemas *open source* como o KOHA (www.koha-community.org), que é o primeiro software de sistema de bibliotecas integrado (ILS) livre, de código aberto e relativa facilidade de customização. O seu desenvolvimento é feito em simultâneo por equipas informáticas, bibliotecas, voluntários e empresas de todo o mundo e veio fazer face aos custos elevados praticados pelos sistemas licenciados do mercado, como o Millenium ou o Aleph. O catálogo permite uma versatilidade de serviços e a interatividade com os utilizadores possuindo as características do OPAC 2.0. Trás também o conforto institucional da manutenção ser feita por equipas de informáticos na instituição o que permite não depender de uma empresa externa para a resolução de um problema que poder ser resolvido facilmente internamente no momento em que acontece. Há assim uma maior autonomia na utilização, gestão e manutenção do catálogo institucional.

Bento (2011), compara as diferenças entre o catálogo bibliográfico tradicional e Catálogo 2.0:

O catálogo 2.0 rompe com o conceito de catálogo bibliográfico clássico, uma mera base de dados do conjunto de recursos, maioritariamente monografias em estante, com utilização em tudo semelhante à feita nas obras dessas estantes, por não se adicionar valor às mesmas. Em vez disso o Catálogo 2.0 incentiva a que utilizadores “sublinhem” passagens do livro, tirem notas, só que em vez de o fazerem diretamente no livro, o façam numa plataforma digital (catálogo), em campos próprios associados ao registo das obras (p.154).

Relacionado com o conceito de Catálogo 2.0 Bento (2011), associa o conceito de “Portal de Descoberta” associado ao contexto de pesquisa e recuperação da informação e cujas principais funcionalidades na perspetiva do autor são:

- Integração dos resultados, resultante da interoperabilidade do catálogo com outras bases de dados referenciais, de editoras e provenientes de outras fontes.
- Agregação de conteúdos nos registos provenientes de outras fontes ou colocados pelos utilizadores que podem agir em ambiente colaborativo.
- Utilização de ferramentas de agregação social e agregação de informação aos registos (votação, (rating, estrelas), comentários, classificação, revisões críticas feitas por especialistas, resumos.
- Participação de todas as entidades envolvidas (biblioteca e utilizadores).
- Possibilitando a existência de comunidades.

- Acessibilidade.
- Possibilidade de personalização.
- Interface para acesso por dispositivos móveis.
- Alertas de atualizações de conteúdos (*RSS feeds*).
- Possibilidade de poder guardar, exportar, partilhar listas de resultados, etc.
- Navegação facetada por assuntos, autores, anos, etc.
- Lista de *Tags* colocadas pelos utilizadores.
- Recomendação automática de obras ou recursos relacionados.
- Possibilidade de exportação para outros sistemas: *Facebook, moodle, blogs, Endnote, Zotero...*

Todas estas possibilidades são concretizáveis graças às tecnologias web 2.0 e aos serviços de descoberta, proporcionando ferramentas poderosas às bibliotecas para inovar e surpreender os seus utilizadores com serviços que lhes pouparão muito tempo de pesquisa, pois com um único comando de pesquisa e utilizando a mesma barra de pesquisa poderão pesquisar de uma forma integrada várias bases de dados e recursos de informação em simultâneo, fazendo-os interagir de uma forma mais cumplice com a biblioteca.

Bento (2011) acrescenta que,

É verdade que ter algoritmos inteligentes de agregação de informação de fontes externas e da contribuição dos utilizadores, é crucial num sistema de pesquisa e descoberta de informação. Contudo as bibliotecas têm uma vastidão de documentos, únicos, não presentes noutros acervos nacionais ou internacionais, que necessitam de ser tratados e acrescentada informação que facilite a sua descoberta (p.169).

Assim, os serviços de descoberta não são apenas de agregação de documentos de várias origens já existentes na web e em bases de dados, mas também permitem a produção de nova informação e conteúdo que permita uma mais fácil recuperação de documentos originais e que até aí não estavam tratados digitalmente com vista a uma inteligível recuperação.

O movimento de acesso livre (*Open Access*), constitui uma importante mudança social na era da sociedade da informação em que vivemos e transformou o acesso à informação nas bibliotecas, pois abriu as portas para a democratização do acesso à informação científica, agora ao alcance de todos e

para todos ao incentivar nas instituições o incremento de repositórios institucionais de informação científica de que é exemplo bem sucedido em Portugal o RCCAP – Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal, que congrega todos os outros repositórios institucionais das comunidades académicas portuguesas (e também brasileiras através do repositório brasileiro OASIS.br).

Rodrigues (2012), define os repositórios institucionais como sendo,

Sistemas de informação que armazenam, preservam, divulgam e dão acesso à produção intelectual de instituições de investigação. E ao fazê-lo intervêm em duas questões estratégicas: o aumento da visibilidade e “valor” público das instituições, servindo como indicador tangível da sua qualidade e contribuem para a reforma do sistema de comunicação científica, expandindo o acesso aos resultados da investigação e reassumindo o controlo académico sobre a publicação científica (p.19).

Assim, os repositórios permitiram por um lado, a valorização profissional e curricular do investigador que deposita em livre acesso, aumentando e propagando mais rapidamente o seu reconhecimento científico a nível planetário, e em simultâneo, incrementou a visibilidade institucional da universidade a que este está ligado, elevando o seu posicionamento nos rankings mundiais.

Os repositórios, assentam numa base de dados de *software open source* sendo o mais frequentemente utilizado o software DSPACE¹⁵.

As questões de *Copyright* que tanto preocupam os autores, são no caso dos repositórios institucionais receios infundados, uma vez que ao depositarem a sua produção científica nos repositórios podem sempre consultar de antemão a base de dados **SHERPA/RoMEO** (<http://www.sherpa.ac.uk/romeo/>) que contém as políticas editoriais nacionais e internacionais de cada editora relativamente ao *Open Access* e que definem as regras de depósito nos repositórios institucionais. No caso português está a ser desenvolvido um projeto liderado pela Faculdade de Ciências e Tecnologias da Universidade Nova de Lisboa intitulado projeto **BLIMUNDA** (<https://sites.google.com/site/projectoblimunda/>) adequado aos editores e políticas editoriais portuguesas e que consiste no levantamento das políticas das editoras e revistas científicas nacionais para o autoarquivo em repositórios Institucionais. Os repositórios institucionais em DSPACE têm a possibilidade de interoperar com outros sistemas,

¹⁵ A WIKIPEDIA define o DSPACE como um software livre de código fonte aberto que fornece facilidades para o gerenciamento de acervo digital utilizado para implementação de repositórios institucionais. Suporta uma grande variedade de tipo de documentos, tais como livros, teses e dissertações, fotografias, filmes, áudio, e outros. Os documentos são organizados em comunidades e coleções. In: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Dspace>

nomeadamente a plataforma DeGóis dos investigadores da FCT – Fundação para a Ciência e Tecnologia.

Assim, o *software* de acesso livre, introduziu uma maior autonomia na criação de produtos e conteúdos institucionais próprios, tendo as bibliotecas assumido o papel de gestoras desses espaços de informação científica institucional.

Esta produção de conteúdos com recurso ao *software livre*, teve também impacto nas bibliotecas com serviços para informação baseada em tecnologia móvel, sobretudo ao nível das bibliotecas de saúde, que utilizando o software livre produzem conteúdos específicos e bases de dados com informação em formato legível para dispositivos móveis, tais como bases de dados temáticas, podcasts, vídeos e outros conteúdos multimédia.

5) WEB 3.0

Conhecida como a “*Web de dados*” ou Web semântica, o seu objetivo é tornar a informação inteligível, quer para os humanos, quer para os computadores e que o desenvolvimento de sistemas possa oferecer suporte a interações na rede. O termo “Web Semântica” refere-se à visão do W3C da *Web dos Dados Linkados* (www.W3C.org).

A Web Semântica é interrelacional e cooperativa, permitindo aos intervenientes no processo criarem repositórios de dados na Web, construírem vocabulários e escreverem regras para interoperarem com esses dados.

A *linkagem* de dados é possível com tecnologias como o RDF (*Resource Description Framework*), SPARQL (*SPARQL Protocol and RDF Query Language*), OWL (*Web Ontology Language*), SKOS (*Simple Knowledge organization system*).

Na Web Semântica, o RDF é a base para a publicação e linkagem de dados. Vocabulários e ontologias são importantes ferramentas e valiosos instrumentos para organizar os dados de um domínio. Utilizando o OWL (para construir vocabulários, ou "ontologias") e o SKOS (para projetar sistemas de gestão do conhecimento), é possível enriquecer os dados, adicionando significados e possibilitando que todos (pessoas e máquinas) possam reutilizá-los. É também utilizada na Web semântica a linguagem de consulta SPARQL e a inferência, que é o raciocínio existente sobre os dados a partir das regras.

Mais adiante, abordaremos detalhadamente a questão da web semântica e das ontologias associadas à Web 2.0.

Amândio (2011), apresenta uma tabela comparativa no âmbito da Web semântica, onde coloca lado a lado, a biblioteca 3.0 e a web 3.0, que denomina de “biblioteca mais bibliotecária” incitando os profissionais da informação a aventurarem-se nestes novos caminhos de descoberta e de inovação procurando criar sistemas dotados de interoperabilidade, baseados nas novas tecnologias:

BIBLIOTECAS 3.0 FUTURO	WEB 3.0 Uma Web mais bibliotecária?
<ul style="list-style-type: none"> • Símbolo RDF • Metadados • Ontologias • Mapas conceptuais • Inteligência artificial • Ambientes 3D • Internet das Coisas/Portabilidade • Computadores interpretam sentidos 	<ul style="list-style-type: none"> • Descrição de recursos • Descrição de imagens • Agregação/Sindicação de conteúdos • HTML e Web: todos os documentos como um só livro enorme • RDF e linguagens de esquema ou dedução: todos os dados do mundo como uma enorme base de dados

Tabela 4: Características da web. 3.0 ou web semântica (AMÂNDIO, 2011, p.105)

1.4. GESTÃO E PRESERVAÇÃO DE COLEÇÕES – ONTOLOGIAS, WEB SEMÂNTICA E CURADORIA DE DADOS

A integração de metodologias próprias da Inteligência Artificial tais como o processamento de Língua Natural e a representação de conhecimento, permitirá desenvolver sistemas mais poderosos e adequados às necessidades dos utilizadores. (Quaresma, 2006)

A gestão e preservação de coleções, tem sido a missão primordial das bibliotecas através dos tempos, no sentido de transmitir o património documental às gerações vindouras e encontrar técnicas cada vez mais sofisticadas de tratar a informação, com vista à sua futura recuperação, de uma forma mais rápida e mais assertiva. Porém, o crescimento desordenado e caótico da informação veio dificultar essa tarefa. Com o advento das novas tecnologias e a sua aplicação às Bibliotecas, este processo saiu reforçado por via da informatização dos catálogos, simplificando a vida ao bibliotecário numa série de tarefas e rotinas até aí manuais, que passaram gradualmente a integrar os sistemas de gestão documental automatizados e que se tornaram cada vez mais sofisticados com a adoção de práticas da área da inteligência artificial como as ontologias e a web semântica. E neste domínio a cooperação de bibliotecários e informáticos em equipas multidisciplinares torna-se verdadeiramente a chave essencial de todo o processo.

A introdução do modelo FRBR (*Functional Requirements for Bibliographic Records*), por um grupo de trabalho da IFLA em 1998, veio também harmonizar estes processos, pois segundo Pacheco (2003),

apresenta um modelo de dados bibliográficos baseado no modelo de entidade-relação, em que as entidades podem representar os diferentes aspetos do interesse do utilizador nos produtos da criação intelectual ou artística. Por sua vez, as relações servem como veículo para a determinação das ligações entre entidades, logo como meio de assistir o utilizador na navegação no universo representado numa bibliografia, num catálogo ou numa base de dados bibliográfica (p.84).

Deste modo, o FRBR permite potenciar e melhorar o desempenho do catálogo, para obter de retorno os objetos que correspondam aos critérios de pesquisa selecionados pelos utilizadores, identificar e seleccionar uma entidade e obter o acesso a essa entidade de uma forma transparente, rápida e fiável.

Borbinha (2000), refere que a definição de um circuito de criação e gestão de registos de catalogação é algo bastante complexo, podendo nele intervir potencialmente várias ferramentas e procedimentos, conforme é apresentado na figura abaixo representada.

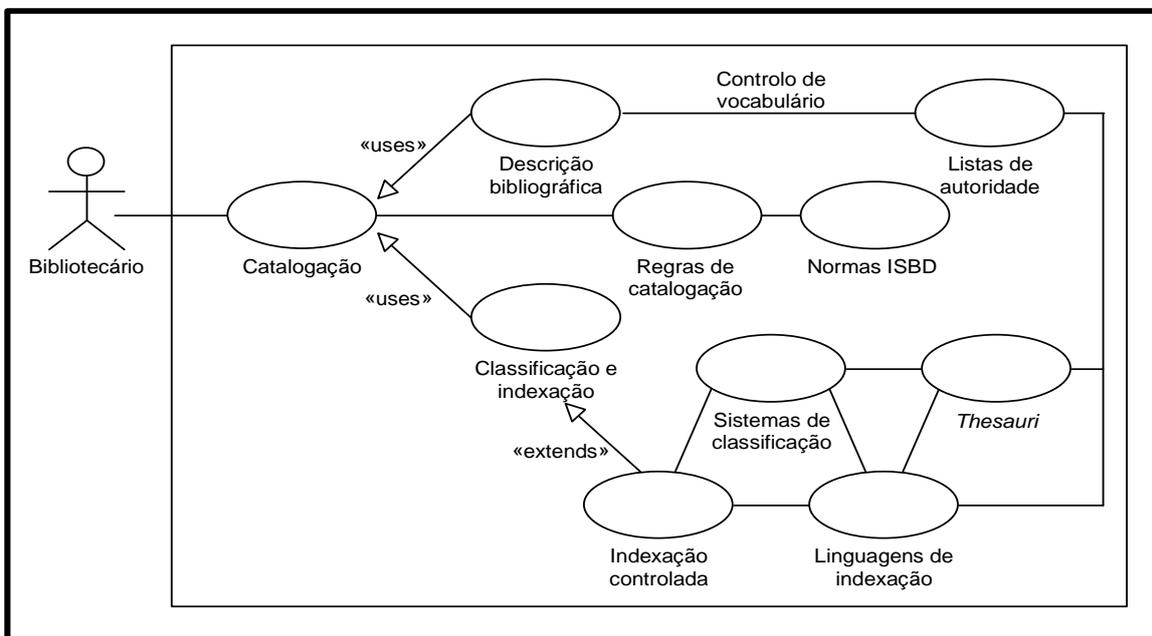


Fig. 19: Contexto genérico da catalogação numa biblioteca. (Borbinha, 2000, p.21)

Neste processo de catalogação, estão elencadas tarefas descrição bibliográfica, normalização e uniformização dos registos bibliográficos, bem como de classificação e indexação, que requerem dos profissionais das bibliotecas, competências e formação especializada mas que são uma mais-valia futura, no processo complexo de recuperação da informação com a fiabilidade desejada para a total satisfação do pedido de informação formulado pelo utilizador.

Ao introduzirmos processos tecnológicos nestas tarefas, estamos a imprimir eficácia e eficiência à gestão das coleções e a fazer uma gestão mais racional do tempo empregue pelas equipas, nestas rotinas, que poderá ser aproveitado de outra forma, quer na produção de outros produtos e conteúdos, quer na conceção e oferta de novos serviços em prol do utilizador, como por exemplo, o caso do envolvimento em equipas de projeto multidisciplinar vocacionadas para a indexação automática dos documentos digitais.

Porém Borbinha (2000) alerta que,

As técnicas de indexação automática de texto e a sua posterior recuperação são um problema típico da “Information Retrieval” que consiste numa base de dados, num sistema computacional onde essa base de dados é acessível, e num conjunto de aplicações para interação com os utilizadores para

pesquisa e recuperação de registos. O mesmo consiste em indexar todas as palavras do texto, o que levado à letra, pode ser problemático para o tamanho dos índices gerados e quantidade de conteúdo irrelevante. Esse problema pode ser torneado levando em consideração listas de palavras de exclusão ("stop lists", ou "stop words"), eliminando-se assim artigos e palavras como "a", "o", "para", "de", "eu", "tu", etc. Outras técnicas podem passar por mais processamento de normalização, como seja passar os plurais à sua forma singular, remover prefixos e sufixos, etc. (como por exemplo indexar "casa" em vez de "casas", "casarão", ou "casinha"). Alguns sistemas e serviços pioneiros têm recorrido com sucesso a estas técnicas, especialmente quando aplicadas a partes dos documentos usadas como representativas destes, tais como títulos e subtítulos, resumos, introduções, etc. Os índices assim gerados podem ser relativamente precisos, uma vez que é suposto incidirem na parte mais relevante do contexto do documento, sendo que a indexação automática pode não oferecer no entanto garantias de uma boa pré-coordenação (p.36).

É neste contexto, que a área da inteligência artificial tem vindo a assumir relevância, relativamente à organização e representação do conhecimento, causando impacto no seio das bibliotecas, pela utilização de sistemas informáticos com componentes de inteligência artificial (Viana, 1991 e Mendes, 1997), no âmbito da representação dos documentos (catalogação, classificação, thesauri, indexação e catálogos em linha), na melhoria das estratégias de pesquisa e na formulação das questões geradas pelos utilizadores no sentido do apoio à tomada de decisão (sistemas de *information retrieval*¹⁶, filtragem de dados e de referência eletrónica).

A linguística computacional contribui com técnicas para permitir comunicação em linguagem natural, entre o usuário e o sistema (...) serão muito valorizados os profissionais de informação dedicados à pesquisa dos fatores cognitivos do usuário, visando aperfeiçoar a ideia que se tem do comportamento daquele nos casos de buscas e das suas reais necessidades (VIANA, 1990, pp.75,77).

Assim, uma das principais vantagens da inteligência artificial, está relacionada com o aumento da performance e melhoria do desempenho dos utilizadores, uma vez que traduz a linguagem natural da questão colocada pelos utilizadores, ajudando-os através do processamento dessa linguagem para um sistema de indexação compreendido pelo computador, de modo a retornar ao utilizador, a informação pertinente de auxílio à tomada de decisão, num curto espaço de tempo e com a qualidade e pertinência desejadas. Este sistema de indexação compreendido pelo computador, designa-se de analisador semântico (Mendes, 1997), que reconhece e processa palavras e regras gramaticais

¹⁶ *Information retrieval* ou recuperação da informação (RI) segundo a Wikipedia é uma área da informática relacionada com o armazenamento de documentos e a sua recuperação automática procedendo a buscas por informações em documentos, buscas pelos documentos propriamente ditos, buscas por metadados que descrevam documentos e busca em bases de dados relacionais, isoladas ou em rede como por exemplo a web.

descodificando-as, para que o sistema informático possa iniciar um processo de raciocínio, que conduza ao resultado da pesquisa e à satisfação da pergunta formulada pelo utilizador. O advento da Internet e a sua utilização massiva, foi o móbil para que nos últimos anos se introduzisse neste domínio o conceito de ontologia e web semântica e que a sua aplicação viesse a desenvolver extraordinariamente os processos de organização e recuperação da informação em ambiente digital.

Existem muitas definições do termo “Ontologia”, desde a derivação do conceito do grego “Ontos”, que significa “Ser” e “logia” que significa “discurso”, até ao seu significado filosófico que significa, o estudo sobre as teorias do Ser e da existência. No âmbito das ciências da informação, a Ontologia é um modelo conceptual, que descreve o mundo de forma estruturada, tendo por finalidade alcançar a interoperabilidade dos processos envolvidos (Frank, 2007). Podemos assim dizer sinteticamente, que no âmbito dos processos da inteligência artificial, as ontologias definem o modo como se relacionam os conceitos num domínio específico do conhecimento, sendo que a análise ontológica implica também a interpretação semântica de cada um dos termos contidos nessa ontologia.

Carlan (2006), citando Noy e McGuinness (2001), apresenta a diversas partes que compõem uma ontologia:

- a) **Classes ou conceitos** – que descrevem o conceito do domínio e podem dividir-se em classes e sub-classes ex: Vinho é a classe e vinho branco a sub-classe.
- b) **Atributos** – São as propriedades das classes. Ex: cor, sabor, corpo.
- c) **Facetas** – Restrições da propriedade. Ex: Uma ou mais variedades de uvas.
- d) **Instâncias** – São as ocorrências dos conceitos e as relações estabelecidas pela ontologia. Ex: a Instância Porto Calém é um tipo de vinho da classe vinho do Porto e que interage com os seguintes atributos: cor, cheiro, corpo, etc.

As ontologias podem ser de vários tipos (carlan, 2006, citando Guarino, 1998):

- 1) **Ontologias de alto nível** – Descrevem um evento, um objeto, o espaço e o tempo
- 2) **Ontologias de tarefas** – Descrevem o vocabulário relacionado com um domínio genérico.
Ex: Medicina
- 3) **Ontologias de aplicação** – descrevem conceitos dependendo do domínio e de tarefas particulares, Ex: Prevenção do tabagismo no âmbito da Medicina Preventiva.

Por conseguinte, a construção de ontologias permitem obter maior clareza e assertividade na definição de um vocabulário comum, para um grupo de pesquisadores que precisam de partilhar informação num dado domínio.

CARLAN (2006), afirma deste modo que, “desenvolver uma ontologia é como definir um conjunto de dados e sua estrutura para ser usada por outros programas. Métodos de solução de problemas, aplicação de domínios independentes e agentes de software usam ontologias e bases de conhecimentos construídos a partir de ontologias como dados (p.59)”.

Um caso do que foi dito na citação acima, pode ser por exemplo, uma ontologia de doenças, combinada com uma ontologia de terapêuticas e dosagens medicamentosas, incorporadas numa aplicação/base de dados de medicina baseada na evidência, para gerar um sistema de diagnóstico e prognóstico médico.

A construção de ontologias, assenta na utilização de linguagens, ou seja códigos específicos para serem lidos em páginas web e entendidos pelos meios eletrónicos no processamento da informação. Todas estas linguagens se baseiam em XML (eXtensible Markup Language), uma linguagem especialmente usada para informação na web e que possibilita criar *tags* (marcas) para descrever os conteúdos dos documentos digitais, possibilitando a organização da informação e sua posterior recuperação a partir daquele termo marcado. Também utilizado na mesma função, está o HTML (Hypertext Markup Language). Assim, as linguagens ontológicas, podem ser variadas como por exemplo a OIL (Ontology Inference Layer) ou a SHOE (Simple HTML Ontology Extensions) porém as mais conhecidas e utilizadas a nível biblioteconómico, são a OWL (Web Ontology Language) que define ontologias na web, permitindo associar a semântica, ao conteúdo de dados na web e o RDF (Resource Description Framework), que representa o conhecimento através de redes semânticas, representando conceitos e taxonomias de conceitos.

Saias e Quaresma (2004), baseiam-se na linguagem OWL, para criarem uma ontologia de documentos jurídicos: “This methodology allows the definition of a base ontology with the relevant concepts with some inferred relations. After having defined this ontology, it may be necessary to develop manual work by human experts in order to fully organize the set of extracted concepts (p.4)” e propõem que se siga a seguinte metodologia na sua criação:

- 1) Definição de uma ontologia inicial de alto nível (identificam-se aqui os conceitos globais em grandes categorias ex: Tribunal Militar, Supremo Tribunal de Justiça).

2) Identificação de conceitos referenciados nos documentos jurídicos e extração das suas propriedades (Procede-se aqui a uma análise sintática e a uma análise semântica parcial extraíndo-se as entidades e propriedades representando-as em classes.

3) Análise das relações entre os conceitos identificados:

Our approach is to use an an unsupervised method for acquiring word classes and relations. The goal is to learn, for each word, what kind of modifiers and what kind of heads it subcategorises. For instance, the word “republic” may appear as an head of a noun phrase, such as “republic of Ireland”, “republic of Portugal”, or as a modifier, like “president of the republic”, “government of the republic”. The obtained subcategorisation patterns are clustered into classes and relations are extracted. Using this approach it is possible to identify hierarchical relations, such as the existent between “republic” and “republic of Portugal” and also to identify other semantic relations, such as the ones between “lei” – “ law” and “norma” – “ norm”. The inferred relations are used to create an hierarchy of classes in the ontology and to link them via a related relation.” (Saias e Quaresma,2004, p.7).

4) Criação de uma ontologia a partir dos conceitos identificados e suas relações, em que os resultados obtidos, são aí integrados e em que os conceitos e suas propriedades são constituídas em novas hierarquias de classes. Por ex: o termo “república portuguesa “passa a estar relacionado de forma hierárquica com o conceito mais lato “república”.

5) Fusão da ontologia inicial com a ontologia agora criada.

Após a criação da nova ontologia e fusão com a existente procede-se à extração das instâncias representadas nas classes associando-as aos documentos, traduzindo a ontologia OWL para um formato de programação lógica “As a final result of this step, every document is enriched with the OWL instances obtained from the pragmatic interpretation of its sentences” (Saias e Quaresma, 2004, p.10).

Para Borbinha, (2000),

Um objetivo, é que os sistemas que venham a ser criados para a manipulação de metadata possam reconhecer automaticamente e de forma otimizada, **descrições RDF**. Os ambientes de criação de recursos (sistemas de “authoring”), assim como os clientes de pesquisa e acesso (“browsers”) e as máquinas e robots de pesquisa e indexação, passarão deste modo a reconhecer automaticamente não só objetos XML mas também as suas contrapartidas RDF. Uma declaração RDF consiste num

tríplice de conteúdo [recurso, propriedade, valor]. O recurso representa a entidade a descrever, tais como documentos, “páginas web”, serviços, etc. (tudo o que puder ser referenciado por um URI). A propriedade é a característica do recurso que se pretende declarar, cujos valores podem ser intrínsecos ao recurso (por exemplo, `author="Vitor"`), ou consistir ainda em referências qualificadas para outros recursos, permitindo assim a construção de estruturas descritivas em árvore ou mesmo em rede (por exemplo, `author=http://authors.org/vitor`). A linguagem RDF será assim o mecanismo ideal para a representação de qualquer estrutura de metadata, nomeadamente as baseadas em Dublin Core e suas possíveis extensões (p.147).

As ontologias, permitem deste modo, representar o conhecimento de modo consensual através de um vocabulário uniforme, eliminando contradições e inconsistências na pesquisa da informação e sobretudo a grande inovação trazida pela utilização das ontologias, foi a evolução da web 2.0 para a web 3.0, ou a designada web semântica, trazendo uma nova geração de possibilidades no âmbito do tratamento documental, interação entre pessoas e sistemas informáticos e na recuperação rápida e fiável da informação (ver tabela 5):

<i>WEB 1.0</i>	<i>WEB 2.0</i>	<i>WEB 3.0</i>
Internet estática A troca de dados era feita entre máquinas	Internet colaborativa Interação entre máquinas e pessoas que passam a ser produtoras e indexadoras de conteúdos porém as páginas só têm informação lexical.	Internet Inteligente e semântica Representação e interação de dados e aplicações suscetíveis de serem transformados elementos inteligíveis e agentes inteligentes (intervenção de mecanismos da inteligência artificial)

Tabela 5: Evolução da Internet da Web 1.0 à web 3.0

Pedraza-Jimenez, Codina & Rovira (2007), mencionam que há uma tendência de se confundir as ontologias, com as taxonomias e os thesauri. Na perspetiva destes autores, as ontologias podem considerar-se linguagens documentais com diferentes níveis de estrutura, porém, a diferença destas para um thesaurus tradicional, é que estão feitas com uma sintaxe compreensível para os computadores e contemplam um conjunto mais amplo de relações, que as da classe e sub-classes das

taxonomias ou de sinonímia ou meronímia¹⁷ como nos thesauri. Assim uma ontologia, permite uma maior riqueza na sua definição de conceitos e suas relações do que o caso de um thesaurus, podendo ser processadas por aplicações informáticas e suportando processos de inferência automáticos.

Estes autores recomendam ainda:

Corresponde a los documentalistas y profesionales de la información hacer visible su idoneidad para el desempeño de estas nuevas labores. Como expertos en la elaboración de lenguajes documentales y herramientas para el control terminológico deberían ser un agente más en la creación de esta nueva Web, evaluando tanto las recomendaciones como las herramientas para la descripción y recuperación de los nuevos recursos web, y asesorando a aquellos involucrados en su diseño. Sin duda alguna, los documentalistas y profesionales de la información están hoy en situación de adquirir las habilidades técnicas que les permitan desempeñar estas labores eficazmente. Si así lo hacen, probablemente asistiremos al nacimiento de una nueva dimensión que puede revalorizar considerablemente el perfil de este profesional de la información” (p.574).

No que concerne à pesquisa e recuperação da informação, Quaresma (2006), aponta alguns desafios na recuperação da informação para que esta represente e comunique a real intenção dos utilizadores, afirmando que os sistemas de recuperação, baseados exclusivamente nas pesquisas em texto livre e orientadas por catálogo, são muito limitadas e inadequadas, no caso das pesquisas em texto livre, estas são baseadas em reconhecimento de padrões, onde todas as palavras são indexadas, para responder às questões e no caso das pesquisas por catálogo a informação é estruturada, utilizando-se os thesauri, para representar o conhecimento e as suas relações.

Assim, a proposta do autor, será o recurso à pesquisa pelo conteúdo semântico dos documentos, através de uma interpretação dos documentos (representação semântica) com recurso a uma ontologia e que represente o conhecimento e as suas relações. Deste modo a interpretação da interrogação formulada pelo utilizador, será feita tendo em consideração a ontologia.

Borbinha (2000), alerta que os resultados da interação com um sistema *Information Retrieval* são diferentes dos obtidos com uma base de dados, pois implica a especificidade de utilização de técnicas de processamento prévio dos documentos e de interpretação das interrogações e não tanto a estrutura dos dados em si como no caso das bases de dados:

¹⁷ Pedraza-Jimenez, Codina & Rovira (2007) definem “meronímia” como: “una relación semántica no-simétrica entre los significados de dos **palabras dentro del mismo campo semántico. Se denomina merónimo a la palabra cuyo significado constituye una parte del significado total de otra palabra**, denominada ésta holónimo. Por ejemplo, dedo es merónimo de mano y mano es merónimo de brazo; a su vez, brazo es holónimo de mano y mano es holónimo de dedo. Ejemplos: azul es merónimo de color; doctor es merónimo de oficio.(p.577)”.

Assim, enquanto numa interrogação a uma base de dados o utilizador é suposto receber como resposta um conjunto de dados que devem corresponder, de modo determinístico e objetivo, a essa interrogação, numa interação com um sistema de Information Retrieval o utilizador deve estar preparado para respostas que podem não corresponder aparentemente à interrogação mas que se relacionam com ela por alguma relação ou grau de aproximação (p.40).

Por conseguinte, um sistema de recuperação da informação deverá possuir uma arquitetura conceptual e semântica, que permita uma fiável e pertinente recuperação dos documentos, nela indexados.

Borbinha, (2010) propõe então uma abordagem representada esquematicamente na figura abaixo:

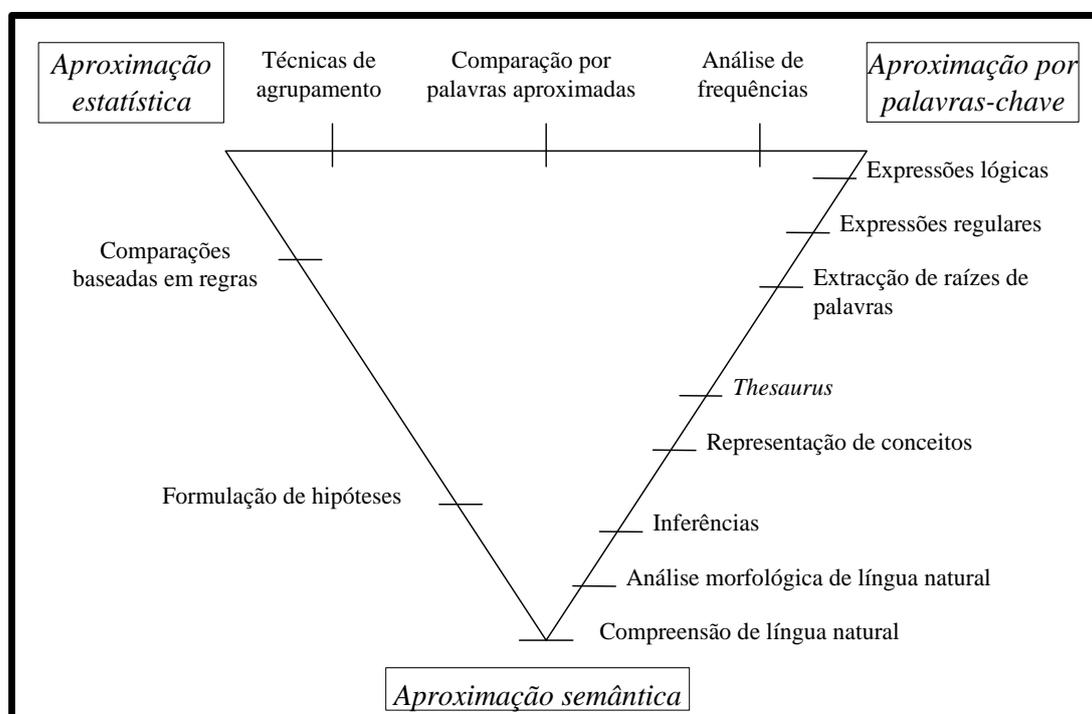


Fig.20: O triângulo da *Information Retrieval*. (Borbinha, 2000, p.42)

A proposta centra-se em três vértices que estão interligados entre si e que agem em conjunto para que em resultado da formulação de uma questão e posterior recuperação da informação sejam bem sucedidas. Há assim um compromisso entre a aproximação semântica, que pressupõe a compreensão da linguagem natural utilizada pelo utilizador e que será analisada e processada até se apurarem expressões lógicas, suscetíveis de gerar uma aproximação por palavra-chave. Esta aproximação, interagindo com a aproximação estatística, composta por análise de frequências e técnicas de agrupamento, permitem retornar comparações e formulação de hipóteses, capazes de responder à

questão formulada inicialmente em linguagem natural, repetindo-se o processo até todas as hipóteses serem esgotadas.

A web tradicional, baseia-se em documentos escritos em HTML (Hypertext Markup Language), que são utilizados sobretudo na criação das páginas web. A linguagem HTML, apresenta apenas os documentos, não especificando nenhuma semântica quanto aos conteúdos. Deste modo, a web semântica, cria e implementa padrões tecnológicos, que permitem que os dados sejam compartilhados e usados num esforço colaborativo baseado na RDF (Resource Description Framework) que integra aplicações utilizando o XML (eXtensible Markup language) para sintaxe e URI's (Uniform Resource Identifier) para identificação, transformando o conteúdo dos documentos, num formato inteligível para os seres humanos, mas também para os computadores, que através de processos de inteligência artificial, consigam manipular e recuperar informação pertinente (Carlan, 2006).

A arquitetura da web semântica é representada pela W3C da seguinte forma:

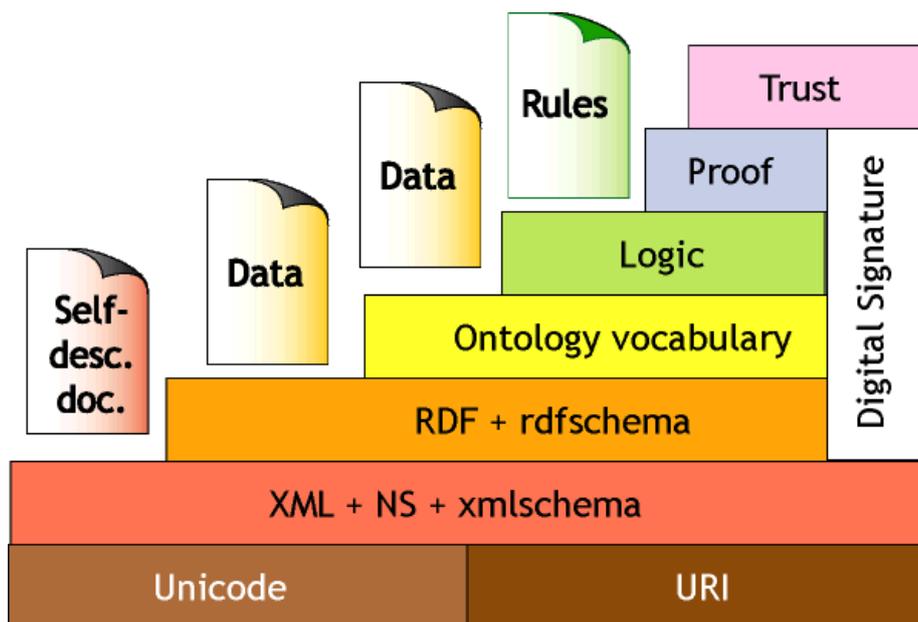


Fig.21: Arquitetura da web semântica na perspectiva do consórcio W3C. Disponível em: <http://www.w3.org/2001/09/21-orf/hagino-sw/swlevels.gif> (acedido em 12-06-2012)

Assim, num **primeiro nível** temos a **identificação dos recursos web**, composto pelo Unicode que permite a leitura de textos e imagens pelas máquinas e pelo URI (Uniform Resource Identifier), que fornece um endereço global único dos recursos disponíveis na web e cujo tipo mais comum é o URL (Uniforme Resource Locator) que utiliza protocolos como o http (Hypertext Transfer Protocol) e o FTP (File Transfer Protocol).

Num **segundo nível**, temos o **nível sintático** composto por linguagens XML (eXtensible Markup Languages), que permite acrescentar marcas ou etiquetas (Tags) para descrever o conteúdo dos documentos. O NS (NameSpace) é também utilizado e consiste numa coleção de nomes s identificados pela URI e o XML Schema que permite descrever a estrutura de conteúdos de documentos XML.

O **terceiro nível**, é o **nível de descrição** dos recursos, que utiliza o RDF (Resource Description Framework) e que é uma estrutura para processar metadados (dados sobre dados) facilitando o intercâmbio de informações descrevendo os dados de forma semântica. O RDF associado ao RDF Schema, definem a estrutura válida para os documentos RDF. Synac, Dabrowski & Kruk (2009), referem que “the whole idea of ontology may sound similar to the concept of RDF. In fact every ontology is an RDF graph, but the difference is that the ontology sets rules, establishes facts concerning not single objects but classes of objects (p.1)”.

O **quarto nível** é o **nível das ontologias**, que representam a semântica das informações na web e fornecem um vocabulário compartilhado e que pode ser usado para modelar uma dada área do conhecimento. Neste âmbito, a W3C recomenda a utilização da OWL (Ontology Web language) como a linguagem mais adequada para partilha de informação na web. As ontologias já foram detalhadamente descritas no início deste capítulo.

O **quinto nível** é o **nível da lógica** e tem como objetivo imprimir flexibilidade à arquitetura para facilitar a construção de inferências (obtenção de informação adicional sobre as antologias), que poderão ser usadas para relacionar e processar informação.

O **sexto nível** é o **nível da prova** onde é verificada a consistência dos dados da web semântica e a prova sobre a veracidade dos dados.

O **sétimo nível** é o **nível de segurança e da assinatura digital**, onde é avaliado através da assinatura digital se a prova está correta. Poderão ser usados dados criptografados, para garantir a autenticidade das fontes e dos dados obtidos.

Na web semântica, há ainda a figura dos **agentes**, que são entidades de software autónomas que realizam ações complexas, utilizando técnicas de inteligência artificial, de modo a ajudar o utilizador na realização de uma tarefa. Na web semântica o agente pode ler os conteúdos semânticos numa página existente em linguagem OWL, utilizando conhecimento compartilhado (ontologias), ou descobrir exatamente onde estão os recursos que necessita (URIs). Assim deverá ter, segundo Carlan

(2006), propriedades como a autonomia para possuir controlo sobre as suas ações; sociabilidade para interagir com os restantes agentes (humanos ou artificiais); reatividade para perceber as transformações no seu ambiente e reagir; proatividade para tomar iniciativas de resposta às mudanças e continuidade temporal no sentido de continuamente captar informações sobre o utilizador e o seu ambiente para melhor agir.

Como **se aplica então a web semântica ao ambiente das bibliotecas**? Que potencialidades retirar destas tecnologias?

Como já foi perceptível observar pela análise já efetuada aos conceitos de ontologia e web semântica, as vantagens aplicadas aos sistemas de recuperação da informação são imensas pois permitem uma maior eficiência na recuperação dos documentos com um elevado nível de qualidade.

A questão da interoperabilidade é outra vantagem, uma vez que a publicação de coleções digitais, proporciona a criação de links entre arquivos e outros recursos na web. Assim, a interoperabilidade semântica, permite relacionar significados de conceitos entre bases de dados e arquivos diferenciados, de modo que, ao se formular uma questão, o sistema consiga interpretar os conceitos e compará-los por grau de similaridade e devolver uma resposta agregada. (Hollink, Isaac, Malaisé & Schreiber, 2008).

Greenberg (2007) apresenta várias semelhanças entre as Bibliotecas e a web Semântica:

- Ambas foram criadas para resolver o problema da gestão do excesso de informação desorganizada.
- Ambas possibilitam a descoberta de conhecimento e o acesso à informação.
- Ambas se baseiam no desenvolvimento de normas nacionais e internacionais standartizadas.
- Ambas cresceram devido ao espírito colaborativo dos seus interlocutores.
- Ambas se tornaram uma parte integrante e fundamental da sociedade da informação.

Por conseguinte, a web semântica, é fundamental atualmente para o **desenvolvimento das coleções** das bibliotecas, sobretudo no campo digital, ajudando a clarificar tipos de formatos e de etiquetas (tags) e também é bastante útil a sua atuação na **área da catalogação**.

Greenberg (2007), refere que,

Similarities between library cataloguing and producing metadata for the semantic web are obvious, in that both deal with representation. In fact the boundary between the employ of representation standards in these two environments (libraries and semantic web) is artificial. Rather, the representation activity takes place along the a continuum, with simple bibliographic representation for search and retrieval on one end and the implementation of formal ontologies and machine supported deductive reasoning on the other (p.215).

Os serviços de referência das bibliotecas, também beneficiaram desta sinergia pois a web semântica facilita os serviços de descoberta, possibilitando a recuperação da informação de uma forma mais sofisticada.

Greenberg (2007) menciona que,

The reference function like all library functions, has taken advantage of technological advances, including those associated with the web. One of the obvious changes is virtual reference- often labeled as “chat reference” or “ask a librarian”. Digital technology and the web have had na impacto n the overall reference activity, leading to the development of “digital reference” wich includes new challenges, such as interface and architecture design, and requires new ways of marketing, evaluation and collaboration (P.218).

Finalmente, outra das vantagens, ocorre ao nível da circulação de documentos. Com o advento das bibliotecas digitais e o acesso remoto às coleções, os utilizadores podem aceder e pesquisar informação de qualquer parte, porém, à distância não terão o apoio de pesquisa dos bibliotecários. Assim, a web semântica veio permitir uma melhor estruturação da informação, com vista à recuperação dos documentos pelo utilizador final. ”Much of the spirit of the semantic web is open – open access, open information and open source” (Greenberg, 2007, p. 220).

Harper & Tillett (2007), referem o caso da aplicação da web semântica aos vocabulários controlados da Biblioteca do Congresso USA, mencionando que esta utilizava várias classificações (LOC- Classificação da Biblioteca do Congresso e DDC - Classificação de Dewey) e diversos Thesauri (LCSH - Library of Congress Subject Headings, Art & Architecture Thesaurus, Thesauri for Graphic Materials, etc) e a implementação de um projeto de web semântica permitiu sistematizar e relacionar todos estes dados de proveniências diferentes, uniformizando-os:

These vocabularies present tremendous potential for improving access to web resources and Semantic Web data, as well as enhancing networked applications. Search engine results could be

dramatically improved, both in terms of precision and recall. Different subject vocabularies covering the same concept space could be merged together or associated, providing an environment where differences in terminology between different communities would provide less of a barrier to effective browsing of resources. Front-end interfaces could be built for a variety of online reference tools that take advantage of the rich structure of relationships between topics that is provided by controlled vocabularies. In some regards, libraries are only now realizing the full potential of catalog records to provide innovative and new browsing interfaces (p.55).

A proposta de Harper & Tilet (2007), vem também no sentido de envolver os autores e produtores da informação, em equipas multidisciplinares com os bibliotecários, tendo eles a responsabilidade primária, de procederem a uma indexação mais refinada, dos metadados dos seus documentos:

Part of the Semantic Web vision is about aiding resource discovery by creating tools to help searcher's refine and develop their searches, and to aid in the navigation of search results. These improvements will be augmented by the improved metadata that will result from making these same tools and vocabularies available to resource authors. Information professionals are too few in numbers to describe and catalog all of the Web's resources. Resource authors will have to play an active role in describing the materials they publish, perhaps having their descriptions refined and further developed by automated processes and by information professionals (p.22).

Codina (2003), sintetiza o conceito de web semântica, dizendo que o que nos vem ensinar a web semântica não é nada que nós já não soubessemos como fazer. O que é realmente novo é a perspectiva de se tentar converter toda a web na mais gigantesca base de dados que a humanidade sonhou alguma vez:

Si tomas un conjunto de datos y los etiquetas sistemática y exhaustivamente, tienes lo más parecido a la inteligencia. Si las bases de datos exhiben un notable grado de inteligencia en comparación con la Web es porque en una base de datos, todos los datos están "etiquetados", o sea, forman parte de los valores de un campo. Cada campo, a su vez, tiene unos atributos bien definidos: es un campo de texto, o es un campo numérico, o lógico, etc. Por último, todos los datos en una base de datos están sistematizados: cada registro responde a la misma estructura, así que la mera posición (la sintaxis) genera sentido (semántica). Así que, lo que es (genialmente) nuevo en la web semántica es la idea de convertir toda la Web es la más gigantesca base de datos que la humanidad pudiera haber soñado jamás (p.15).

Resta-nos pois concluir, que após muitos séculos de história no percurso evolutivo das Bibliotecas, não era este também o sonho e a visão da Biblioteca de Alexandria, de reunir num mesmo espaço todo o conhecimento humano e as obras de todos os povos da terra?

No terceiro milénio, Berners-Lee (2001), o inventor da World Wide Web e pioneiro da Web semântica veio cumprir essa missão ao tentar criar o maior catálogo digital do conhecimento humano.

1.4.1. Preservação Digital e Curadoria de dados

A questão da preservação de documentos, sobretudo a preservação digital é uma temática que nas últimas décadas que tem vindo a preocupar as bibliotecas. Os problemas são diversos e têm a ver sobretudo com a rápida obsolescência das tecnologias, envolvidas na preservação dos documentos, devido aos rápidos avanços tecnológicos; a durabilidade dos suportes, que pode colocar a médio prazo, os documentos digitais em situações de fragilidade e as dificuldades de gestão dos próprios metadados, com qualidade insuficiente para permitir uma boa recuperação *à posteriori*.

Por conseguinte, muito se tem dissertado nos últimos anos acerca desta temática, uma vez que sempre foi preocupação das instituições produtoras e/ou gestores de conhecimento, zelarem pela proteção do seu património e das suas coleções, protegendo-as contra os desastres naturais ou a ação do tempo conducente à sua deterioração.

Assim, tem-se por todos os meios ao longo dos tempo tentado preservar os documentos de que são já ancestrais os processos de microfilmagem (porém até hoje os únicos que dão alguma garantia de durabilidade do suporte), uma vez que as tecnologias digitais, são ainda passado recente, não se sabendo ao certo se os *backup's* sucessivos que se vão fazendo, assegurarão a qualidade e a durabilidade dos documentos preservando-os e mantendo-os ao mesmo tempo acessíveis em plataformas digitais ao alcance de todos.

Breeding (2013a), vem dizer que a preservação digital não é mais que um definir de procedimentos e implementar medidas, que permitam manter no futuro os materiais, do presente intactos e acessíveis através de dados e metadados que permitam às gerações vindouras recuperá-los com qualidade graças à utilização de modelos como o OAIS (*Open Archive Information System*) que já tem provas dadas quanto ao assegurar de uma sobrevivência a longo prazo dos documentos digitais:

Long term digital preservation is just as much organizational as it is technical. The key component involves institutional commitment to do what it takes to preserve the materials through a never ending cycle of technology platforms by institutions that can realistically be expected to endure into the distant future, with the resources to support that commitment. What future generations inherit from our legacies now encoded mostly in various types of digital assets, will depend on how well we tend to these principles of data security and preservation (p.7).

A produção, gestão e manuseamento de uma larga dimensão de dados científicos numa base diária, afloram, a questão, sobre o modo como se preservarão esses dados e tornarão nos próximos anos, a curadoria de dados uma competência extremamente importante para as bibliotecas. A curadoria de dados, tal como é definida pelo *Digital Curation Centre* (<http://www.dcc.ac.uk>) envolve a manutenção, preservação e adição de valor acrescentado à pesquisa digital no decorrer do seu ciclo de vida.

Este **ciclo de vida da curadoria digital** compreende os seguintes passos¹⁸:

- a) **Conceptualização** – Conceber e planear a criação de objetos digitais, incluindo os métodos de captura de dados e as opções de armazenamento.
- b) **Criação** – Produção dos objetos digitais e respetivos procedimentos administrativos, descritivos, estruturais e técnicos no que diz respeito ao arquivo dos metadados.
- c) **Acesso e uso** – Assegurar que os utilizadores conseguem aceder facilmente aos dados.
- d) **Avaliação e seleção** – avaliar os objetos digitais para selecionar os que requerem uma curadoria e preservação longo prazo.
- e) **Supressão** – Destruição segura dos objetos digitais que não foram objeto de seleção para preservação.
- f) **Inclusão** – Transferência dos objetos digitais para um arquivo, um centro de dados ou um repositório digital seguro elaborando-se normas e procedimentos para a gestão desses dados.
- g) **Ação de preservação** – Providenciar ações de preservação dos objetos digitais
- h) **Reavaliação** – Voltar a avaliar os objetos digitais que falham alguns dos procedimentos pré-estabelecidos.
- i) **Armazenamento** – Manutenção dos dados guardados segundo as normas de segurança.
- j) **Acesso e reutilização** – Assegurar que os dados armazenados, estarão sempre acessíveis para a utilização e reutilização de grupos definidos de utilizadores.
- k) **Transformação** – Criação de novos objetos digitais, por exemplo através da migração para outro formato.

¹⁸ Ciclo de vida da curadoria digital conforme apresentado no site do Digital Curation Centre em : <http://www.dcc.ac.uk/print/node/515> (acedido a 24-10-2011)

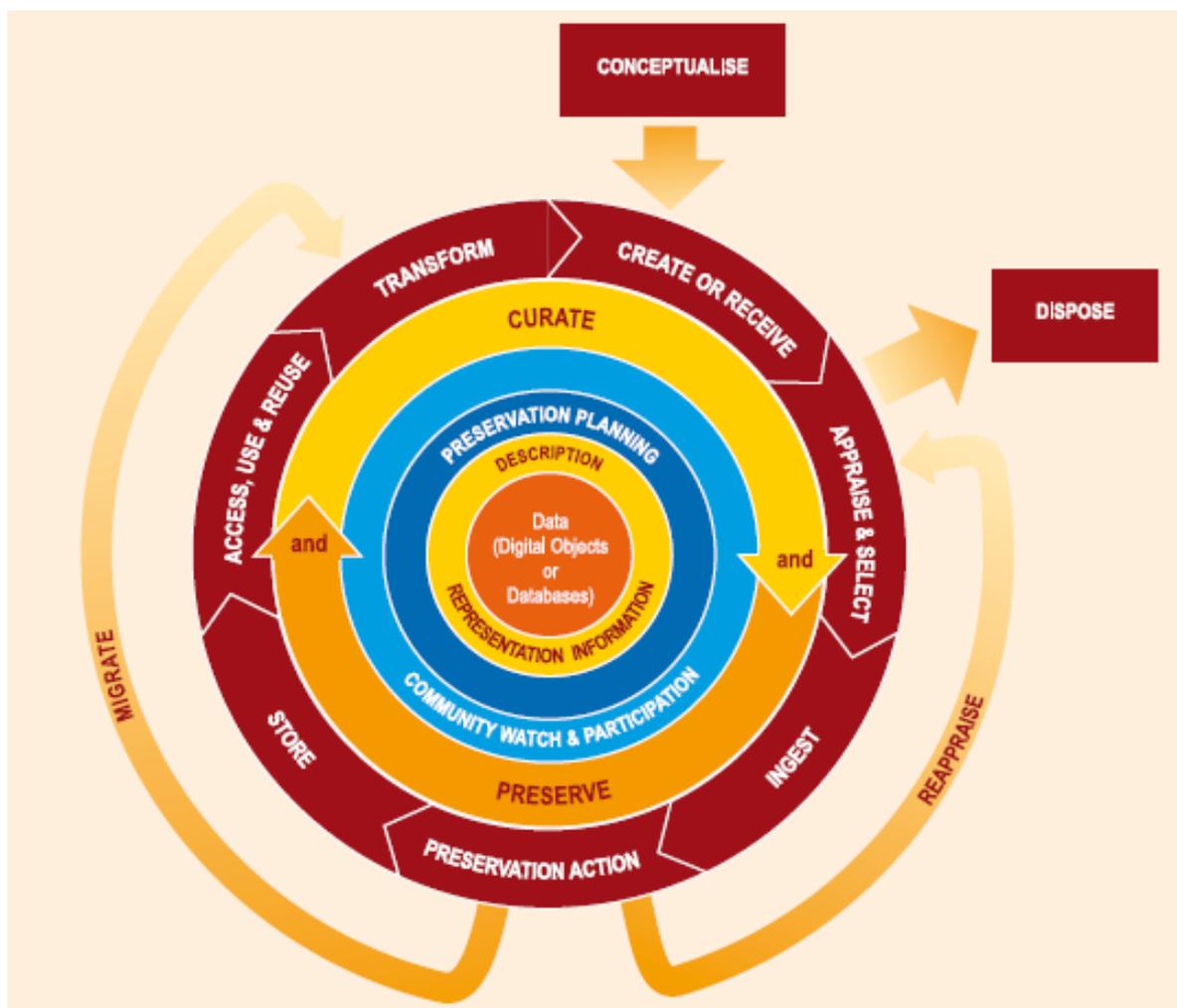


Fig. 22: Modelo do ciclo de vida da Curadoria Digital in: www.dcc.ac.uk

Huwe (2013), sublinha a importância da curadoria de dados para o desenvolvimento da profissão do bibliotecário que terá que adquirir novas competências se quiser gerar valor acrescentado na sua comunidade académica:

These data are often in digital formats, and they can be added to web-based or cloud-based resources and used in ways that may not have been foreseen by the agencies that compile data (...) the emergency of Big Data research practices, which is revolutionizing how people parse datasets large and small, can actually strengthen the impact of library discovery skills (p.17).

1.5. NOVOS SERVIÇOS, NOVOS ESPAÇOS: REENGENHARIA DOS ESPAÇOS NAS BIBLIOTECAS ACADÉMICAS E SUA AFIRMAÇÃO COMO LOCAL DE CONVERGÊNCIA DE SABERES, SERVIÇOS E SUPORTES FÍSICOS E DIGITAIS.

As mudanças conjunturais e as ferramentas e inovações tecnológicas, que passaram a estar ao serviço das bibliotecas, transformando-as em espaços híbridos, centrados nas necessidades dos utilizadores e vocacionados para cumprirem a missão institucional, atuando como parceiros estratégicos no ensino, aprendizagem e investigação, tiveram repercussões quer no planeamento de novos serviços baseados nas tecnologias digitais, quer na reengenharia de espaços, que sofreram uma reorganização profunda em muitos casos, face à nova realidade híbrida. Assim, importa fazer referência aos principais serviços que eclodiram nas bibliotecas, aproveitando esta nova oportunidade de desenvolvimento, que a era digital e a sociedade tecnocrata vieram impor, bem como, apresentar os modelos de reengenharia de espaços, que nos parecem ser os mais adequados para dar uma resposta qualitativa e eficaz, enquanto modelo de biblioteca académica, que se irá consolidar como tendência e impor-se num futuro já muito próximo.

1.5.1. A Biblioteca sem fronteiras: Serviços de apoio aos utilizadores baseados em novas tecnologias

If libraries do not keep up with emerging technologies, continuously striving to provide responsive services, it will become increasingly difficult to catch up. Thus, libraries could be at risk of providing out-of-date and irrelevant services that appeal to a decreasing user group.

(Chartered Institute of Library and Information Professionals in Scotland [CILIPS] 2012)

Com o advento das tecnologias nas bibliotecas, as funções e atividades aí desenvolvidas, evoluíram de um modelo de serviços tradicionais, baseados na gestão de recursos físicos e impressos, para um modelo de serviços digitais baseados em formatos eletrónicos de suporte ao ensino aprendizagem e à investigação. Assim, novos serviços assentes na biblioteca digital, vieram dinamizar as bibliotecas académicas, conferindo-lhes maior eficácia e qualidade no apoio aos seus utilizadores. Importa pois, começar por definir o conceito de Biblioteca Digital.

A UNESCO, aprovou na 36ª Conferência Geral (de 25 de outubro a 10 de novembro de 2011 em Paris) o Manifesto da IFLA/UNESCO para as Bibliotecas Digitais (IFLA, 2011). Considerando fundamental a facilitação do acesso à informação, designadamente a conteúdos digitais, como meio para o desenvolvimento cultural e económico, neste manifesto, a IFLA e a UNESCO, encorajam os governos locais e nacionais e as organizações internacionais, a desenvolverem estratégias de digitalização e a criar bibliotecas digitais. É reiterada a importância da digitalização, na medida em que viabiliza a criação de coleções virtuais, reunindo materiais de todos os continentes, mas também enquanto instrumento de preservação, nos casos de deterioração dos suportes originais.

A IFLA (2011) define desta forma Biblioteca Digital:

A digital library is an online collection of digital objects, of assured quality, that are created or collected and managed according to internationally accepted principles for collection development and made accessible in a coherent and sustainable manner, supported by services necessary to allow users to retrieve and exploit the resources.

A digital library forms an integral part of the services of a library, applying new technology to provide access to digital collections. Within a digital library collections are 2 created, managed and made accessible in such a way that they are readily and economically available for use by a defined community or set of communities (p.1)

Por conseguinte, a missão da Biblioteca Digital será:

- Servir de suporte aos processos de digitalização, preservação e acesso do património cultural e científico, proporcionando igualmente o acesso às coleções digitais de uma forma democrática e acessível a todos, respeitando no entanto os direitos de propriedade intelectual
- Favorecer a interoperabilidade dos sistemas da biblioteca digital, para promover o acesso aberto.
- Dar suporte à missão das institucional, promovendo a promoção de boas práticas e divulgação de procedimentos normalizados.
- Disponibilizar em permanência o acesso aos documentos digitais
- Conetar as bibliotecas através de redes de pesquisa de alta velocidade reforçando a colaboração
- Aproveitar a oportunidade de criar e disseminar os conteúdos digitais através do aumento da convergência entre comunicação, media e poder institucional

O planeamento e implementação de uma biblioteca digital, implica sempre a formação constante das equipas participantes no processo (porque as tecnologias também estão em permanente mutação), bem como um planeamento integrado da gestão de bibliotecas e arquivos, aliados a facilidades

tecnológicas, materiais e logísticas e um edifício adequado a estas transformações, para além do necessário fundo orçamental, para viabilizar não só a criação da biblioteca digital, como a sua constante manutenção.

Borbinha (2000), apresenta a evolução da biblioteca tradicional à biblioteca digital, entendida enquanto processo de transformação da biblioteca tradicional, imposto pela inovação tecnológica em curso, e traça uma evolução cronológica, relativo ao percurso da Biblioteca Digital, desde o aparecimento da escrita, temporalizando o aparecimento do conceito «Biblioteca Digital», na década de oitenta associado a outros conceitos como «Biblioteca Eletrónica» e «Biblioteca Virtual» (ver figura 23):

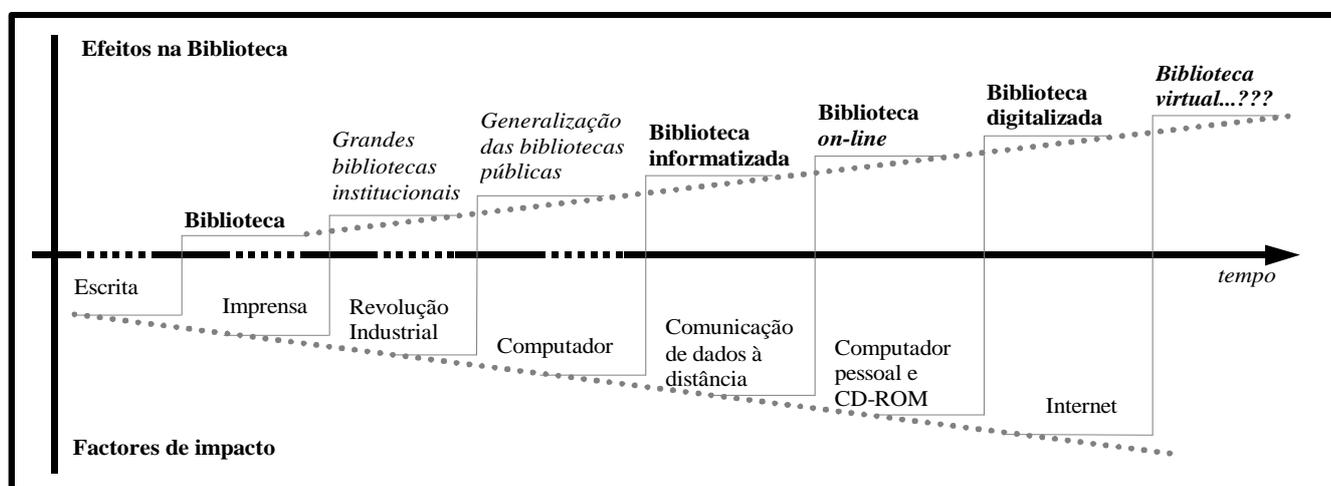


Fig.23: Os percursos da “Biblioteca Digital” (Borbinha, 2000, p.10)

Para Verheul (2010), falar de bibliotecas é o mesmo que falar de acesso livre à informação, onde a revolução da biblioteca digital, pode participar e tornar-se uma mais-valia na dinamização da cooperação com os utilizadores e os parceiros internacionais.

A Biblioteca digital, é uma das facetas da biblioteca do futuro, onde o conhecimento é produzido e circula e onde os profissionais de informação se têm que focar no desenvolvimento de coleções e antecipar-se às necessidades dos utilizadores, para oferecer serviços inovadores, mas adequados ao perfil do utilizador em presença, bem como, uma equipa de suporte forte na área de informática. Verheul (2010) refere que deste modo,

The library world will focus to a growing extent on the building of a community of digital libraries, in which cooperation with users, the accessibility of content (cataloguing, description, preservation) and socialization of the collections will play a central role. The cooperation with other cultural heritage institutions (museums, archives) and other stakeholders (scientific and research institutions, publishers) offers splendid possibilities for the sharing of data, standards and formats, resources and

material. Three final conclusions that followed from the conference on digital libraries support the vision statement. These conclusions are:

- a) Only IT is not enough;
- b) cooperation with users is necessary;
- c) international cooperation with other cultural heritage institutions and other stakeholders (e.g. publishers) is important. (pp.79-80)

Por via das tecnologias e do perfil tecnológico dos seus utilizadores/clientes, as bibliotecas desenvolveram serviços com recurso à utilização destas tecnologias em variadas vertentes. Apresentamos em seguida, alguns desses serviços que consideramos fundamentais e que prevemos que serão adotados de forma generalizada num futuro muito próximo, nas bibliotecas académicas do terceiro milénio, para conseguirem ser competitivas e poderem acompanhar as tendências e conjunturas atuais:

a) SERVIÇOS DE REFERÊNCIA DIGITAL

Na multiplicidade de serviços oferecidos pelas bibliotecas, aqueles que maiores transformações sofrerão a curto/médio prazo, serão os serviços de referência, pois exigem uma adaptação das competências dos profissionais às novas exigências dos utilizadores, face às transformações educacionais, sociais e tecnológicas. Tyckoson (2012), menciona que ainda em 1876, Samuel Green na primeira conferência da *American Library Association* se referiu aos serviços de referência apontando quatro funções principais: ensinar os utilizadores a utilizar os recursos da Biblioteca; responder às questões formuladas pelos utilizadores; recomendar fontes de informação aos utilizadores consoante as suas necessidades e promover os serviços da biblioteca na comunidade académica. Atualmente, podemos afirmar que estas funções se mantêm, porém, sofreram uma evolução em termos de formato e conteúdos e o âmbito alargou-se:

While most include in-person and remote service points, some include activities such as interlibrary loan, instruction, adult literacy, job search, English as a second language, tutorial services, and technical assistance. Each reference manager needs to define the scope and nature of the services to be included under the reference services umbrella (p. 276).

Hayes (2005), destaca as particularidades e atenção que devemos ter, ao querermos evoluir para um serviço de referência *online*, ou para os “*Synchronous Virtual Reference Services*”, serviços de referência *online* que utilizam o *chat* ((Bahnaman, 2007) pois estes, tal como um serviço localizado num espaço físico, deve estar acessíveis e serem desenhados, de forma a irem de encontro às

necessidades do utilizador e onde a informação seja facilmente localizável. A permanência de staff especializado no serviço de atendimento ao utilizador (ask a librarian), num serviço de resposta em tempo real é também uma necessidade, pois não há nada de mais frustrante, que o utilizador querer perguntar algo via chat e não estar ninguém para lhe responder do outro lado, ou sem ter as competências necessárias para o fazer. No entanto, a referência digital é um serviço da Biblioteca que tende a evoluir para um novo modelo segundo Kennedy (2011, p.323), tendo em consideração os pressupostos que os conteúdos da biblioteca, são acedidos remotamente de qualquer parte do mundo, os sistemas de informação são mais integrados, transparentes e focados nas necessidades dos utilizadores; o valor da biblioteca quer física quer virtual, está a aumentar enquanto um espaço de ensino e aprendizagem. Continua a ser desejável um acolhimento ao utilizador o mais cordial e hospitaleiro possível, sobretudo aos que ingressam pela primeira vez no ensino superior. O apoio à pesquisa prestado pelos profissionais de informação, dever vir ao encontro do utilizador que dela necessita onde quer que este se encontre, o que implica a existência também desse apoio em ambiente virtual, tendo este serviço de referência virtual vantagens superiores às do serviço de referência tradicional, pois alcançam um número mais abrangente de público e as novas ferramentas de comunicação, são propícias a desenvolver este tipo de apoio especializado em ambiente virtual. Kennedy (2011), refere ainda que o bibliotecário tem tendência para se tornar cada vez mais uma figura virtual, sempre presente onde quer que seja necessário o seu apoio:

The librarian is less and less an in-person guide; today she is more likely to be a virtual guide, an invisible guide, or perhaps an angelic guide, leading not only through occasional mediated actions, but also, and perhaps more importantly through facilitative actions conceived and performed apart from any determinable time or space (p.324).

Assim o valor do serviço de referência mantém-se inquestionável, porém assumindo um novo modelo e passando da esfera do físico para o virtual:

Digital reference is now a definite part of any academic library, and librarians need to use these new tools. In this technology-driven world, information is everywhere. Librarians cannot contain themselves in traditional structures and patterns of reference work and complain that students never visit the library, but instead must behave as professionals in any competitive, service-driven industry and find ways to offer higher-quality information, more personalized service, and quicker response time to questions” (Hayes, 2005, p.34).

Neste mundo digital em que a bibliotecário se torna onnipresente, desafiando o espaço e o tempo, a biblioteca continua a ser o suporte da universidade no processo de criação do conhecimento (Case,

2008, p.142) porém, os serviços que suportam essa missão, tendem também a tornar-se invisíveis aos olhos dos utilizadores e das hierarquias superiores da instituição. São estes os serviços de sempre, muitos deles já invisíveis há muito, pois os técnicos que trabalham em *backoffice* nos serviços de tratamento técnico da informação, classificando, indexando, catalogando e alimentando os catálogos com inúmeros registos, através de normas nacionais e internacionais complexas, não são suficientemente valorizados, nas tarefas que desempenham e que vão muito além do carregar dados, para uma simples bases de dados administrativa. Neste caso, para cada registo bibliográfico que entra no catálogo, há trabalho de análise crítica, de interpretação textual e de interpretação das normas Marc e Unimarc, capacidade de síntese, estudo de thesaurus diversificados o que torna este tipo de trabalho altamente especializado e exigindo competências técnicas muito específicas. Assim, serviços como, a seleção, aquisição e gestão de coleções, catalogação e recuperação da informação, preservação e digitalização de documentos, desenvolvimento de sistemas e conteúdos digitais são tarefas complexas, necessárias, mas invisíveis, no seio da comunidade académica que delas usufrui diariamente sem se aperceberem da sua extrema importância no processo de produção de conhecimento institucional.

Neste âmbito, é evidente que no processo de recuperação da informação, no acesso aos dados e mesmo utilizando os serviços de descoberta, as tecnologias vêm ajudar através da utilização de metadados para classificar de forma mais transparente os dados e objetos, com vista á obtenção de uma recuperação da informação mais eficaz.

b) SERVIÇOS “CLOUD COMPUTING” (Computação em Nuvem)

O conceito “cloud computing” ou “computação em nuvem” surgiu pela primeira vez associado a Eric Schmidt, da empresa Google, numa palestra em 2006 (Taurion, 2009).

Este modelo, funciona como uma prestação de serviços, em que a empresa disponibiliza a infraestrutura tecnológica, que permite aos utilizadores aderentes (clientes), armazenarem dados numa plataforma de acesso remoto, que ficará sempre disponível onde quer que o utilizador se encontre e cujos dados poderão ser acedidos e partilhados por um grupo de indivíduos, a quem o utilizador dê acesso. Pode ser representado através do esquema da figura 24:

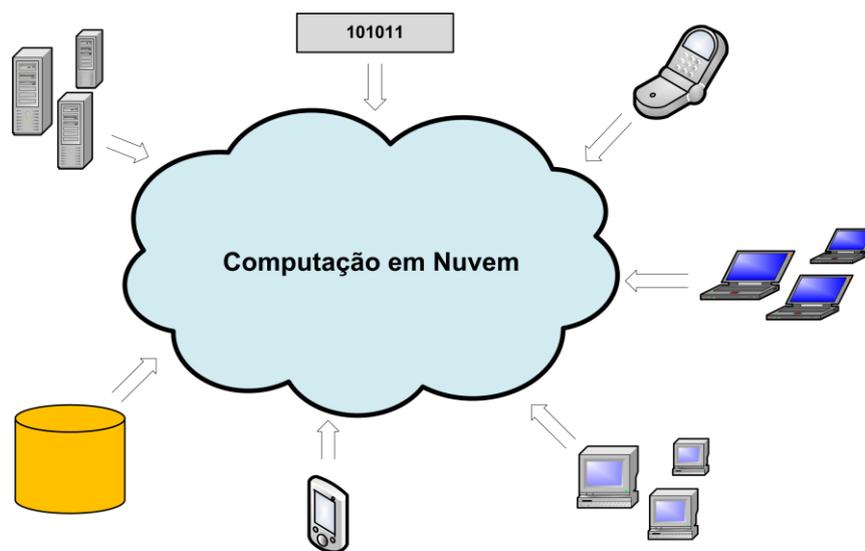


Fig.24 : Computação em “Nuvem” (Sousa, F. R.,; Moreira, L. O.; & Machado, J. C., 2009)

Segundo Fenilli & Marchi (2011), o “*cloud computing*” assenta em três sistemas:

- a) **Software como um serviço (SaaS):** *Software* que tem em vista o utilizador final e é disponibilizado via internet, não sendo necessário adquirir licenças, logo, os custos são muito reduzidos. Estes serviços estão acessíveis para o utilizador a partir de qualquer dispositivo com acesso à Internet. Alguns exemplos de SaaS são o *Google Apps, Facebook, LinkedIn, Dropbox*.
- b) **Plataforma como um serviço (PaaS):** Neste caso, o utilizador pode desenvolver as suas próprias aplicações e disponibilizá-las na nuvem. É o provedor da PaaS que fornece o sistema operacional, linguagem de programação e o ambiente de desenvolvimento para o utilizador desenvolver as suas aplicações. São exemplos de PaaS o *Google AppEngine, Windows Azure, Amazon S3*.
- c) **Infraestrutura como um serviço (IaaS):** é um sistema baseado em técnicas de virtualização, onde os recursos podem ser diminuídos ou aumentados e em que o utilizador controla os sistemas operacionais, o armazenamento e as aplicações implantadas, sendo o fornecedor que fornece a infraestrutura de armazenamento e processamento de forma a facilitar a criação de ambientes de aplicação. Os exemplos de IaaS são o *Amazon EC2, Flexiscale, GoGrid, Eucalyptus (open source)*.

Apresenta-se na tabela 6 os modelos e suas permissões de acesso:

Configuração Local	IaaS	PaaS	SaaS
Aplicações	Aplicações	Aplicações	Aplicações
Intermediárias	Intermediárias	Intermediárias	Intermediárias
Framework de Aplicação	Framework de Aplicação	Framework de Aplicação	Framework de Aplicação
Sistema Operacional	Sistema Operacional	Sistema Operacional	Sistema Operacional
Virtualização	Virtualização	Virtualização	Virtualização
Hardware	Hardware	Hardware	Hardware
Conectividade	Conectividade	Conectividade	Conectividade
Datacenter	Datacenter	Datacenter	Datacenter
	Laranja = Gerenciado pelo Cliente	Azul Marinho = Gerenciado pelo Fornecedor de Nuvem	

Tabela 6: Modelos de serviços de “cloud computing” e suas permissões de acesso. (Fenilli & Marchi, 2011, citando Snowman, 2010)

Para melhor percebermos como se processa a interação entre o fornecedor e o utilizador do serviço de computação em nuvem, observemos a figura 25 e as relações entre fornecedor e utilizador com os diferentes modelos de “cloud computing”:

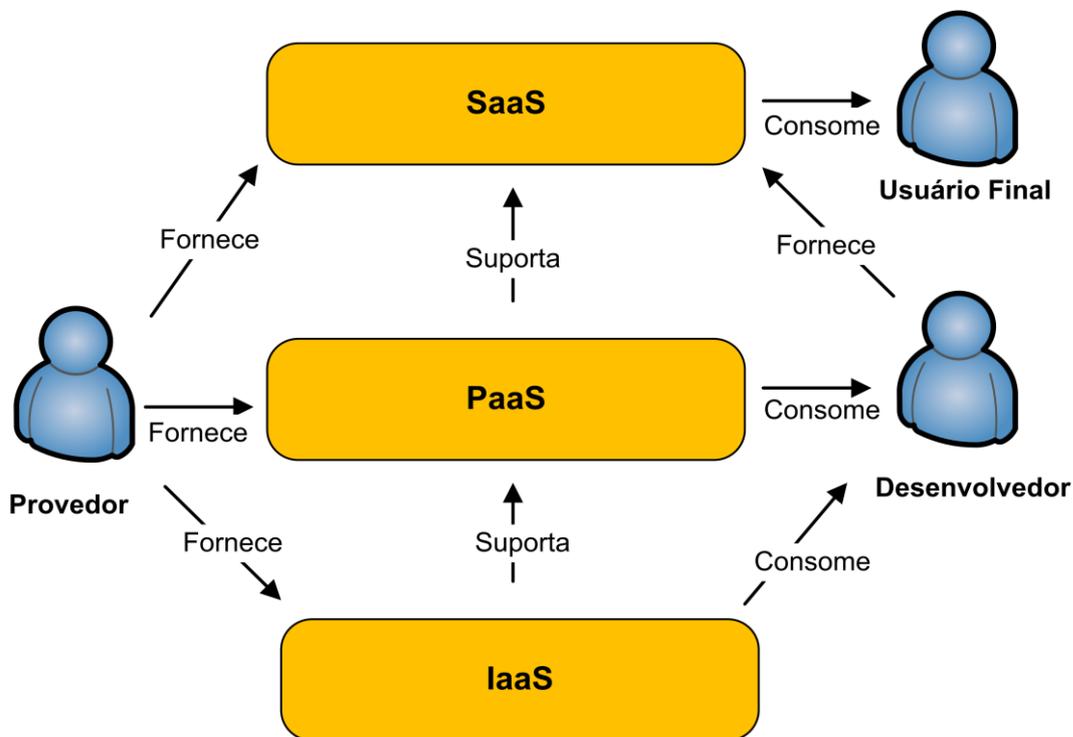


Fig.25: Papéis na computação em nuvem (Sousa, F. R.; Moreira, L. O.; & Machado, J. C., 2009)

Podemos assim, concluir que ao fornecedor cabe a função de disponibilizar, gerir e monitorizar a estrutura de “cloud computing”, de modo a que o utilizador final esteja liberto dessa responsabilidade e possa utilizar os vários modelos de serviço em nuvem que lhe são propostos pelo fornecedor conforme as suas necessidades.

Existem ainda, quatro tipos de nuvens, que determinam a forma como os serviços são implementados de um modo aberto ou mais restrito (Sousa, F. R.; Moreira, L. O. & Machado, J. C., 2009):

a) Nuvem Privada

Neste modelo de implementação de nuvem privada, a infraestrutura de nuvem é utilizada exclusivamente por uma organização ou empresa, sendo esta nuvem local ou remota e administrada pela própria empresa ou por terceiros. Existem assim, políticas de acesso a estes serviços, de autorização e de autenticação definidas pelas empresas.

b) Nuvem Pública

Neste modelo, a infraestrutura de nuvens é de acesso aberto disponível para todo o tipo de público e pode ser acedido de qualquer parte sem restrições de acesso.

c) Nuvem Comunidade

No modelo de nuvem comunidade, existe uma partilha de uma nuvem por diversas entidades que em comunidade partilham interesses e decidem quando ao nível de acesso e segurança definido políticas próprias.

d) Nuvem Híbrida

O modelo de nuvem híbrida, detém várias composições de nuvem : pública, privada ou comunitária e que permanecem como entidades únicas, ligadas por uma tecnologia padronizada ou proprietária que permite a portabilidade de dados e aplicações.

As principais **vantagens** do conceito de computação em nuvem, tem a ver com o fato de existirem custos elevados de hardware e software, apoio e manutenção dos serviços, que são efetuados no lado do fornecedor. Outra grande vantagem, é a partilha de dados remotamente, sempre acessíveis e a partir de qualquer dispositivo, bastando para isso ter acesso à Internet e sem carregar excessivamente os servidores locais com o armazenamento de grandes quantidades de dados.

Quanto às **desvantagens**, a maior tem a ver com a segurança dos dados que estão permanentemente sujeitos a ataques informáticos, havendo por isso que se reforçar o desenvolvimento de sistemas de segurança que evitem esse tipo de ocorrências, bem como, a ausência de legislação específica para este tipo de dados que podem ser acedidos em simultâneo de países diferentes.

Então, resta questionarmo-nos de que maneira, podem estes serviços de “cloud computing” serem aplicados às bibliotecas?

Peters (2010), vem lembrar, que quem tem usado a web 2.0 nos últimos anos (wikipedia, flickr e twitter), já está a utilizar ambientes de “cloud computing”, uma vez que este tipo de aplicações estão hospedados em centros de dados, que estão por sua vez na “cloud”. Sendo que, para Anderson & Rainie (2010) “technology experts and stakeholders say that expect they will “ live mostly in the cloud” in 2020 and noto n the desktop, working mostly on the cyberspace-based applications accessed through networked device” (p.1).

Goldner (2010), afirma que neste âmbito, as vantagens de utilizar os serviços de “computação em nuvem” nas bibliotecas refletem-se em três vetores:

a) Tecnologias

Com a utilização massiva de dispositivos móveis por parte dos utilizadores, o uso destes serviços em nuvem possibilitam um acesso mais rápido e cómodo à informação, onde quer que o utilizador se encontre garantindo a mobilidade e portabilidade da informação.

Também a disponibilização de *hardware e software* por parte dos fornecedores garantem uma maior flexibilidade e facilidade na utilização destes serviços, a mais baixos custos para as bibliotecas, que não terão igualmente que aumentar a capacidade dos seus servidores, para armazenarem grandes quantidades de informação, à medida que as suas coleções digitais vão crescendo, verificando-se assim, uma evolução dos sistemas proprietários fechados, implementados antes do advento da internet, para um sistema mais dinâmico, interoperável e compartilhável com outro tipo de sistemas e de serviços existentes na comunidade académica.

b) Dados

Através da “cloud” os dados científicos podem ser facilmente partilhados através de grupos e comunidades de investigação restritas, disseminadas por vários países, reduzindo-se assim o número de comunicações, viagens e de tráfego de *email*. Desaparece também a necessidade de armazenamento local dos dados e backups sucessivos.

Também a disseminação de informação de domínio público, pode facilitar a divulgação feita pela biblioteca e chegar mais facilmente a todos os potenciais interessados. Passa assim a

haver uma maior interação dos utilizadores com os dados, que tem ao seu dispor e que pode reutilizar e transformar em novo conhecimento.

c) Colaboração em comunidade

É inegável que a grande vantagem da utilização da “cloud”, é sobretudo a facilidade como se partilha informação, aumentando a facilidade de colaboração interna e externa à comunidade académica, ligando a biblioteca ao mundo e a redes diversificadas de utilizadores e de bibliotecas congéneres, para a realização de projetos conjuntos. Os serviços “cloud computing”, dão às bibliotecas o poder de criar grandes redes *online* de informação, onde se gera e partilha conhecimento, demonstrando uma vez mais o seu valor.

Scale (2010), diz que a colaboração entre clientes e parceiros externos utilizando as tecnologias de informação e comunicação, constitui o *modus operandi* no que diz respeito à organização do trabalho no século XXI: “For centuries, libraries have been spaces facilitating the communication of ideas, experiences, and knowledge from one generation to another or between persons who share similar interests or causes. Today’s web facilitates such exchanges in a variety of formats” (p.942).

O autor, propõe a introdução do conceito de “distance library” que na sua perspetiva é uma entidade invisível, trabalhando nos bastidores, para providenciar o rápido acesso à informação. Surge assim também a figura dual do “distance librarian” que por um lado trabalha nos bastidores dos serviços técnicos assegurando que os utilizadores à distância acedem à informação que necessitam, e por outro lado, assume um papel de grande visibilidade ao promover a literacia da informação na comunidade académica, incorporando essa formação muitas vezes no currículo académico.

Goldner (2010), por seu lado, enfatiza assim o valor colaborativo dos serviços em nuvem para as bibliotecas:

The potential for collaboration between libraries is truly revolutionary in a cloud environment. When data and functions are shared in the cloud libraries can make joint decisions on collection development, preservation, digitization, in real time. (...). The dramatic change in library collections often blurs the lines between traditional job roles in libraries. An acquisitions librarian probably also needs to manage licenses for electronic materials as well as manage purchasing for multiple formats, often for the same item. They need to access information from suppliers, reviewers, local constituency and other staff in a unified manner. This begs for an open system deployed where it can easily be accessed by external systems and pull in data and services in from those same systems. Cloud computing solutions can create the new workflows needed by librarians because it offers the opportunity for a cooperative platform for libraries to build on (...). The cooperative effect of

libraries using the same, shared hardware, services and data— rather than hosting hardware and software on behalf of individual libraries—can result in lowering the total costs of managing library collections and enhancing the both library user’s experience and library staff workflows (p.9).

Wallis (2010), remete-nos para o desenvolvimento dos serviços de catalogação e de gestão de coleções, baseados na aplicação de tecnologias emergentes como o “*cloud computing*”, aos quais nos referiremos mais adiante em detalhe, e cuja novidade mais recente foi a inclusão da OCLC (*Online Computer Library Center*) nos serviços “nuvem” através do *WorldCat*.

Por sua vez, Mitchell (2010), refere que as bibliotecas estiveram na vanguarda da aplicação destas tecnologias:

Libraries have quietly been on the forefront of cloud computing technology for a number of years. The use of SaaS in libraries reaches back into early 2000 with the establishment of companies like SerialsSolutions (<http://serialssolutions.com>). Much of the work in migrating to electronic journals has focused on an SaaS platform and recent companies such as LibGuides (<http://www.libguides.com>) have shown that libraries are willing to invest in SaaS solutions (p.1).

Este autor, apresenta um caso de boas práticas nesta área, o da biblioteca Z. Smith Reynolds (<http://zsr.wfu.edu>) da Wake Forest University que encetou um processo de migração faseado de alguns dos seus serviços para a “cloud”:

SaaS	Open URL Resolver, jornal listing services, instructional guides, reserves statistics, IM/chat service
PaaS	ILS, archives management software, initial website applications
IaaS	Institutional repository discovery layer, ILS discovery layer

Tabela 7: Serviços da Z. Smith Reynolds baseados em Cloud Computing (Mitchell, 2010)

Na implementação deste projeto foram enfrentados alguns desafios, nomeadamente a formação dos técnicos envolvidos, pois estavam a lidar com uma tecnologia inovadora, à qual se tinham que adaptar e manusear com cuidado, para não quebrarem nenhuma regra de segurança, deixando os dados confidenciais vulneráveis.

O resultado final, foi bastante positivo e a biblioteca conseguiu com esta atitude posicionar-se dentro de universidade de uma forma mais credível, respondendo eficazmente às necessidades de informação.

Podemos assim concluir que, a utilização deste tipo de serviços na biblioteca constitui uma mais valia, devendo porém, serem acauteladas as questões relacionadas com a segurança e confidencialidade dos dados e os constrangimentos legais, provenientes da falta de legislação em conformidade, nomeadamente, em termos de propriedade dos dados.

d) SERVIÇOS DE LITERACIA DA INFORMAÇÃO

Information Literacy is an umbrella term which encompasses concepts such as digital, visual and media literacies, academic literacy, information handling, information skills, data curation and data management. (Society of College, National and University Libraries [SCONUL], 2011)

O serviço de literacia da informação nas bibliotecas, evoluiu na mesma proporção em que a introdução das novas tecnologias emergentes foram sendo gradualmente introduzidas nestes espaços, oferecendo serviços inovadores e recursos poderosos de informação aos utilizadores, que tinham que ser potenciados, comunicados e divulgados, de modo a que o investimento tecnológico e digital, fosse ressarcido pela utilização massiva destes recursos pelos utilizadores e devolvidos à universidade sob a forma de novos projetos de investigação e novo conhecimento produzido.

Dar um salto no desconhecido, enfrentando todo um universo de informação pertinente mas dispersa, muitas vezes invisível à pesquisa (*invisible web*), em áreas digitais profundas e quase inacessíveis (*deep web*), cujos procedimentos corretos de recuperação de informação e pesquisa não eram de todo conhecidos pelos utilizadores, em vez de os motivarem afastava-os dessas fontes por dificuldades em manusear essas tecnologias. Assim, surgiu desde muito cedo a necessidade de formar os utilizadores em literacia da informação e literacia digital, ensinando-os a utilizar as ferramentas, conteúdos e equipamentos de forma a potenciar a sua utilização na comunidade académica e devolvendo resultados mais precisos e de qualidade sempre que estes formulam uma questão e efetuam uma pesquisa.

Em 2003, a Declaração de Praga sobre literacia de informação "Towards an Information Literacy Society que pode ser consultada na sua versão original em

<http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CI/CI/pdf/PragueDeclaration.pdf>, definia o conceito “Literacia da Informação” como:

Information literacy encompasses knowledge of one’s information concerns and needs, and the ability to identify, locate, evaluate, organize and effectively create, use and communicate information to address issues or problems at hand; it is a prerequisite for participating effectively in the Information Society, and is part of the basic human right of life long learning.

Information Literacy, in conjunction with access to essential information and effective use of information and communication technologies, plays a leading role in reducing the inequities within and among countries and peoples, and in promoting tolerance and mutual understanding through information use in multicultural and multilingual contexto (par. 3 e 4).

Surgiram a seguir a Praga em 2003, muitas definições, princípios e declarações relacionadas com este conceito: Alexandria em 2005; Toledo em 2006; Lima em 2009; Paramillo e Murcia em 2010; Maceió e Fez em 2011 e Havana em 2012.

A Declaração de Havana em 2012 (http://www.ifla.org/files/assets/information-literacy/publications/Declaration/Literacia.Declara.de_Havana.2012.Portu-Portugal.pdf) além de subscrever o que mencionam todas as outras declarações, vem acrescentar 15 ações que as bibliotecas deverão cumprir e onde destacamos as seguintes vertentes:

- a) Fomentar a integração da literacia da informação a nível curricular e/ou extracurricular (obrigatória e/ou facultativa) e que a validação destas competências seja um requisito, um valor acrescentado de grande importância nas instituições educativas de nível pré-escolar, primário, secundário e universitário.
- b) Contribuir para que a formação em literacia da informação não se proporcione apenas no âmbito educativo, mas também na educação não formal e contínua (formação profissional e cívica, etc.) com presença nas organizações sociais, governamentais e empresariais, considerando a importância das competências informacionais para a interação na sociedade atual e para os processos de capital social, gestão do talento humano, gestão da qualidade, gestão do conhecimento, empreendedorismo e inovação.
- c) Conceber oportunidades e espaços que permitam o contínuo das aprendizagens adquiridas, através do desenvolvimento de programas de formação em diferentes contextos coordenar a realização periódica de eventos académicos nos diferentes países numa perspetiva de melhoria contínua e criação de redes colaborativas.

- d) Promover a sustentabilidade e a criação de novos recursos Web 1.0, 2.0 ou 3.0 sobre literacia da informação (portais, blogs, wikis, listas de discussão, comunidades virtuais, ferramentas da Web semântica, etc.) em cada país e a partir de bibliotecas de diferentes tipologias, instituições educativas ou organizações que promovam a literacia da informação.
- e) Criar espaços de formação presencial, a distância, mista ou virtual, entre os profissionais da informação, educadores, informáticos, comunicadores, ou outros profissionais vinculados a programas de formação nestas competências.
- f) Proporcionar espaços de formação, a partir de programas de literacia da informação em bibliotecas, instituições educativas ou outro tipo e organizações que formem nestas competências, tendo em vista aspetos concretos da vida dos cidadãos, a melhoria da sua qualidade de vida ou o exercício do seu direito à informação.
- g) Facilitar a formação e a atualização dos profissionais de informação, atuais e futuros, na aquisição das competências necessárias para atuar como líderes de formação adequados.

Assim, nesta perspetiva podemos definir literacia da informação como a aquisição de competências básicas ou avançadas para saber selecionar recursos e fontes, pesquisar a informação, avaliar a sua pertinência, selecionar a informação relevante e usar a informação já filtrada para produção de novo conhecimento.

Nas ações acima selecionadas da declaração de Havana, as pedras angulares do processo de literacia da informação, tal como se pretende que seja aplicado nas bibliotecas académicas, são:

- Promoção da literacia da informação tradicional e da literacia digital num sincronismo com as tecnologias web 1.0, 2.0 e 3.0
- Integração da Formação de utilizadores nos currículos académicos no ensino pré-graduado
- Reforçar as competências dos profissionais da informação para poderem ministrar a formação adequada.
- Criar espaços de formação nas bibliotecas em ambiente físico/presencial, virtual, à distância ou misto (blended learning) recorrendo a equipas multidisciplinares, bibliotecários, docentes, informáticos, etc.

Martins e Martins (2012) mencionam que,

A literacia da informação não se adquire espontaneamente, pois trata-se de um conjunto de competências que se vão aperfeiçoando ao longo da vida e ganha através de experiência adquirida em pesquisa, seleção e avaliação da informação. Esta literacia não pode apenas dizer respeito à informação retirada da Web, mas também dos mais variados meios de informação (p.3).

A introdução dos modelos de ensino-aprendizagem baseados na metodologia *eLearning*, ampliaram as possibilidades de expandir o processo de literacia de informação nas bibliotecas, alcançando aquela camada de utilizadores remotos, que por questões de tempo ou distância, não têm condições de participar nas ações de formação presenciais e em calendário preestabelecido.

O serviço de literacia da informação nas bibliotecas, constitui um importante pilar de apoio aos utilizadores e parceria com os docentes no fortalecimento dos alunos com ferramentas que lhes permitam ser competitivos no mundo académico e empresarial, ao saber como utilizar todas as potencialidades de um recurso e transformar esse *know-how* em informação. Com as metodologias *eLearning* e *blended-learning* (formação presencial complementada com formação *eLearning*) a biblioteca torna-se assim, uma extensão da sala de aula de aprendizagem constante, interativa e colaborativa e num ambiente digital, que ficará gravado para que o aluno possa sempre recorrer a essa informação em qualquer momento que surjam dúvidas ou se quiser prosseguir a formação a um ritmo mais lento, que o existente em contexto de sala de aula ou de formação presencial.

Na perspetiva de Amândio (2011), a Web 2.0 na sua adaptação ao conceito biblioteca 2.0, já anteriormente mencionado, vem demonstrar como os bibliotecários são visionários e estão preparados para ajudar a conduzir mudanças, quer institucionais, quer na sociedade, existindo uma mentalidade nestes profissionais de “posso-fazer” assumindo os riscos e o compromisso das transformações que ajudou a operar. Amândio (2011) reforça ainda a ideia de que,

A instituição biblioteca não pode estar dependente do apoio dos departamentos TIC, mas deve sim ter o caminho livre à experimentação e desenvolvimento das suas ideias e propostas de exploração dos recursos de informação online (...) deste modo, diversos formatos como o eBook, áudio-book, PDF, hyperlink, hipertexto, bases de dados de texto integral, motores de pesquisa, publicações em ambiente digital (de imagens, vídeos e sons), e-mail, SMS, redes sociais e ferramentas da web 2.0, são mais do que simples expressões: são novas formas de comunicar e organizar a informação, novas linguagens mais ou menos codificadas, a encarar como um novo mundo de conhecimento que não pode ser descurado nos processo de ensino/aprendizagem (p. 98).

Henriques (2011), acrescenta que,

A biblioteca académica deve pensar e desenvolver os programas de formação de acordo com as características do aluno atual, indo ao seu encontro, a qualquer hora e em qualquer lugar, promovendo também a literacia digital. Recorrendo a modelos atrativos e vantajosos, que promovam a resolução de problemas concretos, e a autogestão do tempo e do espaço de formação. Assim, o recurso a modelos de tutoriais online, e-learning, blended-learning, tirando partido dos ambientes virtuais, como opção complementar ao modelo de ensino tradicional, recomendam-se (p.35).

Para aferir o nível de competências em literacia da informação dos utilizadores bem como o perfil específico de cada indivíduo, a SCONUL, desenvolveu um esquema de aferição de competências em 1999 que atualizou em 2011, intitulado “*The SCONUL seven pillars of Information Literacy: Core model for higher education*” sentindo essa necessidade devido às transformações na sociedade do conhecimento entretanto ocorridas.

Assim podemos observar na figura abaixo quais os pilares fundamentais que sustentam atualmente a literacia da informação:



Fig.26: Sete pilares da literacia da informação (SCONUL, 2011)

Cada um dos sete pilares, descreve um conjunto de competências e atitudes, a partir dos quais cada indivíduo pode identificar o nível em que se encontra e tomar medidas para evoluir. Estas competências e atitudes estão sistematizadas na tabela 8, apresentando-se a informação genérica de cada um dos pilares (com um grau de relevância do topo para base):

- 1 – **Gerir (Manage)** – Consegue organizara informação de modo profissional e ético.
- 2 – **Avaliar (Evaluate)** – Consegue rever o processo de pesquisa, comparar e avaliar os dados da informação.

- 3 – **Apresentar (Present)** – Consegue apresentar os resultados da sua pesquisa, sintetizar informação para criar novo conhecimento e disseminá-lo.
- 4 - **Procurar (Gather)** – Consegue localizar e aceder à informação que necessita.
- 4 – **Identificar (Identify)**- Consegue identificar uma necessidade de informação.
- 5 – **Planear (Plan)** – Consegue construir estratégias para localizar informação.
- 6 - **Aceder (Scope)** – Consegue aceder à informação existente e identificar falhas.

Em suma, o serviço de literacia de informação inserido no ambiente de biblioteca, é de facto um serviço inovador e que fará toda a diferença na vivência académica e no desenvolvimento das habilidades cognitivas, e sociais dos utilizadores. Porém, para além do investimento em recursos tecnológicos que permitam a utilização de videoconferências, serviços multimédia, podcasts, plataformas de *eLearning*, tem que existir um grande investimento na requalificação dos profissionais das bibliotecas, no sentido de se melhorarem as suas *performances* formativas agora também enquanto bibliotecários, professores e formadores.

Vivendo atualmente numa sociedade de imigrantes e nativos digitais, a literacia da informação e a literacia digital, visam dotar de autonomia os utilizadores que querem fazer eles próprios as suas pesquisas, sem recorrerem ao apoio do professor ou do bibliotecário. Assim a literacia da informação é também um importante domínio de desenvolvimento do pensamento crítico e da análise e espírito de síntese, bem como a informação sobre as questões de direitos de autor.

Identify	Scope	Plan	Gather	Evaluate	Manage	Present
<p>Understands:</p> <ul style="list-style-type: none"> •New information & data is constantly being produced & that there is always more to •Being information literate involves developing a learning habit so new information is being actively sought all the time •Ideas and opportunities are created by investigating / seeking information •Scale of the world of published and unpublished information and data 	<p>Understands:</p> <ul style="list-style-type: none"> •What types of information are available •The characteristics of the different types of information source available to them & how they may be affected by format •The publication process in terms of why individuals publish & the currency of information •Issues of accessibility •What services are available to help & how to access them 	<p>Understands:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Range of searching techniques available •Differences between search tools •Why complex search strategies can make a difference to the breadth & depth of information found •Need to develop approaches to searching such that new tools are sought for each new question •Need to revise keywords & adapt strategies •Value of controlled vocabularies & taxonomies in searching 	<p>Understands:</p> <ul style="list-style-type: none"> •How information & data is organised •How libraries provide access to resources •How digital technologies are providing collaborative tools to create & share information •Issue involved in collecting new data •Different elements of a citation •Use of abstracts •Need to keep up to date •Difference between free & paid for resources •Risks involved in operating in a virtual world •Importance of appraising & evaluating search results 	<p>Understands:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Information & data landscape or their learning / research context •Issues of quality, accuracy, relevance, bias, reputation & credibility relating to information & data sources •How information is evaluated & published, to help inform personal evaluation process •Importance of consistency in data collection •Importance of citation in their learning / research context 	<p>Understands:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Responsibility to be honest in all aspects of information handling & dissemination •Need to adopt appropriate data handling methods •Role play in helping others in information seeking & management •Need to keep systematic records •Importance of storing & sharing information/data ethically •Relevance of Freedom of Information to research activities •Need to curate and archive research data ethically •Importance of metadata •Role of professionals in advising with all aspects of info management 	<p>Understands:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Difference between summarising & synthesising •Different formats of writing / presentation styles •Data can be presented in different ways •Personal responsibility to store & share information & data •Personal responsibility to disseminate information & knowledge •How their work will be evaluated •Processes of publication •Concept of attribution •Individual can take an active part in creation of information through traditional publishing & digital technologies
<p>Is able to:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Identify a lack of knowledge in a subject area •Identify a search topic / question and define it using simple terminology •Articulate current knowledge on a topic •Recognise a need for information and data to achieve a specific end •Define limits to the information need •Use background information to underpin research •Take personal responsibility for an information search •Manage time effectively to complete a search 	<p>Is able to:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Know what you don't know" to identify any information gaps •Identify which types of information will best meet the need •Identify the available search tools, such as general and subject specific resources at different levels •Identify different formats in which information may be provided •Demonstrate the ability to use new tools as they become available 	<p>Is able to:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Scope their search question clearly and in appropriate language • Define a search strategy by using appropriate keywords and concepts, defining and setting limits • Select the most appropriate search tools • Identify controlled vocabularies and taxonomies to aid in searching if appropriate • Identify appropriate search techniques to use as necessary • Identify specialist search tools appropriate to each individual information need 	<p>Is able to:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Use a range of retrieval tools & resources effectively •Construct complex searches appropriate to different digital & print resources •Access full text information •Use appropriate search techniques to collect new data •Keep up to date with new information •Engage with their community to share information •Identify when the information need has not been met •Use online & print help & can find personal & expert help 	<p>Is able to:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Distinguish between different information resources •Choose suitable material on their search topic •Assess the quality, accuracy, relevance, bias, reputation & credibility of the resources found •Assess the credibility of the data gathered •Read critically, identifying key concepts & arguments •Relate the information found to the original search strategy •Cortically appraise & evaluate own findings •Know when to stop 	<p>Is able to:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Use bibliographic software if appropriate to manage information •Cite printed & electronic resources using suitable referencing styles •Create appropriately formatted bibliographies •Demonstrate awareness of issues relating to the rights of others including ethics, data protection, copyright, plagiarism & other intellectual property issues •Meet standards of conduct for academic integrity •Use appropriate data management software & techniques to manage data 	<p>Is able to:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Use the information & data found to address original question •Summarise documents and reports verbally & in writing •Incorporate new information into context of existing knowledge •Analyse & present data appropriately •Synthesise & appraise new & complex information from different sources •Communicate effectively using appropriate writing styles in a variety of formats •Communicate effectively verbally •Select appropriate publications & dissemination outlets in which to publish •Develop a personal profile in the community using appropriate personal networks &

Tabela 8: Competências e atitudes dos 7 pilares da literacia da informação (SCONUL, 2011)

d) SERVIÇOS DE MARKETING E COMUNICAÇÃO

Apesar destes serviços serem cruciais nas bibliotecas e terem sofrido uma evolução extraordinária com a aplicação de tecnologias web2.0 e tecnologias móveis nas bibliotecas, não nos alongaremos aqui em mais considerações, uma vez que no capítulo sobre as tecnologias WEB 2.0, já fizemos referência a todas as poderosas ferramentas que dinamizam estes tipos de serviços que enumeramos aqui: *Facebook*, *Twitter*, *OPAC 2.0*, *Instant messaging*, *podcasts*, “*blogs*”, *RSS feeds*, exposições virtuais, etc.

Esta nova forma de comunicar encetada pelas bibliotecas, aproximaram-nas mais dos seus utilizadores, ao interagirem e comunicarem de uma forma muito mais colaborativa, permitiram uma divulgação mais rápida de informações e eventos e a sua circulação à distância a nível planetário.

e) SERVIÇOS, RECURSOS E DIREITOS DE AUTOR

Não queríamos terminar ainda sem referir a importante questão das cópias e dos direitos de autor.

A era digital trouxe consigo uma facilidade de utilização da informação com a vulgarização da cópia e da apropriação de textos, que conduziu a um aumento das leis de *copyright* e sucessiva fiscalização para se precaverem os direitos de autor. As bibliotecas, tentando promover a democratização do acesso à informação, são instituições de exceção, mas que têm no entanto que criar normas de utilização dessa informação que disponibilizam de modo a não incorrerem em penalizações de *copyright*, nem prejudiquem os legítimos direitos dos autores.

Em janeiro de 2012, a *Association of Research Libraries* (ARL) publicou um código de boas práticas para as bibliotecas académicas, relativamente ao uso (“*fair use*”) ¹⁹de materiais sujeitos a *copyright* dentro dos limites de razoabilidade, para poder prestar serviços de interesse científico, pedagógico e educativo aos seus utilizadores (ARL, 2012). Foram definidos 8 princípios dentro desta razoabilidade:

- 1) A utilização de conteúdos digitais para conceber cursos de formação à medida das necessidades dos utilizadores, no âmbito da premissa de apoiar o ensino e a aprendizagem através das tecnologias digitais,
- 2) Utilização de documentos e materiais existentes na biblioteca, para promover atividades da biblioteca nomeadamente exposições físicas e virtuais.

¹⁹ No documento o conceito “*Fair use*” é descrito como : “ the right to use copyrighted material without permission or payment under some circumstances, especially when the cultural or social benefits of use are predominant”(ARL, 2012)

- 3) Fazer cópias digitais dos materiais com vista à preservação futura dos mesmos uma vez que constituem património institucional.
- 4) Criar versões digitais de documentos impressos com relevância institucional ou histórica para disponibilizá-los em versão eletrónica e em simultâneo preservá-los da deteriorização e do manuseamento excessivo.
- 5) Reproduzir documentos em formatos especiais para utilização de pessoas com necessidades especiais.
- 6) Disponibilizar a produção científica institucional no repositório institucional de modo a garantir a integridade científica dos trabalhos desenvolvidos pelos investigadores da instituição.
- 7) Criação de bases de dados específicas de apoio à investigação realizada na instituição de utilização restrita aos grupos de investigadores institucionais.
- 8) Recolher coleções temáticas de informação existente na Internet e disponibilizá-la de modo organizado em diretórios.

1.5.2. Reengenharia dos espaços nas bibliotecas universitárias: exemplos de boas práticas na arquitetura de bibliotecas.

Spaces are themselves agentes for change.

Changed spaces will change practice.

(Bennett, S. et al., 2005).

As necessidades dos utilizadores, modificadas pelo impacto das tecnologias na sua vida pessoal e académica, bem como, os novos modelos de ensino-aprendizagem trazidos pelo processo de Bolonha e que exigem um ensino muito mais dinâmico, interativo e onde o aluno participa plenamente no processo interagindo com os recursos, e com os outros restantes membros da comunidade académica, alteraram significativamente o conceito de espaço nas bibliotecas académicas.

Valada (2011), refere que,

...responder às necessidades tanto da atual como das futuras gerações de estudantes e simultaneamente contribuir para o progresso da ciência direciona uma evolução constante em matéria de planeamento, ensino, meios tecnológicos e compreensão da interação da sociedade, temas

estes que serão o espelho do desenho de cada recinto universitário (...) estes terão que responder a condições espaço-funcionais sem precedentes para se manterem pólos ativos de conhecimento e aprendizagem no seio das comunidades universitárias do séc. XXI e estarem preparadas para responderem eficazmente ao comportamento e expectativas dos seus alunos (p.33).

Valada (2011) cita Daniel Payot, observando que as bibliotecas são atualmente estruturas complexas:

Não é templo, nem palácio, nem museu. Ao contrário destas tipologias a biblioteca tem uma identidade de difícil definição entre “espaço de silêncio ou de ruído, abertura ou enclausura, estadia ou movimento, público ou privado, passado, presente ou futuro (...). Com efeito, a biblioteca possui características que lhe são próprias, que se adequam ao tempo e à funcionalidade que servem e requerem uma adaptação constante por parte das entidades que as operam (p.37).

Assim, na perspetiva desta arquiteta, a nova conceção destes espaços, aparece sempre relacionada com os centros multimedia e cada vez mais os seus edifícios se comportam como “vitrinas institucionais”.

As principais mudanças nos últimos anos em termos da renovação destes espaços tem a ver (como veremos adiante pelas conclusões dos resultados do inquérito), com a questão da necessidade de aumentar o conforto, a luminosidade, encontrar um compromisso de espaços entre o silêncio e o ruído e tornar as áreas mais flexíveis e versáteis, criando condições propícias de partilha de conhecimentos, de interação, de pesquisa e formação ou simplesmente de lazer e cultura.

A Higher Education Funding Council for England (HFCE, 2006) no guia “Designing Spaces for Effective Learning: a guide to 21st century learning space design, apresenta as características que o desenho destes novos espaços deve apresentar:

An educational building is an expensive long-term resource. The design of its individual spaces needs to be:

Flexible – to accommodate both current and evolving pedagogies

- Future-proofed – to enable space to be reallocated and reconfigured
- Bold – to look beyond tried and tested technologies and pedagogies
- Creative – to energise and inspire learners and tutors
- Supportive – to develop the potential of all learners
- Enterprising – to make each space capable of supporting different purposes

A learning space should be able to motivate learners and promote learning as an activity, support collaborative as well as formal practice, provide a personalised and inclusive environment, and be

flexible in the face of changing needs. The part technology plays in achieving these aims is the focus (p.3).

Bennett, S. et al. (2005), refere-se às bibliotecas como laboratórios de aprendizagem, abrindo as portas à criação dos centros de recursos, aprendizagem e investigação e aos “Information commons / learning commons”:

Libraries must provide numerous technology-infused group study rooms and project-development spaces. As “laboratories that learn,” these spaces are designed to be easily reconfigured in response to new technologies and pedagogies. In this interactive learning environment, it is important to accommodate the sound of learning—lively group discussions or intense conversations over coffee—while controlling the impact of acoustics on surrounding space. We must never lose sight of the dedicated, contemplative spaces that will remain an important aspect of any place of scholarship (...) The academic library as place holds a unique position on campus. No other building can so symbolically and physically represent the academic heart of an institution. If the library is to remain a dynamic life force, however, it must support the academic community in several new ways (pp. 4-5).

Por conseguinte, em termos de reengenharia de espaços, a criação de centros de aprendizagem, tornou mais dinâmica a intervenção das bibliotecas universitárias junto dos utilizadores. Estes espaços são apelidados de “*Information Commons*” nos EUA e em Espanha de CRAI (*Centro de Recursos, Aprendizage y Investigación*).

Castro Filho (2008), menciona que no caso espanhol no âmbito dos CRAI, a REBIUN (*Red de Bibliotecas Universitarias Españolas*), estabeleceu objetivos estratégicos para a criação de um novo modelo de biblioteca universitária, entre os quais, a criação de um novo modelo de organização, de modo a transformar a biblioteca tradicional num sistema de recursos, pesquisa e aprendizagem que contemple junto da biblioteca a convergência dos serviços de informática; a criação de equipas multidisciplinares participando com a biblioteca em projetos transversais e a planificação de um sistema de informação único para toda a universidade através desse sistema de recursos. A unificação de novos espaços e equipamentos em torno de um centro de recursos de aprendizagem e investigação (CRAI), permitirá o acesso de alunos, docentes e investigadores a um espaço físico de interação e colaboração, onde podem aceder a toda a informação que necessitem, usufruindo do apoio e consultoria dos bibliotecários, na utilização das tecnologias e dos serviços multimedia.

Area Moreira (2005), explica que os CRAI, possuem uma estrutura que integra serviços, recursos bibliográficos, tecnológicos e audiovisuais num complexo sistema de informação, que permite a edição eletrónica e a criação de materiais interativos próprios dando suporte a toda a comunidade académica, nas suas novas necessidades de ensino aprendizagem. Esta nova estrutura, implica a existência de equipamento tecnológico, como por exemplo, mesas de estudo e cabines individuais de gravação e de uma equipa de informáticos a trabalhar multidisciplinarmente com a Biblioteca.

Assim, Area Moreira (2005), define um CRAI como sendo,

un espacio que, además de ser una biblioteca, integran los recursos necesarios para que los agentes de la comunidad universitaria puedan desarrollar sus tareas docentes, de aprendizaje e investigación. Se trata, pues, de uno ó varios lugares físicos con una estructura de recursos humanos, materiales y técnicos para apoyar y facilitar el desarrollo pleno de las actividades académicas del profesorado y el alumnado (p. 61)

Pode ser planificado do seguinte modo:

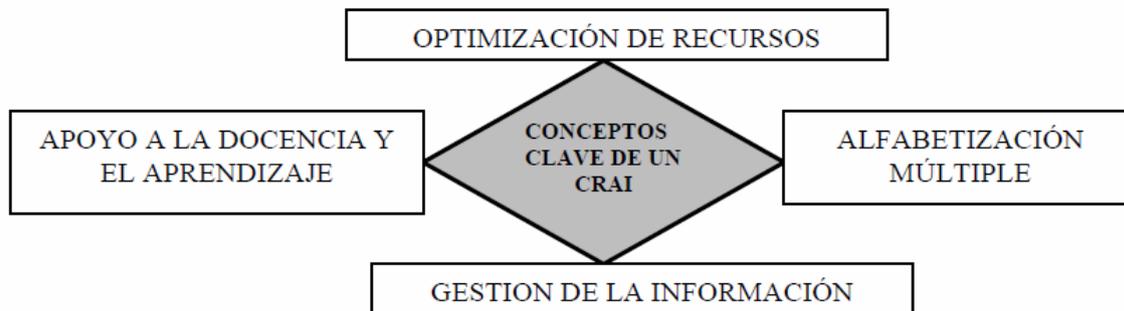


Fig. 27: conceptualização do CRAI (Area Moreira, 2005:18)

Este conceito de CRAI, imprime uma maior eficiência à gestão dos processos, pois concentra em si 4 vetores muito importantes: a otimização dos recursos centralizados num único espaço físico; a gestão da informação documental feita em suportes impressos, digitais, multimedia e assentes nas tecnologias rumo à Biblioteca digital; o apoio à comunidade académica na produção de conteúdos audiovisuais, multimedia e outros materiais próprios e a literacia da informação conferindo autonomia de pesquisa e investigação a toda a comunidade académica, tudo isto reunido num único espaço físico muito dinâmico.

Em suma, Area Moreira (2005) define um CRAI como,

algo más complejo que un espacio físico o virtual en el que se ubican determinados recursos relacionados con la distribución y organización de la información. Lo relevante no es la forma que adota, sino la filosofía y la convergencia de los servicios que presta. Su motor son las necesidades y demandas de los usuarios, y su objetivo la mejora de la calidad de los procesos de enseñanza-aprendizaje y de la producción investigadora de los miembros de la universidad (p.52).

Segundo Martínez (2004), são diversificados os serviços prestados pelos CRAI:

- a) **Serviços de informação geral:** Informações sobre o campus e os cursos e procedimentos académicos e vida académica.
- b) **Serviços de biblioteca:** Serviços comuns nas bibliotecas universitárias consulta e empréstimo, de gestão documental de coleções impressas e digitais aliados aos serviços de pesquisa, autoaprendizagem e de formação destinados à comunidade académica.
- c) **Serviços de apoio ao docente:** Formação e literacia do docente em termos de suporte às novas tecnologias e pesquisa de conteúdos.
- d) **Serviços de produção de conteúdos, materiais digitais e multimedia:** criação de materiais para os docentes em versão multimedia e *eLearning*, laboratórios de autoaprendizagem com estações de trabalho; programas informáticos para edição de materiais; desenho gráfico, serviço de assessoria criativa e desenvolvimento de projetos; serviço de criação de metadados, produção de áudio e vídeo.
- e) **Serviços de laboratório de idiomas:** direcionados aos estudantes com cursos de inglês e outros idiomas *online* e presenciais.
- f) **Serviços de procura de emprego:** Serviço direcionado aos recém formados ou em fase de conclusão do curso. Este serviço ensina a elaborar um currículo, a realizar uma entrevista de trabalho; técnicas de busca de emprego; serviços de orientação profissional; acesso de bases de dados de empresas e busca de emprego pela internet.
- g) **Serviços de reserva de salas de estudos:** acesso a salas de estudos durante 24 horas.

- h) Serviços de informática para os estudantes:** serviço de identificação e acesso; serviço de suporte a todas as estações de trabalho do CRAI; serviços de programação e inovação tecnológica; serviço de segurança e manutenção; serviço de suporte ao utilizador à distância; serviço de empréstimo de *notebooks*, *Ipads*, etc.
- i) outros: serviço de publicação e edição da universidade:** serviço de livraria e papelaria; Salas equipadas com recursos baseados nas tecnologias de informação e comunicação; Salas de trabalho, reuniões, exposições, debates e apresentações; acesso a espaços destinados à socialização; serviços de cafetaria e zonas de leitura informal e lazer.

Para além dos CRAI em Espanha, existem noutros países sobretudo nos EUA, modelos de organização intitulados “*Information Commons*” ou “*Learning Commons*”, cujo exemplo mais arrojados é o da *Hunt Library* da *NC State University* que se intitula “a biblioteca do futuro” e cujos espaços apresentam a versatilidade de conjugarem outro tipo de serviços menos tradicionais muito na linha dos CRAI já analisados (Fig. 28).



Fig. 28: Hunt Library – NC State University. Disponível em: <http://www.ncsu.edu/huntlibrary/watch/>

Os “*Information Commons*”, foram o resultado da reengenharia de espaços criados nas bibliotecas académicas, após os inúmeros debates travados no seio da comunidade de profissionais da informação e bibliotecários relativamente ao conceito “*Library as a place*”, tendo em consideração os avanços tecnológicos, as mudanças sociais e a redefinição do modelo de biblioteca académica, alinhada com as novas necessidades dos utilizadores, que passaram da utilização dos serviços e das

coleções tradicionais para o uso da tecnologias e dispositivos móveis, para a realização de transações *online*, para a solicitação do acesso remoto à informação *online* e em texto integral e a movimentarem-se em ambientes colaborativos, tecnológicos e digitais que lhes permitem aceder rapidamente a informação que necessitam.

O conceito “*Information Commons*” foi utilizado pela primeira vez segundo Spencer (2006, p.244) em 1999 por Donald Beagle (Associated Director of Library Services da University of North Carolina at Charlotte), utilizando este conceito para descrever este novo espaço, como sendo um espaço em ambiente eletrónico, onde o mais diversificado tipo de serviços digitais podem ser acedidos pelos utilizadores. Em 2004, a *Association of Research Libraries* (ARL), identifica três aspetos comuns aos espaços de “*information commons*”, que entretanto foram inaugurados: a disponibilidade de apoio quer na utilização dos recursos informáticos quer nas pesquisas e investigação; o acesso permanente 24 horas por dia/ 7 dias por semana e uma equipa multidisciplinar composta por bibliotecários, informáticos e outro tipo de profissionais consoante a especialidade da instituição em presença (por exemplo numa biblioteca de saúde a equipa teria também um especialista nessa área). Beagle (1999) refere-se ainda aos “*Information Commons*” como “a new type of physical facility specifically designed to organize workspace and service delivery around the integrated digital environment”(p.82).



Fig 29: University of California, Los Angeles - The College Library Instructional Computing Commons (CLICC) Disponível em: <http://www.clicc.ucla.edu/tiki-index.php>

As *UW Libraries* da Universidade de Washington, referem-se ao “*Information Commons*” como “*Research Commons*”, definindo-o como “an experimental space designed to meet evolving student and faculty needs emerging from data-driven research, digital scholarship, and na increasingly interdisciplinar world.”

Oblinger (2006) refere que os “*Information Commons*” aproximam a comunidade académica da sua biblioteca, pois oferecem serviços e tecnologias ubíquas e envolventes, mais próximas das necessidades mais prementes dos seus utilizadores:

Information commons have drawn students by offering environments that address their needs, for bringing together technology, content, and services in a physical space that results in an environment different from that of a typical library. Traditional libraries offer technology, content, and services, so what is new or diferente about the information commons? The technology in an information commons is intentionally more pervasive than in most traditional academic libraries. If not already a feature of the library, wireless access is added when the information commons is developed. In addition, increased hardwired Internet connections let students access large files, such as multimedia, or offer an alternative to wireless when the network becomes saturated at peak use times (p.7.2).

Outra característica dos” *Information Commons*” está relacionada com a disponibilização de vários espaços para trabalhar em grupo e interagir; com a facilidade de produzir conteúdos digitais e multimedia com o apoio das equipas da biblioteca e sobretudo com a transformação do espaço da biblioteca em “*learning spaces*”, espaços de aprendizagem e formação presencial e à distância.

Oblinger (2006), reforça esta ideia salientando que,

Students spend much of their time learning outside classrooms by reading, exploring, creating, and communicating. The information commons creates na environment that nurtures these activities by providing content in a variety of formats, technologies that might not be affordable to individual students, and spaces built to encourage collaboration and interaction. Outside the classroom, students extend their understanding of the basic course concepts and make the learning their own by investigating a topic and producing a product that integrates it with the content of the course (p.7.5)

Oblinger (2006), cita ainda um estudante da Universidade do Tennessee que se refere ao “*Information Commons*” da sua Universidade do seguinte modo:

Every time I have been in the library after hours, the Commons has been packed full of students. Some students were finishing assignments, some doing group projects, and some just relaxing with friends. The group study areas are of the perfect number and size, and the computers have all the programs I could need on them (p.7.5)

Também Beagle (1999), menciona que os

...Information Commons creates a synergy between the user support skills of computer staff, the information skills of reference staff, and production skills of media staff. Physically, it offers the flexible work space all staff need to apply their combined expertise adaptively to the rapidly changing needs of a highly demanding user community (...). Library work in the future will increasingly become that of contextualizing information for users, because it is through contextualization that information becomes knowledge.(...) The same Information Commons that prepares students for the new world of corporate learning organizations and that prepares acuity for the use of information technology in a new model of interdisciplinary scholarship, can also empower library professionals to redefine the roles that they play in this rapidly changing and sometimes bewildering World (p.88).

Por seu lado Bennett (2008), enfatiza:

If we work with academic units and officers across the campus to design the commons primarily with the intention that learning will happen there, we are much more likely to see that magical moment when students, building on work begun in the classroom, take responsibility for and control over their own learning. This is the crucial event that makes the library and its learning commons “the last bulwarks of a culture of acculturation. They are places where you learn, and in learning, become part of a larger world (p.184).

Em termos de custo-benefício, este modelo, também superou as expectativas e demonstrou que vale a pena as universidades investirem neste tipo de espaços de investigação e aprendizagem. Cowgill, Beam & Wess (2001), reforçam esta ideia indicando que no caso do projeto levado a cabo na biblioteca da Colorado State University da implementação do “*Information Commons*” foi muito positiva:

While it first appears that implementing the information commons adversely affected the Libraries’ budget, the positive outcomes far outweighed the costs. The Libraries’ commitment to na information commons and the very high level of student use significantly raised the profile of the Libraries on campus. Other departments began closely watching the Libraries’ lead with new technologies, such as thin clients, wireless networking, laptop accessibility, and pay-for-print technology. Funding became available from outside sources and special accounts to help support technology costs. The Libraries efforts to implement radical new services attracted its own fiscal rewards outside usual academic funding structures. Administrators from academic institutions statewide, in fact, have visited the EIC to learn more about the technological innovations it offers (p.437).

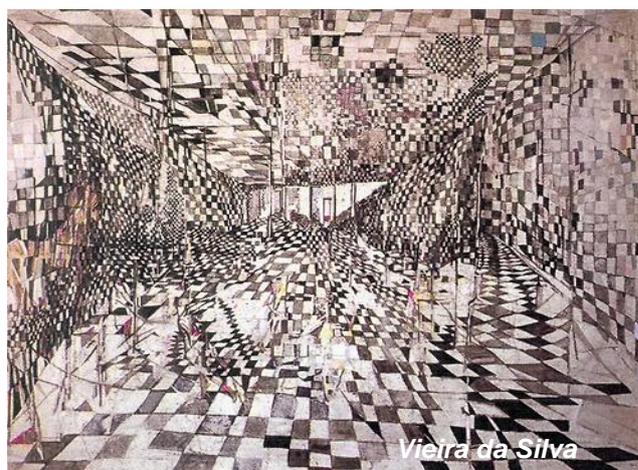
Por conseguinte, estes novos modelos de biblioteca académica (CRAI, “*Information Commons*” ou “*Learning Commons*”), não são meras reorganizações de espaço e de mobiliário, são conceitos mais vastos, que provocam uma autêntica revolução no seio das bibliotecas académicas, em termos de gestão e acesso ao conhecimento e só terão sucesso se envolverem toda a comunidade académica e os outros serviços da universidade, de modo a que estes espaços, funcionem como a extensão das salas de aula, no processo de ensino aprendizagem dos alunos e como espaços de descoberta e investigação para docentes e investigadores.

Wilson (2012), refere que a adoção do modelo dos “*Research Commons*” marcarão a transição para o que será a biblioteca académica do futuro: Um misto entre dois universos paralelos físicos e virtuais, numa multiplicidade de espaços e de serviços, onde a biblioteca será uma mais valia para os utilizadores na interpretação destes dois mundos e em que os processos colaborativos e multidisciplinares serão o “*modus operandi*”.

Terminamos esta reflexão citando Sennyey, Ross & Mills (2009):

The traditional configuration of numerous library departments should be abandoned, and workflows jettisoned. As traumatic as that may be, doing so is a necessary means to create the organizational capacity required to embrace new strategic options, whether the building, collections or digital services. Approaching these strategic options with the clarity afforded by this definitional approach is critical because the role of the building, the collections and the organization are diverging. The digital information environment has created niches that will be occupied by players in the market, whether they will be libraries or other entities will depend on strategic decisions library leaders make now (p.257).

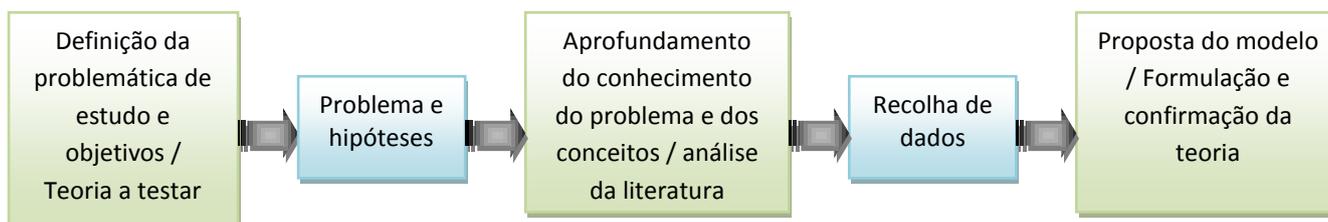
CAPÍTULO 2 – METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO



2. METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO

A metodologia de investigação escolhida para esta investigação, centrou-se numa abordagem de cariz quantitativo, assente no “método indutivo”, tal como Coutinho (2013, p.28) a descreve, citando Pacheco, 1993, p.28): “... porque o investigador pretende desvendar a intenção, o propósito da acção, estudando-a na sua própria posição significativa, isto é, o significado tem um valor enquanto inserido nesse contexto”.

Em suma planificámos da seguinte forma o nosso trabalho:



A estruturação deste estudo, comporta desta forma, três grandes áreas de desenvolvimento, para além da introdução (onde se apresentam os objetivos e as motivações para a realização da investigação) e da conclusão:

- a) Enquadramento teórico e contextual – Sistematizam-se aqui os resultados da investigação documental e da análise à literatura existente, sublinhando-se as principais tendências e evoluções conjecturais.
- b) Metodologia e de investigação adotada e apresentação e comunicação dos resultados obtidos no decorrer da investigação realizada.
- c) Proposta de um modelo de biblioteca académica, baseado nos resultados obtidos no final do processo de investigação realizado.

2.1. Métodos de investigação

Os métodos de investigação, determinam a consistência e a qualidade dos processos de investigação. Assim, entendemos que, não deve ser suficiente para fiabilidade dos resultados num estudo, a opção por apenas um método, como por exemplo o inquérito, a observação ou o estudo de caso. Para que a investigação se concretize com um nível mais elevado de credibilidade, vários métodos têm que se entrecruzar, de modo a que se possam retirar do estudo efetuado, conclusões assertivas e de alta qualidade.

Tendo por base este paradigma, decidimos adotar no nosso estudo, uma abordagem baseada na **triangulação de dados** obtidos através do método de investigação quantitativo, método de observação e análise documental (revisão da literatura) como a seguir se descreve:

2.1.1. Análise documental

A análise documental é realizada por intermédio da revisão da literatura, destacando as evidências científicas e os estudos mais relevantes sobre a temática em estudo.

Para Coutinho (2013), “com a revisão da literatura pretende-se identificar e localizar os estudos mais relevantes relacionados com o problema de investigação”(p.60). Por conseguinte, na perspetiva deste autor, a revisão da literatura ajuda a “centrar e refinar o problema ao informar o leitor do que foi feito até ao momento e do que se sabe com relação ao tema da pesquisa (...), proporcionando as bases teóricas para a formulação das hipóteses de investigação” (p.60).

Tendo por base estes princípios, o presente trabalho de investigação recorreu à revisão da literatura já existente sobre a temática em estudo, tendo-se procedido à análise de documentos pesquisados entre o ano de 2007 e 2012. Neste âmbito privilegiámos sempre que possível, os estudos que foram previamente revistos pelos pares, ou seja, pelos especialistas com credibilidade científica nessas matérias. Também a pesquisa de dados em fontes existentes na Internet, foi efetuada com alguma precaução, através da avaliação constante da credibilidade da informação contida na web e tendo o cuidado de verificar a fiabilidade dos dados retirados das páginas da Internet, analisando-se a autoria, proveniência, atualidade e referenciação do conteúdo de modo a que os dados retirados desta fonte, fossem consistentes e credíveis.

Para além da consulta de algumas obras e manuais basilares neste estudo, privilegiou-se sobretudo as fontes provenientes de periódicos científicos, numa tentativa de nos mantermos constantemente atualizados relativamente às tendências e evolução científica no âmbito do nosso objeto de estudo. Assim, o recurso aos repositórios como o RCAAP (<http://www.rcaap.pt/>) ou o E-LIS (<http://eprints.rclis.org/>) foram fundamentais, assim como o acesso às revistas científicas da área das ciências da informação e documentação, presentes na base de dados B-ON, *Emerald*, *Proquest* e em *sites* de *Open Access*, foram as pedras basilares em que se fundamentou o nosso estudo de modo a enquadrar o processo de investigação em curso.

Para o presente estudo, recorreremos a diversos instrumentos de investigação documental, tal como recomendado por Fortin (1999, p.77) e Coutinho (2013, pp. 63-66):

Bases de dados:

- B-ON Biblioteca do Conhecimento Online
- EMERALD
- PROQUEST – *Business e Social Sciences Databases*
- EBSCO – *Social Sciences Full Text e Library, Academic Search Complete, Business Source Complete, Information Science & Technology Abstracts*
- JSTOR
- SCOPUS
- Pubmed / MEDLINE (U.S. National Library of Medicine)
- PubMed Central (U.S. National Library of Medicine)
- Web of Knowledge
- Google e Google Scholar

Repositórios:

- RCAAP
- SCIELO
- DOAJ
- E-LIS

Bibliotecas:

- Biblioteca Nacional de Portugal
- Serviços de Documentação da Reitoria da Universidade de Lisboa
- Biblioteca da Faculdade de Letras de Lisboa
- Biblioteca do ISCSP – Universidade de Lisboa
- Biblioteca da BAD

Catálogos Bibliográficos:

- Catálogo da Biblioteca Nacional de Portugal

- Catálogo da Biblioteca da BAD – Associação Portuguesa de Bibliotecários, Arquivistas e Documentalistas
- SIBUL – Sistema Integrado das Bibliotecas da Universidade de Lisboa /catálogo
- Catálogo Bibliográfico da Biblioteca da Universidade de Évora
- Catálogo bibliográfico da Universidade do Porto
- Catálogo Bibliográfico da Universidade de Aveiro
- Catálogo Bibliográfico da FCSH - Universidade Nova de Lisboa
- Catálogo Bibliográfico da Universidade Fernando Pessoa – Porto
- Catálogo Bibliográfico do ISCTE
- Catálogo Bibliográfico da Universidade de Sheffield – *Department of Information Studies*

2.1.2. Observação

O método da observação, permite-nos destacar evidências que sobressaiem quando caracterizamos locais, estruturas organizacionais, comportamentos, ocorrências, etc, de modo a obter no final um padrão de comparação: “através da observação o investigador consegue documentar atividades, comportamentos e características físicas sem ter de depender da vontade e capacidade de terceiras pessoas” (Coutinho, 2013, p.136).

Neste estudo, recorreremos à observação estruturada, ou seja, utilizou-se para o efeito grelhas de observação/matrizes previamente elaboradas (ver anexos 4, 5 e 6).

A observação foi concretizada tendo em consideração três perspetivas descritas nas alíneas abaixo e colocando-se o observador com não participante nas acções a decorrer (Coutinho, 2013, p. 138):

- a) Observação de bibliotecas universitárias nacionais e estrangeiras através da realização de visitas de estudo.
- b) Análise de planos estratégicos de bibliotecas universitárias estrangeiras.
- c) Observação de *homepages* de bibliotecas universitárias relativa à oferta de recursos e serviços.

A observação efetuada, permitiu completar e relacionar os resultados obtidos nos inquéritos realizados às bibliotecas e aos utilizadores e compará-los com a literatura existente de modo a encontrar um padrão que nos permitisse traçar o nosso modelo de biblioteca académica.

A análise dos planos estratégicos e das *homepages*, permitiu ainda completar os inquéritos efetuados em 2008/2009, atualizando-os.

2.1.3. Método de investigação quantitativo

Como método de investigação quantitativo recorremos ao **inquérito por questionário** com perguntas fechadas, abertas e análise SWOT.

Fortin (1999), menciona que o método de investigação quantitativo procura uma “compreensão absoluta e ampla do fenómeno de estudo” sendo um processo baseado na “observação de factos objectivos, de acontecimentos e de fenómenos que existem independentemente do investigador” (p.22).

Para Bell (2004), “O objetivo de um inquérito é obter informações que possam ser analisadas, extrair modelos de análise e fazer comparações.(...) Um inquérito propõe-se obter informações a partir de uma seleção representativa da população e, a partir da amostra, tirar conclusões consideradas representativas da população como um todo” (p.26).

Fortin (1999, p.168) salienta ainda, que o recurso a inquéritos comparativos compostos por uma “amostra representativa constituída por dois grupos de sujeitos”, permitem “estabelecer diferenças entre os grupos em relação a certas características”, considerámos que enriqueceria o nosso estudo se optássemos por esta abordagem proposta pela autora de modo a realçar as diferenças e semelhanças existentes quer no grupo das bibliotecas portuguesas e estrangeiras quer no grupo dos utilizadores:

2.1.3.1. Inquéritos por questionário a bibliotecários e a utilizadores de Bibliotecas Universitárias

Procedeu-se neste trabalho de investigação à elaboração de dois tipos de inquérito por questionário:

- a) Inquérito por questionário dirigido às Bibliotecas Universitárias Portuguesas e Europeias (Anexos A e A1). No caso das bibliotecas estrangeiras, convidaram-se as

bibliotecas a participar no inquérito através da mailing list da EAHIL – *European Association for Health Information and Libraries*.

b) Inquérito por questionário dirigido aos utilizadores portugueses de bibliotecas universitárias(Anexo B), em que se procurou a colaboração de várias bibliotecas académicas em várias localidades de modo a tentarmos cobrir todo o país. Neste domínio, contactámos bibliotecários responsáveis nos organismos e também alguns docentes e solicitámos que nos ajudassem a distribuir os inquéritos aos utilizadores.

Na estrutura do questionário, optou-se por utilizar perguntas fechadas, por forma a obter por um lado respostas mais diretas e concisas, e recorreu-se igualmente às perguntas em aberto, para permitir aos inquiridos justificarem as suas opções ou expressarem as suas opiniões, dando um cunho também qualitativo aos resultados obtidos.

No grupo das questões fechadas foram utilizados vários tipos de questão (Bell, 2004:118):

- Perguntas verbais, em que a resposta do utilizador surgirá em forma de uma única palavra (ex. Sim / Não), uma frase ou um comentário mais longo.
- Perguntas categorizadas, em que é apenas selecionada uma categoria (ex. Número de utilizadores da Biblioteca).
- Perguntas em lista, permitindo a escolha múltipla, onde o utilizador pode escolher vários itens para responder (ex: Tipo de serviços disponibilizados pela Biblioteca).

2.2. Triangulação de métodos

Para obtenção de uma maior precisão dos resultados a apurar, propomo-nos submeter os dados a um processo de triangulação, de modo a possibilitar a obtenção de respostas mais concisas e fiáveis para o problema inicialmente formulado.

Gorman and Clayton (2005), afirmam que se deverão recorrer a múltiplas estratégias de pesquisa, sendo que a triangulação permite uma maior abrangência e qualidade de pesquisa na recolha de dados provenientes de diferentes fontes:”This improves the quality of the research;

obviously, conclusions arrived at by using several different means are more likely to be correct, and accepted as such” (pp. 12-13).

A triangulação, permite-nos conjugar vários métodos de investigação, de modo a alcançar respostas que se interpenetram, respondendo com maior eficácia ao problema inicial. Gorman and Clayton (2005) afirmam: “By triangulating data-collecting methods, especially by using a quantitative method in conjunction with a qualitative method, the researcher is able to draw on the unique strenghts of each” (p.13).

Concluímos a nossa abordagem metodológica, apresentando em síntese, a nossa proposta de investigação assente na triangulação dos vários métodos utilizados:

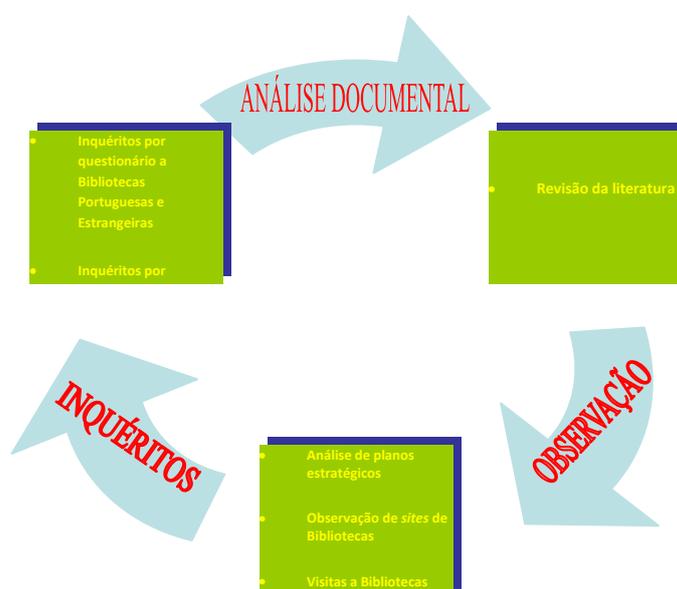


Figura 30: Triangulação de métodos definidos para o presente estudo.

2.3. Norma bibliográfica adotada

A norma bibliográfica utilizada na elaboração das referências bibliográficas, foi a norma internacional APA (6ª edição) da *American Psychological Association* (<http://www.apastyle.org/>).

CAPÍTULO 3 – APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DE RESULTADOS



3. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DE RESULTADOS

Apresentamos neste capítulo, os resultados obtidos no nosso processo de investigação.

Assim, optámos por estruturar este capítulo da seguinte forma:

- a) Apresentação dos resultados dos inquéritos efetuados às bibliotecas portuguesas e estrangeiras, optando sempre que possível por apresentar uma representação gráfica comparativa entre a realidade portuguesa e a europeia.
- b) Análise da informação contida nas *homepages* das bibliotecas inquiridas, através da elaboração de uma matriz de recolha de dados que tentámos posteriormente apresentar graficamente para ser possível comparar com mais facilidade com os dados obtidos nos inquéritos.
- c) Análise dos planos estratégicos das bibliotecas universitárias estrangeiras, de modo a analisar as propostas de desenvolvimento futuro dessas bibliotecas, sublinhando as tendências reveladas.
- d) Visitas de bibliotecas universitárias procedendo-se ao registo da observação efetuada numa tabela matriz de modo a ser possível padronizar os dados, tendo sido selecionadas como casos de boas práticas pela sua inovação e visão prospetiva, duas bibliotecas estrangeiras visitadas: A biblioteca do *Karolinska Institutet* em Estocolmo e a biblioteca do *Imperial College* em Londres.
- e) Apresentação dos resultados dos inquéritos efetuados aos utilizadores, em que tentámos sempre que possível mais uma vez comparar graficamente com os resultados obtidos no caso das bibliotecas académicas inquiridas.
- f) Síntese dos principais resultados obtidos

3.1. Apresentação dos resultados dos inquéritos por questionário dirigidos às bibliotecas portuguesas e europeias

A seleção das **amostras** dos inquéritos, teve por base, no caso das bibliotecas europeias, a consulta do diretório dos membros da *EAHIL – European Association for Health Information and Libraries* a quem pedimos a colaboração no estudo, tendo-se disponibilizado 11 Bibliotecas a fazê-lo. No caso das bibliotecas portuguesas, procedemos à pesquisa direta dos emails das bibliotecas nos portais das Universidades e Escolas a que pertencem bem como a consulta do diretório dos membros da *APDIS – Associação Portuguesa de Documentação e Informação de Saúde*.

Os elementos da amostra, foram selecionados tendo em consideração a sua representatividade e importância no seio da população que representam (Escolas, Faculdades, Universidades, Hospitais, Laboratórios, Centros e Institutos) e procurámos igualmente obter uma representatividade dos vários territórios europeus (europa central, do sul, norte e leste) sendo que no caso português, se procurou contemplar várias regiões do território nacional.

Obtivémos assim na nossa amostra **11 Bibliotecas Europeias** que se dispuseram a colaborar connosco e que abrangem diversos territórios europeus e **36 Bibliotecas Portuguesas** no **total de 47 Instituições**.

Assim, foram enviados inquéritos às seguintes **Bibliotecas Académicas Europeias**:

País	Biblioteca
Alemanha	Zweighbibliothek Medizin – Munster University
Chipre	Cyprus University of Technology
Croácia	University of Zagreb Medical School
Eslovénia	University of Primorska
Finlândia	Meilahti Campus Library Terkko - Helsinki University Library
Holanda	Leiden University Medical Center
Itália	Istituto Superiori di Sanità
Polónia	Medical Library of Jagiellonian University Kraków
Roménia	Universitatea de Medicina si Farmacie Cluj-Napoca
Suécia	Karolinska Institutet University Library
Turquia	Koç University Istanbul

Tabela 9: Listagem de Bibliotecas universitárias estrangeiras participantes no inquérito

Foram igualmente enviados 75 inquéritos às **Bibliotecas Portuguesas** dos quais obtivemos **36 respostas** (na tabela assinaladas a azul):

Instituição
Escola Superior De Enfermagem De Lisboa
Escola Superior de Enfermagem do Porto
Escola Superior de Enfermagem de Coimbra
Escola Superior de Hotelaria e Turismo do Estoril
Escola Superior de Saúde de Alcoitão
Escola Superior de Saúde de Faro
Escola Superior de Saúde Egas Moniz
Instituto Politécnico da Guarda - Biblioteca Central
Instituto Politécnico de Beja - Biblioteca Geral

Instituto Politécnico de Bragança - Escola Superior de Saúde de Bragança
Instituto Politécnico de Castelo Branco - Escola Superior de Gestão
Instituto Politécnico de Coimbra - Escola Superior de Educação de Coimbra
Instituto Politécnico de Coimbra - Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra
Instituto Politécnico de Coimbra - Instituto Superior de Engenharia de Coimbra
Instituto Politécnico de Leiria - Escola Superior de Saúde de Leiria
Instituto Politécnico de Lisboa - Escola Superior de Comunicação Social de Lisboa
Instituto Politécnico de Lisboa - Escola Superior de Dança de Lisboa
Instituto Politécnico de Lisboa - Escola Superior de Educação de Lisboa
Instituto Politécnico de Lisboa - Escola Superior de Música de Lisboa
Instituto Politécnico de Lisboa - Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa
Instituto Politécnico de Lisboa - Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Lisboa (ISCAL)
Instituto Politécnico de Lisboa - Instituto Superior de Engenharia de Lisboa (ISEL)
Instituto Politécnico de Portalegre - Escola Superior de Saúde de Portalegre
Instituto Politécnico de Santarém - Escola Superior de Desporto de Rio Maior
Instituto Politécnico de Santarém - Escola Superior de Educação de Santarém
Instituto Politécnico de Santarém - Escola Superior de Enfermagem de Santarém
Instituto Politécnico de Santarém - Escola Superior de Gestão de Santarém
Instituto Politécnico de Setúbal - Escola Superior de Ciências Empresariais de Setúbal
Instituto Politécnico de Viana do Castelo - Escola Superior de Enfermagem
Instituto Politécnico de Viseu - Escola Superior de Tecnologia de Viseu
Instituto Politécnico do Porto - Biblioteca central
Instituto Politécnico do Porto - Instituto superior de engenharia
Instituto Politécnico do Porto - Esc. Sup. de Contabilidade e Admin.
Instituto Superior da Maia - Biblioteca Central
Instituto Superior Miguel Torga
ISCTE
ISPA - Instituto Superior de Psicologia Aplicada
UAL
Universidade Aberta
Universidade Católica - Biblioteca Universitária João Paulo II –Lisboa
Universidade da Beira Interior
Universidade da Madeira - Biblioteca Central
Universidade de Aveiro - Serviços de Documentação
Universidade de Coimbra - Biblioteca Geral
Universidade de Coimbra - Faculdade de Farmácia
Universidade de Coimbra - Faculdade de Medicina
Universidade de Évora
Universidade de Lisboa - Faculdade de Ciências
Universidade de Lisboa - Faculdade de Direito

Universidade de Lisboa - Faculdade de Farmácia
Universidade de Lisboa - Faculdade de Letras
Universidade de Lisboa - Faculdade de Medicina
Universidade de Lisboa - Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação
Universidade de Lisboa - Instituto de Ciências Sociais
Universidade de Lisboa - Serviços de Documentação da Reitoria
Universidade de Trás os Montes e Alto Douro
Universidade do Algarve - Biblioteca Central
Universidade do Algarve - Biblioteca da ESGHT
Universidade do Algarve - Biblioteca da EST
Universidade do Minho - Serviços de Documentação
Universidade do Porto - Faculdade de Engenharia
Universidade do Porto - Faculdade de Farmácia
Universidade do Porto - Faculdade de Letras
Universidade do Porto - Faculdade de Letras - Centro de Linguística
Universidade do Porto - Faculdade de Medicina
Universidade Lusíada - Lisboa – Biblioteca
Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias
Universidade Nova de Lisboa - Escola Nac. Saude Publica
Universidade Nova de Lisboa - Faculdade de Ciências e Tecnologia
Universidade Nova de Lisboa - Faculdade de Ciências Médicas
Universidade Nova de Lisboa - Faculdade de Ciências Sociais e Humanas
Universidade Nova de Lisboa - Faculdade de Direito
Universidade Técnica de Lisboa - Fac. Medicina Veterinária
Universidade Técnica de Lisboa – ISCSP
Universidade Técnica de Lisboa – ISEG

Tabela 10: Listagem de bibliotecas universitárias portuguesas participantes no inquérito

Os questionários das Bibliotecas foram enviados em português e inglês (ver anexos A e A1) em formato *word* e utilizando o email direto dos responsáveis pelas Bibliotecas.

Os inquéritos às Bibliotecas foram distribuídos entre 2008/2009 e em 2012, para se medir a evolução dos serviços e recursos das Bibliotecas participantes foram observados os *sites* das Bibliotecas participantes no inquérito em 2008/2009.

Após a recolha dos questionários, procedeu-se à análise dos dados, escolhendo-se para o efeito o programa de análise de dados estatísticos *Microsoft Excel* (versão 2007) para *Microsoft Windows XP*. Numa primeira fase, elaborou-se para cada uma das questões, uma tabela geral em *excel*, resumindo as respostas obtidas, de modo a simplificar e sintetizar a informação base obtida, num formato mais fácil de analisar e quantificar.

Numa segunda fase, recorreu-se à análise comparativa das respostas obtidas com o respetivo processamento da informação em forma de gráficos, de modo a obter respostas mais consolidadas às

questões concretas que pretendíamos analisar e esclarecer com a elaboração dos questionários e que nos permitissem começar a delinear o modelo de biblioteca académica que se perspetiva para um futuro a médio prazo, tendo por base das respostas obtidas quer por parte das Bibliotecas quer por parte dos utilizadores.

Passemos de seguida à análise e interpretação dos dados recolhidos nas 47 Bibliotecas portuguesas e europeias inquiridas:

a) Grupo 1 - Perfil das Bibliotecas

Relativamente ao perfil das Bibliotecas, após pedirmos os dados de contacto dos inquiridos, começámos por perguntar o ano da fundação das mesmas (questão 1.1). Sendo as bibliotecas do ensino superior estruturas de apoio à universidade onde se inserem, estas estruturas surgem na sua maioria na génese das próprias universidades e escolas onde se inserem, acompanhando o desenvolvimento da própria universidade.

Assim, no caso particular das bibliotecas portuguesas observámos a existência de Bibliotecas que acompanham a criação das próprias escolas e universidades como é o caso da Biblioteca Geral de Coimbra fundada em 1513, das Bibliotecas das Faculdades de Medicina da Universidade de Lisboa (1815) e da Universidade do Porto (1825), da Biblioteca do ISCAP no Instituto Politécnico do Porto (1886) e da Biblioteca do ISCSP na Universidade Técnica de Lisboa (1906). Nos anos 70, 80 e 90 com o desenvolvimento das novas tecnologias de informação e o crescimento exponencial dos recursos bibliográficos as bibliotecas académicas começaram a ser amplamente implementadas nas escolas e faculdades, onde não existiam até então, como estrutura de suporte fundamental do ensino aprendizagem. Das bibliotecas portuguesas participantes no nosso inquérito, a mais recente é a do Instituto Superior da Maia (2004), uma escola recente que surge no âmbito da implementação de organizações de ensino superior privado em Portugal.

No caso das bibliotecas estrangeiras, verifica-se a mesma tendência que em Portugal com as universidades mais antigas a apresentarem serviços de biblioteca desde a sua génese, como é o caso na Holanda da Leiden University Medical Center (1582), na Suécia do Karolinska Institutet University Library (1810) ou na Polónia a Medical Library of Jagiellonian University em Cracóvia (1810). As bibliotecas estrangeiras mais recentes são a do Chipre na Cyprus University of Technology (2005) e na Eslovénia, na University of Primorska (2005).

Conseguimos ainda identificar, que as bibliotecas mais antigas, são na sua maioria quer no caso português, quer no caso internacional, as que estão ligadas às áreas da medicina e saúde. Isto deve-se ao facto, de que com a extinção de conventos e ordens religiosas, o rico e extenso espólio documental

na área da medicina existente nestas instituições, foram enviadas para as escolas de medicina já existentes, o que reforçou a oferta documental nas Faculdades de Medicina levando à constituição de bibliotecas bastante cedo. Também o fato, de que na área das ciências e medicina a investigação científica está constantemente a evoluir, faz com que estas instituições necessitem de uma estrutura que disponibilize e mantenha atualizada a informação pertinente e com rigor científico, para que os seus alunos possam realizar os seus estudos e evoluir na vertente da investigação científica.

Nos gráficos abaixo, podemos constatar a similaridade do caso português com o caso internacional:

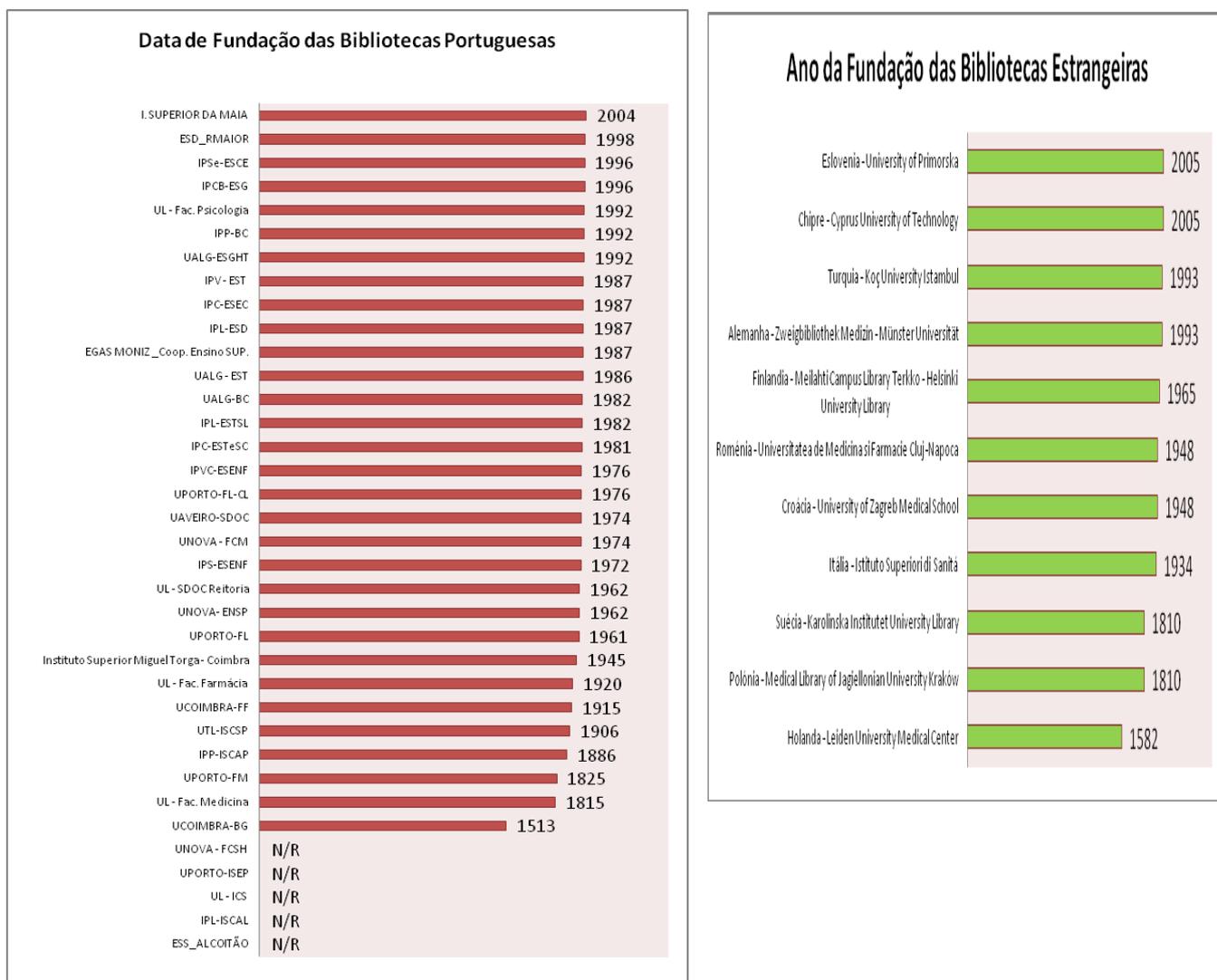


Gráfico 1: Ano de fundação das bibliotecas portuguesas e estrangeiras

As bibliotecas inquiridas apresentam diversas tipologias consoante a área de especialidades do organismo em que estão inseridas (questão 1.3.):

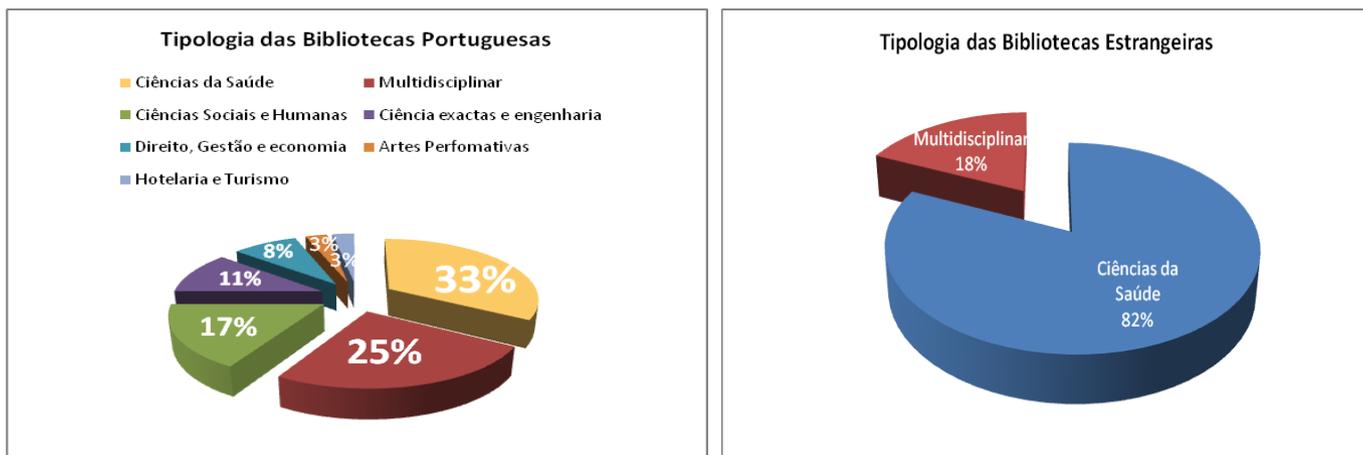


Gráfico 2: Tipologia das Bibliotecas portuguesas e estrangeiras

Podemos observar que a maioria das bibliotecas participantes são da área da saúde, quer no caso português (33%), quer no caso internacional (82%) seguidas das Bibliotecas multidisciplinares, que no caso português constituem 25% e no caso internacional 18% das Bibliotecas inquiridas.

Relativamente à tipologia dos seus utilizadores (questão 1.4.) os resultados foram os seguintes:

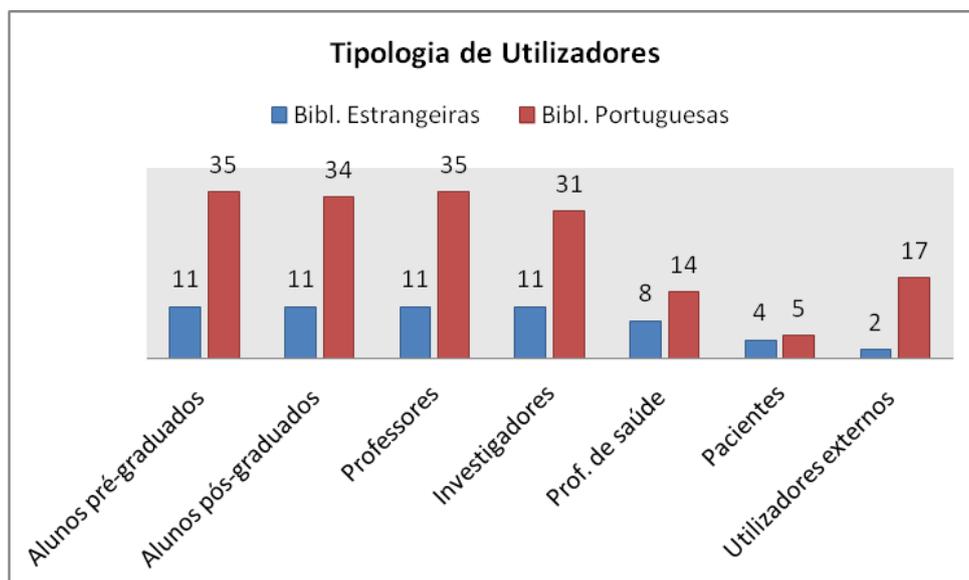


Gráfico 3: Tipologia dos utilizadores

Verifica-se que quer no caso português quer no caso internacional, a maioria dos utilizadores das bibliotecas académicas são os alunos (pré e pós-graduados), os professores e os investigadores. No caso português no entanto, são os docentes e os alunos pré-graduados que lideram, existindo também uma prevalência de utilizadores externos que frequentam as Bibliotecas.

A afluência de utilizadores externos no caso português, está relacionado não só com o espólio específico de uma dada biblioteca, mas em alguns casos, com o espaço físico e o conforto que dada biblioteca oferece. Por exemplo, no caso da Biblioteca do ISCSP – Universidade Técnica de Lisboa, por ser uma biblioteca de grande dimensão e com horários de funcionamento alargados, é frequentada por alunos de outras Faculdades, sobretudo das faculdades situadas dentro do mesmo campus.

Estas bibliotecas inquiridas, apresentam a seguinte dimensão em termos de frequência de utilizadores (questão 1.4.1.):

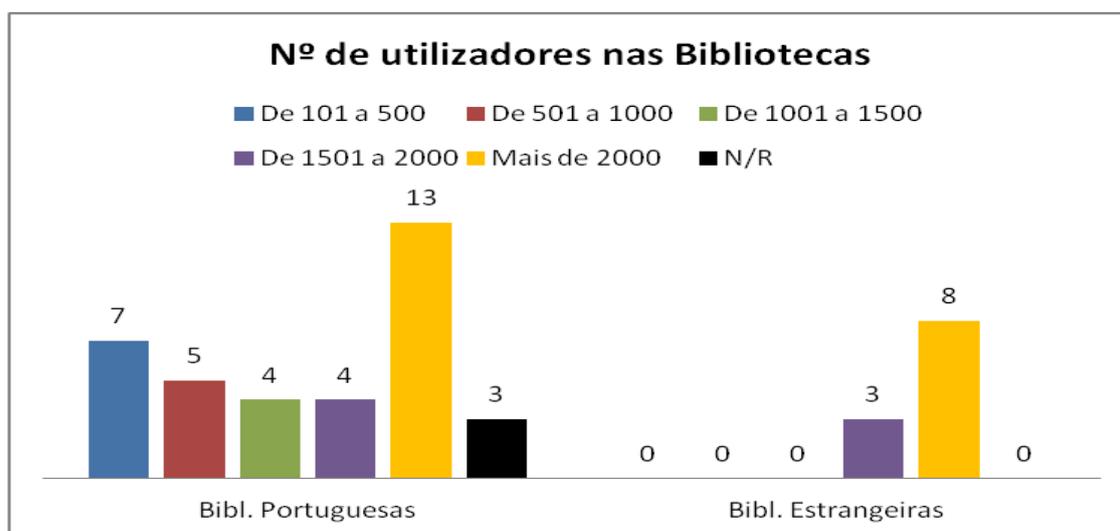


Gráfico 4: Nº de utilizadores nas Bibliotecas

Estando vocacionadas para servir o ensino superior, as bibliotecas participantes congregam toda a comunidade académica, tendo por isso uma grande afluência de utilizadores nos seus espaços. Assim, quer no caso português, quer no caso internacional a tendência é terem um afluência superior a 2000 utilizadores.

As bibliotecas são estruturas orgânicas de suporte à atividade de ensino aprendizagem no ensino superior. Assim, o horário de abertura dos serviços ao público deverá ser alargado de modo a cobrir todas as tipologias de utilizador: alunos em horário laboral e pós-laboral.

Nas bibliotecas analisadas os horários praticados (questão 1.2.) oscilam entre as 8h e as 24h, existindo uma biblioteca - a da Universidade de Koç na Turquia - que está aberta ao público 7 dias por semana e 24 horas por dia e a Helsinki University Library com um centro de aprendizagem permanentemente aberto. Para além destas nas bibliotecas estrangeiras as que possuem um horário mais alargado são a Zweigbibliothek Medizin - Münster Universität e a University of Zagreb Medical School com

horários das 8h às 24 h. Em Portugal, destacam-se a Biblioteca Geral da Universidade de Coimbra, a Escola Superior de Gestão e Hotelaria da Universidade do Algarve e a escola de tecnologias do Instituto Politécnico de Viseu ambas com horário das 9h às 23h e a Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra das 8h às 22h.

Biblioteca	Horário
Alemanha - Zweigbibliothek Medizin - Münster Universität	seg.-sex. 8-24h / sáb-dom. 10-24h
Chipre - Cyprus University of Technology	seg-sex 8.30-20h / sáb-10-13h
Croácia - University of Zagreb Medical School	seg-sex. 8-24h/sáb. 10-22h
Eslovenia - University of Primorska	seg. sex -10-16h /sáb 9-12h
Finlândia - Meilahti Campus Library Terkko - Helsinki University Library	seg-sex. 8.30-19h/sáb. 10-16h/ learning centre 24/7
Holanda - Leiden University Medical Center	seg. qui- 8.30-21h /sex-8.30-17h
Itália - Istituto Superiori di Sanità	seg.-sex 8.30-18.30h
Polónia - Medical Library of Jagiellonian University Kraków	seg.-sex 8-19h/sáb-9-14.30h
Roménia - Universitatea de Medicina si Farmacie Cluj-Napoca	seg. sex -8-20h /sáb 9-15h
ESS_ALCOITÃO	2 ^a , 4 ^a , 6 ^a - 10h-19.45/3 ^a , 5 ^a - 10-21.30h
IPL-ISCAL	9.30-21.30
UL – ICS	Seg.-sex. 9-19.00h
UPORTO-ISEP	9-22h
UNOVA – FCSH	N/R
UCOIMBRA-BG	9-23h
UL - Fac. Medicina	Seg.-Sext. 9.00-21h/sábado 9.00-13.00
UPORTO-FM	8.30-20h
IPP-ISCAP	8-21.45h
UTL-ISCSP	Seg.-Sext. 9.00-21.00h/sábado 9.00-12.30/14-17.00
UCOIMBRA-FF	8-22h
UL - Fac. Farmácia	Seg.-sex. 9-19.30h
Instituto Superior Miguel Torga - Coimbra	Seg.-Sext. 9.00-20h/sábado 10.30-13.30
UPORTO-FL	Seg.-Sext. 8.30-20.30h/sábado 9.00-12.30
UNOVA- ENSP	9-19h
UL - SDOC Reitoria	Seg.-sex. 9.30-18.00h
IPS-ESENF	9-18h
UNOVA – FCM	9-22h
UAVEIRO-SDOC	9-22h
UPORTO-FL-CL	9-17.30h
IPVC-ESENF	9-20h
IPC-ESTeSC	9-19.30h

IPL-ESTSL	Seg.-Sext. 8.00-20h/sábado 9.00-12.30
UALG-BC	Seg.-Sext. 9.00-20h/sábado 10.00-16.00
UALG – EST	9-22h
EGAS MONIZ _Coop. Ensino SUP.	8-20h
IPL-ESD	9-18h
IPC-ESEC	9-22h
IPV – EST	9-23h
UALG-ESGHT	9-23h
IPP-BC	8-20h
UL - Fac. Psicologia	Seg.-Sext. 9.15-19h/sábado 9.15-12.45
IPCB-ESG	9-17.30
IPSe-ESCE	9-21h
ESD_RMAIOR	9.30-18.30
I. SUPERIOR DA MAIA	Seg.-Sext. 9.00-21.30h/sábado 9.00-13.00
Suécia - Karolinska Institutet University Library	seg.-qui8.30-21h/sex 8.30-18h/sáb 11-17h
Turquia - Koç University Istanbul	24x7

Tabela 11: Horários praticados nas bibliotecas participantes no inquérito

Ao inquirirmos os bibliotecários se consideram o horário das suas bibliotecas adequado (questão 1.2.1), obtivemos as seguintes respostas:

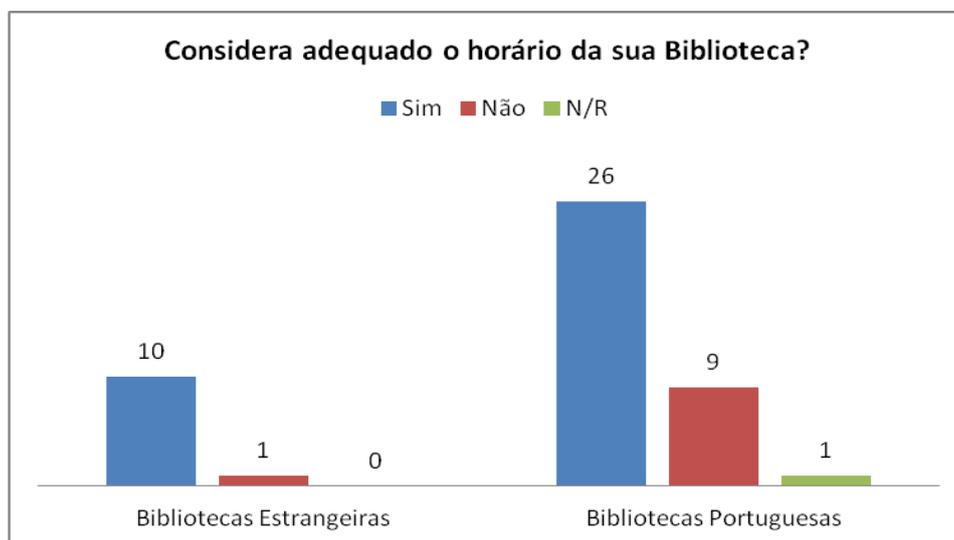


Gráfico 5: Adequação do horário das bibliotecas

A grande maioria concorda com os horários existentes, porém alguns bibliotecários consideram que os horários deveriam ser alargados. Não bibliotecas estrangeiras o único bibliotecário que discorda gostaria que a sua Biblioteca estivesse aberta 24 horas por dia e 7 dias por semana. Nas bibliotecas

portuguesas, sugere-se a abertura aos sábados durante todo o dia e a extensão dos horários noturnos entre as 21 e as 22h. Há assim, uma clara consciência por parte das bibliotecas que praticam horários reduzidos, da importância de manterem o espaço da biblioteca aberto, para melhor servir os utilizadores que necessitam de aí permanecer em horários pós-laborais e ao fim de semana. Esta tendência está interligada com o aumento nas universidades dos cursos noturnos, sobretudo a nível de mestrados e doutoramentos o que implica uma frequência maior por parte de um público trabalhador-estudante com limitações de acesso aos serviços no período laboral.

Relativamente aos serviços disponibilizados (questão 1.5.) verificámos o seguinte:

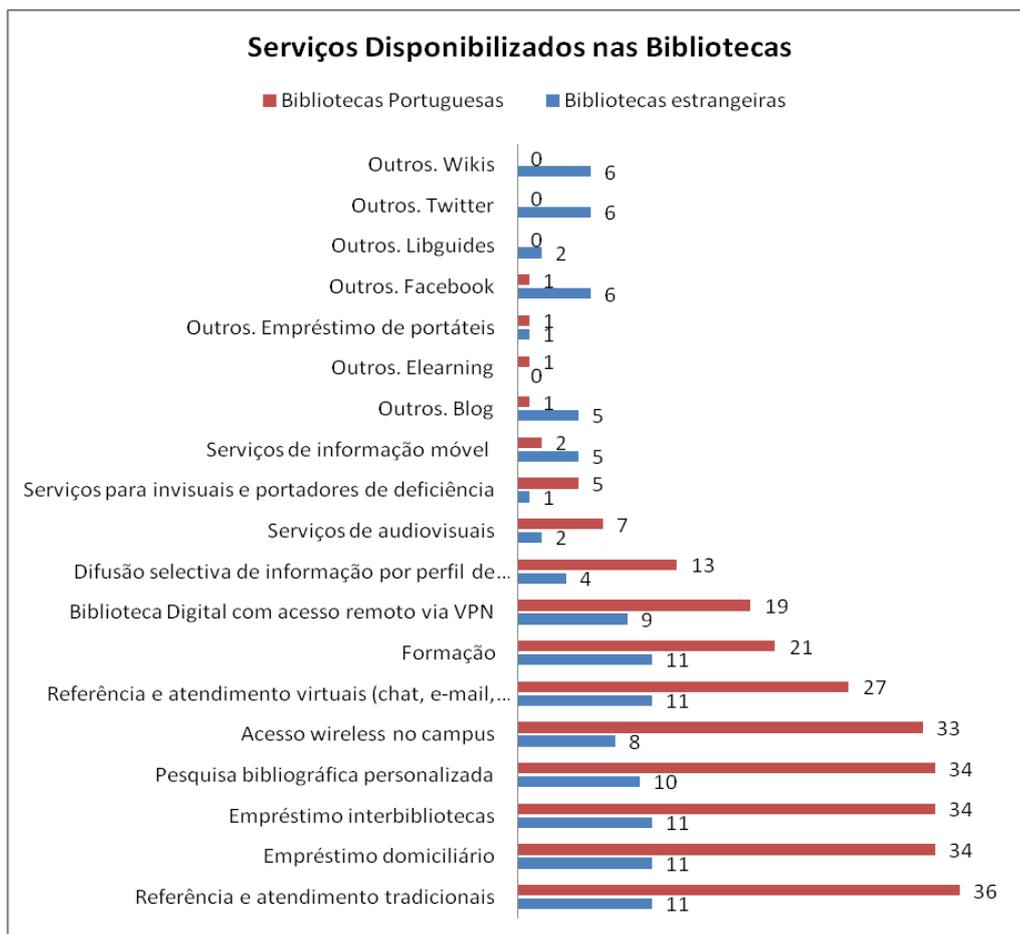


Gráfico 6: Serviços disponibilizados nas bibliotecas académicas

Quer nas bibliotecas portuguesas, quer nas bibliotecas estrangeiras, o mais frequente, ainda é a prestação de serviços ditos tradicionais como o serviço de atendimento e apoio às pesquisas bibliográficas, os serviços de empréstimo domiciliário e interbibliotecas, bem como a disponibilização de acesso wireless no campus.

Serviços como, a formação e a referência e atendimento virtuais (sms, chat, email), bem como, o acesso à distância aos recursos bibliográficos *online*, são uma tendência que está marcadamente a evoluir e a estar fortemente presente em quase todas as bibliotecas inquiridas, apesar de serviços como a formação *eLearning*, o empréstimo de portáteis e outros dispositivos móveis ainda não estão muito disseminados. De assinalar a presença nas bibliotecas portuguesas, ainda em fase embrionária, de serviços para os portadores de deficiência, sendo que nas bibliotecas estrangeiras apenas uma possui esses serviços. Também a difusão seletiva de informação, tem ainda algum peso na realidade portuguesa, fator esse ligado ainda à tradição que os utilizadores portugueses têm de solicitar a execução de pesquisas à biblioteca, sendo que nas bibliotecas estrangeiras estes estão muito mais autónomos para executar as suas próprias pesquisas. Estes serviços, são prestados por equipas de profissionais de informação e documentação em maior ou menor número, consoante o tipo e a diversidade de serviços prestados e a dimensão da biblioteca (questão 1.6.):

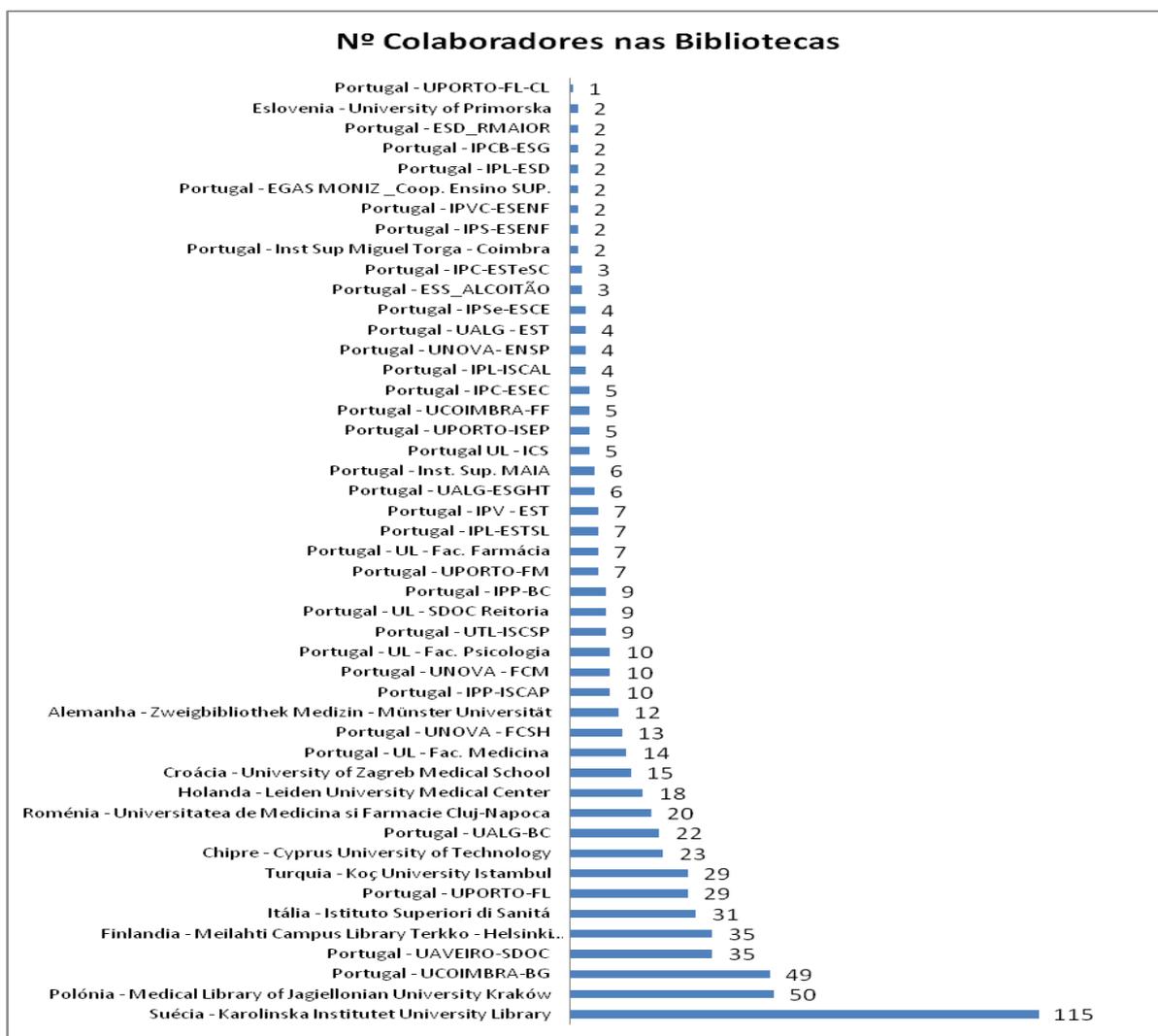


Gráfico 7: Nº de Colaboradores nas bibliotecas

Verificamos que as bibliotecas com maior número de serviços e de maior dimensão detêm o maior número de colaboradores. A Biblioteca do Karolinska Institutet em Estocolmo, é a que possui um maior número de colaboradores, repartidos por dois campus (Solna e Huddinge), entre os quais uma equipa de aproximadamente 30 informáticos. Segue-se a Biblioteca da Faculdade de Medicina de Cracóvia na Polónia, com 50 colaboradores e em seguida as bibliotecas portuguesas da Universidade de Coimbra e Aveiro e ainda a Biblioteca de Terkko, na Universidade de Helsínquia, na Finlândia. Em média, as bibliotecas possuem cerca de 9 a 15 elementos, sendo que muitas delas operam ainda com um número de profissionais muito reduzido, não lhe sendo por isso possível desenvolver outro tipo de serviços e projetos mais sofisticados, que necessitem da afetação de elementos em regime exclusivo ao projeto ou serviço. Assim, as equipas são normalmente polivalentes, executando todo o tipo de serviços, desde o atendimento ao trabalho técnico.

b) Grupo 2 – Caracterização do fundo documental e dos recursos eletrónicos

O segundo grupo de questões, pretende caracterizar os fundos bibliográficos e os recursos eletrónicos disponíveis nas Bibliotecas. Assim, relativamente à **tipologia do fundo documental** (questão 2.1.) obtivemos os seguintes resultados:

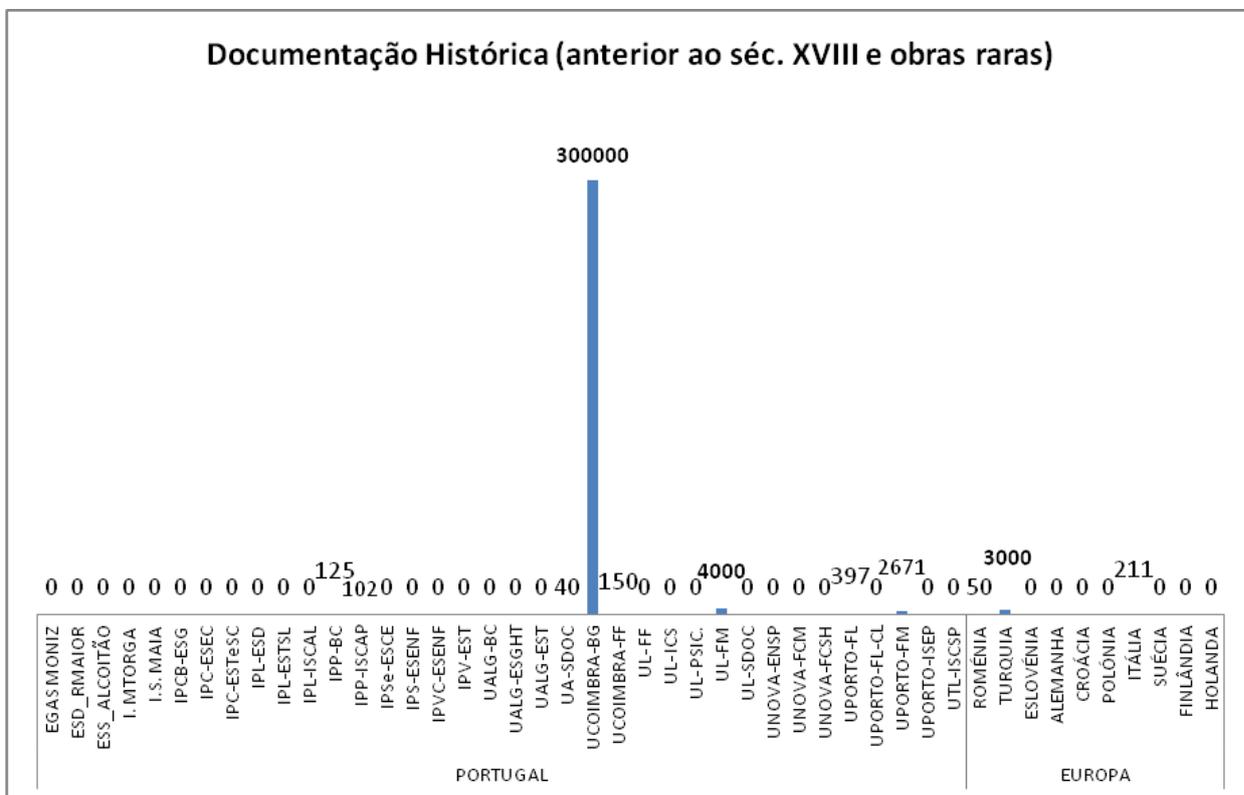


Gráfico 8: Fundo histórico das bibliotecas (anterior ao século XVIII e obras raras)

Nesta tipologia, destaca-se em Portugal, a Biblioteca Geral da Universidade de Coimbra, com 300.000 registos por via da Biblioteca Joanina, uma das Bibliotecas mais antigas e de rara importância e beleza no mundo. A coleção histórica da Faculdade de Medicina de Lisboa, também se destaca com 4.000 obras disponíveis no Arquivo Histórico Digital da Universidade de Lisboa, algumas delas na íntegra em formato eBook. Nas bibliotecas europeias, destaca-se a biblioteca da Universidade de Koç na Turquia com 3.000 obras.

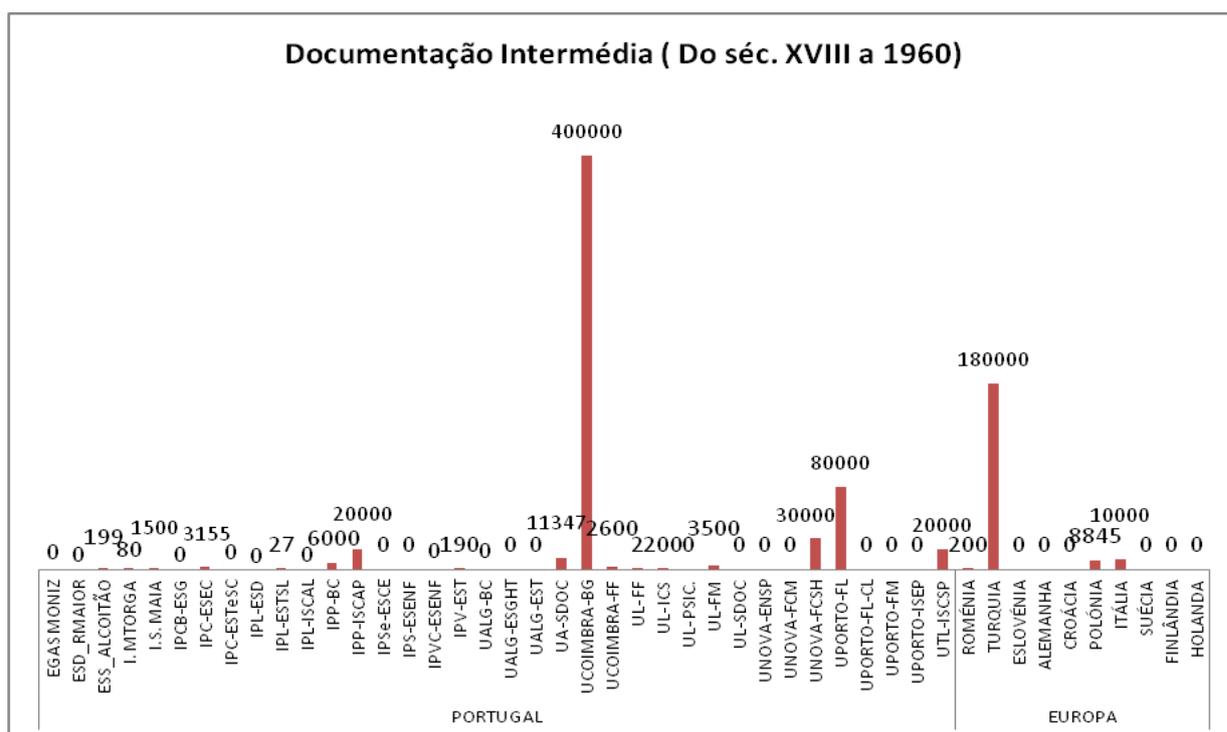


Gráfico 9: Documentação intermédia das bibliotecas (do século XVIII a 1960)

Em termos de documentação intermédia (do séc. XVIII a 1960), o cenário português mantém-se com a Biblioteca Geral da Universidade de Coimbra a liderar, detendo cerca de 400.000 documentos mas seguida da Faculdade de Letras da Universidade do Porto (80.000 documentos) e da Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa (30.000 documentos). A nível internacional continua a destacar-se a universidade de Koç em Istambul com 180.000 documentos.

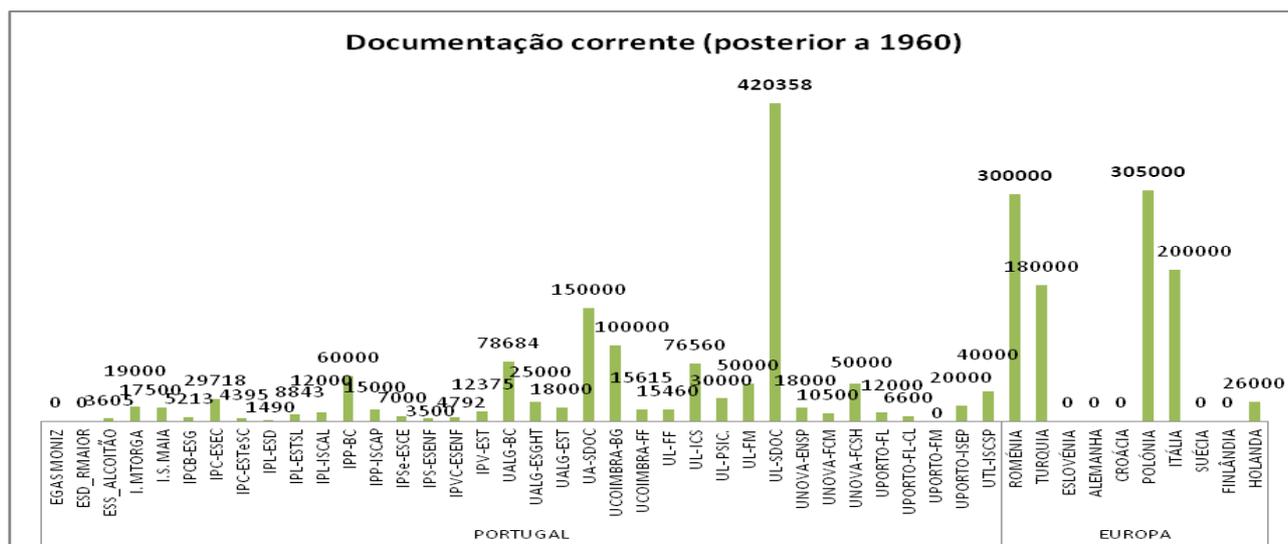


Gráfico 10: Documentação corrente das bibliotecas (posterior a 1960)

Relativamente à documentação corrente (posterior a 1960), os serviços de documentação da Universidade de Lisboa, possuem 420.358 documentos seguidos dos serviços de documentação da Universidade de Aveiro com 150.000 documentos. Verificamos que a Biblioteca Geral da Universidade de Coimbra, possui um acervo histórico e intermédio de dimensão superior ao acervo corrente, uma vez que é uma biblioteca antiga com 500 anos de existência (foi fundada em 1513) enquanto que, as Bibliotecas da Universidade de Lisboa e de Aveiro apesar de possuírem fundos históricos importantes, possuem um acervo corrente de uma maior dimensão. A nível europeu a Polónia (com 305.000 documentos) e a Roménia (com 300.000 documentos) são as bibliotecas com maior número de documentação corrente.

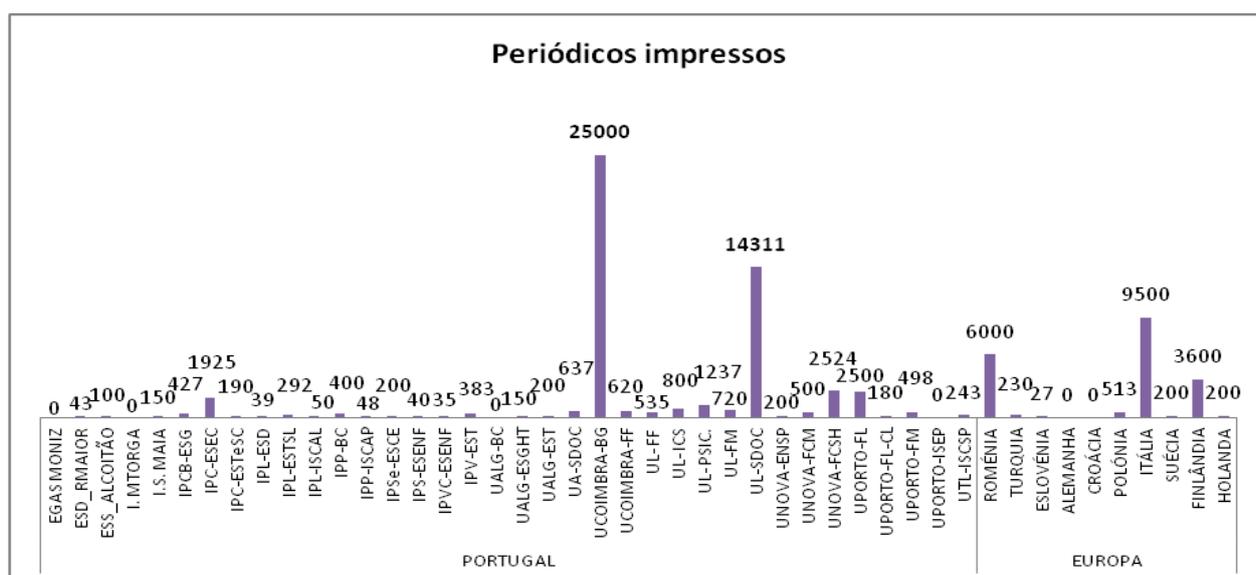


Gráfico 11: Coleções de periódicos impressos das bibliotecas

Os resultados apurados relativamente à coleção de periódicos impressos mostram que a maior coleção é novamente a da Biblioteca Geral da Universidade de Coimbra (25.000 títulos) seguida da Biblioteca da Universidade de Lisboa (14.311 documentos). Nas bibliotecas europeias as coleções de periódicos não são muito extensas possuindo a biblioteca italiana o maior acervo com 9.600 títulos de periódicos.

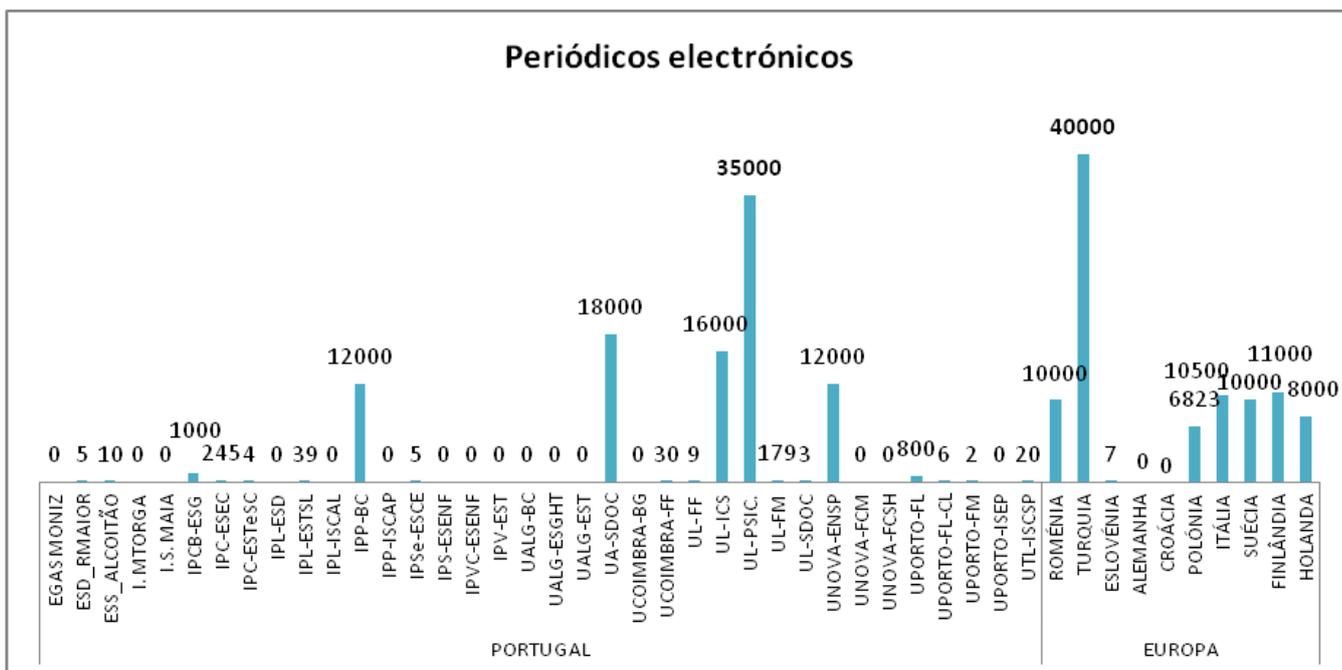


Gráfico 12: Coleções de periódicos eletrónicos das bibliotecas

Se analisarmos agora, os resultados obtidos relativamente aos periódicos eletrónicos, verificamos que as bibliotecas portuguesas que detinham um maior número de periódicos impressos (Biblioteca Geral da Universidade de Coimbra e Biblioteca Geral da Universidade de Lisboa) são as que menos possuem coleções em formato digital, destacando-se a biblioteca de Psicologia da Universidade de Lisboa com 35.000 títulos de periódicos eletrónicos, seguida da Biblioteca Geral da Universidade de Aveiro com 18.000 periódicos. Internacionalmente, mais uma vez a destacar-se a Universidade de Koç na Turquia, com 40.000 títulos eletrónicos e a biblioteca finlandesa da Universidade de Helsínquia, que apostam claramente nas coleções digitais, em detrimento do impresso. No caso da universidade turca, convém salientar que é uma universidade privada e que aposta muito na qualidade do ensino e dos serviços que presta aos seus alunos.

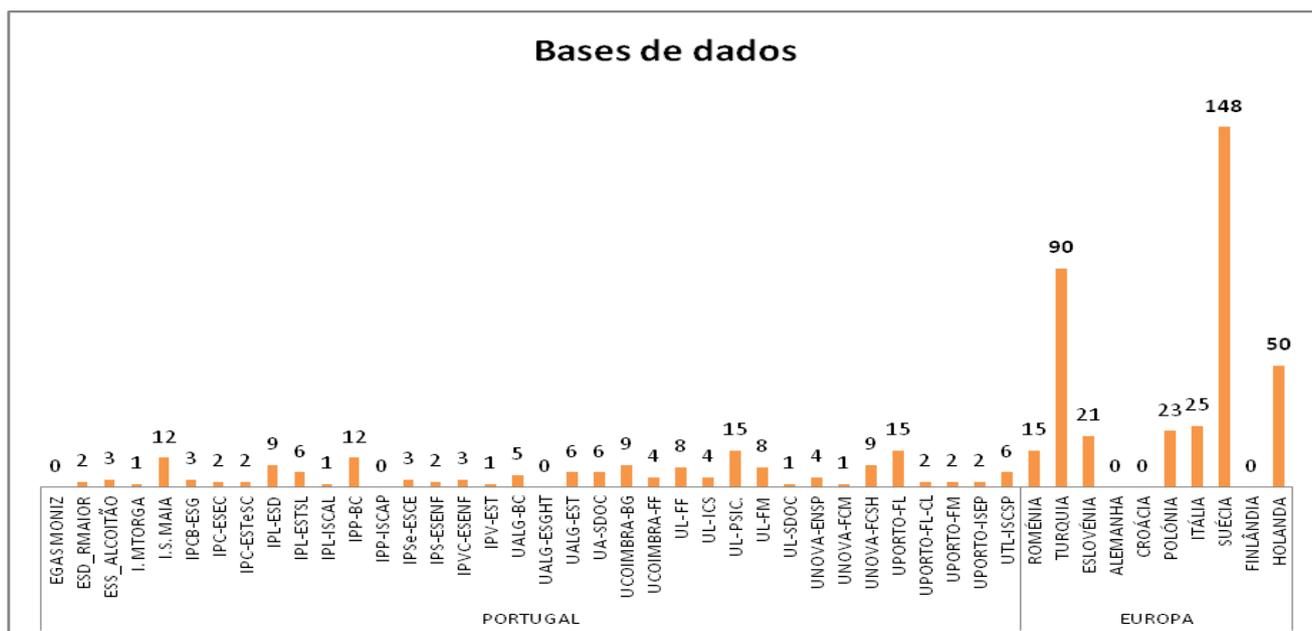


Gráfico 13: Nº de bases de dados existentes nas bibliotecas

Relativamente ao acesso a bases de dados, os resultados em Portugal são diminutos comparados com o nº de bases de dados disponibilizados pelas bibliotecas europeias, com as bibliotecas da Faculdade de Psicologia da Universidade de Lisboa e da Faculdade de Letras da Universidade do Porto a liderar, ambas com 15 bases de dados, enquanto que nos países europeus lidera claramente a Suécia detendo o Karolinska Institutet 148 bases de dados e mais uma vez a biblioteca da Turquia com 90 bases de dados.

Apresentamos em síntese dos gráficos acima representados, a tabela com as várias tipologias documentais existentes nas bibliotecas inquiridas:

		Documentação Histórica (anterior ao séc. XVIII e obras raras)	Documentação Intermédia (Do séc. XVIII a 1960)	Documentação corrente (posterior a 1960)	Periódicos impressos	Periódicos eletrónicos	Bases de dados
PORTUGAL	EGAS MONIZ	0	N/R	N/R	N/R	N/R	N/R
	ESD_RMAIOR	0	0	N/R	43	5	2
	ESS_ALCOITÃO	0	199	3605	100	10	3
	I. M TORGA	0	80	19000	0	0	1
	I.S. MAIA	0	1500	17500	150	0	12
	IPCB-ESG	0	0	5213	427	1000	3
	IPC-ESEC	0	3155	29718	1925	245	2
	IPC-ESTeSC	0	0	4395	190	4	2

	IPL-ESD	0	0	1490	39	B-ON	9
	IPL-ESTSL	0	27	8843	292	39	6
	IPL-ISCAL	0	0	12000	50	0	1
	IPP-BC	125	6000	60000	400	12000	12
	IPP-ISCAP	102	20000	15000	48	B-ON	0
	IPSe-ESCE	0	0	7000	200	5	3
	IPS-ESENF	0	0	3500	40	0	2
	IPVC-ESENF	0	0	4792	35	0	3
	IPV-EST	0	190	12375	383	0	1
	UALG-BC	0	0	78684	N/R	B-ON	5
	UALG-ESGHT	0	0	25000	150	0	N/R
	UALG-EST	0	0	18000	200	0	6
	UA-SDOC	40	11347	150000	637	18000	6
	UCOIMBRA-BG	300000	400000	100000	25000	B-ON	9
	UCOIMBRA-FF	150	2600	15615	620	30	4
	UL- FF	0	2	15460	535	9	8
	UL- ICS	0	200	76560	800	16000	4
	UL- PSIC.	0	0	30000	1237	35000	15
	UL-FM	4000	3500	50000	720	179	8
	UL-SDOC	0	0	420358	14311	3	1
	UNOVA-ENSP	0	0	18000	200	12000	4
	UNOVA-FCM	0	0	10500	500	N/R	1
	UNOVA-FCSH	0	30000	50000	2524	0	9
	UPORTO-FL	397	80000	12000	2500	800	15
	UPORTO-FL-CL	0	0	6600	180	6	2
	UPORTO-FM	2671	0	N/R	498	2	2
	UPORTO-ISEP	0	0	20000	N/R	B-ON	2
	UTL-ISCSP	0	20000	40000	243	20	6
EUROPA	ROMÉNIA	50	200	300000	6000	10000	15
	TURQUIA	3000	180000	180000	230	40000	90
	ESLOVÉNIA	0	0	0	27	7	21
	ALEMANHA	0	0	N/R	N/R	N/R	N/R
	CROÁCIA	0	N/R	N/R	N/R	N/R	N/R
	POLÓNIA	0	8845	305000	513	6823	23
	ITÁLIA	211	10000	200000	9500	10500	25
	SUÉCIA	0	0	N/R	200	10000	148
	FINLÂNDIA	N	N/R	N/R	3600	11000	N/R
	HOLANDA	0	0	26000	200	8000	50

Tabela 12: Tipologias do fundo documental das Bibliotecas

Verifica-se nesta tabela de síntese das tipologias documentais, que a maior parte das Bibliotecas quer portuguesas quer europeias, possuem um maior número de documentos ao nível da documentação corrente (posterior a 1960), com a Biblioteca Geral da Universidade de Coimbra claramente a liderar, em todas as tipologias, à exceção da tipologia dos periódicos eletrónicos (onde lidera a biblioteca da Universidade de Koç na Turquia com 40.000 periódicos *online*) e na tipologia das bases de dados onde lidera a Biblioteca do Karolinska Institutet na Suécia com 148 bases de dados. Verifica-se ainda em Portugal, que muitas Bibliotecas possuem apenas a subscrição da B-ON para acesso a periódicos eletrónicos, o que demonstra claramente a relevância do estabelecimento deste consórcio em Portugal, para impulsionar a utilização dos recursos eletrónicos nas bibliotecas, nomeadamente ao nível dos periódicos, e que em alguns casos, veio resolver enorme problemas de armazenamento em bibliotecas de espaço reduzido.

Relativamente à **tipologia dos suportes** (questão 2.2.), os resultados foram os abaixo discriminados:

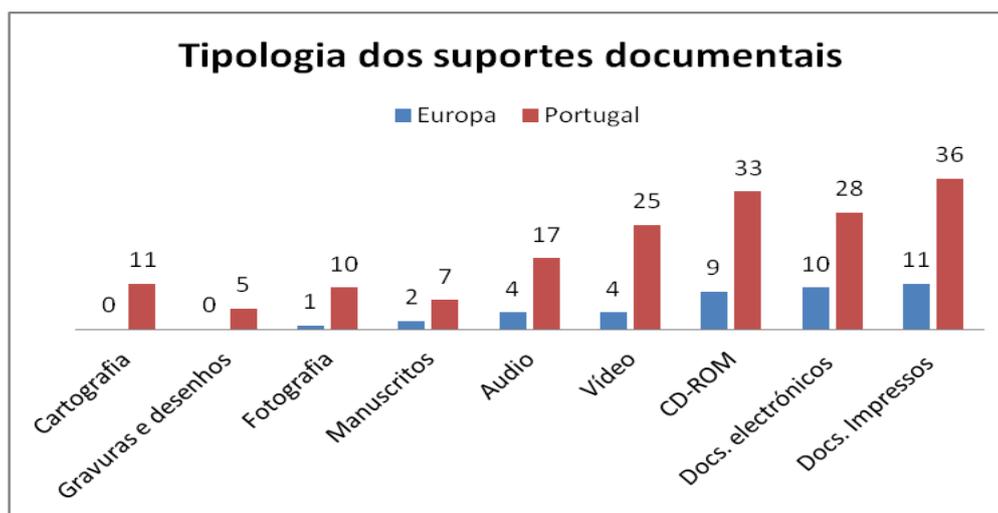


Gráfico 14: Tipologia dos suportes documentais

Inquirimos também acerca dos **orçamentos gastos em periódicos impressos e eletrónicos** (questão 2.3.), e conforme os resultados apresentados nos anexos 1a e 1b, verificamos que no caso português, ainda existe um grande investimento em periódicos impressos, que no caso da Biblioteca da Universidade de Aveiro, atinge os 250.000 euros, sendo estas aquisições também complementadas com aquisições de periódicos *online* sendo que, novamente no caso da Biblioteca da Universidade de Aveiro, atinge os 72.000 Euros, e na Biblioteca da Faculdade de Letras da Universidade do Porto, 99.000 euros. Enquanto que, no caso das bibliotecas portuguesas, os orçamentos estão muito equilibrados, em termos de aquisições impressas e eletrónicas, no caso europeu nota-se que não houve desinvestimento nas publicações impressas, mas as aquisições de publicações eletrónicas atingem verbas substancialmente mais elevadas, sobretudo nos países do norte da Europa como a

Suécia, que dispende em aquisições eletrónicas 3.534.03 euros, a Alemanha 650.000 euros e curiosamente um país do mediterrâneo, o Chipre, que dispende 700.000 euros em aquisições eletrónicas, mas é também o país com o orçamento mais elevado dos países inquiridos para publicações impressas, dispendendo 300.000 euros.

Inquirimos ainda acerca **do nº de publicações impressas que transitaram para online** – questão 2.3.1. (ver anexos 2a e 2b) e no caso português, quase todas as bibliotecas transitaram algumas das suas publicações para *online*, no sentido de redução de custos e também por via da utilização da base de dados B-ON, sendo que a Biblioteca da Faculdade de Letras da Universidade do Porto, transitou em 2008, 238 publicações o que se torna já uma coleção de considerável dimensão em periódicos eletrónicos. A grande maioria dos utilizadores reagiu bem à mudança (questão 2.3.1.1.) aplaudindo a iniciativa, sendo que apenas em uma biblioteca houve reclamações.

No caso europeu, a Itália destacou-se com a transição de uma coleção de 200 periódicos eletrónicos, seguida da Alemanha, com 50 periódicos eletrónicos transitados e na sua maioria os utilizadores reagiram bem à mudança, exceto os utilizadores Finlandeses que reclamaram.

Relativamente à Biblioteca Digital (questão 2.4.), inquirimos sobre o número de postos de pesquisa que possui a Biblioteca (questão 2.4.1.) e destaca-se claramente nas bibliotecas estrangeiras a Biblioteca do Karolinska Institutet, o que condiz com o enorme investimento anual que é feito em periódicos eletrónicos e com a existência de recursos humanos qualificados na área das tecnologias da informação, para dar suporte aos utilizadores. Em Portugal, a tendência é semelhante com a Biblioteca da Universidade de Aveiro a liderar o que também coincide com o investimento que é feito em recursos eletrónicos.

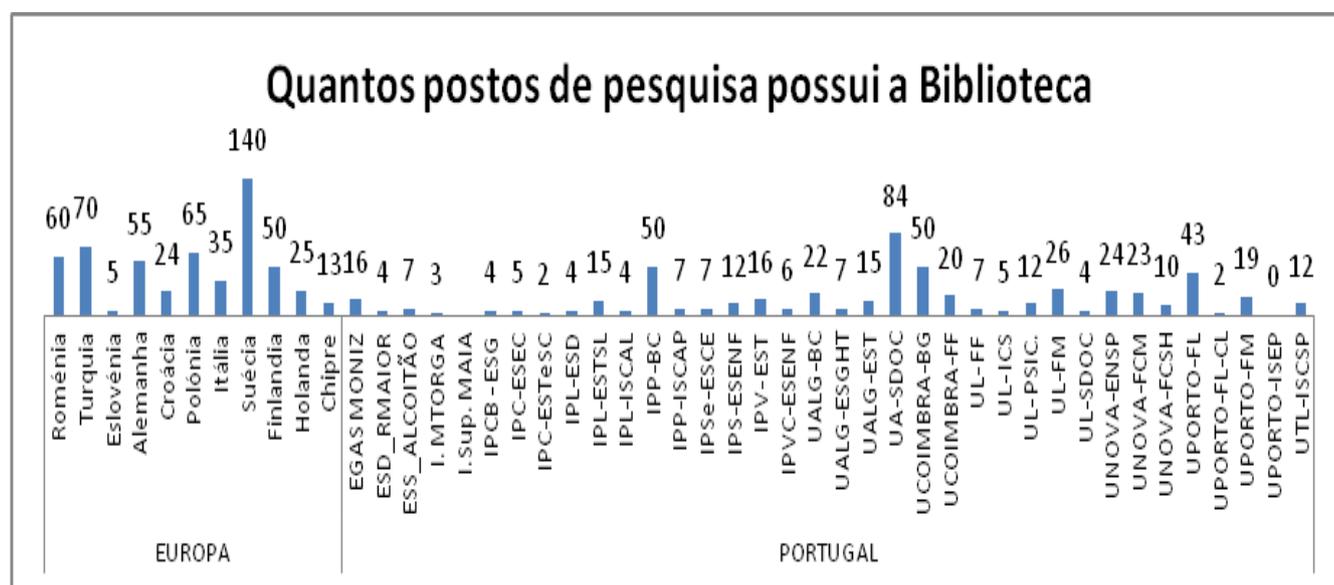


Gráfico 15: Postos de pesquisa disponíveis nas Bibliotecas

Inquiridos sobre o modo como a biblioteca disponibiliza a informação eletrónica (questão 2.4.2.) e o tipo de acesso remoto que disponibiliza (questão 2.4.3.) , as **bibliotecas portuguesas** responderam que a informação eletrónica é disponibilizada sobretudo através da página Web (39%) e dos repositórios (21%), sendo o acesso feito via wireless (32%) ou através do IP na instituição (31%). O acesso à distância por VPN (Virtual private Network) é a 3ª forma de acesso (21%) o que demonstra que apesar dos utilizadores poderem aceder de casa à informação, estes acedem dentro do campus nomeadamente de dentro da sua biblioteca, isto porque têm necessidade de acederem à informação integrados em grupos ou conjugarem as pesquisas com a leitura presencial de obras de acesso reservado que não podem sair da biblioteca.

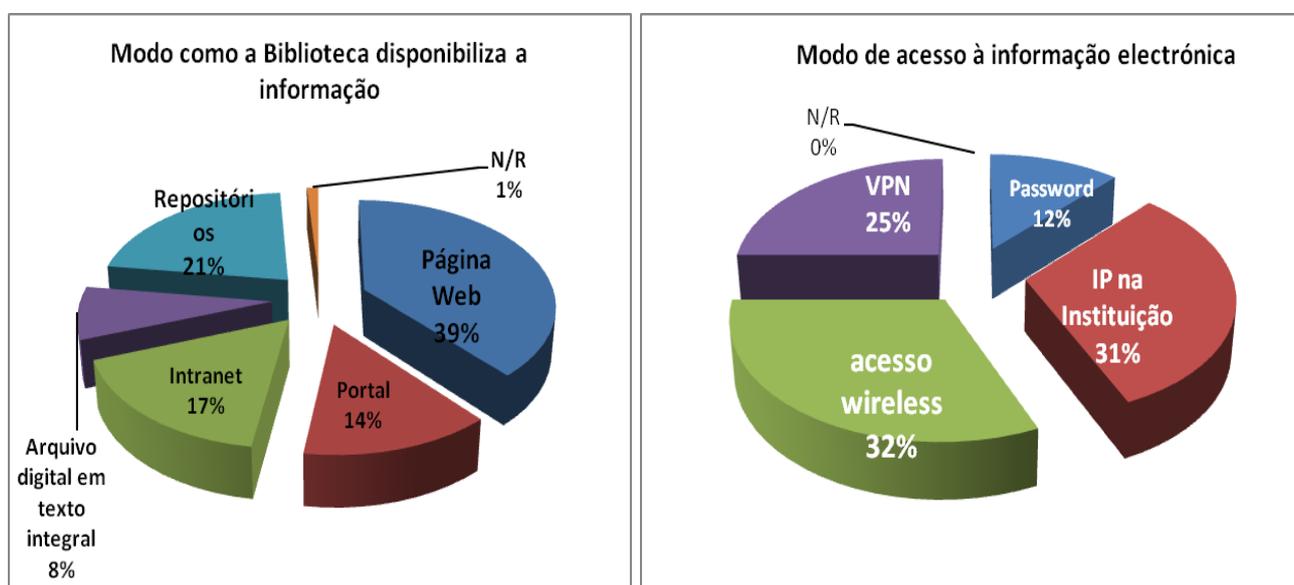


Gráfico 16: Caso português: forma de disponibilização da informação eletrónica e tipo de acesso remoto

No caso das **bibliotecas europeias** estas responderam igualmente que a informação digital é sobretudo disseminada através da página Web (32%) e dos repositórios (26%) e o modo de acesso a esta informação feita pelos utilizadores é em primeiro lugar através do IP institucional (29%) e depois através da VPN (23%), o que já demonstra uma utilização da biblioteca de forma híbrida por parte dos utilizadores, que consultam os conteúdos digitais à distância, mas continuam a visitar a biblioteca e a aceder também através do IP institucional :

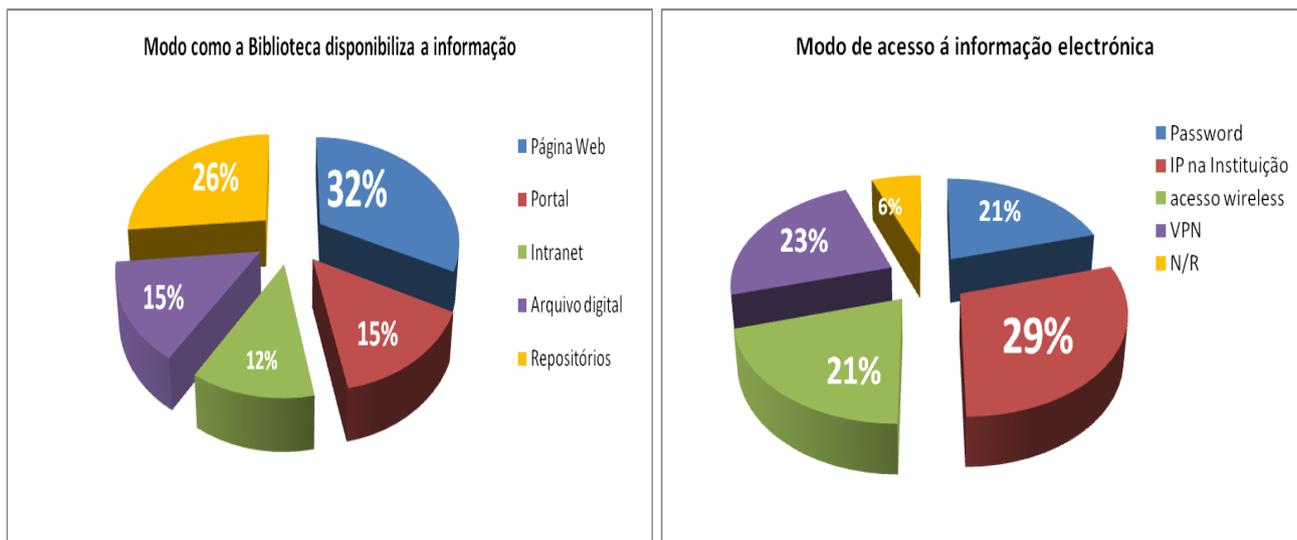


Gráfico 17: Caso europeu: forma de disponibilização da informação eletrónica e tipo de acesso remoto

Perguntou-se igualmente às bibliotecas que têm acesso remoto por VPN e Wireless, se consideram que a afluência de utilizadores diminuiu na Biblioteca (questão 2.4.3.1.), e as respostas divergem para o caso português que considera que a afluência dos utilizadores não diminui apesar do wireless e do acesso VPN (81%), enquanto que no caso europeu 64% dos inquiridos considera que sim.

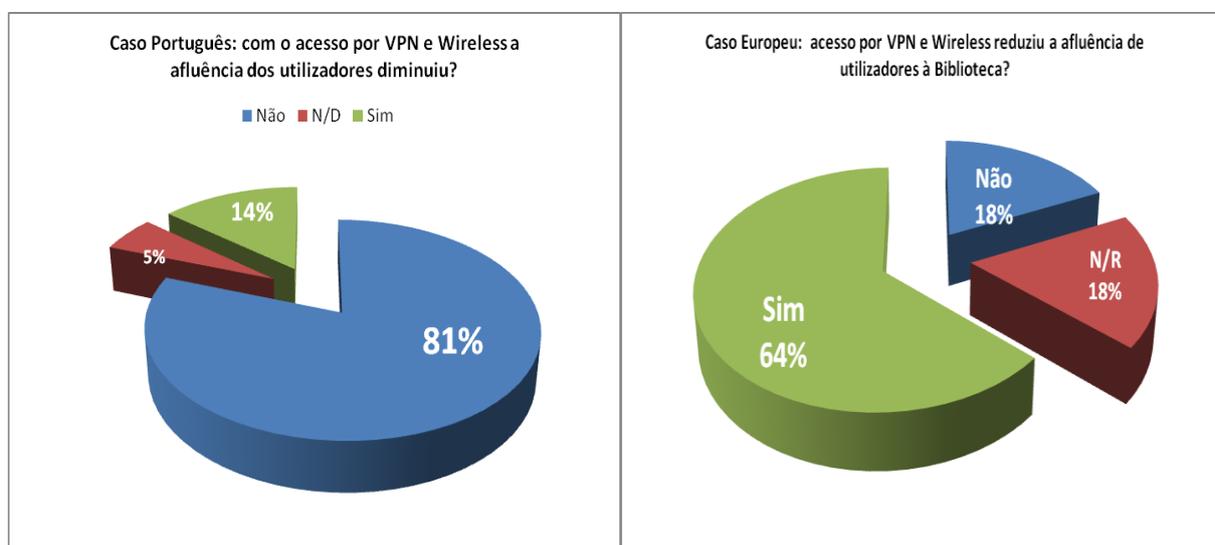


Gráfico 18: Afluência de utilizadores com a implementação do acesso VPN e Wireless

O tipo de recursos eletrónicos existentes nas bibliotecas inquiridas (questão 2.4.4.), são no caso português, em primeiro lugar as bases de dados, seguidos dos periódicos eletrónicos e em terceiro lugar dos repositórios. No caso europeu, prevalecem em ex-aequo, as bases de dados e os periódicos eletrónicos, seguidos dos e-Books e dos repositórios institucionais. Podemos concluir, que há uma

realidade aproximada entre Portugal e a Europa, na disponibilização de recursos eletrónicos, porém no caso europeu, a disponibilização de ebooks, encontra-se ligeiramente mais vincada que no caso português.

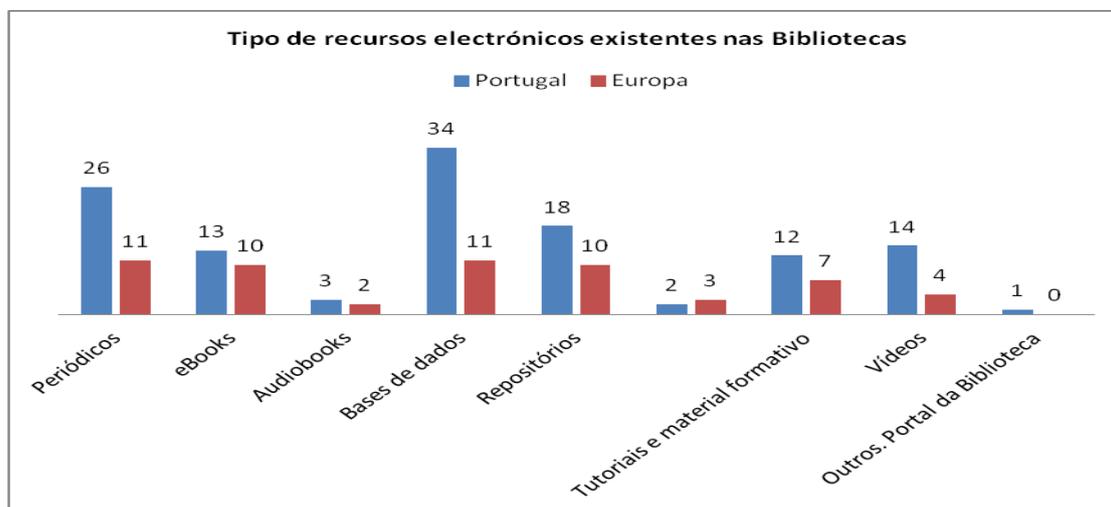


Gráfico 19: Tipo de recursos electrónicos existentes nas bibliotecas

Em termos de conteúdos eletrónicos mais consultados nas Bibliotecas (questão 2.4.5.), o destaque em Portugal vai claramente para a B-ON, e depois para as bases de dados da especialidade da Biblioteca em particular:

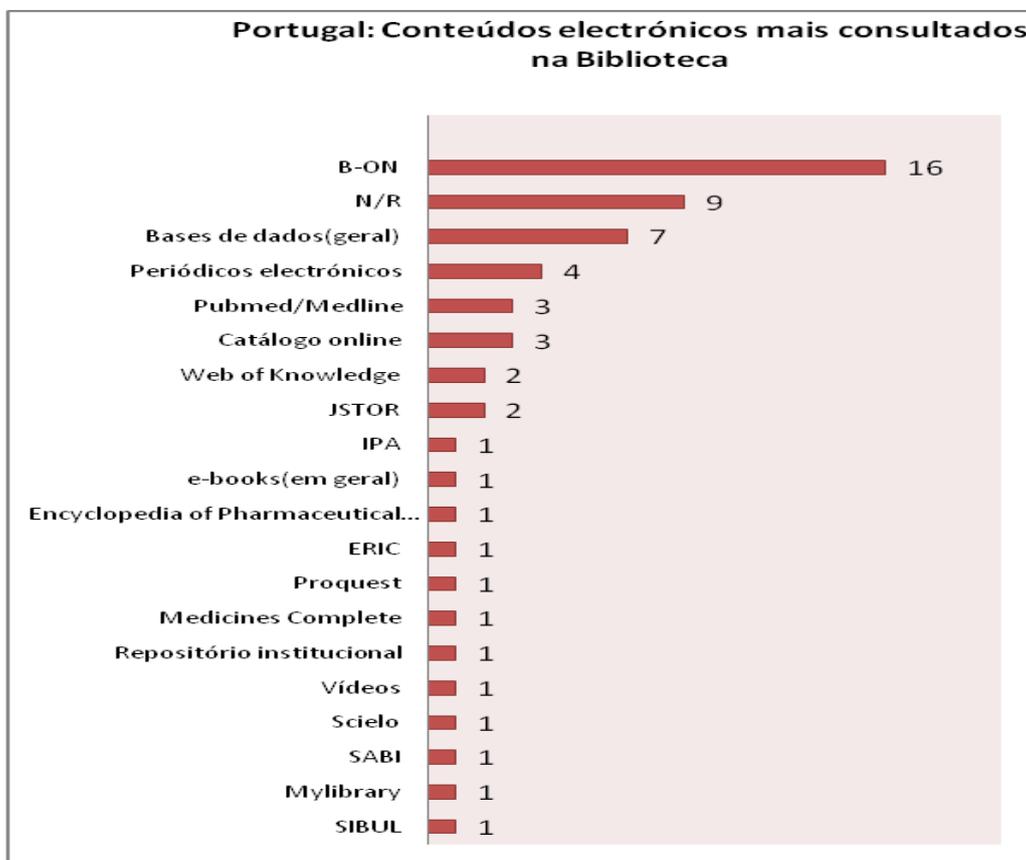


Gráfico 20: caso Português: Conteúdos electrónicos mais consultados nas bibliotecas

No caso europeu, os conteúdos mais consultados são a *Pubmed*, uma base de dados mundial da *National Library of Medicine* de acesso gratuito, seguida da *Web of Knowledge*, também disponibilizada em Portugal gratuitamente, mas não tão utilizada pelos nossos utilizadores como a *B-ON*, pois esta última disponibiliza os textos integrais dos documentos ao contrário da *Web of Knowledge*, apesar de ter outras potencialidade como a análise dos índices de citação e do fator de impacto dos artigos científicos, uma realidade cuja importância para a vida académica está só agora a despertar o interesse dos utilizadores/investigadores.

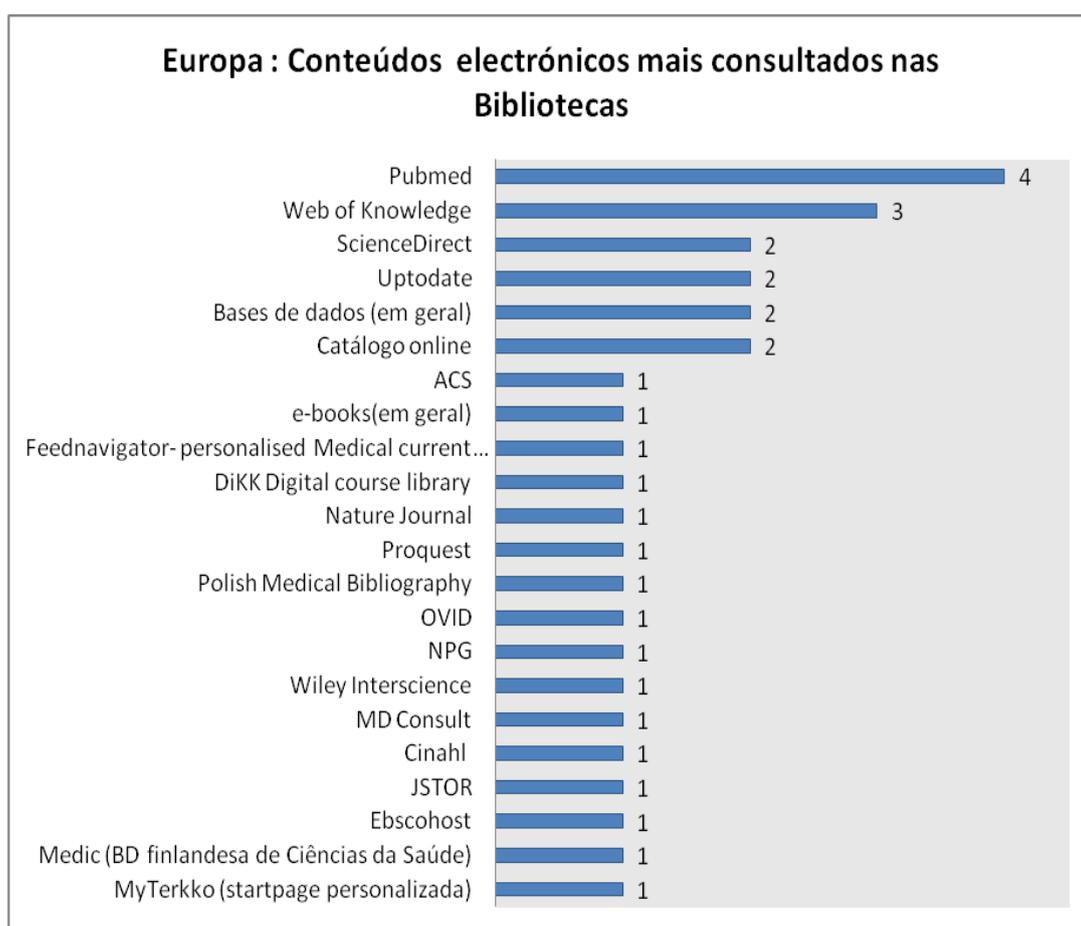


Gráfico 21: caso europeu: conteúdos electrónicos mais consultados nas Bibliotecas

O gráfico 22, é sinónimo do que referimos acima, acerca da utilização da *Web of Knowledge* em Portugal, pois ao questionarem-se os inquiridos portugueses sobre a utilização de dois conteúdos parcialmente financiados pelo governo português: A *B-ON* e o *WEB OF KNOWLEDGE* (questão 2.4.6), a utilização da *B-ON* é ligeiramente maior:

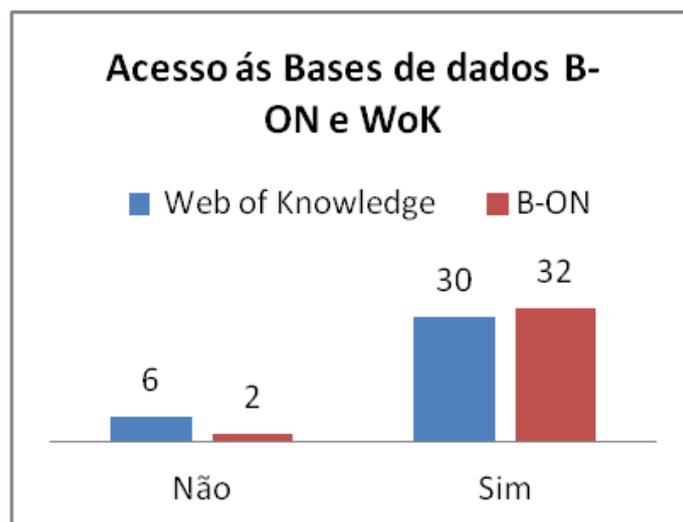


Gráfico 22: caso português: acesso aos conteúdos da B-ON e da Web of Knowledge

No caso das bibliotecas europeias, como não possuem B-ON, perguntámos apenas se têm acesso ao Web of Knowledge, e a resposta foi 100% positiva:

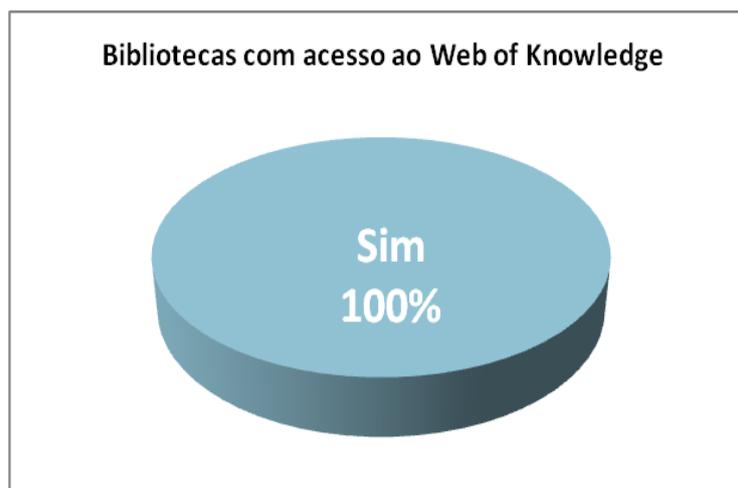


Gráfico 23: caso europeu: acesso aos conteúdos da Web of Knowledge

Questionámos ainda, se os inquiridos consideram que o acesso aos documentos eletrónicos diminuiu a procura dos documentos impressos (questão 2.4.7), e neste âmbito a resposta diverge: enquanto que em Portugal a grande maioria (25 bibliotecas) consideram que o acesso aos documentos impressos não diminuiu, talvez porque a aquisição de grande quantidade de documentos eletrónicos ainda não é uma realidade, nos restantes países europeus inquiridos consideram que sim, uma vez que há um maior investimento na aquisição de conteúdos eletrónicos e a sua substituição progressiva por conteúdos impressos:

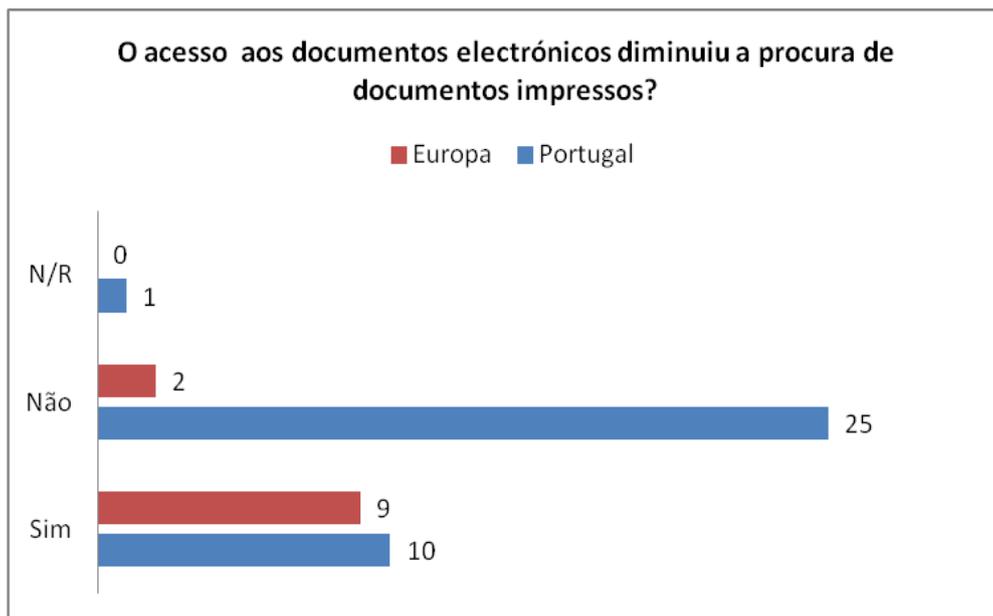


Gráfico 24: Acesso aos documentos electrónicos vs. Acesso aos documentos electrónicos

Relativamente ao processo de envio dos documentos para fora da instituição (questão 2.4.8) nomeadamente no processo de EIB em Portugal a maioria das Bibliotecas ainda utiliza o correio (44%) mas quase em simultâneo o email (32%), no caso das bibliotecas europeias já preferem o email (50%), pois possuem já coleções de documentos electrónicos o que contribuem para facilitar esse processo:

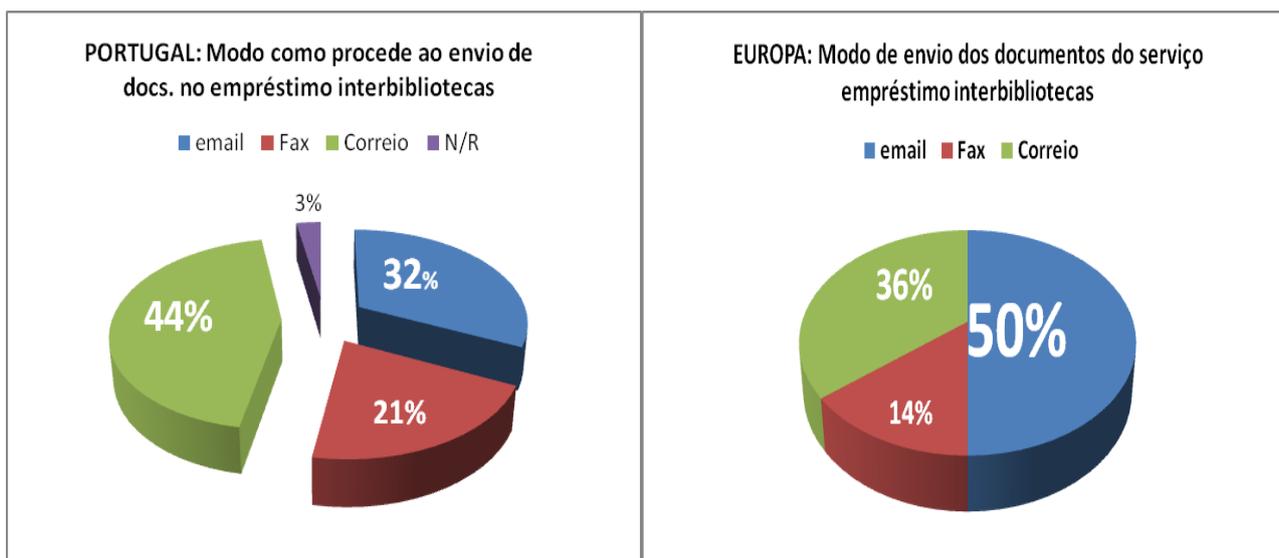


Gráfico 25: Processo de envio dos documentos para o exterior da Biblioteca

c) **Grupo 3 – Caracterização do espaço físico**

d)

O Grupo 3, visa caracterizar o espaço físico relativamente à dimensão da Biblioteca, tipo de espaços que disponibiliza e sua adequação relativamente ao conforto, iluminação e isolamento acústico, bem como averiguar se a biblioteca foi alvo de ampliações ou remodelações.

Relativamente à dimensão dos espaços e alterações na sua estrutura através de ampliações e remodelações, obtivemos as respostas para o caso português que podem ser observadas no anexo 3a e para o caso europeu, que podem ser analisadas no anexo 3b e que são as seguintes:

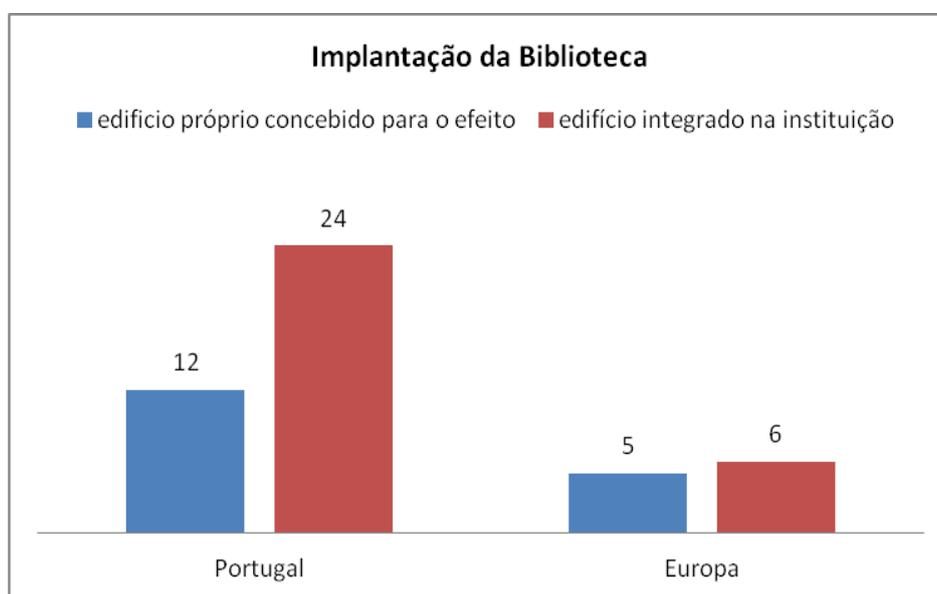


Gráfico 26: Implantação da biblioteca

Relativamente à implantação da Biblioteca (questão 3.1.), verificamos que ainda vigora a existência de um espaço inserido dentro do edifício geral da Instituição, dedicado à biblioteca mas que já começam a existir, quer em Portugal, quer na Europa, muitos casos de grande bibliotecas com grandes áreas implantadas em edifício próprio, dentro de um campus ou dentro da área pertença da Faculdade ou Instituto.

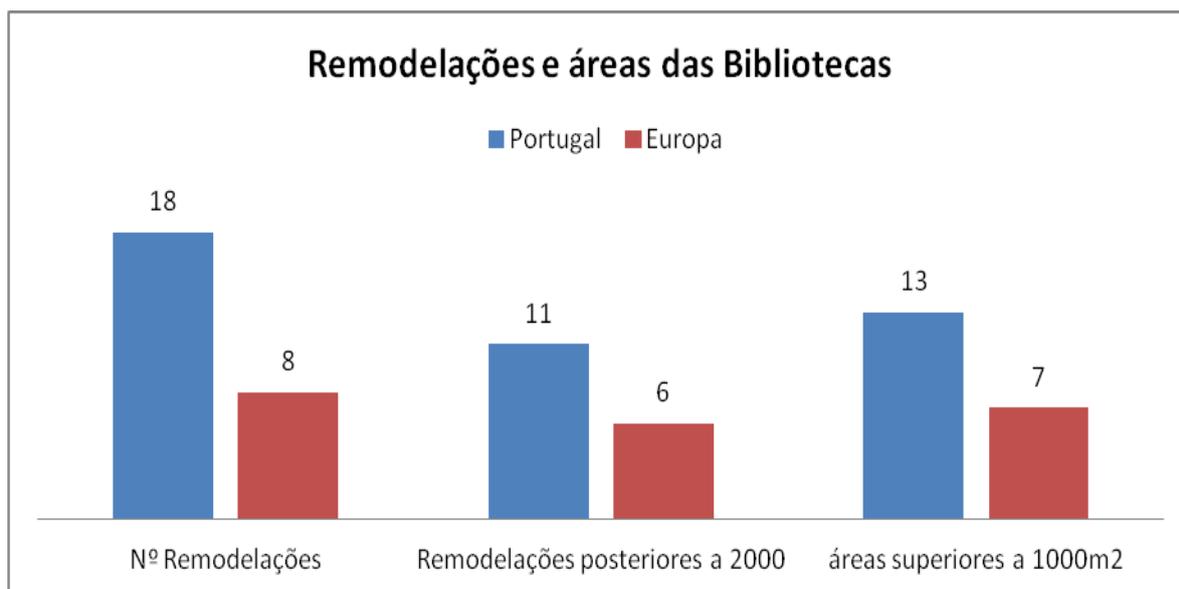


Gráfico 27: Remodelações e áreas das bibliotecas

Relativamente a remodelações, 18 bibliotecas portuguesas foram remodeladas, sendo que 11 bibliotecas sofreram remodelações recentes após o ano 2000. As restantes Bibliotecas que não registam remodelações, são construções recentes dos anos 90. No caso das bibliotecas estrangeiras foram remodeladas 8 Bibliotecas, 6 das quais posteriormente ao ano 2000. 13 Bibliotecas portuguesas possuem áreas superiores a 1000 m² (questão 3.2.) sendo que a Biblioteca de maior dimensão é a biblioteca geral da universidade do Algarve que possui uma área de 8000m² seguida da Biblioteca geral da universidade de Coimbra com uma área de 6500m² mas numa construção já mais antiga de 1956. No caso das bibliotecas europeias 7 possuem áreas superiores a 1000m² sendo que a Biblioteca de maior dimensão é a da Biblioteca geral da Universidade de Koç na Turquia, de construção recente, com uma área de 8068 m², possuindo igualmente o maior número de lugares de leitura com 899 lugares. A nível de espaço de armazenamento em depósito (questão 3.2.1.), a biblioteca central do Instituto Politécnico do Porto possui uma área de 5082 m² em comparação com a área de leitura de 1446 m², seguida da Biblioteca-geral da Universidade de Coimbra com uma área de depósito de 2400m². No caso europeu a Medical Library of Jagiellonian University of Kraków possui o maior depósito com 1941 m².

A nível do nº de lugares na sala de leitura (questão 3.2.2.) destaca-se claramente a Biblioteca Geral da Universidade de Aveiro com 1300 lugares seguida da Biblioteca Geral da Universidade do Algarve com 363 lugares, sendo ambos os espaços de construção recente.

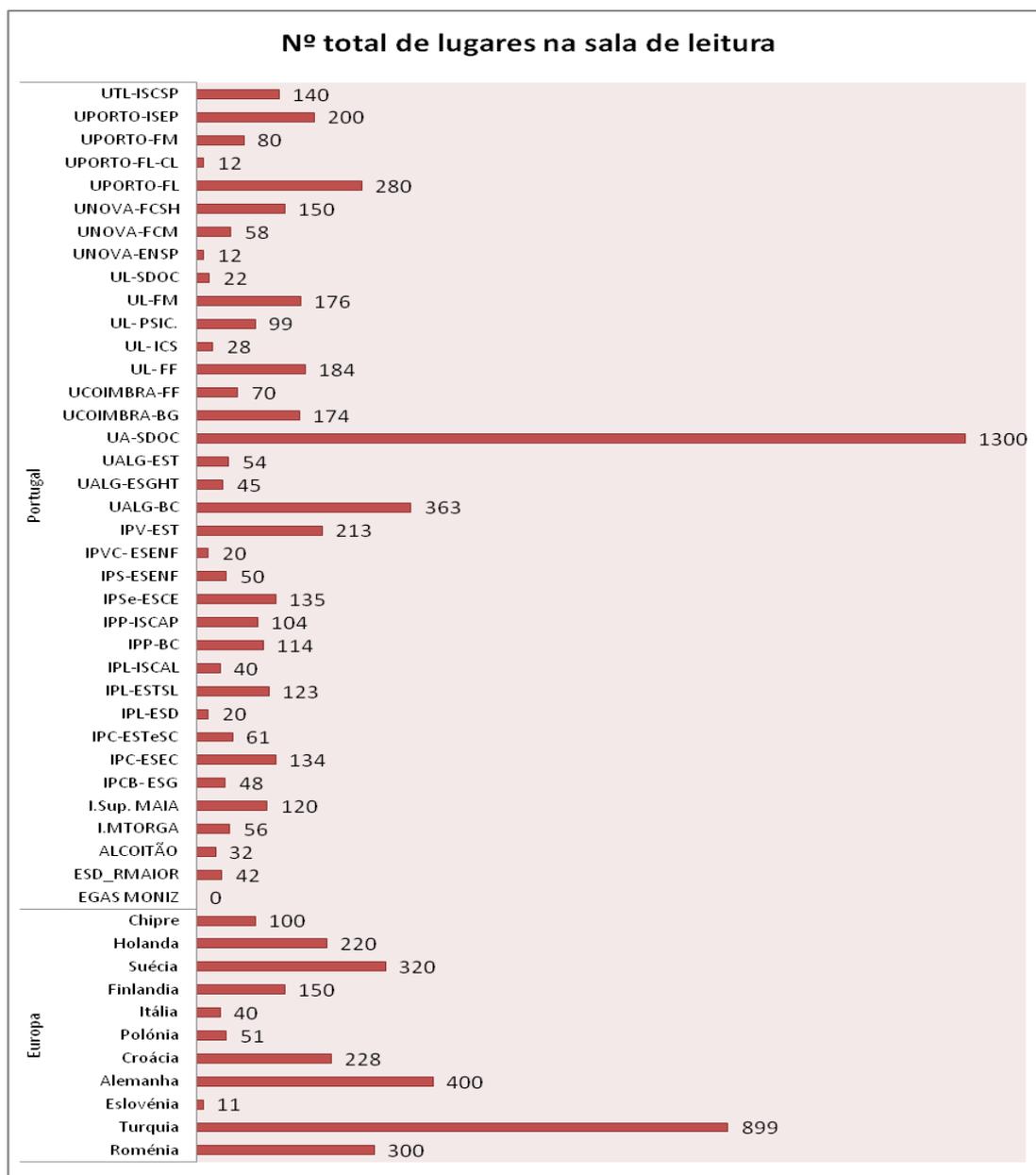


Gráfico 28: Nº total de lugares nas salas de leitura

Verifica-se deste modo, que as bibliotecas europeias são predominantemente de dimensões maiores que as nacionais, tendo sofrido em maior número, remodelações e ampliações, sobretudo a partir do ano 2000.

Ao terem sofrido remodelações e ampliações recentes, a maioria das bibliotecas quer portuguesas quer europeias, disponibilizam uma diversidade de espaços, com valências distintas e que possibilitam aos seus utilizadores uma maior comodidade e conforto no decorrer dos seus trabalhos e investigações (questão 3.3.):

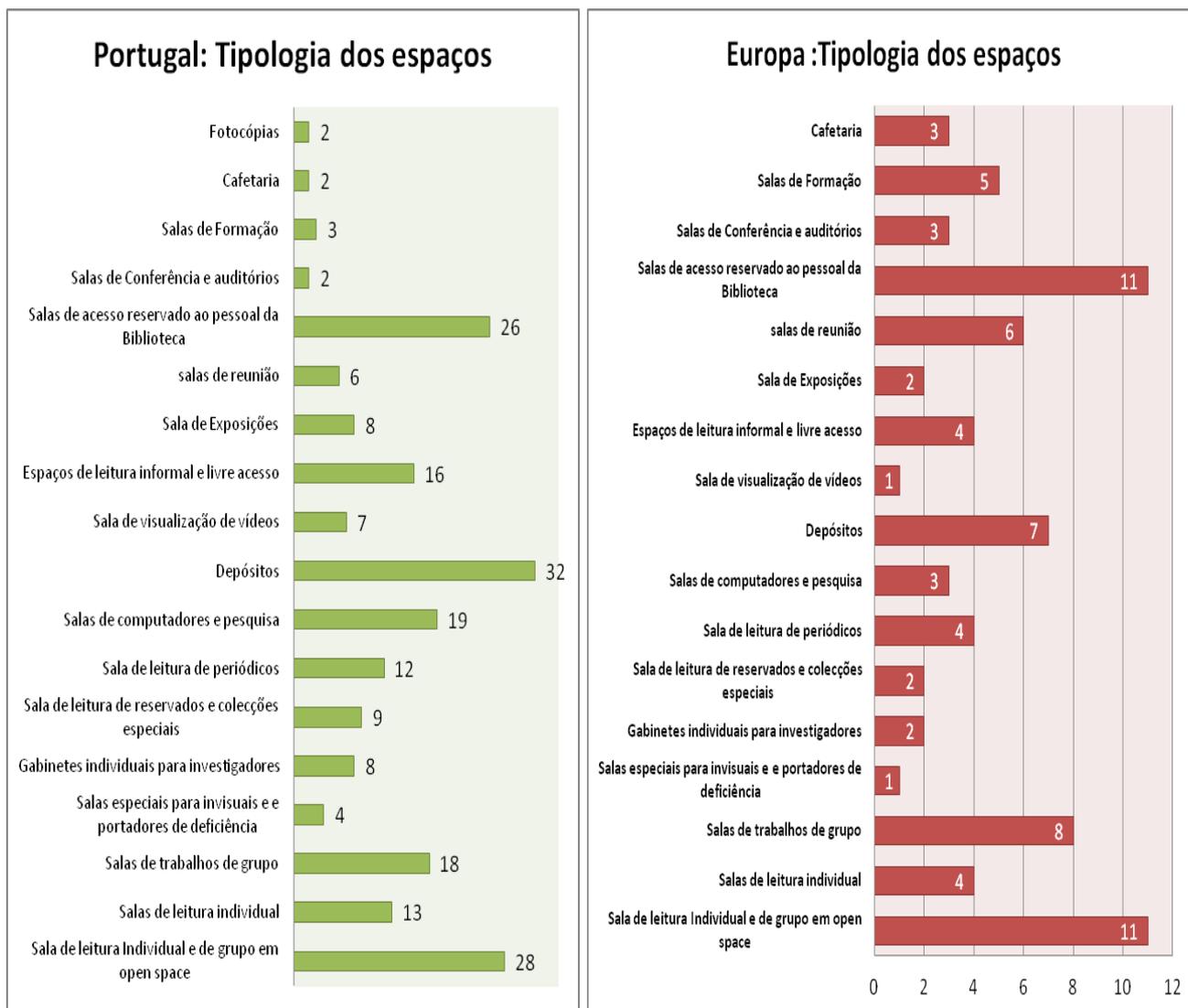


Gráfico 29: Tipologia de espaços nas Bibliotecas

Verifica-se ainda, uma prevalência dos espaços mais tradicionais, quer nas bibliotecas portuguesas, quer nas bibliotecas europeias, ao nível de espaços como, a sala de leitura comum para leitura individual e trabalhos de grupo, depósitos e a sala reservada às equipas. Em ambos os casos, já se observa que algumas bibliotecas possuem salas de computadores e pesquisa, espaços informais e salas próprias para trabalhos de grupo. Espaços específicos, como as salas de formação e reunião e as salas para portadores de deficiência, constituem uma valência, que começa a estar presente em algumas bibliotecas e neste último caso, mais presente no caso português.

Indagados sobre a classificação dos espaços quanto ao conforto e adequação às necessidades da biblioteca e dos seus utilizadores (questão 3.4.), em ambos os casos são unânimes em considerar que

o espaço é adequado e confortável porém, com problemas de isolamento acústico, que apesar das remodelações e das construções recentes é um problema que se mantém.

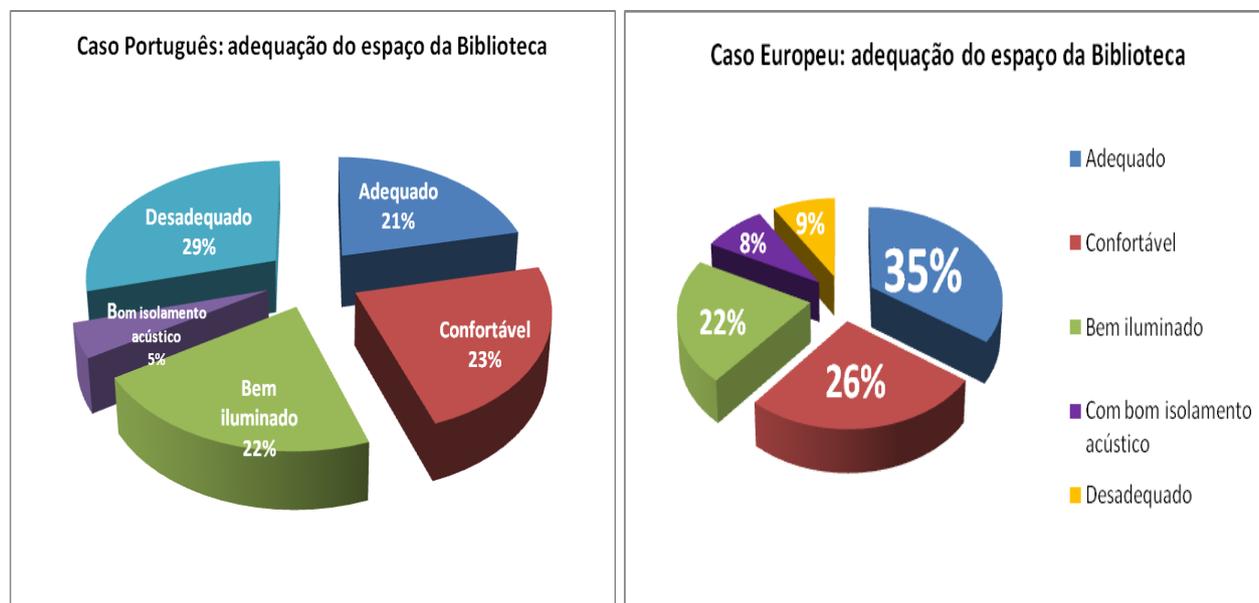


Gráfico 30: Adequação do espaço da biblioteca

Nos casos em que o espaço foi considerado desadequado, as reclamações apresentadas foram as seguintes:

Caso Português

- Espaço reduzido
- Iluminação insuficiente
- O espaço não foi concebido para o efeito
- Problemas acústicos
- Espaço sem luz natural
- Espaço do depósito reduzido
- Muitas barreiras arquitetónicas
- Espaço pouco amplo
- Muitos pisos
- Más condições ambientais

Caso Europeu

- Espaços reduzidos para o n.º de alunos existente
- Falta de espaço para trabalhos de grupo
- Falta de espaço para leitura individual
- Falta de salas de computadores

Questionados sobre o que mudariam na Biblioteca se pudessem proceder às remodelações desejadas as respostas foram as seguintes (questão 3.4.1.):

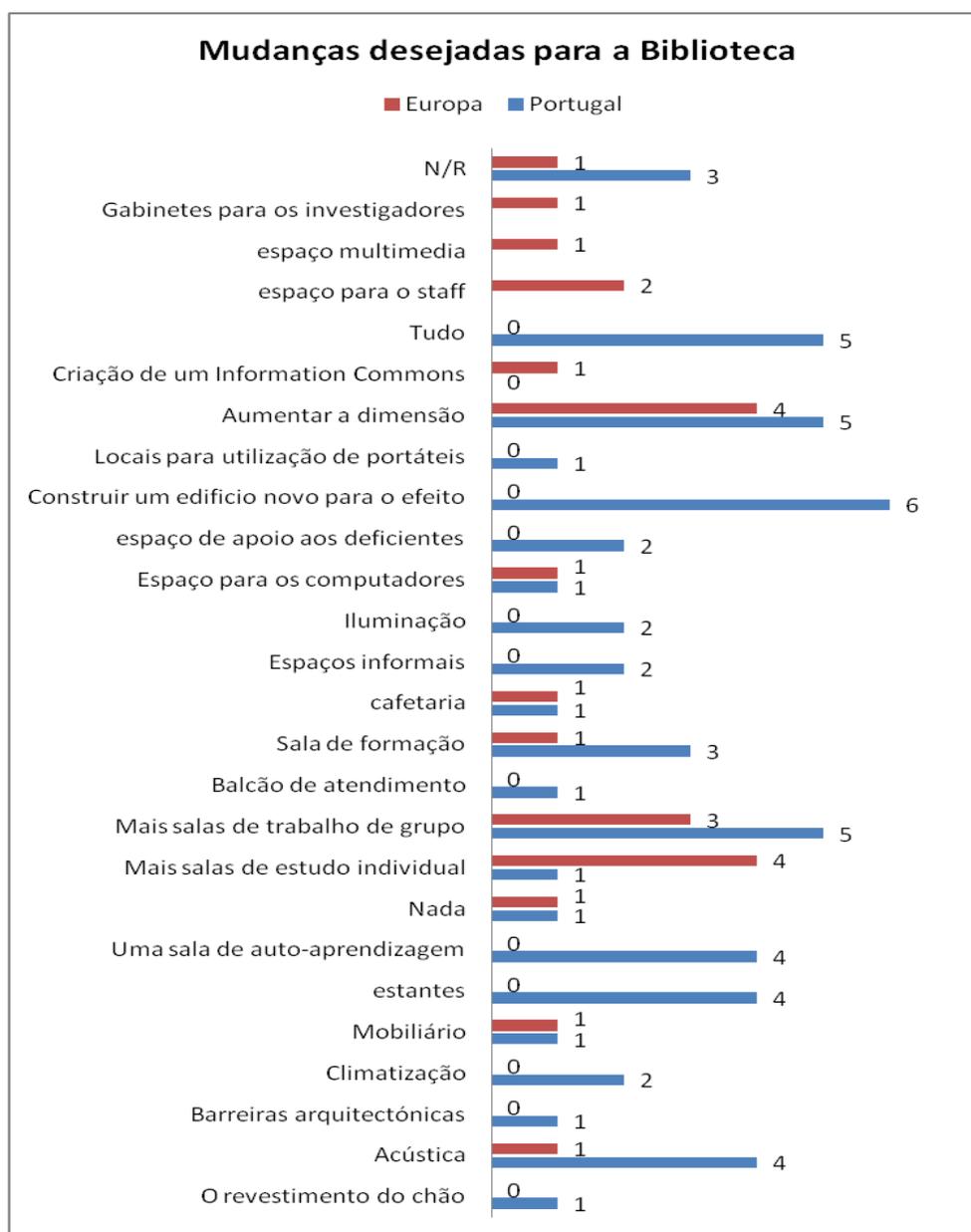


Gráfico 31: Mudanças desejadas para a biblioteca

Verificamos que as principais ambições dos bibliotecários em termos de mudanças a efetuar, se situam ao nível da dimensão reduzida das bibliotecas, da acústica e em alguns casos portugueses a total desadequação dos espaços, ao ponto dos inquiridos responderem que mudariam tudo.

A adequação dos espaços às necessidades tecnológicas e conteúdos digitais, está aqui vincada pela solicitação de espaços multimedia, criação de “*Information Commons*”, bem como de salas de autoaprendizagem e espaços para utilização de computadores e portáteis. Há também uma preocupação sentida no caso português com os espaços concebidos especialmente para os portadores de deficiência.

Indagados sobre os espaços digitais, perguntámos aos bibliotecários se consideram que se aumentarem os seus conteúdos digitais (questão 3.5.), o espaço físico das suas Bibliotecas diminuirá e as respostas foram as seguintes:

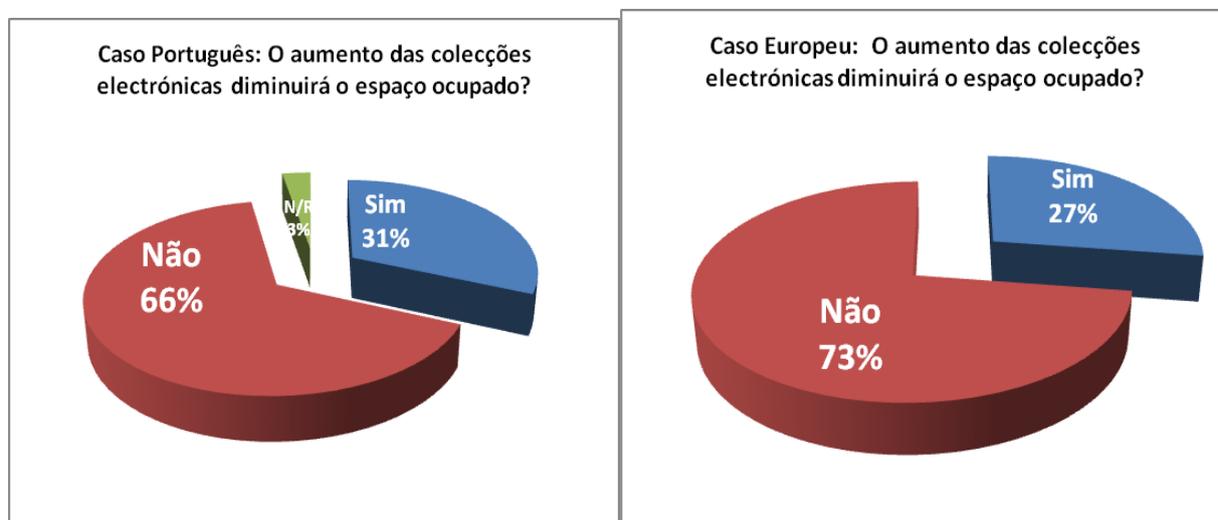


Gráfico 32: Dimensão da biblioteca no seu espaço físico v.s espaço digital

Em ambos os casos, os bibliotecários são perentórios em responder, que apesar do aumento das colecções digitais, o espaço físico será sempre necessário e nunca poderá diminuir, face às novas necessidades e novas valências em termos de espaços, que entretanto começam a surgir como podemos comprovar com as respostas dadas no gráfico 29 (tipologias de espaços) e no gráfico 31 (mudanças desejadas).

As razões apontadas pelos bibliotecários foram:

No caso Europeu:

- Os utilizadores procuram o espaço físico pelo conforto na leitura, estudo, formação, acesso a computadores e para socialização. Os recursos eletrónicos não os afastarão da sua zona de conforto.
- Os livros impressos continuarão a ser muito utilizados.
- As colecções históricas necessitarão sempre de espaço.
- O espaço físico reservado aos documentos impressos deverá ser reconvertido em salas de computadores, de estudo e formação e espaços para trabalho de grupo.

No caso Português:

- A biblioteca será sempre um espaço de estudo
- O ideal para que a Biblioteca ofereça serviços completos é tornar-se híbrida
- As ofertas de obras impressas não diminuirá e seria preciso sempre o espaço
- A consulta de documentos impressos é ainda a preferida de muitos utilizadores
- Muitas publicações eletrónicas têm embargo
- A coleção eletrónica não é ainda significativa
- A biblioteca será sempre um espaço de socialização
- Uma biblioteca académica necessita sempre de espaço pra os seus alunos.
- Por que o espaço já é insuficiente sendo impossível reduzir mais.
- O espaço será sempre reaproveitado para outras valências como por exemplo salas de pesquisa.

Pedimos ainda às bibliotecas portuguesas que tiveram obras de ampliação e remodelação que enumerassem as principais necessidades que levaram à execução da obra (questão 3.6.1):



Gráfico 33: Caso português: necessidades diagnosticadas para a execução de obras

No caso português, as principais necessidades diagnosticadas foram proporcionar maior conforto e acolhimento ao utilizador, aumentar os espaços de depósito e adequar os espaços às novas tecnologias emergentes.



Gráfico 34: Caso europeu: necessidades diagnosticadas para a execução de obras

No caso europeu, as principais necessidades diagnosticadas foram adequar os espaços às novas tecnologias emergentes e proporcionar maior conforto e acolhimento ao utilizador.

É assim, visível em ambos os casos uma preocupação com o bem estar e o conforto do utilizador que se pretende que estude e investigue num local apazível e inspirador, aliado à necessidade de adequar esses mesmos espaços à utilização das nova tecnologias auxiliaadoras das pesquisas e da investigação científica.

Após as obras, as novas funcionalidades evidenciadas (questão 3.6.2.), foram no caso português a possibilidade de oferecer serviços mais diversificados, espaços mais acolhedores e com maior capacidade de armazenamento em depósito. No caso europeu, a grande maioria das bibliotecas, não respondeu a esta questão, porém, aquelas bibliotecas que sofreram obras de remodelação responderam que, os principais benefícios foram a obtenção de espaços de maior socialização, mais salas de trabalho de grupo e de leitura.

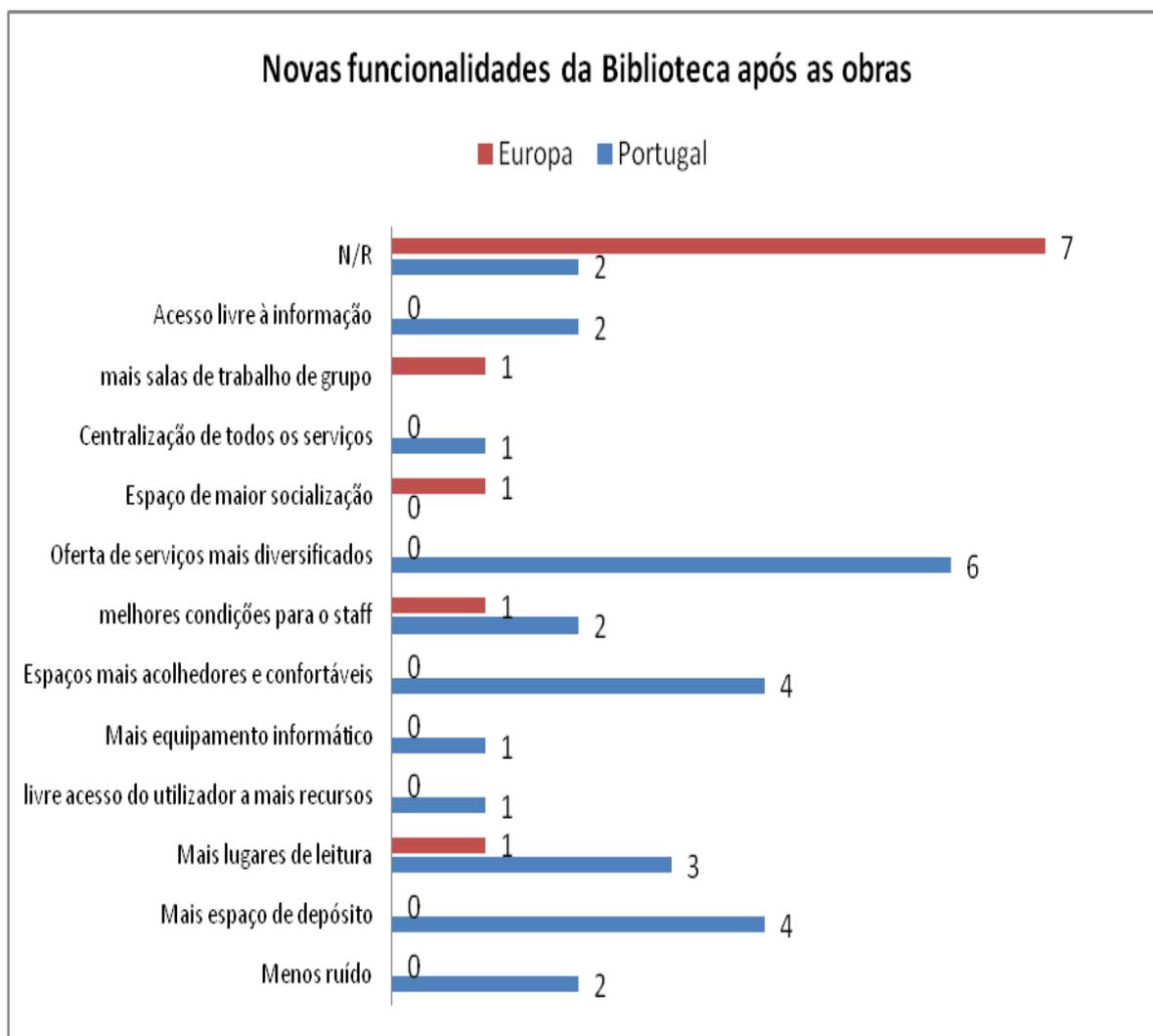


Gráfico 35: Novas funcionalidades da biblioteca após a execução das obras

Grupo 4 – Futuro das bibliotecas académicas e competências do bibliotecário

No grupo 4 do inquérito, tentámos averiguar qual o modelo que os bibliotecários prevêm, no futuro, nas suas bibliotecas, relativamente à disponibilização de conteúdos digitais e coexistência / substituição dos conteúdos impressos, competências e aptidões dos profissionais de informação, convidando-os ainda, a fazer uma análise SWOT relativamente a três tipos de modelo: Biblioteca Física, Tradicional, Biblioteca Digital e Biblioteca Híbrida.

Assim, começámos por perguntar, se consideram que a disponibilização da informação em formato eletrónico, acessível à distância e a emergência das Bibliotecas Digitais, poderá afastar os utilizadores dos espaços físicos das Bibliotecas Académicas, ameaçando a sua existência num futuro próximo (questão 4.1.):

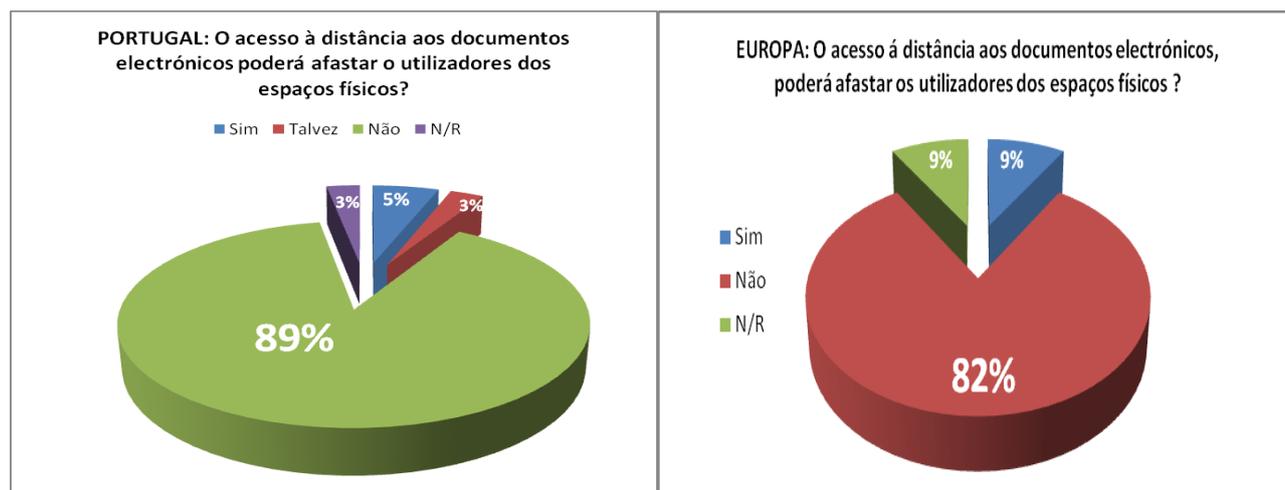


Gráfico 36: Acesso à distância aos documentos em formato eletrônico v.s acesso aos espaços físicos da Biblioteca

Em ambos os casos, todos são perentórios em afirmar que os conteúdos eletrónicos não afastarão os utilizadores das bibliotecas, apontando os motivos:

- As bibliotecas académicas têm uma componente letiva, social, formativa e de inclusão que as bibliotecas digitais não têm.
- As bibliotecas físicas e digitais complementam-se assumindo um novo papel na avaliação, formação e orientação dos leitores.
- As bibliotecas são locais de inspiração e concentração.
- As bibliotecas físicas têm outras valências: formação de utilizadores, organização da informação, espaço de socialização.
- Haverá sempre necessidade de orientação e formação dos utilizadores em relação aos novos formatos
- As bibliotecas têm tendência para se tornar híbridas conciliando recursos eletrónicos com tradicionais.
- Haverá sempre quem goste de manusear livros impressos.
- Os alunos necessitam de espaço para fazerem os seus trabalhos de grupo e estudar
- A Biblioteca por ser um espaço de concentração proporciona equilíbrio e desenvolvimento das capacidades intelectuais dos alunos.
- Há documentos impressos que necessitam sempre de ser preservados assim logo será sempre necessário espaço físico
- As bibliotecas académicas são "espaços" e "serviços". Espaços de ensino/Aprendizagem e serviços presenciais e à distância que os utilizadores têm que aprender a usar.

- O espaço para se fazer investigação e estudar deverá continuar a ser a biblioteca académica, a Web apenas possibilita o alargamento da ciber-textualidade anulando a distinção entre local do texto e o local do leitor.
- A área das bibliotecas da saúde está sempre em mutação, devido ao rápido desenvolvimento científico, pelo que os utilizadores precisarão sempre dos bibliotecários para encontrar o que é mais atual e relevante.
- As equipas das bibliotecas prestarão novos tipos de serviços aos quais os utilizadores terão necessidade de recorrer.

Na questão 4.2 baseámo-nos no **Euro referencial I-D** (CONSELHO EUROPEU DAS ASSOCIAÇÕES DE INFORMAÇÃO E DOCUMENTAÇÃO, 2005) já aqui apresentado, para indagar acerca das competências e aptidões atuais e futuras dos profissionais de informação.

Dos 5 grupos existentes no euro-referencial (I-informação, T-Tecnologias, C-Comunicação, M-Gestão e S- Outros Saberes) utilizámos no nosso inquérito os 4 primeiros grupos.

Pedimos às bibliotecas, que nos indicassem dentro das competências indicadas em cada grupo do Euro-referencial I-D, quais é que se aplicam às equipas das suas bibliotecas como competências atuais, competências que apesar de já existirem ainda têm que ser melhoradas e novas competências futuras, que terão que desenvolver.

Apresentamos de seguida, os resultados obtidos nas tabelas 13 e 14 relativas às competências (questão 4.2.1.):

a) CASO PORTUGUÊS – Competências

Grupo I – Informação			
	Competências atuais	Competências a melhorar	Competências a desenvolver
Relações com os utilizadores e clientes	26	16	3
Compreensão do meio profissional	20	15	8
Aplicação do direito de informação	19	13	10
Gestão dos conteúdos e conhecimentos	21	17	5
Identificação e validação das fontes de informação	20	15	5
Análise e representação da informação	19	17	7
Pesquisa de informação	23	15	4
Gestão das coleções e fundos	24	13	4
Enriquecimento das coleções e fundos	22	13	7

Tratamento físico dos documentos	28	12	3
Organização do espaço e equipamento	22	12	6
Conceção de produtos e serviços	9	18	13
Grupo T – Tecnologias			
	Competências atuais	Competências a melhorar	Competências a desenvolver
Conceção informática de sistemas de informação documental	8	12	16
Desenvolvimento informático de aplicações	7	10	18
Publicação e edição	8	13	12
Tecnologias da Internet	18	13	9
Tecnologias da informação e comunicação	18	18	7
Grupo C – Comunicação			
	Competências atuais	Competências a melhorar	Competências a desenvolver
Comunicação oral	23	15	4
Comunicação escrita	24	10	6
Comunicação audiovisual	9	9	16
Comunicação pela informática	15	16	7
Prática de uma língua estrangeira	11	19	7
Comunicação interpessoal	21	12	5
Comunicação institucional	18	20	5
Grupo M –Gestão [Management]			
	Competências atuais	Competências a melhorar	Competências a desenvolver
Gestão global da informação	14	21	4
<i>Marketing</i>	13	21	13
Venda e difusão	7	10	17
Gestão orçamental	11	17	8
Gestão de projeto e planificação	10	17	9
Diagnóstico e avaliação	12	21	8
Gestão dos recursos humanos	16	18	5
Formação e ações pedagógicas	16	17	9

Tabela 13: BIBLIOTECAS: Competências dos profissionais de informação previstas no Euro-referencial I-D – Caso Português

b) CASO EUROPEU – Competências

Grupo I – Informação			
	Competências atuais	Competências a melhorar	Competências a desenvolver
Relações com os utilizadores e clientes	8	4	2
Compreensão do meio profissional	8	4	2
Aplicação do direito de informação	5	3	4
Gestão dos conteúdos e conhecimentos	8	1	3
Identificação e validação das fontes de informação	8	2	2
Análise e representação da informação	6	2	3
Pesquisa de informação	10	1	1
Gestão das coleções e fundos	9	1	2
Enriquecimento das coleções e fundos	8	1	2
Tratamento físico dos documentos	7	1	1
Organização do espaço e equipamento	7	1	2
Conceção de produtos e serviços	6	2	4
Grupo T – Tecnologias			
	Competências atuais	Competências a melhorar	Competências a desenvolver
Conceção informática de sistemas de informação documental	6	3	2
Desenvolvimento informático de aplicações	3	4	5
Publicação e edição	5	4	2
Tecnologias da Internet	8	1	3
Tecnologias da informação e comunicação	9		2
Grupo C – Comunicação			
	Competências atuais	Competências a melhorar	Competências a desenvolver
Comunicação oral	10	1	1
Comunicação escrita	9	2	1
Comunicação audiovisual	4	2	5
Comunicação pela informática	7	1	3
Prática de uma língua estrangeira	4	5	3
Comunicação interpessoal	10	1	2
Comunicação institucional	7	3	1

Grupo M –Gestão [Management]			
	Competências atuais	Competências a melhorar	Competências a desenvolver
Gestão global da informação	5	3	4
Marketing	6	1	5
Venda e difusão	5	1	4
Gestão orçamental	9		2
Gestão de projeto e planificação	3	3	6
Diagnóstico e avaliação	5	1	4
Gestão dos recursos humanos	7	2	3
Formação e ações pedagógicas	8	3	1

Tabela 14: BIBLIOTECAS: Competências dos profissionais de informação previstas no Euro-referencial I-D – Caso Europeu

Prosseguiremos a nossa análise comparando ambas as realidades:

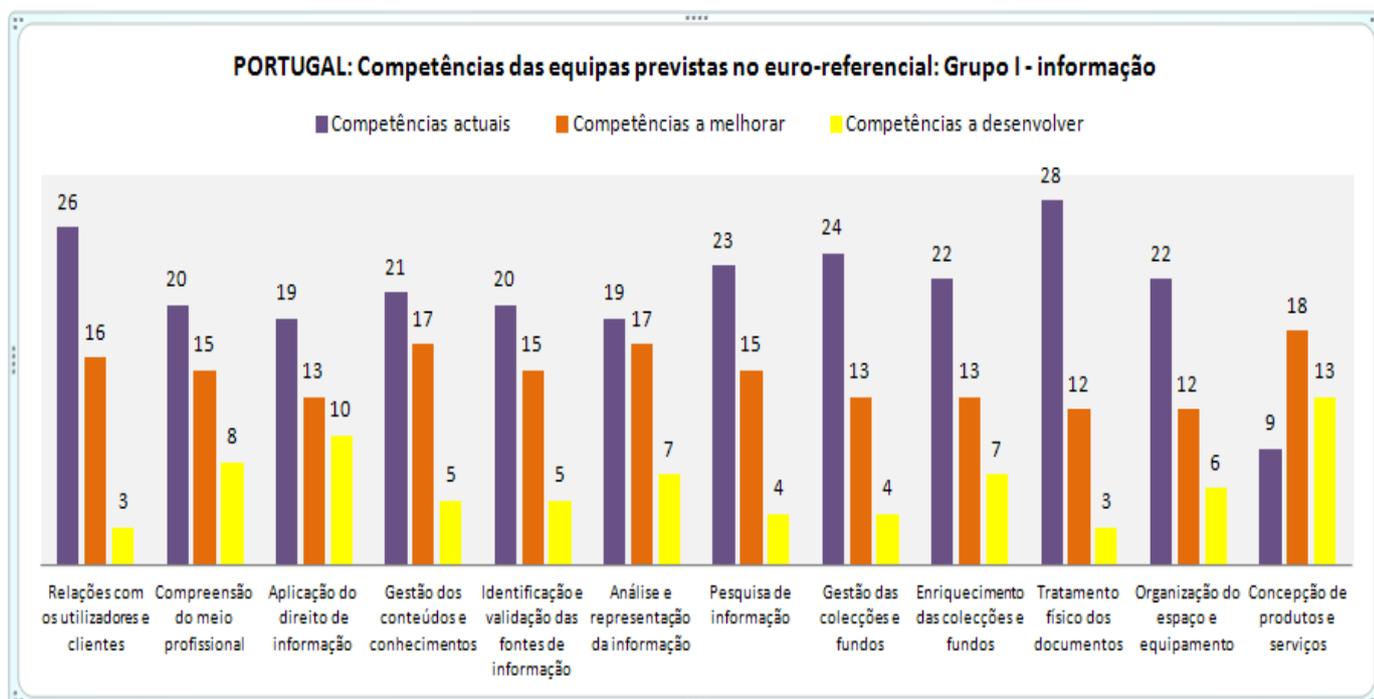


Gráfico 37: PORTUGAL: Competências das equipas : Grupo I - Informação do Euro-referencial I-D

No caso português e relativamente ao **Grupo I – Informação**, os bibliotecários consideram que atualmente as suas equipas já dominam as competências relacionadas com o *tratamento físico dos documentos* (28), as *relações com os utilizadores* (26), a *gestão das colecções e dos fundos* (24) bem como a *pesquisa de informação* (23). Têm que melhorar a *concepção de novos produtos e serviços* (18), o *processo de análise e representação da informação* (17) bem como a *gestão de conteúdos e*

conhecimentos (17). Nas novas competências a adquirir é fundamental a *conceção de novos produtos e serviços* (13) e a aplicação do direito de autor e da informação (10). Em suma, no domínio da Informação, podemos afirmar que Portugal, possui profissionais de informação com conhecimentos técnicos para o tratamento documental e pesquisa de informação e que já se relacionam bem com os seus clientes (compreendem as suas necessidades e interagem com eles), e esta é a oportunidade de evoluir para o desenvolvimento de outras competências como a de conceção de novos produtos, como por exemplo, bases de dados especializadas (por exemplo bases de casos clínicos nas bibliotecas de saúde) ou informação em formato para dispositivos móveis ou ainda tutoriais em ambiente *eLearning*. A questão do direito de autor é também uma competência prioritária a adquirir e imprescindível a uma boa gestão da informação.

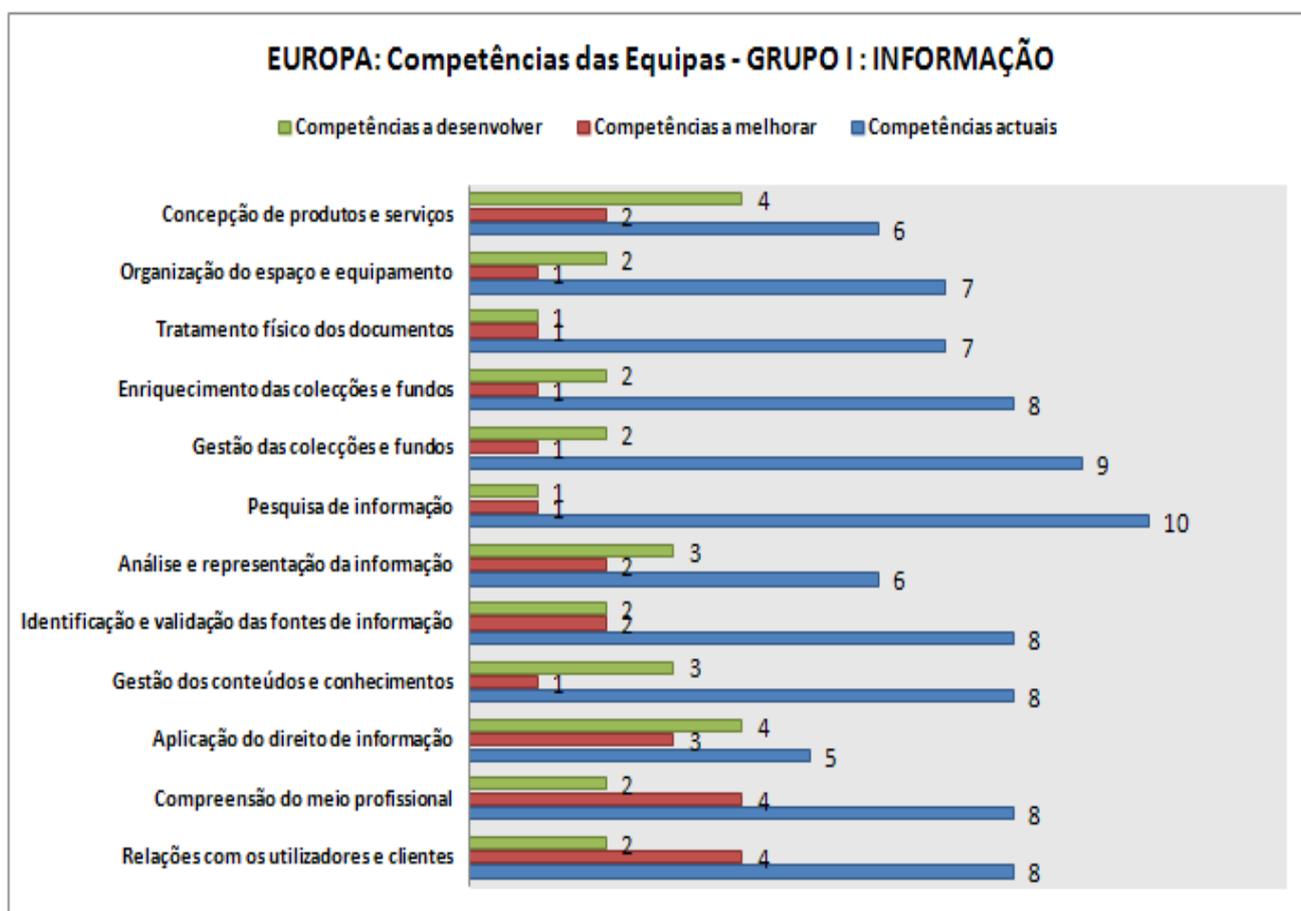


Gráfico 38: EUROPA: Competências das equipas : Grupo I - Informação do Euro-referencial I-D

No caso Europeu, as competências actuais centram sobretudo na *pesquisa de informação* (10) e na *gestão de colecções e fundos* (9) devendo melhorar as *relações com os utilizadores* (4) e a *compreensão do meio profissional* (4). Nas competências a desenvolver futuramente, estão em sintonia com as bibliotecas portuguesas na *conceção de novos produtos e serviços* (4) e na *aplicação*

do direito de autor e da informação (4) fundamental para a questão dos licenciamentos dos recursos e conteúdos.

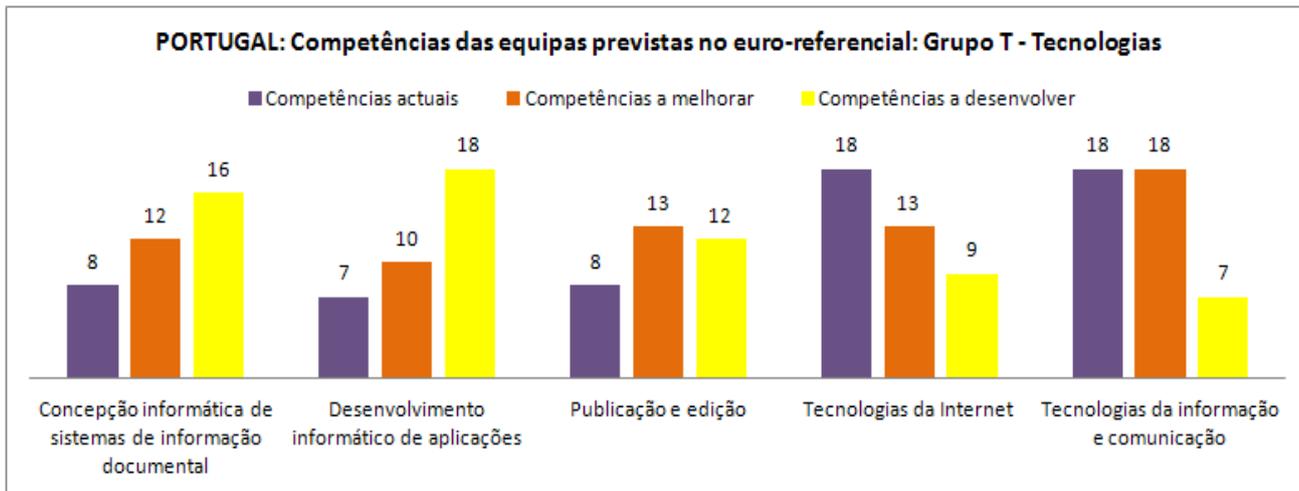


Gráfico 39: PORTUGAL: Competências das equipas : Grupo T - Tecnologias do Euro-referencial I-D

Debruçando-nos sobre o **grupo T – Tecnologias**, verificamos que as bibliotecas portuguesas se sentem já adaptadas às *tecnologias de informação e comunicação* (18) e à navegação e utilização das *ferramentas da internet* (18), no entanto consideram que devem melhorar continuamente estas competências já adquiridas. O futuro no que diz respeito a competências tecnológicas dos bibliotecários será para os inquiridos o *desenvolvimento informático de aplicações* (18), a *concepção informática de sistemas de informação documental* (16) e a *publicação e edição* (12).

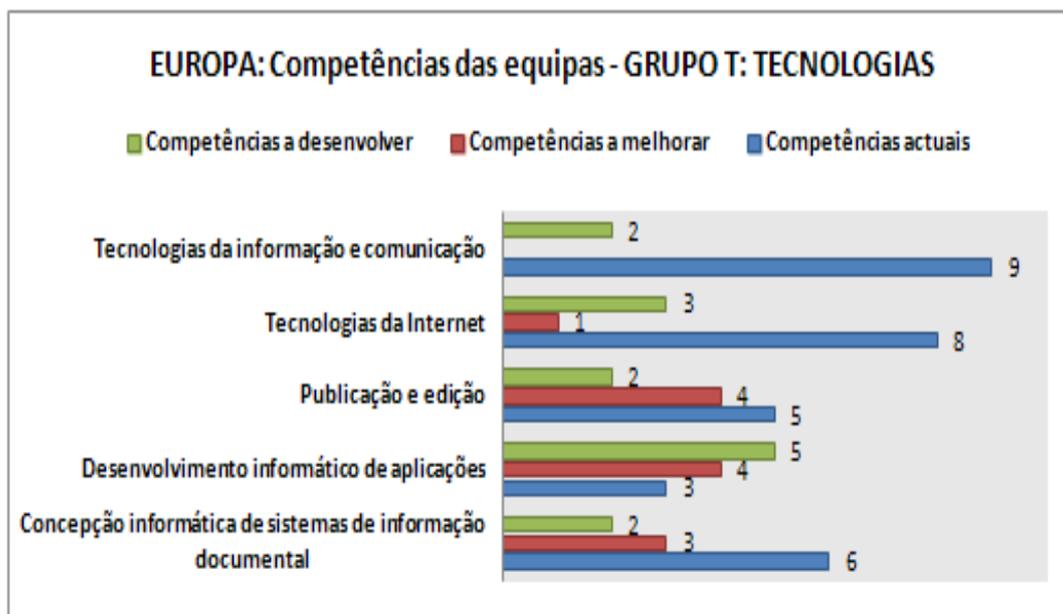


Gráfico 40: EUROPA: Competências das equipas : Grupo T - Tecnologias do Euro-referencial I-D

No caso europeu, os inquiridos consideram à semelhança dos portugueses, que já possuem competências no âmbito das *tecnologias de informação e comunicação* (9) e da navegação e utilização das ferramentas da Internet (8) porém já começam também a dominar a *conceção informática de sistemas de informação documental* (6), estando a melhorar competências na área da *publicação e edição* (4) e do *desenvolvimento informático de aplicações* (4).

Estas competências relativas ao *desenvolvimento informático de aplicações*, está também muito relacionada com a adoção cada vez mais acentuada de sistemas de gestão documental em software livre como por exemplo o Koha para a gestão bibliográfica e o Dspace para os repositórios institucionais.

Assim, as competências futuras a desenvolver continuamente, centram-se sobretudo nesta nova necessidade de *desenvolvimento informático de aplicações* para a biblioteca, onde os bibliotecários querem ter *know-how* e autonomia para desenvolverem os novos produtos, modelados consoante as necessidades específicas do serviço e dos utilizadores e não estando dependentes dos informáticos para conceberem os seus produtos com as funcionalidades que precisam e que nem sempre são inteligíveis para as equipas informáticas que se propõem desenvolver os mesmos produtos, fator ainda acrescido por vezes, de um tempo de espera muito maior, pois as equipas de informática de uma instituição têm que responder por vezes a várias solicitações em simultâneo.

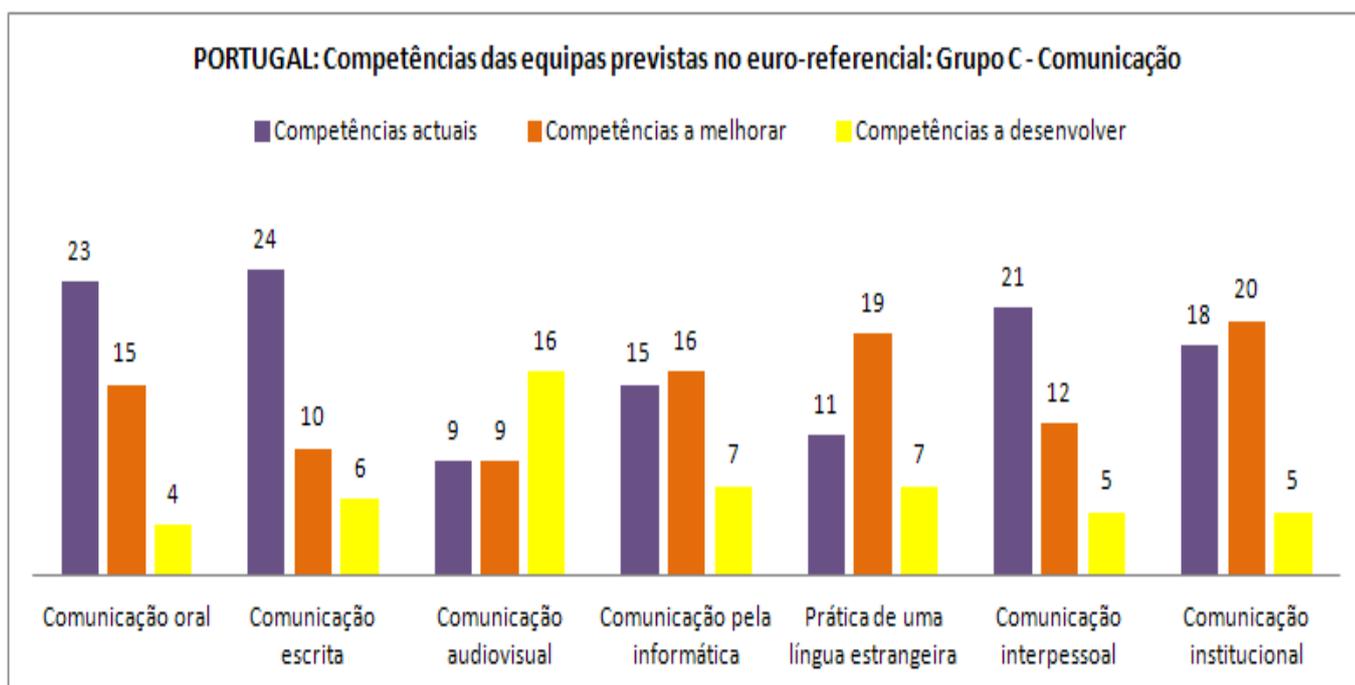


Gráfico 41: PORTUGAL: Competências das equipas : Grupo C - Comunicação do Euro-referencial I-D

No **grupo C – Comunicação**, as bibliotecas portuguesas consideram que já possuem competências na *comunicação escrita* (24) e *oral* (23) bem como na *comunicação interpessoal* (21). As Bibliotecas estão assim, viradas para fora comunicando os seus serviços e produtos.

Dentro das competências que já possuem, mas que terão que melhorar, estão a *comunicação institucional* (20), a *prática de uma língua estrangeira* (19) e a *comunicação pela informática* (16). Nas competências a desenvolver no futuro estão a *comunicação audiovisual* (vídeo-conferências, *eLearning*, vídeos, etc).

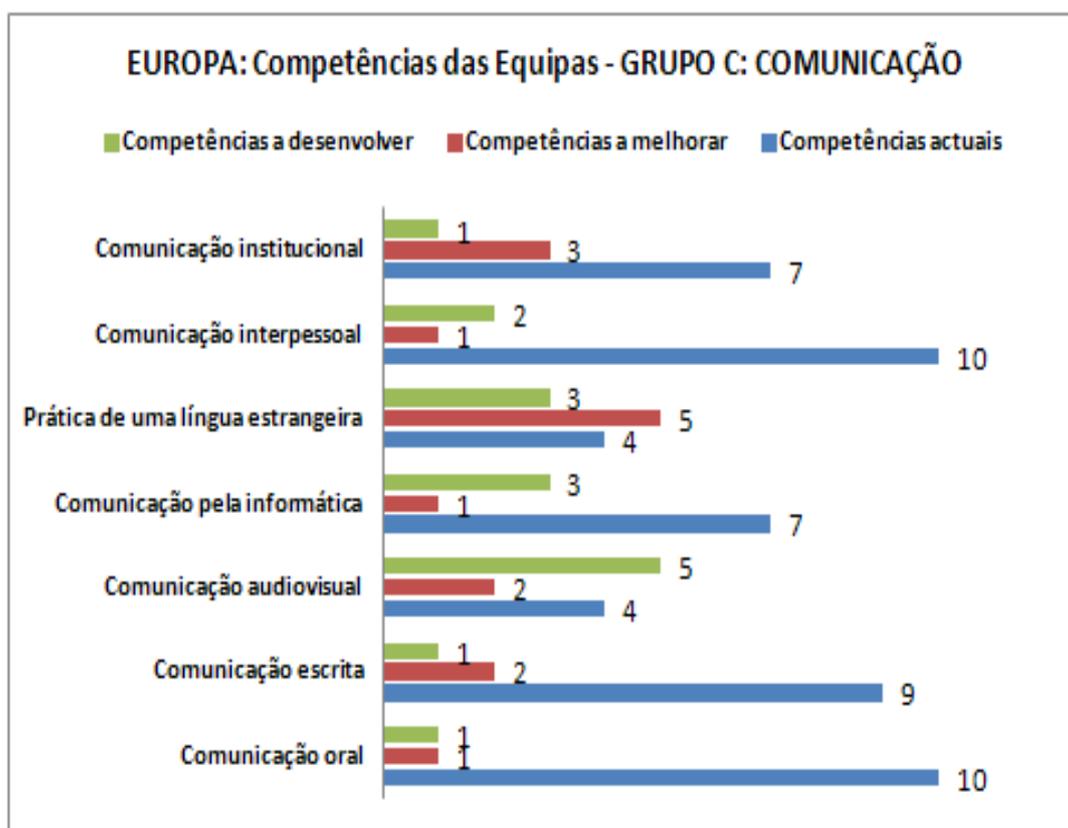


Gráfico 42: EUROPA: Competências das equipas : Grupo C - Comunicação do Euro-referencial I-D

No caso europeu, a *comunicação oral* (10), *interpessoal* (10) e *escrita* (9), estão adquiridas devendo melhorar as competências de *prática de uma língua estrangeira* (5). A desenvolver futuramente está também a *comunicação audiovisual* (5) à semelhança do caso português.

No **grupo M – Gestão**, as bibliotecas portuguesas que detêm atualmente as competências relativas à *gestão de equipas/recursos humanos* (16) e *competências formativas* (16) que têm contudo que continuar a melhorar.

Dentro ainda das competências a melhorar, as prioridades vão para a *gestão global da informação* (21), o *marketing* (21) e o *diagnóstico e avaliação* (21). Relativamente às competências a adquirir no futuro, estas estão ligadas à *venda e difusão* (17) dos produtos e serviços que desenvolvem:

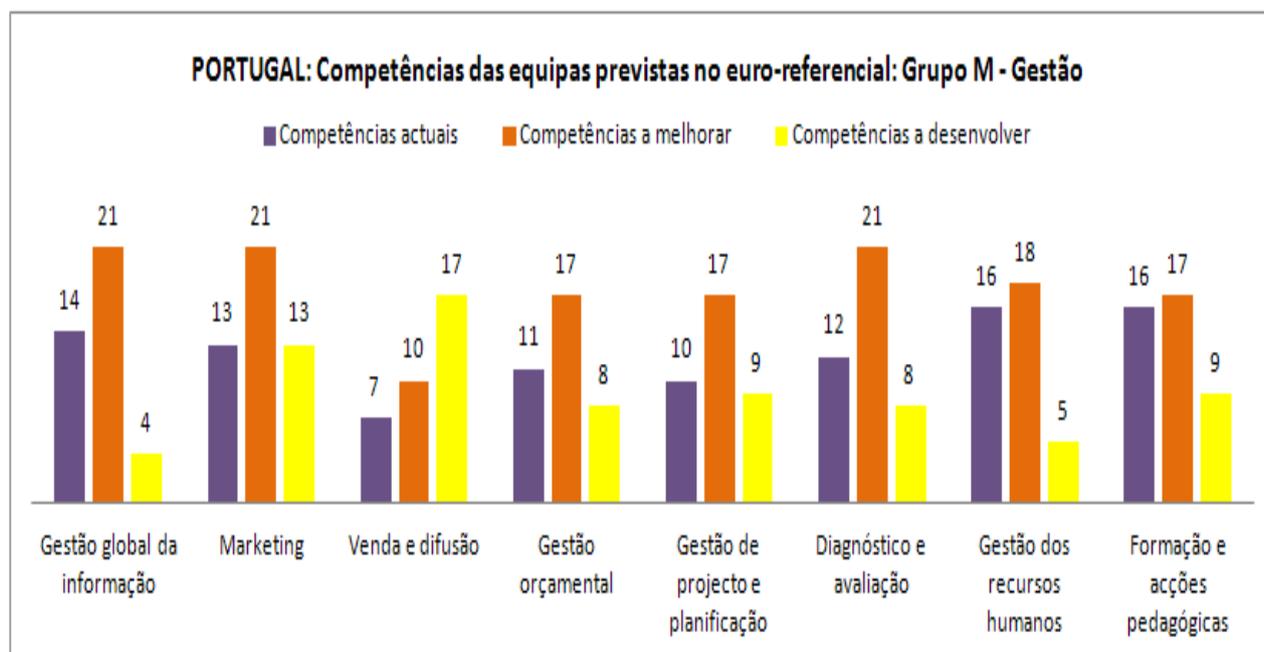


Gráfico 43: PORTUGAL: Competências das equipas : Grupo M - Gestão do Euro-referencial I-D

No caso dos bibliotecários europeus, estes consideram que já possuem as competências de *gestão orçamental* (9) de *formação e acção pedagógica* (8) e de *gestão de recursos humanos* (7).

As competências de gestão orçamental e financeira, são de facto fundamentais para os gestores da biblioteca segundo Johnson (1994), que refere que,

The stereotype of the librarian is of chronology challenged person with a stern face sitting in front of a desk. This stereotype also portrays librarians as being reluctant to have anything to do with finance. The title library manager brings with it all the responsibilities of managers in other fields of employment including financing and budgetary control. A financial policy is important when considering the future of the service (p.11).

No caso europeu, as bibliotecas necessitam ainda de desenvolver no futuro as competências necessárias à *gestão de projetos e planificação* (6):

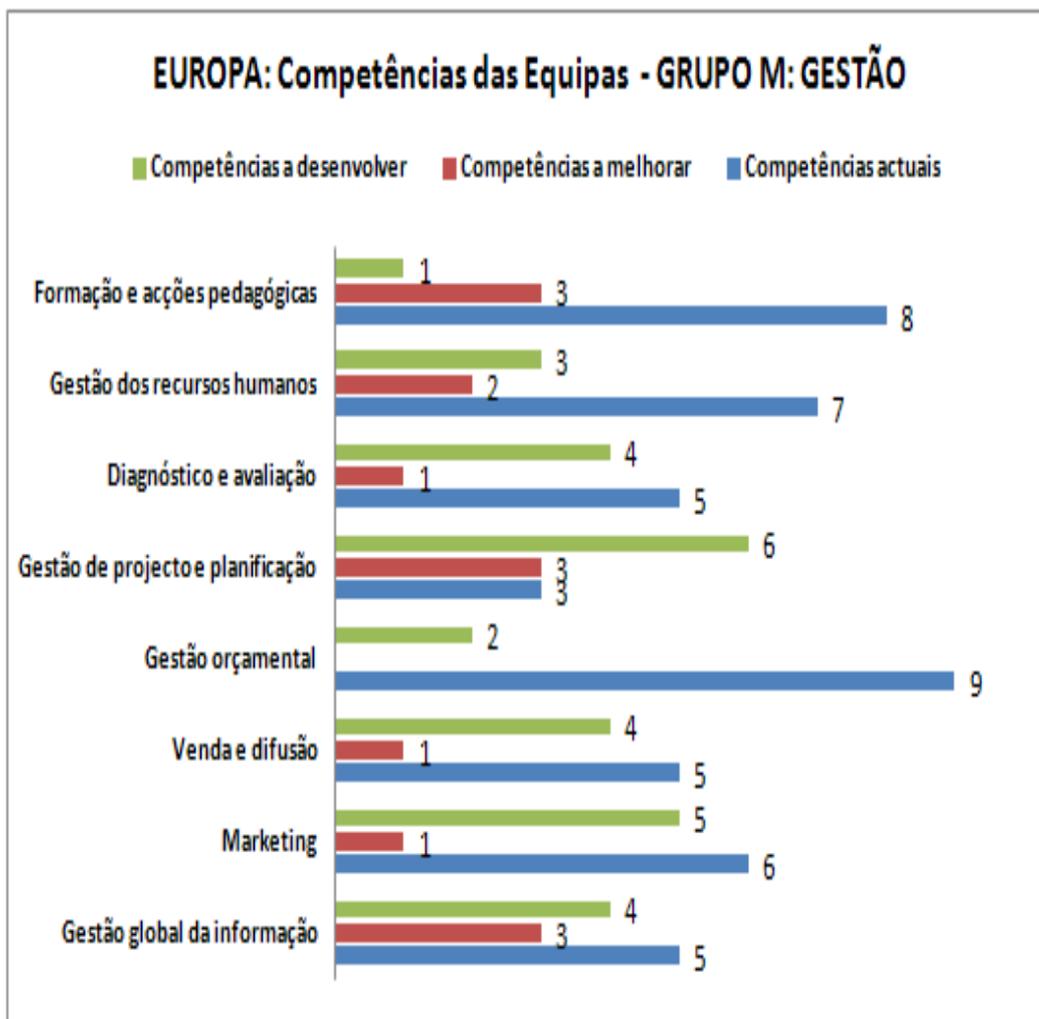


Gráfico 44: EUROPA: Competências das equipas : Grupo M - Gestão do Euro-referencial I-D

Pedimos ainda que os bibliotecários indicassem 4 competências que consideravam essenciais para as suas equipas no futuro face aos desafios impostos pela era digital (questão 4.2.1.1). Das respostas obtidas, destacam-se claramente quer no caso português, quer no caso europeu, a literacia informática que inclui valências como o uso das ferramentas sociais web 2.0, o desenvolvimento de aplicações tecnológicas e a seleção e gestão de recursos eletrónicos.

No caso português, destaca-se ainda a comunicação interpessoal e institucional, a gestão documental e de conteúdos digitais, a formação de utilizadores e literacia da informação e o planeamento, gestão e avaliação dos serviços. No caso europeu, é ainda de salientar a necessidade de existir um profundo conhecimento da área de gestão da informação e do ambiente académico.

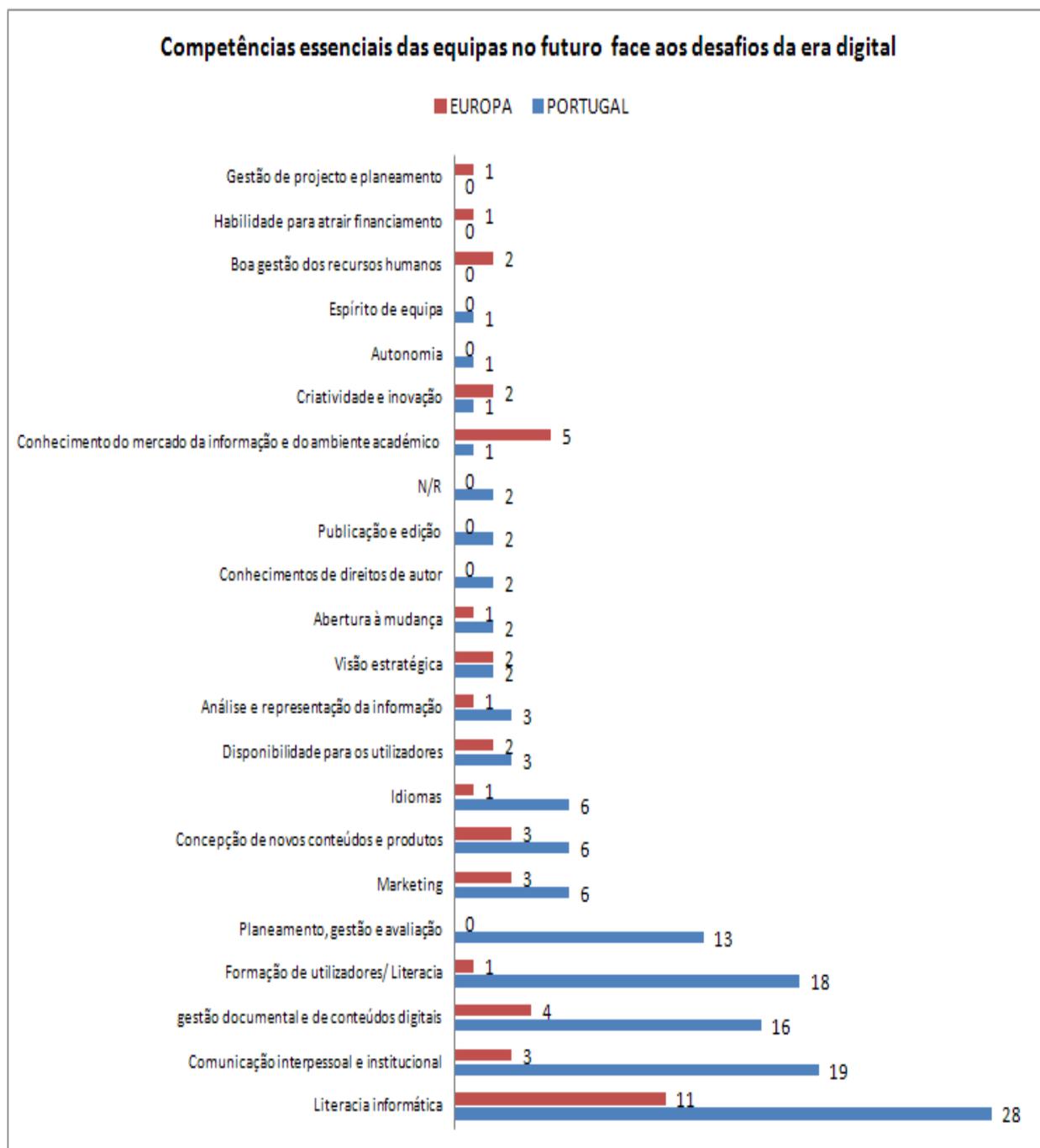


Gráfico 45: Competências essenciais das equipas no futuro face aos desafios da era digital

Para além das competências, quisemos ainda saber que aptidões (questão 4.2.2.) possuem atualmente as equipas e quais deverão possuir no futuro. Relativamente às aptidões expressas no Euro-referencial, Correia (2003) refere que,

Os conhecimentos (saber e saber-fazer) não são suficientes para o bom exercício de uma profissão: é necessário, ainda, ter o comportamento apropriado. Este é induzido pelas **aptidões**, i. e, disposições, naturais ou adquiridas, conducentes a um comportamento. (...)

Apesar da sua aparente banalidade, as aptidões desempenham um papel essencial na vida profissional. São elas que, mais ainda do que os saberes teóricos ou aplicados, asseguram a eficácia de um profissional e a sua boa inserção no respetivo meio profissional. Uma análise das ofertas de emprego permite verificar que as entidades empregadoras dão uma importância fundamental às aptidões. Torna-se, portanto, necessário valorizá-las e desenvolvê-las através dos meios adequados (pp. 15-16).

Assim, centrados nas competências definidas pelo Euro-referencial I-D, à semelhança do que havíamos feito com as competências indagámos acerca das aptidões das equipas (atuais, a melhorar e a desenvolver):

a) Caso Português

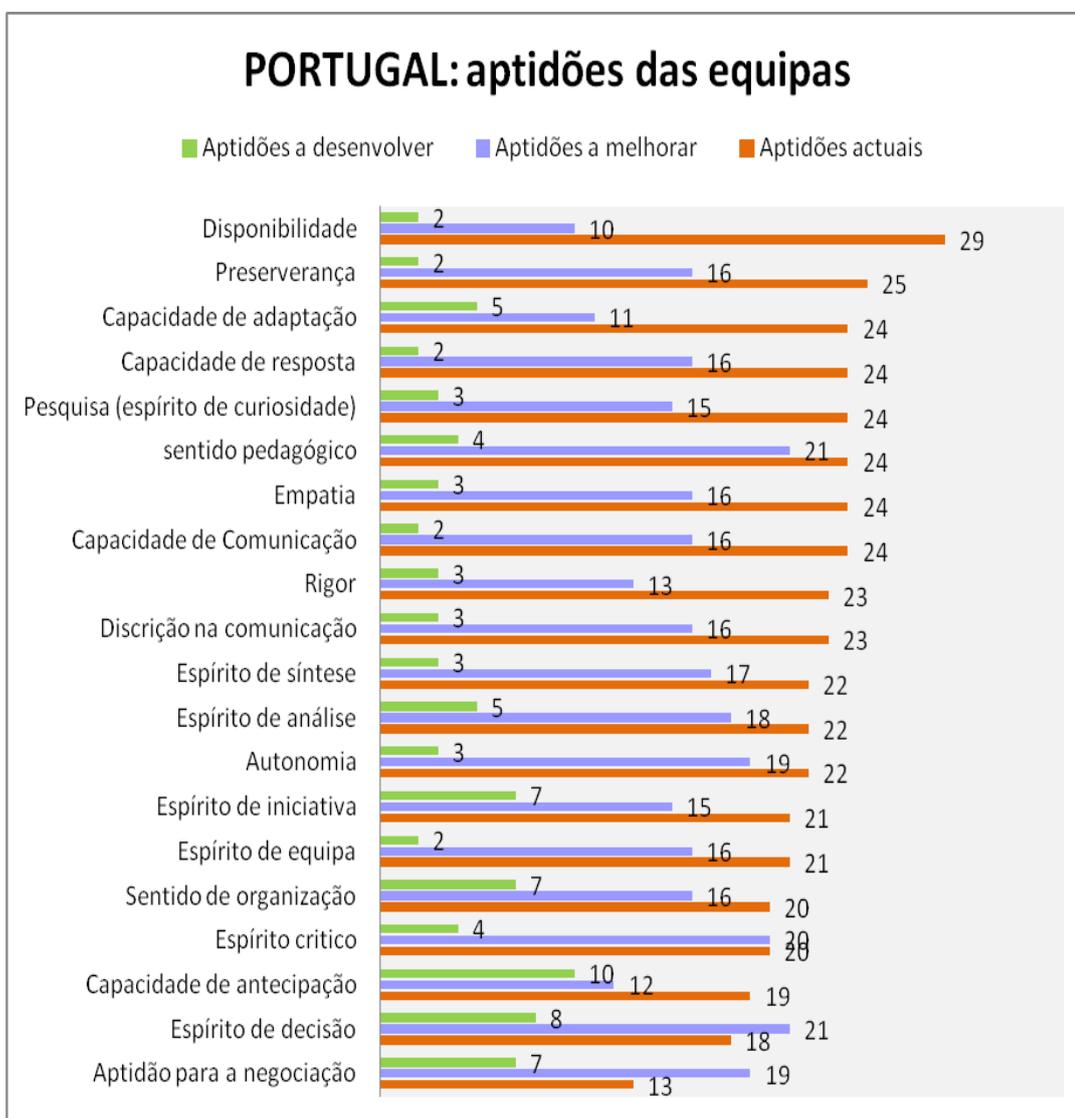


Gráfico 46: PORTUGAL: Aptidões das equipas das bibliotecas atuais e futuras

No caso das Bibliotecas portuguesas, como aptidões atuais destacam-se aptidões como a *disponibilidade* (29), a *preserverança* (25), as *capacidade de adaptação e resposta*, a *pesquisa*, o *sentido pedagógico*, a *empatia* e a *capacidade de comunicação* (24).

Relativamente às aptidões a melhorar predominam aptidões como o *sentido pedagógico* e o *espírito de decisão* (21), o *espírito crítico* (20) a *negociação e autonomia* (19).

Quanto às aptidões a desenvolver no futuro, salienta-se a *capacidade de antecipação* (8).

b) Caso Europeu

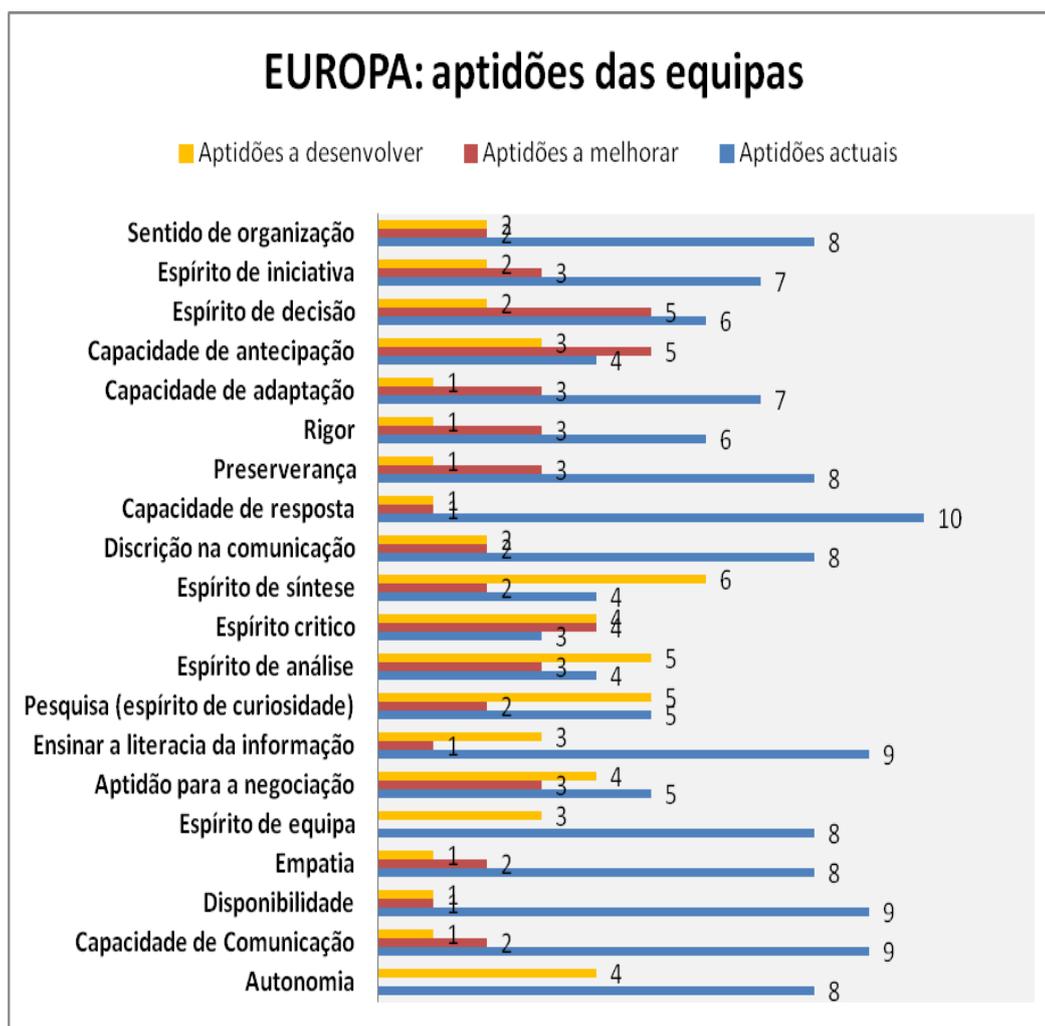


Gráfico 47: EUROPA: Aptidões das equipas das bibliotecas atuais e futuras

No caso europeu, as bibliotecas inquiridas consideram que já possuem aptidões como a *capacidade de resposta* (10), *ensinar a literacia da informação*, *disponibilidade* e *capacidade de comunicação* (9) e necessitam de melhorar ainda mais aptidões como o *espírito de decisão* e a *capacidade de antecipação* (5) à semelhança das suas congéneres portuguesas. A desenvolver futuramente estão aptidões como como o *espírito de síntese* (6).

Na questão 4.3., fizemos uma pergunta aberta, de âmbito provocatório, pedindo aos bibliotecários para comentarem a afirmação:” Na era digital os bibliotecários serão substituídos gradualmente por informáticos e não vamos precisar de bibliotecas enquanto espaço físico”. Os comentários foram os seguintes:

a) Caso português



Gráfico 48: PORTUGAL: Na era digital os bibliotecários serão substituídos por informáticos e acabará a biblioteca física

Como podemos observar pela análise do gráfico acima, 89% dos inquiridos discorda totalmente desta afirmação enquanto que 11% considera que talvez isso venha a acontecer. Este grupo que respondeu talvez afirma que isso só acontecerá se o bibliotecário não redefinir as suas competências adaptando-se à realidade tecnológica existente nas Bibliotecas. Pelo contrário se souber acompanhar a mudança e adquirir competências de literacia informática o utilizador precisará sempre do bibliotecário com interprete da sociedade da informação (aparecerá assim uma figura profissional híbrida que será a do bibliotecário-informático).

Os restantes inquiridos que discordaram da afirmação proposta apresentam os seguintes motivos:

- Os informáticos não têm competência técnica na área da documentação e informação.
- Os utilizadores precisam dos bibliotecários para desenvolver a capacidade de pesquisa nos sistemas digitais.
- O bibliotecário terá sempre um papel de gestor da informação impressa ou dispersa na Internet integrados numa biblioteca híbrida. Os livros, as salas de leitura o empréstimo em diferentes suportes são complementares à aprendizagem e autonomia do aluno. O Bibliotecário é formador dos seus utilizadores e deve colaborar com docentes e informáticos numa perspetiva integrada para melhor servir os utilizadores.

- Informáticos e bibliotecários complementam-se. Os primeiros criam bases e sistemas informáticos e os segundos gerem e organizam os conteúdos.
- Os bibliotecários na era digital irão desenvolver competências tecnológicas e o seu papel de orientador de pesquisas e validação das fontes será muito importante.
- Em ambiente académico a biblioteca como espaço físico é fundamental.
- Bibliotecários, informáticos e técnicos de audiovisuais trabalharão em equipas multidisciplinares para prestarem serviço de maior qualidade à Universidade.
- Os bibliotecários têm vindo a adaptar-se a várias mudanças ao longo dos tempos na gestão da informação e possuem um know-how que transcende as simples competências tecnológicas. Assim, bibliotecários e informáticos completam-se ocorrendo apenas uma reorganização de espaços e serviços.
- Os Bibliotecários avaliam a informação e a pertinência dos conteúdos.
- Os informáticos necessitam dos bibliotecários para fazerem a descrição normalizada dos conteúdos.
- A Biblioteca será sempre um mediador que cria e disponibiliza instrumentos de pesquisa e ensina a forma mais correta de realizar a investigação.
- São os bibliotecários que procedem à análise de conteúdo.
- O livro é uma memória intemporal e identificativa.

Assim, conforme os comentários acima descritos, os bibliotecários, processam e filtram a informação extraída dos sistemas, que os informáticos desenvolvem, de modo a torná-la inteligível e mais fácil de manusear pelos seus utilizadores, através de critérios de avaliação e seleção das fontes mais credíveis existentes nas complexas e imensas coleções de documentos que os sistemas documentais congregam.

b) Caso Europeu



Gráfico 49: EUROPA: Na era digital os bibliotecários serão substituídos por informáticos e acabará a biblioteca física

Também no caso europeu, 70% dos bibliotecários discordaram desta afirmação e 20% consideram que talvez isso aconteça dependendo de como reagirão os bibliotecários à mudança. Haverá de certeza redefinição de espaços e com eles uma redefinição de competências, em torno dos ambientes em *eLearning* que os bibliotecários terão que saber acompanhar.

Os comentários dos inquiridos que discordaram foram os seguintes:

- A organização da informação e a gestão do conhecimento serão sempre funções da Biblioteca.
- A Biblioteca será sempre local de estudo, de encontro e socialização.
- O espaço físico mudará mas os bibliotecários serão rápidos a adaptarem-se a novas realidades e competências, participando ativamente na mudança.
- Mesmo na era digital os utilizadores terão que ser guiados, apoiados e ensinados para poderem gerir com eficácia o excesso de informação que os rodeia.
- Na era digital informáticos e bibliotecários trabalharão integrados numa mesma equipa. O espaço físico será reduzido.
- Muda o espaço físico: as salas de estudo transformar-se-ão em salas de formação e aprendizagem.
- Se os bibliotecários mostrarem como podem acrescentar valor à instituição isso nunca acontecerá.
- Os informáticos intervêm na armazenagem e pesquisa de informação de modo automático mas não a processam. São os bibliotecários que analisam criticamente, sintetizam, fazem a triagem e classificam a informação, elaborando bibliografias personalizadas para os investigadores.

Os bibliotecários europeus consideram assim, que haverá mudanças significativas no espaço físico, que em vez de ser reduzido poderá ser reaproveitado para a oferta de novos serviços e valências das bibliotecas, mas nem os bibliotecários serão substituídos por informáticos, pois são eles que analisam criticamente e sintetizam a informação, nem o espaço físico irá acabar, pois as bibliotecas académicas serão sempre espaços de socialização, de descoberta, de formação e de aprendizagem.

A questão seguinte (questão 4.4.) é uma questão prospetiva, desafiando os bibliotecários a definirem qual o modelo de biblioteca académica que surgirá nos próximos 50 anos, em termos de espaços físicos, virtuais e competências dos profissionais da informação, tendo em conta todas as mudanças de gestão e tecnológicas que estamos a viver vertiginosamente no presente.

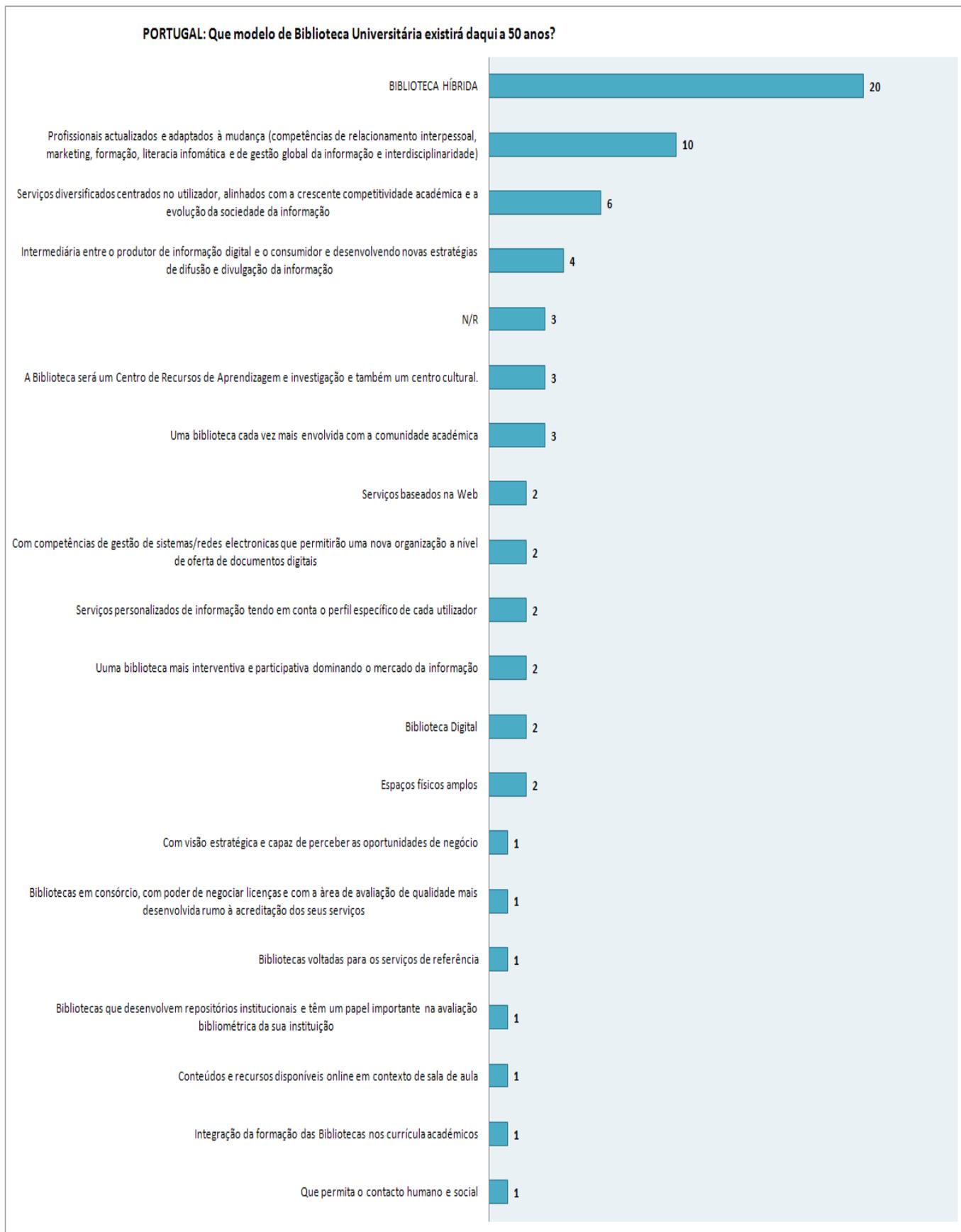


Gráfico 50: PORTUGAL: Modelo de Biblioteca Académica nos próximos 50 anos

No caso português, prevalece a ideia maioritária de que as bibliotecas serão híbridas com profissionais da informação e equipas atualizadas e adaptadas às mudanças onde as competências em torno do relacionamento interpessoal, marketing, formação, literacia informática e de gestão global desta área interdisciplinar que é a informação, são aquelas que os bibliotecários terão que possuir. Também os serviços serão diversificados e centrados no utilizador, alinhados com a crescente competitividade académica e a tendência evolutiva da sociedade da informação.

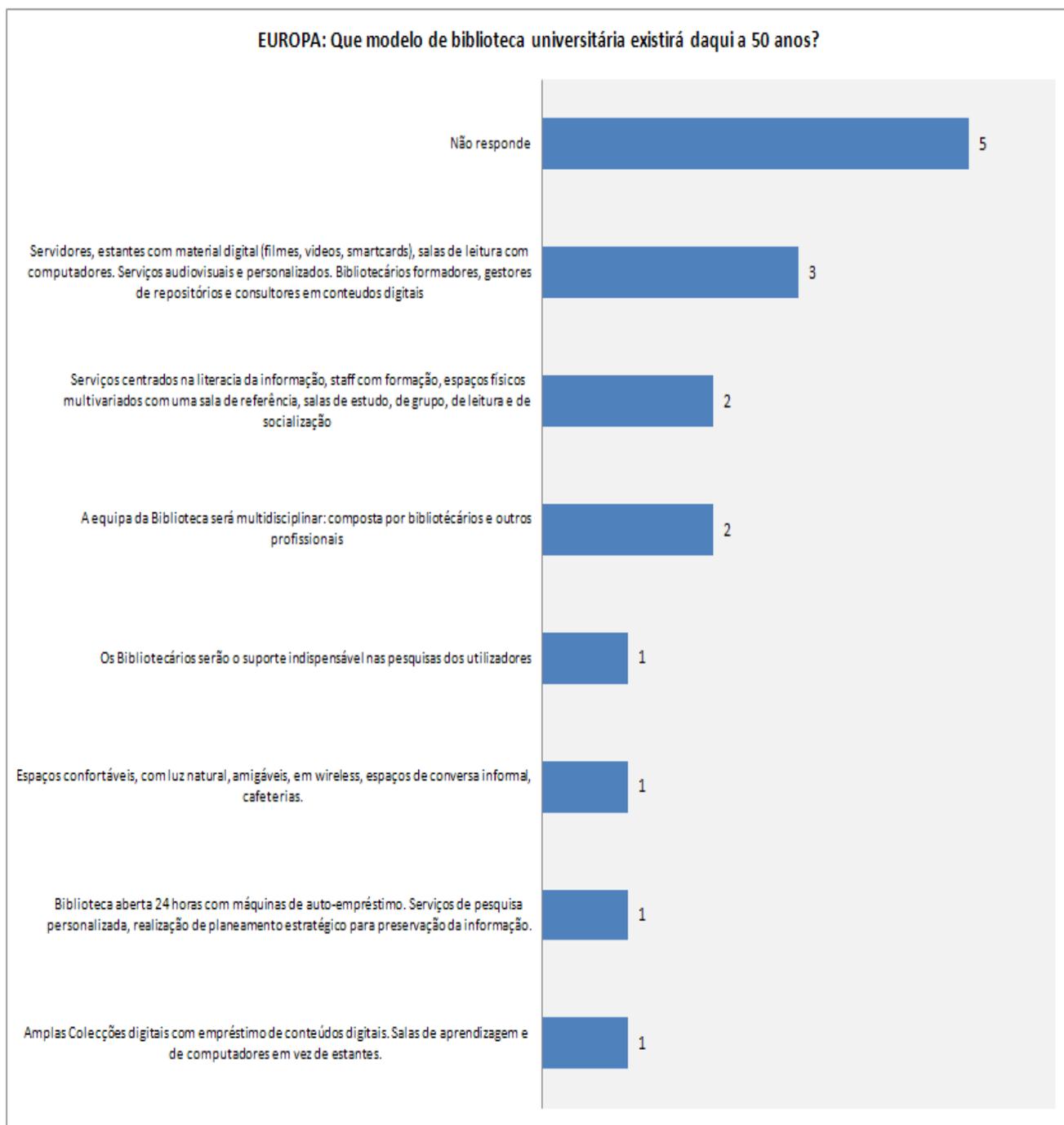


Gráfico 51: EUROPA: Modelo de Biblioteca Académica nos próximos 50 anos

No caso europeu, a maioria dos inquiridos não quis responder. Para os que responderam, prevalece a ideia de que as tecnologias serão preponderantes no ambiente biblioteconómico, condicionando o modelo de biblioteca académica futura. Os espaços serão redefinidos tendo em consideração as necessidades tecnológicas e surgirão em grande escala depósitos digitais (os servidores) para arquivar eletronicamente este novo tipo de coleções. Nas estantes, podemos ver documentos em suporte digital como os *smartcards* por exemplo e os bibliotecários assumirão o papel de gestores de informação digital e de repositórios, ao mesmo tempo que serão formadores dos utilizadores na literacia da informação e em ambiente de *eLearning*. Surgirão novos serviços como os serviços audiovisuais e multimédia.

Assim enquanto que, os bibliotecários portugueses apostam fortemente numa biblioteca híbrida mas notando-se que estão ainda um pouco afastados das coleções digitais (como vimos anteriormente em Portugal as coleções digitais representam atualmente ainda uma pequena parte dos fundos bibliográficos havendo dificuldades de financiamento deste tipo de recursos). Assim, num futuro daqui a 50 anos (longo prazo), estes não têm dificuldade em afirmar que a hibridez das coleções será o futuro mais previsível.

No caso dos europeus, dado que como vimos já disponibilizam algumas coleções e desenvolvem em alguns casos conteúdos digitais próprios, perspetivam que o futuro será híbrido naturalmente, porém com a componente digital e de biblioteca virtual muito vincada.

A última questão (questão 4.5.) pede aos bibliotecários que façam uma análise SWOT, de modo a seja perceptível apurar que vantagens e inconvenientes apresentam cada uma das 3 tipologias de biblioteca inumeradas: Biblioteca Tradicional, Digital ou Híbrida, mencionando ainda, que ameaças e oportunidades ambas poderão enfrentar futuramente enquanto espaços puramente físicos, virtuais ou mistos.

a) Caso português

Análise SWOT	Biblioteca Física Tradicional	Biblioteca Digital	Biblioteca Híbrida
Pontos fortes / Vantagens	Atendimento personalizado e proximidade com os utilizadores. Forte serviço de referência Manuseamento das obras salvaguarda do Património	Abrangência e rapidez na obtenção de conteúdos Vantagens da preservação digital Poupança de espaço e tempo	O cruzamento entre físico e digital permite uma maior qualidade na obtenção da informação Servem maior número de utilizadores: presenciais e à distância Terão sempre função social

	<p>Conforto dos espaços</p> <p>A Biblioteca tem a posse das obras que compra. O licenciamento das obras digitais, nem sempre permite a posse total da obra</p> <p>A coleção impressa está sempre acessível e não depende de falhas informáticas</p> <p>Serviços de referência mais eficientes</p> <p>Serviços de EIB</p> <p>Espaço de socialização /relações interpessoais</p> <p>Existência de espaços de estudo</p> <p>O acesso aos documentos não está dependente da utilização de tecnologias/equipamentos</p> <p>Tradição e segurança</p> <p>Garantia da Preservação das coleções e dos fundos históricos a longo prazo</p> <p>Menor custo na aquisição de documentos</p> <p>Processos padronizados</p> <p>Possibilidade de identificar deferentes grupos institucionais com necessidades de informação específica</p>	<p>Leitura interativa</p> <p>Biblioteca sem horários e sempre acessível sem barreiras físicas ou temporais de acesso</p> <p>Possibilidade de organizar portais de informação e repositórios de inteligência e de conhecimento</p> <p>Partilha mais fácil da informação</p> <p>Tarefas mais facilitadas pelas tecnologias</p> <p>O acesso a um mesmo documento pode ser feito remotamente por vários utilizadores em simultâneo</p> <p>O espaço físico para armazenar as coleções pode ser reduzido/reaproveitado</p> <p>acesso ilimitado e recursos ilimitados</p> <p>As obras raras podem ser consultadas à distância e não se deterioram.</p> <p>Capacidade de armazenamento da informação</p>	<p>High tech, higt touch</p> <p>Diversificação de utilizadores e variedade de tipologias documentais</p> <p>Familiaridade e proximidade com os utilizadores ao mesmo tempo que há maior rapidez na obtenção dos conteúdos.</p> <p>O sistema ideal e equilibrado</p> <p>Compromisso com os recursos informativos e os clientes</p> <p>Acesso à informação em diversos suportes</p> <p>Aprendizagem colaborativa</p> <p>Acesso-on campus e off-campus</p> <p>Possibilidade de organizar portais de informação e repositórios de inteligência e de conhecimento</p> <p>Grande apoio ao ensino e investigação</p> <p>Polifuncionalidade</p> <p>Variedade de serviços</p>
--	---	--	--

	Risco de desatualização		
Pontos fracos / Inconvenientes	Morosidade na consulta das pesquisas	Isolamento/individualismo	Dispersão do utilizador
	Deslocação física	Muitos documentos não estão disponíveis <i>online</i> ou têm embargo	Não tem pontos fracos
	Limitações de espaço/permanente ampliação do espaço	Os utilizadores necessitam de formação	Custos da digitalização
	Limitação de horário	Nem tudo está disponível em formato digital	limitações orçamentais
	Limitação das coleções	Custos elevados das infraestruturas tecnológicas	Adaptação a uma nova estrutura organizacional
	Cada documento está na posse de um único utilizador	Custos elevados dos recursos eletrónicos	Grande diversidade de oferta documental , de suportes e de formatos que tem que ser bem gerida para que o utilizador encontre a melhor fonte e não se perca
	Maior deterioração dos documentos pelo manuseamento	Relações Impessoais	Dificuldades de gestão de dois universos diferentes que coexistem.
	espaço físico ocupado pelas coleções	Perigo de recolha de conteúdos não validados	Interfaces diferentes e a formação do utilizador
	Descaracterização do serviço pela substituição dos recursos por outros digitais.	O acesso aos documentos depende das tecnologias/equipamentos	Necessidade de pessoal altamente qualificado
	acesso limitado às coleções	Priva as instituições/países mais pobres do direito de acesso à informação pois não têm dinheiro para pagar os licenciamentos elevados	Pouco interesse político em investir
Estáticas e dando pouca acessibilidade aos documentos raros para evitar o manuseamento excessivo.	Não há posse do documento	Reestruturação da formação académica dos bibliotecários para se adaptar à hibridiz das bibliotecas	
Incapacidade de resposta para os utilizadores que precisam de resposta à distância	Exige uma maior formação do utilizador que fica mais dependente do bibliotecário	Exige uma maior organização e validação das várias tipologias dos recursos em diversos formatos	

	Marketing inexistente	Fiabilidade da informação/perigo de recuperação da informação deficiente e sem qualidade	
	Capacidades limitadas	Dificuldade de identificação, seleção e validação das fontes de informação	
	Recursos humanos insuficientes	Inacessíveis aos utilizadores que não dominam as tecnologias	
	Indisponibilidade das obras	Conversão transferência entre suportes pode não ser compatível	
		falhas ou avarias informáticas	
	Face ao novo paradigma de ensino-aprendizagem o suporte das bibliotecas apenas presencial torna-se insuficiente	Perda do contacto humano	
Ameaças futuras	Decréscimo na sua utilização	Falta de credibilidade/rigor na informação colhida	Dispersão da informação
	Perda da interação humana	Perda do papel social	A biblioteca digital poderá sobrepor-se à Física
	Limitações na rapidez da consulta	Preservação e conservação das coleções digitais	Sustentabilidade
	Espaço físico limitado	Dependência dos fornecedores de informação digital	Falta de preparação das chefias
	Diminuição de utilizadores	Falta de preparação das chefias	Falta de formação dos bibliotecários
	Concorrência/crescimento do mercado digital	Crescimento exponencial do volume da informação	Decisões baseadas em critérios economicistas/falta de recursos financeiros
	Destrução do património documental das instituições	obsolescência rápida das tecnologias	Dificuldades na obtenção de formação profissional adequada por parte do staff
	Fechar-se à mudança	Uso incorreto das fontes de informação	Custos dos produtos eletrónicos

	O espaço físico que ocupa e que pode ser necessário para outros fins na instituição	Custo excessivo dos Sistemas e recursos digitais/ pouco investimento	alteração constante da tecnologia de leitura e suporte//armazenamento
	Há várias formas e locais de aprendizagem assim o espaço da Biblioteca apenas torna-se insuficiente	alteração constante da tecnologia de leitura e suporte//armazenamento	Open access vs.subscrições e licenças
	Hierarquia burocratizada	Open access vs.subscrições e licenças	Dificuldade na seleção da Bibliografia
	Degradação física dos documentos se não houver preservação Desaparecimento da Biblioteca tradicional Diminuição do nº de funcionários e multiplicação de novos serviços Perda concorrencial para outras instituições que sejam híbridas	Desvalorização do profissional de informação Maior dependência dos editores Falta de formação Perda de identidade institucional e profissional	Pouco investimento/ falta de orçamento suficiente
Oportunidades futuras	Nova gestão da informação e novas utilizações do espaço físico Novos serviços pensados para a era digital e serviços culturais Novos Bibliotecários com novas competências Passagem a Biblioteca híbrida Possibilidade de adaptação Desenvolvimento do Marketing para bibliotecas Maior literacia informática Recuperação de valores que se irão perder na avaliação da importância da Biblioteca tradicional Evolução para a Biblioteca híbrida	Maior exigência/rigor na informação disponibilizada O digital poderá ser o futuro das Bibliotecas Coloca a informação ao alcance de todos e a nível planetário Adesão ao movimento de Open access e open source Participação em consórcios para partilha de recursos Abertura social participação em projetos mais completos Multiplicação dos repositórios institucionais Maior literacia informática	Possibilidade de recuperar utilizadores que não se adaptam a apenas um dos sistemas Adaptação à mudança para manter o equilíbrio. Uma Biblioteca híbrida oferece serviços e recursos que se complementam. Adesão ao movimento de Open access e open source Participação em consórcios para partilha de recursos Desenvolver mais melhores conteúdos nos portais das Bibliotecas O ideal em termos futuros como modelo pois é um modelo equilibrado. criação de serviços alternativos Desenvolvimento do Marketing para bibliotecas

	Transformação dos utilizadores físicos em nativos digitais	Desenvolvimento do Marketing para bibliotecas	Maior literacia informática
	Cooperação nacional e internacional com organizações congéneres	Conceção do ensino virtual	e-Learning e Blend-learning
	Bibliotecas serão mediadoras do conhecimento e gestoras de novos níveis de literacia	Estabelecimento de consórcios	Alargamento da ação/intervenção das bibliotecas nas organizações
	Forte política de marketing	Criação e desenvolvimento de novos produtos e conteúdos	Criação e desenvolvimento de novos produtos e conteúdos
	Valorização do património bibliográfico antigo	Crescimento dos repositórios institucionais, incremento da web 2.0 e a biblioteca 2.0	Novas perspetivas de ensino-aprendizagem e promoção de uma cultura digital
Transformar-se num centro de recursos informativo	Proporciona vasta gama de interfaces	Evolução do tradicional para o digital	
	Promoção de uma cultura digital para todos	Forte política de marketing	

Tabela 15: Análise SWOT a três tipologias diferentes de Bibliotecas – Caso português

b) Caso Europeu:

Análise SWOT	Biblioteca Física Tradicional	Biblioteca Digital	Biblioteca Híbrida
Pontos fortes / Vantagens	<p>Preservação tradicional dos documentos</p> <p>Relação próxima com o utilizador</p> <p>Autónomo em relação aos crashes tecnológicos</p>	<p>Acesso imediato à informação e com maior qualidade</p> <p>Ubiquidade</p> <p>"user friendly"</p>	<p>Possibilidade de gerir as aquisições e oferecer coleções impressas e digitais, para todos os tipo de utilizador</p> <p>Acessibilidade às fontes digitais e manutenção do ambiente tradicional dos livros impressos</p> <p>Disponer de uma coleção que satisfaça todo o tipo de utilizadores os que gostam de ambientes digitais e os que preferem os</p>

	<p>Confortáveis e acolhedoras</p> <p>atmosfera e ambiente tradicional em torno dos livros</p> <p>Conhecimento standard da coleção</p>	<p>Estar todo o acervo disponível para acesso de qualquer parte e de muitos utilizadores em simultâneo</p> <p>Acervo documental maior e mais rico</p>	ambientes impressos
Pontos fracos / Inconvenientes	<p>Dificuldades em indexar conteúdos de periódicos</p> <p>Exige maiores espaços físicos para armazenamento</p> <p>Modelo desadequado às necessidades dos utilizadores</p> <p>Serviços orientados para a gestão da coleção e não para as necessidades do utilizador</p> <p>Limitações da disponibilidade dos exemplares quando estão emprestados.</p>	<p>Dependente da capacidade de resposta da rede informática que se for lenta prejudica o acesso à informação</p> <p>Custo dos recursos digitais</p> <p>Fraca relação com o utilizador / relação distante e impessoal</p> <p>Excesso de informação para gerir</p> <p>Necessidade de investir mais em literacia da informação</p>	<p>Custos acrescidos no orçamento pela aquisição de Docs. em ambos os suportes</p> <p>Necessidade de recursos humanos mais especializados</p> <p>Dificuldades de divulgar a coleção de ebooks disponíveis aos utilizadores que não se sentem confortáveis com o ambiente digital</p>
Ameaças futuras	<p>Inexistência de espaços em depósito para armazenar a informação impressa</p> <p>Perceção errada de que as bibliotecas digitais não necessitam de espaço físico</p>	<p>Excessiva dependência das políticas editoriais e das editoras sobretudo na questão das edições em arquivo</p> <p>Segurança dos dados, hackers, falhas elétricas</p>	<p>Dificuldade acrescida para os utilizadores na utilização dos docs. em vários suportes</p> <p>Dificuldade para o staff em gerir documentação em vários tipos de suporte</p>

	<p>o acesso remoto prevalecer</p> <p>Poderá tornar-se antiquada e deixar de ter importância para o utilizador se não se modernizar</p> <p>catástrofes como fogo e inundações</p>	<p>Serviço à distância mais impessoal e pouco visível</p> <p>Incompetência do staff para acompanhar a evolução. Inexistência de marketing</p> <p>Excesso de aplicações e informações que inibem o utilizador</p>	<p>Perda de utilizadores porque o modelo pode não ser tão amigável como uma biblioteca meramente tradicional</p>
<p>Oportunidades futuras</p>	<p>Livre acesso aos documentos nas salas de leitura</p> <p>Existência de materiais impressos para quem o prefere</p> <p>Contacto mais personalizado e amigável com a comunidade</p>	<p>Aumento rápido das coleções digitais</p> <p>cooperação e parcerias</p> <p>Serviços centrados nas necessidades utilizador, inovadores e integrados na comunidade</p> <p>Rapidez de acesso</p> <p>Facilidade na partilha de recursos. Tudo pode estar disponível na "cloud"</p>	<p>Oportunidade de satisfazer as necessidades de todo o tipo de utilizadores Compatível e atualizado com a infraestrutura IT</p>

Tabela 16: Análise SWOT a três tipologias diferentes de Bibliotecas – Caso Europeu

Fazendo uma abordagem comparativa comparativa às análises SWOT realizadas pela bibliotecas portuguesas e europeias, verificamos que, quer no caso europeu quer no caso português, se destacam como **pontos fortes** no caso das **bibliotecas tradicionais**, o atendimento personalizado do utilizador, a preservação física do património, a posse total da obra no momento da aquisição (o que não acontece por vezes no caso dos licenciamentos de conteúdos digitais), a acessibilidade das coleções em caso de falha informática, o ser um espaço de socialização e de estudo onde os utilizadores podem interagir.

Como **pontos fracos**, os inquiridos apontam a necessidade de deslocação física com limites de horário, cada documento só pode ser consultado por um utilizador, deterioração dos documentos pelo

excesso de manuseio, coleções mais limitadas, incapacidade de dar resposta célere aos utilizadores à distância, a necessidade de existir maior espaço para armazenamento das coleções.

Relativamente a **ameaças futuras** os bibliotecários inquiridos prevêm um decréscimo de utilização das bibliotecas tradicionais, puramente físicas pelas limitações existentes na consulta dos documentos e do espaço em depósito, que vai ficando diminuto face ao crescimento das coleções, bem como a concorrência no mercado de outras bibliotecas digitais e/ou híbridas, aliado à tendência da diminuição das equipas especializadas, pelo fraca aposta das direções institucionais nas áreas de biblioteca.

Como **oportunidades**, os bibliotecários vêem a transição das bibliotecas tradicionais para centros de recursos informativos, formativos e de socialização, através de fortes políticas de marketing, que chamem os utilizadores a usar estes espaços físicos. Também a valorização e salvaguarda do património institucional constitui uma oportunidade.

Relativamente aos **pontos fortes** das **bibliotecas digitais**, as bibliotecas portuguesas e europeias inquiridas sublinham as vantagens das bibliotecas digitais, ao proporcionarem uma abrangência e rapidez maior na obtenção de conteúdos, a acessibilidade permanente das coleções numa biblioteca disponível 24 horas por dia, a preservação digital dos documentos que ficam protegidos contra manuseamentos excessivos e indevidos, a possibilidade de se criarem portais e repositórios de conhecimento científico.

Como **pontos fracos**, os inquiridos apontam o custo excessivo dos recursos digitais (licenciamentos e aquisições digitais), cujo acesso ao texto integral nem sempre está disponível, custos acrescidos em infraestruturas tecnológicas, a fraca interação entre a biblioteca e os utilizadores e a necessidade de investir mais tempo e recursos em formação de utilizadores.

Relativamente a **ameaças futuras**, o ênfase é dado ao perigo do rigor e falta de credibilidade científica da informação pesquisada, a perda do papel social da biblioteca física, a excessiva dependência das políticas editoriais e das editoras sobretudo nos conteúdos em arquivo, a segurança dos dados, a impessoalidade do serviço à distância, a rápida obsolescência rápida das tecnologias que obriga a um investimento contínuo e a falta de qualificações das equipas para prestarem um apoio de qualidade.

Como **oportunidades**, os inquiridos salientam a facilidade de partilha de recursos, utilizando por exemplo o armazenamento em contexto de “*cloud computing*” a par do aumento rápido das coleções digitais que estarão facilmente acessíveis a todos. O crescimento dos repositórios institucionais e o forte incremento da web 2.0. são também uma mais-valia o que permitirá fazer a ponte com o ensino virtual à distância utilizando plataformas de *eLearning*. Estas oportunidades gerarão maior literacia

informática por parte dos utilizadores e também das equipas, que lhes permitirá desenvolver futuramente novos produtos e conteúdos para os seus utilizadores.

No caso dos **pontos fortes** das **bibliotecas híbridas**, estão para o universo das bibliotecas inquiridas nacionais e internacionais a polifuncionalidade e diversidade de serviços, um equilíbrio entre o físico e o digital que torna a biblioteca completa, permitindo a obtenção de uma maior qualidade e abrangência (oferta de coleções impressas e digitais) bem como rapidez na obtenção e no acesso aos conteúdos. Permite ainda captar um público mais diversificado e em maior número: os utilizadores presenciais e os utilizadores à distância.

Como **pontos fracos**, são mencionados sobretudo as limitações orçamentais que não permitem às bibliotecas ter a diversidade de recursos físicos e digitais que desejariam, a par dos custos dos documentos impressos e exigência de maior espaço de armazenamento, existem ainda constrangimentos orçamentais para a aquisição de infraestruturas tecnológicas e para licenciamento de conteúdos digitais. O excesso de informação disponibilizada quer em formato impresso, quer em formato digital tem que ser bem gerida tecnicamente de modo a que os utilizadores não se percam nas suas pesquisas e encontrem informação pertinente e atualizada às suas necessidades de investigação. Também a exigência de equipas de biblioteca altamente especializadas é condição nesta tipologia das bibliotecas híbridas, para que saibam aliar ao tratamento documental tradicional as novas competências exigidas para gerir e difundir junto dos seus utilizadores as coleções digitais.

As principais **ameaças futuras**, salientadas pelos inquiridos, foram neste caso, a dificuldade acrescida para os utilizadores de manuseamento dos documentos em vários tipos de suporte, as dificuldades de tratamento documental das equipas no tratamento dos documentos em diversos tipos de suportes, o afastamento dos utilizadores dos conteúdos digitais por falta de adaptação, não usufruindo assim de todas as potencialidades que uma biblioteca híbrida pode proporcionar e provocando também um investimento da biblioteca nos suportes digitais que não terá o retorno devido, o que nos conduz à questão da sustentabilidade financeira, de recursos humanos, físicos e tecnológicos, necessários a uma biblioteca híbrida.

Como **oportunidades**, a possibilidade de se trabalhar em ambientes *eLearning* e *bLearning*, criando assim as condições de novas perspetivas de ensino-aprendizagem e de promoção de uma cultura digital. As bibliotecas híbridas, poderão assim alargar o seu âmbito de ação e de intervenção nas organizações e nas comunidades satisfazendo as necessidades de um público mais alargado e diversificado.

3.2. Observação das *homepages* das Bibliotecas inquiridas

Tendo os nossos inquéritos, sido enviados às Bibliotecas em 2008/2009, e dada a rápida evolução tecnológica e consequente mudança nos serviços prestados pelas bibliotecas, decidimos observar numa matriz, os recursos e serviços disponíveis em 2012 nas bibliotecas participantes de modo a verificar quais as mudanças e evolução que entretanto poderão ter ocorrido (Ver anexo 4).

No total de 47 bibliotecas portuguesas e estrangeiras, verificámos que em 2012, os recursos mais disponibilizados pelas bibliotecas são as bases de dados (45), no entanto ainda existem 2 bibliotecas Portugal que não disponibilizam bases de dados. Seguem-se de entre os recursos mais disponibilizados, o OPAC - catálogo bibliográfico (42) existindo 3 bibliotecas em Portugal que ainda não disponibilizam o catálogo *online*. Os periódicos *online* são igualmente recursos muito disponibilizados (42) com 5 bibliotecas portuguesas que ainda não dispõem deste tipo de conteúdos *online*. No caso português, se compararmos com as respostas dadas em 2008/2009 no gráfico 19, verificamos que em termos de repositórios, houve um ligeiro aumento de 18 para 22 Bibliotecas com este tipo de recurso e no crescimento de bibliotecas com eBooks de 13 para 17. Também nos periódicos eletrónicos houve crescimento de 26 para 31 bibliotecas.



Gráfico 52: Recursos disponibilizados nos sites das Bibliotecas em 2012

Foram enumerados como outros recursos disponibilizados os seguintes recursos: “*subject guides*”, “*LibGuides*”, “Patentes”, “artigos institucionais na base Scopus”, “Glossários”, “*Netvibes*”, “Informação de bibliometria”, “*Informação do American Corner*”. É evidente nesta análise a oferta de uma variedade nova de recursos, sobretudo de índole informativa (*subject guides* e *Libguides*) mas também no âmbito dos estudos bibliométricos, o que não acontecia em 2008/2009 no inquérito realizado nessa ocasião às bibliotecas.

Entre os serviços que as Bibliotecas possuem e que são mais divulgados nos seus sites, temos em primeiro lugar a formação presencial (33) e a referência virtual/*Ask a Librarian* (24) seguido do *Facebook* (16).



Gráfico 53: Serviços divulgados nos sites das bibliotecas em 2012

Comparando no caso português, os resultados obtidos em 2008/2009, existem mais duas bibliotecas que disponibilizam formação presencial, tendo crescido de 31 para 23 e nos serviços móveis mais 1 biblioteca que os disponibiliza, tendo crescido de 2 para 3. No caso do *Facebook*, o aumento foi maior relativamente à sua implementação nas bibliotecas inquiridas, tendo crescido de 1 para 10, o que demonstra a importância que as redes sociais têm vindo a adquirir no seio das bibliotecas em Portugal, como forma de divulgar e disseminar informação. Também relativamente aos processos de *eLearning / bLearning* cresceram de 1 para 3 bibliotecas que disponibilizam estes serviços desde 2008/2009.

Outros serviços que as Bibliotecas ainda disponibilizam são o empréstimo interbibliotecas de artigos científicos, os serviços de pesquisa “*Discovery*”, serviços para pessoas com necessidades especiais, serviços de informação ao paciente, audiotours, empréstimo de equipamento tecnológico, testotecas, serviços multimedia, visitas virtuais, serviço de publicações, alugueres/cedências de espaço e serviços de informática integrados nas bibliotecas.

Em suma, não se produziram grandes alterações em termos de recursos e serviços oferecidos pelas bibliotecas inquiridas desde 2008/2009, sendo apenas notório mais no caso português um aumento da oferta de serviços de formação presencial (começando agora a desenvolver-se oferta de *eLearning*) e os serviços ligados à web 2.0 nomeadamente o *Facebook*. Os repositórios e os conteúdos open access são recursos que começam também agora a tornar-se notórios e a ocuparem um espaço importante na oferta ao utilizador.

3.3. Interpretação dos planos estratégicos das bibliotecas académicas

Dado o reduzido número de respostas relativas às bibliotecas estrangeiras, foram recolhidos da Internet, os **planos estratégicos de 38 Bibliotecas internacionais**, de modo a ser possível analisar os modelos de desenvolvimento propostos por estas bibliotecas académicas numa perspetiva futura. Johnson (1998), menciona que os planos estratégicos são importantes para as bibliotecas, para que os bibliotecários possam antecipar o futuro e tomar decisões mais acertadas quanto os serviços a oferecer os seus utilizadores no futuro:

Modern libraries have to be managed according to modern practices, considering market forces and the current economic climate (...). Strategic planning is essential to guarantee a future library service for clients. Carried out correctly, it will provide a set of realistic measurable objectives and it should motivate staff into helping the service to achieve this objectives. Good planning should result in a satisfactory library service for those who use it and for those who provide it (p.7).

Assim para este estudo seleccionámos os planos estratégicos das bibliotecas abaixo enumeradas, fazendo a sua análise através de uma matriz concebida para o efeito, de modo a padronizar os resultados (ver anexo 5):

Australia

Victoria University Library

University of Queensland Library

Sydney University Library

Canadá

UVIC Libraries

Alberta Library

Trent University Libraries

University of British Columbia - UBC Library

Espanha

Biblioteca de la Universidad de Zaragoza

Biblioteca de la Universidad Complutense de Madrid

Biblioteca de la Universidad Carlos III de Madrid

Hong Kong Hong Kong Polytechnic University Library

Ireland University College Dublin - UCD Library

UK University of Sussex Library
Loughborough University Library
Imperial College London Library
Cambridge University Library
Oxford University - Bodleian Libraries
Newcastle University Library

USA New York University Libraries
University of Utah Library
Duke University Libraries
University of California - UCLA Library
Boston University Libraries
Yale University Library
Cornell University Library
Pennstate University Libraries
University of Washington Libraries
University of North Texas Libraries
Columbia University Libraries

Purdue University Libraries

UCSF Library

UC San Diego Libraries

Northwestern University - Galter Health Sciences Library

Emory University Libraries

University of Southern California - USC Libraries

University of Connecticut Libraries

University of Hawaii at manoa Library

West Virginia University Libraries

Podemos observar na matriz, que a grande maioria de bibliotecas académicas que publicam os seus planos estratégicos na Internet, são americanas. No nosso estudo, contemplámos 20 planos estratégicos de Bibliotecas dos EUA, 6 planos de bibliotecas do Reino Unido, 4 planos de bibliotecas do Canadá, 3 planos de Bibliotecas australianas e espanholas e 1 plano estratégico de bibliotecas académicas de Hong Kong e da Irlanda.

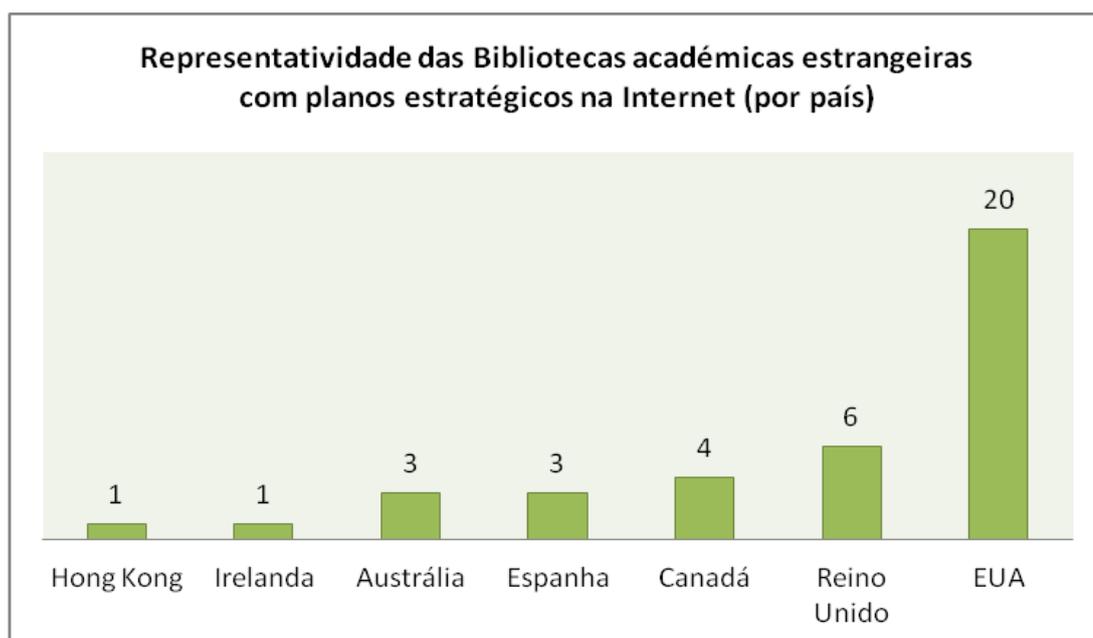


Gráfico 54: Representatividade das bibliotecas académicas estrangeiras com planos estratégicos na Internet

Relativamente ao período temporal que os planos estratégicos abrangem, estes são diversificados: 29% são planos estratégicos para 4 anos, 21% para 5 anos, 18% para 3 e 2 anos, 5% para 6 anos e 3% para 1, 7 e 10 anos, como podemos observar pela análise do gráfico abaixo representado:

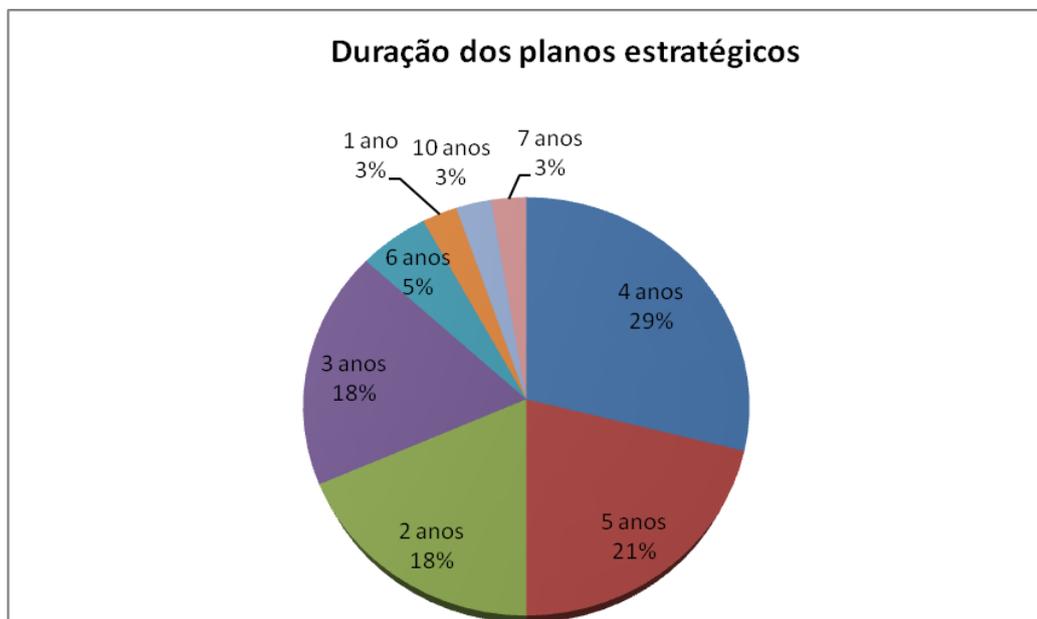


Gráfico 55: Abrangência temporal dos planos estratégicos

Em termos de visão, todos os planos estratégicos mencionam na sua visão os seguintes vetores:

- Adaptação dos espaços físicos às novas necessidades e serviços
- As ferramentas essenciais para alcançar a visão são as tecnologias e a inovação
- Envolvimento com a comunidade académica e externa à universidade
- Desenvolver as competências das equipas
- Interdisciplinariedade e colaboração interna e externa
- Desenvolver as coleções, os conteúdos, os recursos e os serviços centrados nas necessidades dos utilizadores
- A Biblioteca é vista como parceira da instituição na investigação, na formação e na convergência da visão estratégica.

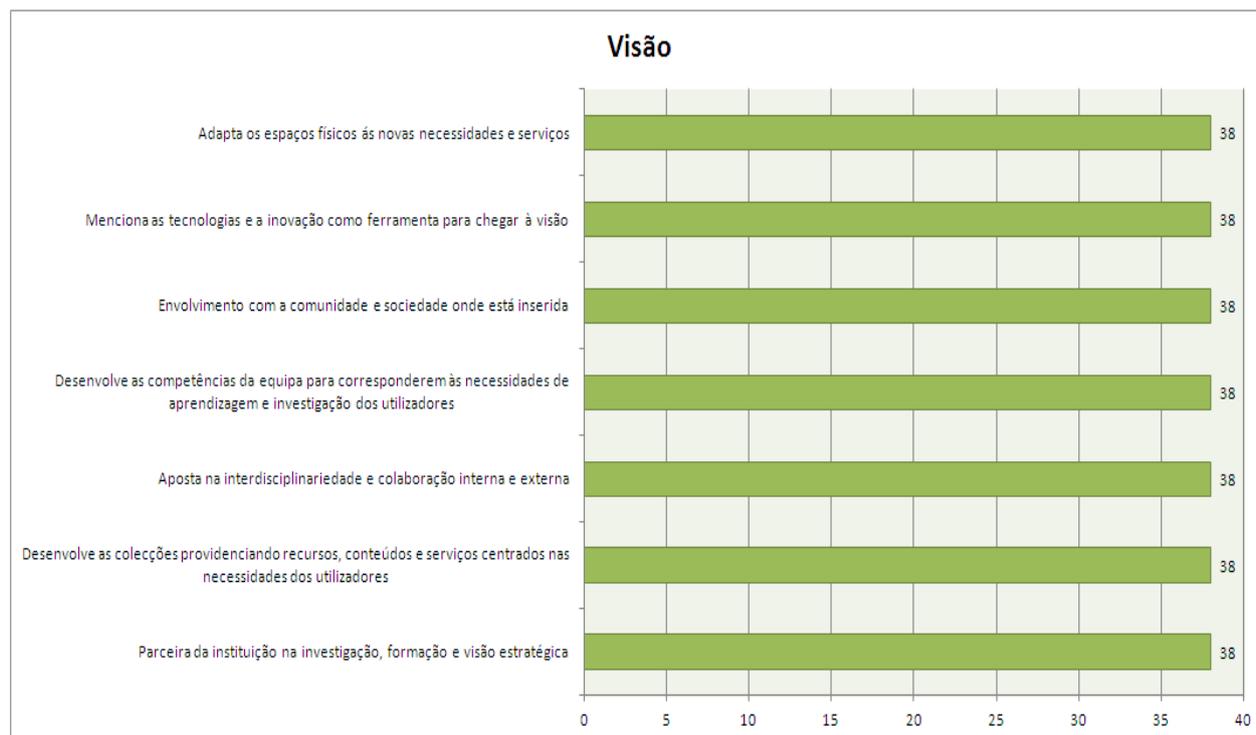


Gráfico 56: Visão das Bibliotecas

Assim, a par da preocupação mais tradicional que é o da gestão e desenvolvimento das coleções, centradas nas necessidades dos utilizadores, existe ainda a preocupação com as tecnologias e a inovação, que conduzem ao repensar dos espaços físicos das bibliotecas. A cooperação institucional, as parcerias externas e o envolvimento com a comunidade, demonstram uma atitude de abertura e de adaptação à mudança face às transformações das últimas décadas, vividas na sociedade da informação.

Quanto aos objetivos estratégicos que estão em maior evidência nos planos estratégicos, destacam-se em primeiro lugar, o objetivo que constitui a missão primordial das bibliotecas e que consiste no desenvolvimento de serviços e coleções centrados nos utilizadores (36), seguido do desenvolvimento da literacia da informação (35) e do suporte à investigação científica assegurando o acesso livre aos documentos (25).

19 bibliotecas mencionaram ainda nos seus objetivos estratégicos, a necessidade de se desenvolverem e constituírem como bibliotecas híbridas (físicas e virtuais).



Gráfico 57: Objectivos estratégicos das Bibliotecas

Para a realização dos planos estratégicos em 95% dos casos existiram estudos prévios e inquéritos aos utilizadores:



Gráfico 58: Estudos prévios e inquéritos aos utilizadores

No que concerne ao tipo de ações a implementar nos planos estratégicos, as ações mais enumeradas são as que estão ligadas aos serviços digitais, porém, ainda com alguma preponderância das ações centradas também nos serviços tradicionais. Assiste-se assim, a um momento de transição, em que o digital começa a ganhar notoriedade face aos serviços mais tradicionais praticados pelas bibliotecas:

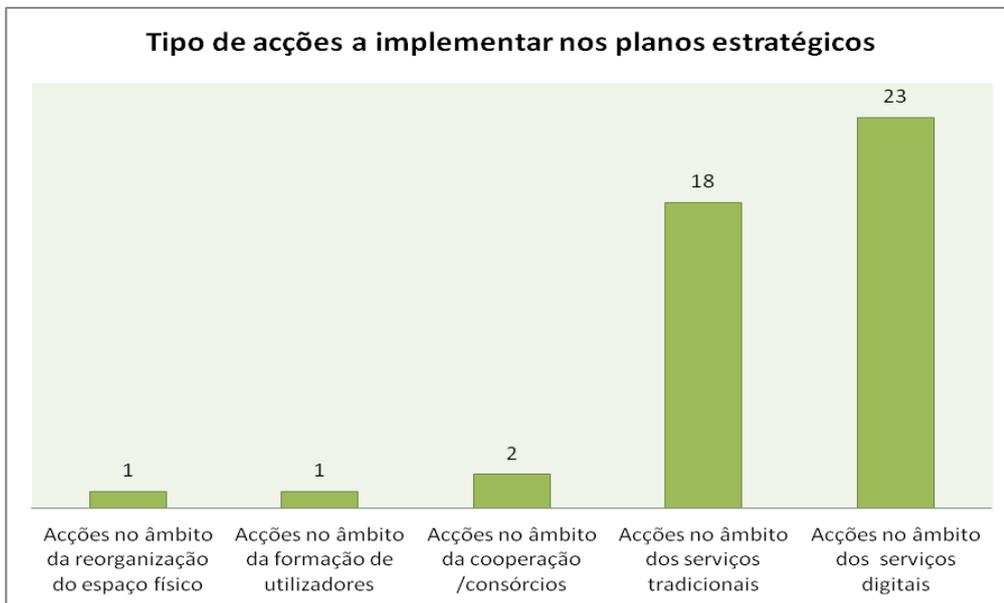


Gráfico 59: Ações a implementar pelos planos estratégicos

Tentámos ainda evidenciar no corpo textual dos planos estratégicos, as frases estratégicas que apareciam em destaque e os conceitos que lhes estavam subjacentes:

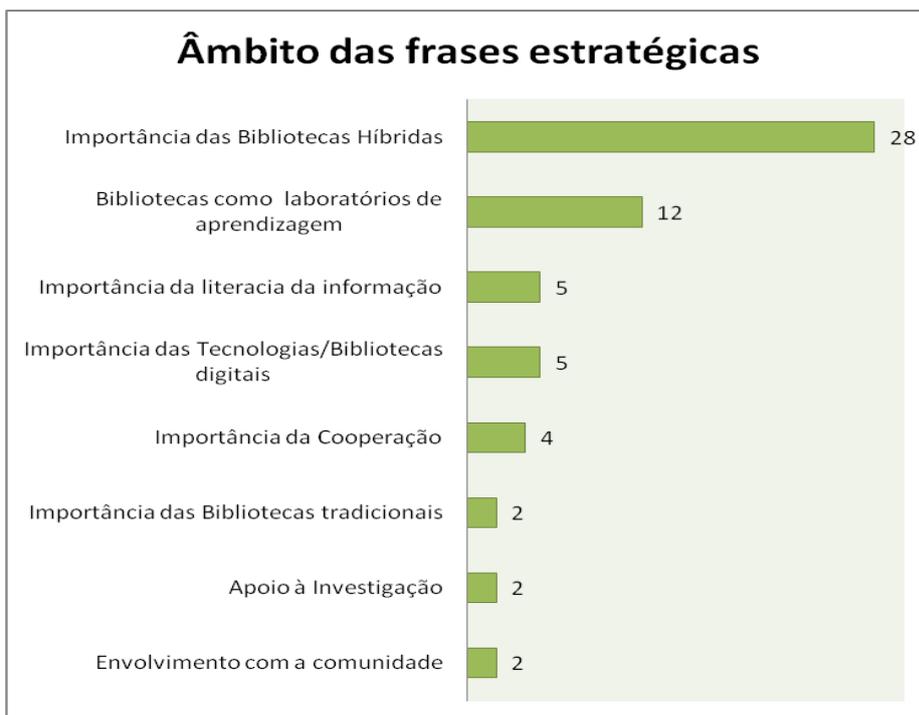


Gráfico 60: Conceitos subjacentes às frases estratégicas

Assim, o conceito que mais ocorre, coloca em evidência a importância de se evoluir para um modelo de biblioteca académica híbrida, onde as bibliotecas são na sua maioria, vistas não como “armazém de livros”, mas como laboratórios vivos e ativos de aprendizagem, partilha e colaboração científica. Estes conceitos, estão interligados com outros conceitos, como o da importância da literacia da informação e do desenvolvimento de bibliotecas digitais.

Transcrevem-se aqui, algumas das frases estratégicas com maior impacto e relevância para a evolução futura das bibliotecas académicas. Poderão ser lidas todas as frases estratégicas selecionadas no Anexo 5.

Modelo de Biblioteca Híbrida / Laboratório de aprendizagem/Literacia (*Learning Commons Model*):

a) Victoria University Library (Australia)

The Library is a single entity comprising many facets including physical spaces, collections, online resources, student computers, skilled staff and student employees. The Library operates facilities in 11 locations across the University, with six of the VU libraries either presenting as Learning Commons or moving towards the Learning Commons model.

In: <http://w2.vu.edu.au/library/LibraryStrategicPlan/files/PartneringfortheFutureLibraryStrategicPlan2010.pdf>

b) Trent University Libraries (Canadá)

The roles of university library and archives staff within this context are changing, with increased emphasis on teaching information literacy skills, developing personalized information services, digitizing resources, collaborating in research and collection development, and guiding institutional information management practices.

Similarly, developments in cyberinfrastructure (digital information technology and networks) are changing the ways in which academic libraries and archives deliver their services within this new learning environment. For example, Web 2.0 creates opportunities for the synthesis of materials in multiple formats and locations, but also raises challenges for preservation and sustainable access to these multimedia resources. Users also want remote access to information resources and services using a variety of wireless communication devices. In:

<http://www.trentu.ca/library/data/BataPlanFinal08.pdf>

c) Biblioteca de la Universidad de Zaragoza (Espanha)

En un entorno caracterizado cada vez más por una situación de constante transformación, se ha hablado mucho del nuevo papel de la biblioteca universitaria, en el sentido de buscar un modelo capaz de satisfacer las nuevas demandas que plantean los usuarios (estudiantes, profesores e investigadores). Ello plantea un enorme reto al personal de las bibliotecas, en cuanto supone no solo el aprendizaje de nuevas técnicas sino, además, cambios profundos en las relaciones con los usuarios y en los hábitos de trabajo, ahora mucho más orientados a la cooperación. Éste es el origen del “**modelo**” CRAI (**centro de recursos para el aprendizaje y la investigación**), que relanza algunas de las ideas fundamentales siempre presentes en el concepto de biblioteca universitaria, enmarcándolas a su vez en un nuevo entorno que potencia la creación de espacios de aprendizaje y trabajo en grupo y el desarrollo de unos servicios cada vez más personalizados mediante el uso y desarrollo de productos ligados a las TIC.

In: http://biblioteca.unizar.es/documentos/Plan_Estrategico_Texto.pdf

d) Cambridge University Libraries (Reino Unido)

The Library is a virtual as well as physical space, and an increasing amount of content will be delivered digitally to our users working remotely. We are also conscious that the way we use space will need to change and to that end we will continue to explore improvements of the physical environment designed to enhance the user experience.

The physical environment will continue to have an important role as a welcoming and inspiring place for users, staff and visitors to meet and work, alone or in groups, and as a repository for the physical collections, to which access will still be required. The size and scope of these collections distinguishes the University Library, and we are committed to preserving and securing this unique cultural heritage for future generations, and to its effective and efficient management.

The incorporation of the Centre for Applied Research in Educational Technology (CARET) into the Library will introduce the capacity to support innovation in teaching and learning, including the investigation and development of new technologies under the guidance of the proposed Teaching and Learning Services Steering Group.

In: http://www.lib.cam.ac.uk/strategic_framework.pdf

e) University of California – UCLA Library (EUA)

View the library as a laboratory: support student and faculty success by creating an enriched scholarly environment through flexible and varied physical and virtual spaces that offer places for teaching and learning; individual research and study; collaborative work and cultural, social, and intellectual exchange through events and exhibits.

Create open learning and research environments that make scholarship and the scholarly process visible.

Serve as an interdisciplinary collaboration ecosystem for the campus.

Build secure new environments that make available specialized collections and experts that support research and teaching and that offer customized user experiences. In: <http://www.library.ucla.edu/pdf/UCLA-LibraryStrategicPlan2012-19.pdf>

f) Pennstate University Libraries (USA)

Because physical libraries will remain important parts of student life, we will create new learning spaces at all campuses that engage our students and inspire their research. Our personal services will become more visible aspects

of our online library as well, ensuring that we can help users regardless of their location. Our instructional programs will be stronger and more directly integrated into the curriculum through instructional partnerships throughout the Penn State system. In 2013, print resources will be acquired, but they will represent a smaller share of our overall collections budget. Information technology is now core infrastructure to the Libraries and to research and scholarship across the board. Our students now see no distinction between our support for locating information and help needed to make technology work. Therefore, support for information discovery, content, and the use of technology will be completely integrated (...) The Knowledge Commons will be one of the University's most student-centered spaces. Focusing on undergraduates, it will facilitate collaborative learning and information discovery through a federation of services and repurposed physical spaces. A partnership of the Libraries, Information Technology Services (ITS), and other University units, the Knowledge Commons will blend digital and multimedia technologies with library services and online collections into a vibrant, dynamic environment. In: http://www.libraries.psu.edu/content/dam/psu/up/admin/documents/ul_stratplan_20082013.pdf

g) Emory University Library (USA)

As the University Libraries (the Library) endeavor to build a 21st century research library, the Library must strike an appropriate balance between building traditional collections and delivering traditional services, while at the same time exploring frontiers in the transformed, digital library and developing capabilities in support of knowledge production, communication, and digital preservation. In many ways, during this transition the Library will be a hybrid library, with a foot in both worlds. Because of its leadership in both areas, the Library is well positioned to work at the intersection of the print and digital worlds and to build an infrastructure that truly supports new forms of pedagogy and new systems for the creation and dissemination of knowledge.

In: http://web.library.emory.edu/sites/web.library.emory.edu/files/strategic_plan_ex_summary_sept_2011.pdf

Modelo de Biblioteca Digital (ênfase nas tecnologias)

a) Sidney University Library (Australia)

The technology context has been dramatically altered by the rapid adoption of the World Wide Web and this has increased demands for more powerful and productive search technology. Web users have become more experienced and more discriminating and the shortcomings of the current search solutions are evident. They are seeking more access to data and expect to be able to use a range of technologies including mobile phones. In:

<http://www.library.usyd.edu.au/about/strategicplan/librarystrategicplan.pdf>

Modelo de Biblioteca focada na Comunidade

a) Alberta Library (Canadá)

The Alberta Library cultivates member commitment by engaging the community to create dynamic library services for Albertans. In: <http://www.thealbertalibrary.ab.ca/about/plan.html>

Podemos concluir, que a estratégia das bibliotecas académicas, está centrada na evolução para um plano híbrido, onde coexistem os espaços físicos e as coleções impressas com a Biblioteca digital e os novos espaços destinados à aprendizagem e investigação.

3.4. Análise das bibliotecas observadas em visita de estudo

Foram visitadas 15 Bibliotecas académicas europeias e portuguesas, no período temporal de 2006 a 2013, cujas matrizes de análise podem ser observadas em pormenor no anexo 6. As bibliotecas visitadas são as seguintes:

- Karolinska Institutet University Library – Suécia (2006)
- Vikki Library – Finlândia (2008)
- Library of Health Sciences – Finlândia (2008)
- Imperial College Library – Londres- UK (2009)
- University of East London - Londres – UK (2009)
- Cambridge University - Central library – UK (2009)
- Cambridge University - Medical Library – UK (2009)
- University College em Dublin – Ireland (2009)
- Koç University Library – Turquia (2011)
- Biblioteca de Engenharia do Porto (2011)
- Serviço de Documentação da Universidade do Minho (2011)
- Biblioteca do ISCTE (2011)
- Biblioteca da Faculdade de Letras de Lisboa (2011)
- Biblioteca da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova (2012)
- Biblioteca da Universidade de Aveiro (2013)

Pela análise das matrizes no anexo 6 podemos tirar as seguintes conclusões:

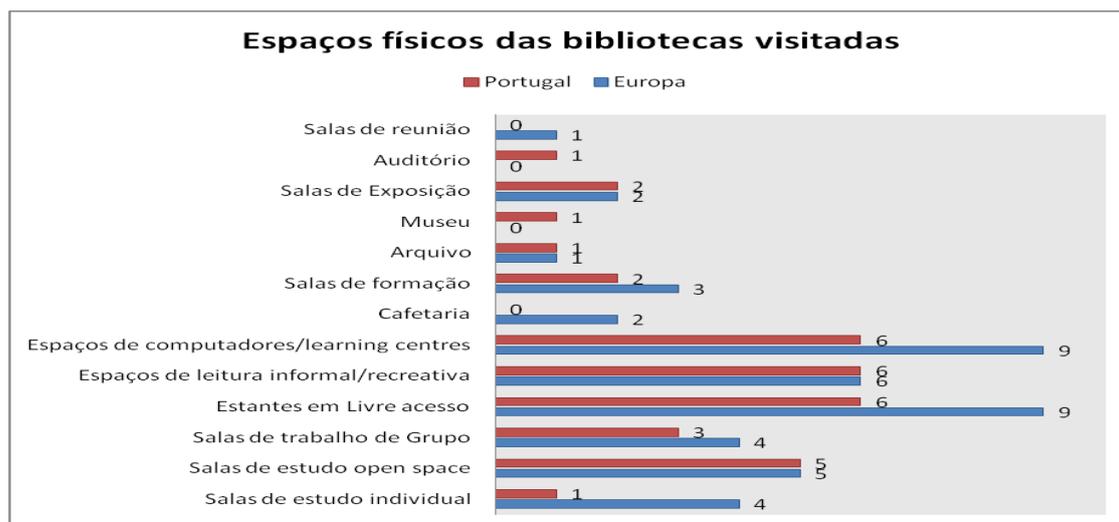


Gráfico 61: Espaços físicos das bibliotecas visitadas

Todas as bibliotecas visitadas, apresentam atualmente espaços diversificados, que vão de encontro às necessidades dos utilizadores e às mudanças introduzidas pela utilização das novas tecnologias nas bibliotecas. Assim, há uma preponderância de espaços para computadores, alguns deles de grandes dimensões, como é o caso identificado na *Cambridge Medical Library*, que decidiu transformar a sala dos periódicos impressos, numa sala de computadores, suspendendo a aquisição de publicações impressas e passando a fazer a aquisição de periódicos eletrónicos para conseguir gerir o espaço disponível libertando-o para esta finalidade. Todas as bibliotecas, possuem as suas coleções em livre acesso e privilegiam-se os espaços de socialização e de leitura informal. As salas de formação começam também a surgir integradas nas bibliotecas, dada a importância que tem vindo a assumir a literacia da informação no seio da comunidade académica.

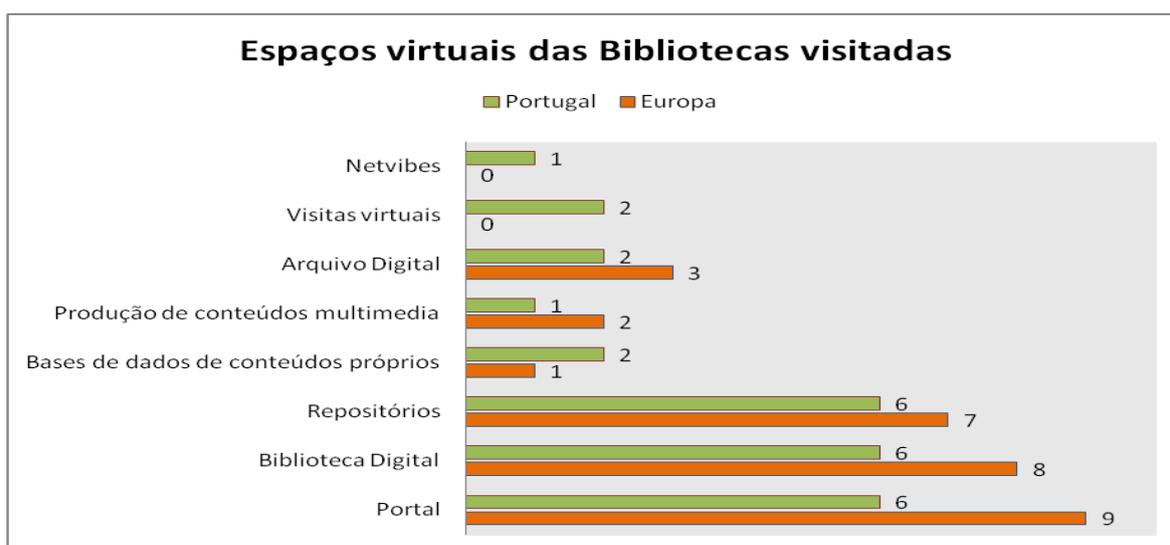


Gráfico 62: Espaços virtuais das bibliotecas visitadas

No que concerne aos espaços virtuais, o portal, a biblioteca digital e os repositórios são os espaços virtuais comuns a todas as bibliotecas e aqueles que têm tido níveis elevados de implementação a nível mundial (comprovado também pelas respostas dadas nos inquéritos quer pelas bibliotecas inquiridas quer pelos utilizadores). Interessante é também observar, o aparecimento em algumas bibliotecas, quer em Portugal quer na Europa, de produtos e conteúdos multimedia concebidos pelos serviços das bibliotecas. A importância dada à preservação e difusão da documentação patrimonial e histórica é também aqui visível pela existência de arquivos digitais.

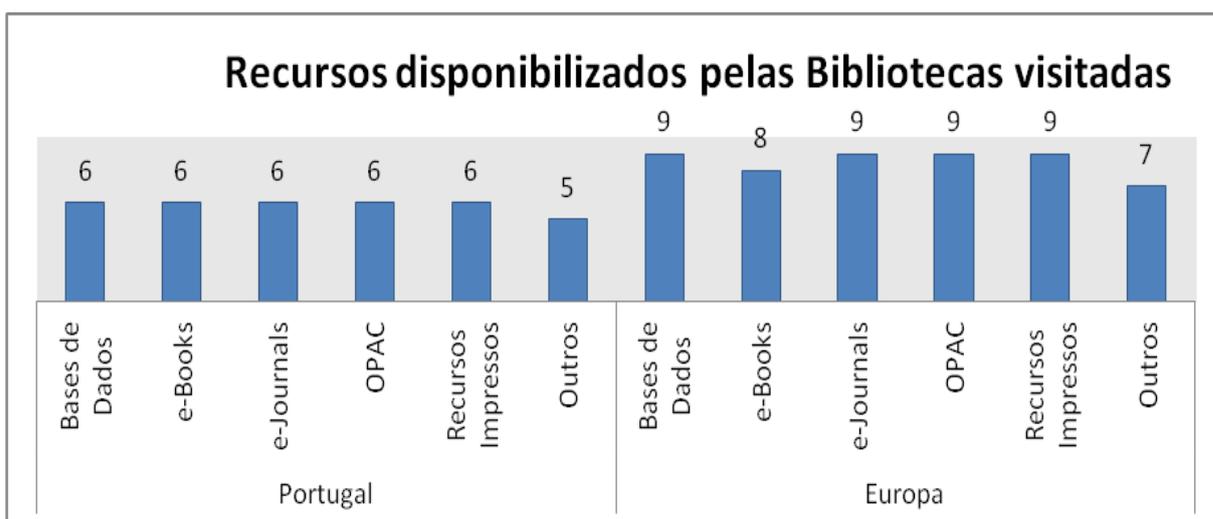


Gráfico 63: Recursos disponibilizados pelas bibliotecas visitadas

Presentemente quer as bibliotecas europeias, quer as portuguesas que visitámos, já disponibilizam os recursos digitais e impressos mais comuns como os eBooks, os periódicos eletrónicos, os OPAC's e bases de dados específicas e a acrescentar a estes recursos já são disponibilizados outro tipo de recursos. No caso português para as bibliotecas visitadas estes são os seguintes:

- Tutoriais e Guias
- Boletins e Newsletters eletrónicas
- Recursos open access
- Vídeos produzidos pela Bibliotecas
- Recursos ACP (parceria American Corner com a Embaixada dos EUA)

No caso Europeu os recursos disponibilizados são os seguintes:

- Tutoriais e Guias

Quanto aos serviços disponibilizados pelas bibliotecas visitadas (gráfico 64), todas as bibliotecas já disponibilizam a par dos serviços tradicionais, os serviços *online* e de referência virtual. Os serviços de formação, sobretudo a formação presencial, são serviços muito populares nas bibliotecas, sendo que, algumas delas já disponibilizam serviços de *eLearning* e de bibliometria. A popularidade das redes sociais na biblioteca (Web 2.0), está também a destacar-se, sendo que atualmente, todas as bibliotecas possuem *facebook*, começando também a emergir os serviços móveis, se bem que neste caso, ainda se está a dar os primeiros passos. Os serviços para a Web 3.0 (Web semântica) não são ainda mencionados, quer nos inquéritos realizados às bibliotecas, quer observados nas visitas que realizámos, demonstrando que neste âmbito, há ainda um caminho a percorrer, podendo constituir o grande desafio da próxima década, na tendência evolutiva das bibliotecas académicas:

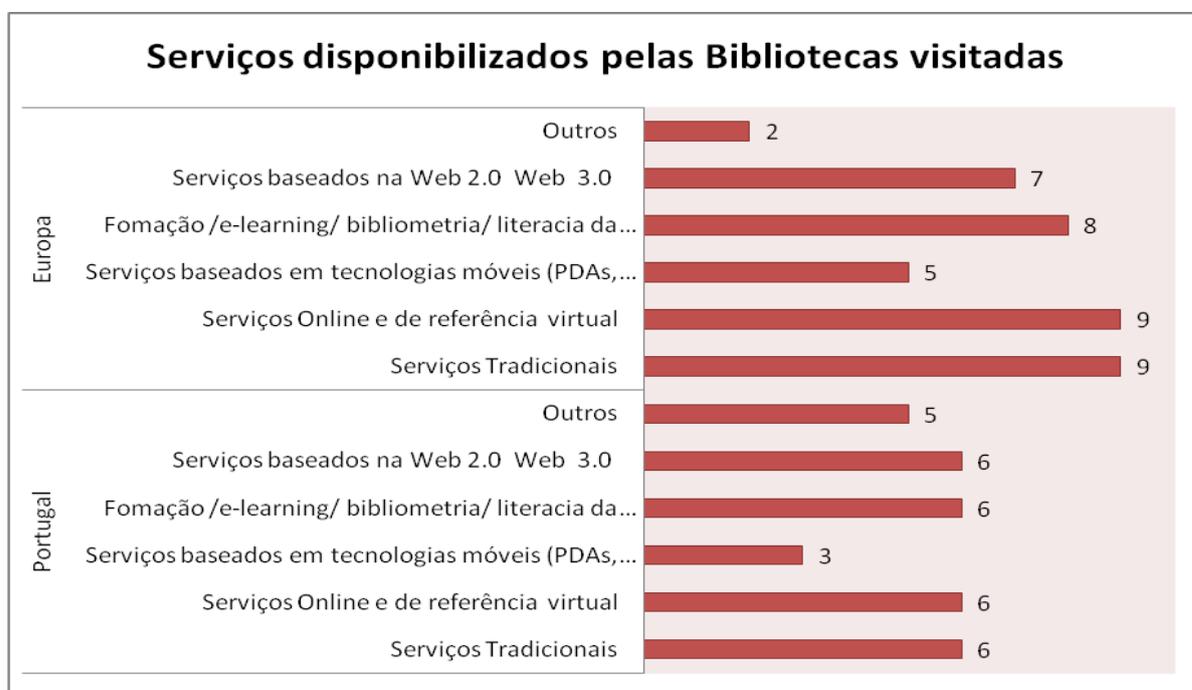


Gráfico 64: Serviços disponibilizados pelas bibliotecas visitadas

Outros serviços disponibilizados pelas Bibliotecas visitadas são no caso português:

- Serviços para pessoas com necessidades especiais, com dislexia e daltónicos
- Serviços culturais
- Serviços Multimedia
- Serviços de desinfestação por anoxia
- Laboratório de design e inovação
- Serviços de publicações

No caso europeu, outros serviços disponibilizados são:

- O desenvolvimento de conteúdos próprios
- Serviços para pessoas com necessidades especiais

Verifica-se assim, uma maior atividade no caso português, quer na disponibilização de recursos/conteúdos, quer na oferta de novos serviços centrados nas necessidades mais essenciais dos seus utilizadores.

3.4.1. Casos de boas práticas selecionados no grupo de bibliotecas visitadas

Todas as Bibliotecas visitadas, podem ser consideradas casos de boas práticas, sobretudo ao nível do esforço de atualização, modernização e adequação da oferta de novos serviços centrados nos utilizadores. As bibliotecas portuguesas, são um exemplo disso, pela tentativa de diversificação de serviços cada vez mais próximos dos utilizadores, adaptação e adoção das novas tecnologias para o desenvolvimento de plataformas e conteúdos digitais e a preocupação com grupos de utilizadores específicos, como é o caso das pessoas com necessidades especiais, a preocupação com a literacia da informação em modo presencial, *eLearning* e *blend-Learning*, bem como preocupação em criar espaços de socialização e ambientes/momentos culturais para os seus utilizadores. No entanto, queremos evidenciar de entre os casos de boas práticas, dois casos específicos: um que se destaca pela sua orgânica e abrangência de serviços oferecidos e o outro pela adequação à mudança e reengenharia de espaços e serviços oferecidos.

a) Karolinska Institutet University Library



Fig. 31: Karolinska University Library: Pólo de Huddinge e Pólo de Solna

Esta biblioteca divide-se em 2 pólos: um no campus de Solna (biblioteca-mãe alvo de remodelações) e outros no Campus de Huddinge a Sul (nova biblioteca). Ambos os pólos são ligados por um serviço de transporte intercampus, com a equipa rotativa entre ambos os pólos. A equipa da Biblioteca é composta por 125 pessoas.

Convém evidenciar, que esta biblioteca foi visitada em 2006, o que denota a precocidade da sua orgânica, a diversidade de oferta de serviços centrados nas tecnologias, para além da utilização de tecnologias móveis, o recurso à bibliometria e à literacia da informação e a interação e abertura à comunidade envolvente da universidade e restante sociedade civil e empresarial, conceitos estes, que só aparecem mais tardiamente noutras bibliotecas académicas europeias.

A estrutura orgânica é a seguinte:

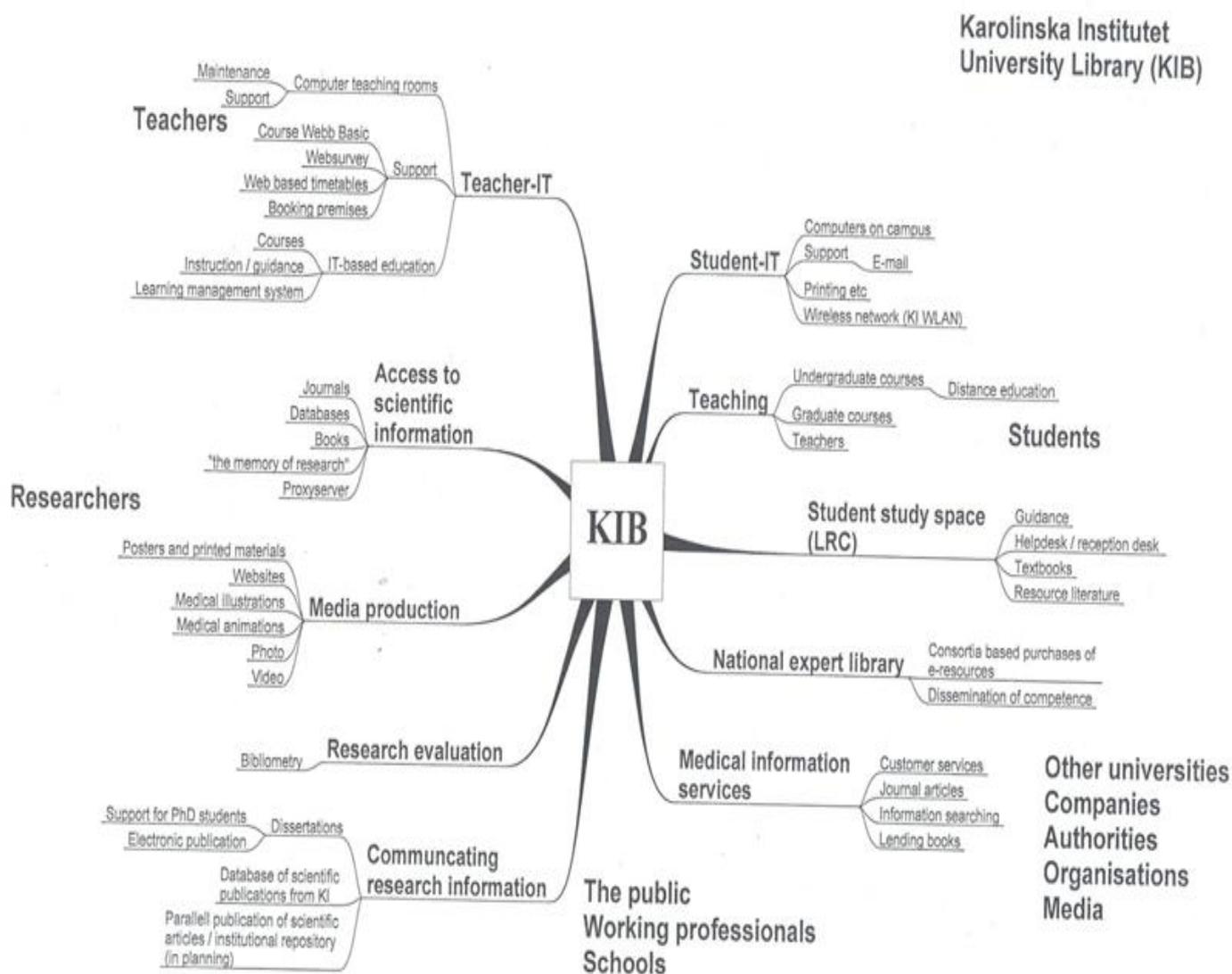


Fig. 32: Estrutura orgânica da Karolinska University Library

Podemos assim observar pelo organograma acima apresentado, que o público-alvo das bibliotecas do Karolinska Institutet, são os professores, os investigadores, os alunos e utilizadores externos variados (outras universidades, o público em geral, escolas profissionais, empresas e organizações e os media).

Para responder com excelência às necessidades específicas deste público variado, foram criados 10 departamentos por onde se distribuiu o staff de modo a desempenharem tarefas específicas:

1. *Teatcher-IT department*²⁰

Este departamento é constituído por pessoal de informática e de biblioteca num total de 25 elementos, que são responsáveis pela manutenção e suporte dos sistemas de informática que suportam a formação, pela manutenção das salas dos computadores onde são ministrados os cursos e pela criação e gestão de sistemas de *eLearning* e de cursos e tutoriais *online* (*IT-based education*). Simultaneamente, são também responsáveis pela formação e aconselhamento dos professores, na formação em bases de dados e aplicações informáticas básicas, na criação das suas próprias *webpages* de apoio ao ensino, criação de inquéritos *online* para os alunos, marcação de aulas *online* e todo o suporte necessário a que os professores criem as suas próprias plataformas de ensino *online* baseado em *eLearning*.

2. *Student-IT department*

Constituído igualmente por membros do IT, dão suporte técnico aos alunos no que respeita ao acesso ao *e-mail*, impressões, *wireless network*, computadores no campus, acessos VPN e proxy, etc.

3. *Access to Scientific Information department*

Este departamento é responsável pela aquisição e renovação de licenças e subscrições de bases de dados²¹, livros e periódicos em formato impresso e eletrónico, que permitam aos investigadores manterem-se atualizados em termos de progresso científico. Dão também apoio nas pesquisas e na gravação das mesmas em diversos formatos e suportes (“*the memory of research*”) e informações sobre a forma de aceder a toda esta informação remotamente através de proxy ou de VPN.

²⁰ O grupo de IT da Biblioteca possui cerca de 30 pessoas, sendo que 8 destes se dedicam à programação e desenvolvimento de bases de dados *in-house made*, de suporte às atividades de investigação e pesquisa. Os restantes, para além da gestão das infraestruturas informáticas (Segurança, redes, acessos VPN e proxy, servidores, etc.), dão apoio e manutenção às bases de dados, salas de computadores, catálogo bibliográfico, bases de dados de estatísticas e estudos bibliométricos bem como suporte técnico aos problemas informáticos e questões dos alunos.

²¹ A biblioteca do Karolinska Institutet possui atualmente cerca de 100 bases de dados e 9000 periódicos eletrónicos.

4. Media Production department

Este departamento produz *webpages* para determinados grupos de investigadores como por exemplo os que estão envolvidos em projetos comunitários e necessitam de ter uma página. Produzem também *websites* para empresas e organizações externas mediante pagamento. Produzem igualmente ilustrações médicas (têm na equipa 2 designers), animações médicas e informação a 3 dimensões, fotografias, vídeos, posters e outro tipo de material impresso.

5. Research evaluation department

Este departamento dedica-se à avaliação dos recursos e fontes de informação de modo a fornecer aos seus utilizadores fontes credíveis, estando atualmente envolvidos num projeto de **bibliometria**, cujo intuito, é fornecer à priori aos investigadores e à direção do Karolinska Institutet, dados que lhes permitam avaliar antecipadamente (antes de se iniciarem os trabalhos de investigação e a elaboração de artigos científicos), que tipo de estudos poderão ser desenvolvidos e quais as áreas prioritárias, que instituições no mundo e que investigadores estão a desenvolver ou desenvolveram estudos semelhantes e que tipo de parcerias podem ser estabelecidas, para a realização dos projetos de investigação.

Para conseguirem efetuar estes estudos bibliométricos, este departamento criou uma base de dados “*in house made*” que incorpora a base de dados PubMed e a base de dados ISI adquirida à “Thompson Scientific” e que depois de processar esses dados, permite fazer a comparação de países, autores, instituições e tópicos.

6. Communicating research information department

Este departamento é o responsável pelo suporte aos alunos dos cursos pós-graduados no momento de publicação das suas teses. Dão suporte à publicação eletrónica das dissertações, bem como à integração destas, na base de dados de publicações científicas do Karolinska Institutet, explicando e mostrando aos utilizadores como proceder.

Dão igualmente suporte na publicação de artigos científicos na imprensa nacional e internacional, encontrando-se neste momento a desenvolver um repositório institucional da organização, consciencializando toda a instituição para a importância da informação em *Open Access*, de modo a que seja mais facilmente utilizada e citada por toda a comunidade científica, o que permitirá por consequência, a obtenção de um maior fator de impacto para o artigo científico em causa.

7. Teaching department

Este departamento trabalha em articulação com o *Teacher IT department* e com o *Student IT-department*, promovendo a formação a três níveis distintos: cursos de pré-graduação, onde se incluem a formação à distância e o *e-learning*; cursos pós-graduados e cursos para professores. Na pré-graduação, a biblioteca promove uma sessão inicial de formação no início do ano académico aos novos alunos, para que adquiram o saber básico para lidar com os recursos e fontes de informação disponíveis na Biblioteca.

Após essa sessão inicial, promovem sessões individuais mais intensivas, sobre a utilização de bases de dados e recursos específicos e o apoio individual nas pesquisas a quem o solicite. Para que os alunos continuem a sua formação e regressem à biblioteca, este departamento está em sintonia com os professores de algumas disciplinas específicas, de modo a que no decorrer das aulas, sejam marcados trabalhos que envolvam a ida à biblioteca para pesquisa de dado tipo de informação e dado tipo de base de dados.

Em relação à formação de alunos pós-graduados, professores e investigadores, são ministrados cursos com a duração de 2 semanas em que se aprofundam mais as pesquisas e as *performances* das bases de dados, ensina-se igualmente a redigir um artigo científico, elaborando bibliografia e citações bibliográficas segundo as normas internacionais. Incluem-se ainda temas como o *open access*, literacia, a avaliação de recursos de informação, etc.

8. Students study space department

Este departamento dá apoio às salas de leitura individuais e de grupo, apoio nas pesquisas bibliográficas, guia os utilizadores nos diversos espaços da biblioteca, orientando-os nas suas buscas de literatura, de recursos e de material bibliográfico, esclarece dúvidas e faz o aconselhamento através de postos de helpdesk, por e-mail, telefone ou presenciais, em postos de helpdesk na biblioteca ou através do atendimento na receção.

9. National expert library department

Este departamento, integra os membros de relações públicas da biblioteca e dedica-se ao contacto com o exterior, estabelecendo e promovendo consórcios para a aquisição comum de recursos, sobretudo os eletrónicos. Estabelece contactos com outras instituições e bibliotecários para a troca de experiências mútuas e disseminação de competências.

10. *Medical information services department*

Este departamento está direcionado para potenciais clientes externos, fornecendo informação para outras instituições : pesquisas, artigos científicos e empréstimo de livros através do empréstimo interbibliotecas.

Em relação ao empréstimo interbibliotecas, pelas leis do *copyright* suecas, as bibliotecas estão proibidas de enviar informação (sobretudo em formato eletrónico) para instituições que não sejam de cariz académico, como por exemplo, as empresas farmacêuticas. Entre instituições académicas, a biblioteca não pode entregar diretamente o artigo, ao utilizador da outra instituição que o solicitou, tendo que o enviar para a biblioteca do utilizador, para que este o possa aí levantar e consultar.

Oferta de outros serviços adicionais:

- Reservas de livros *online* após pesquisa no catálogo e renovações de empréstimos *online*.
Empréstimos e Devoluções em máquinas de *self-service*.



Fig 33: Sistema self-service de empréstimos e devolução de livros

- Disponibilização de salas tecnologicamente equipadas para pessoas com necessidades especiais. (sala com facilidade física de acesso, com acesso à Internet, Microsoft Office, sintetizadores de fala, ampliadores de ecrã, scanner, impressora e assistência personalizada em tirar apontamentos, possibilidade de realizar aí exames orais em vez de escritos).
- Implementação de serviços eletrónicos e para PDAs (*Personal Digital Assistants*).
- Área de Intranet reservada apenas ao pessoal da equipa da Biblioteca, que mantêm para comunicar entre si, uma vez que no total a equipa é composta por 125 elementos, em

constante rotação entre os dois campus universitários. Esta área reservada serve para disponibilizar e circular informação técnica e procedimentos, informação especializada da área de biblioteconomia, tutoriais e formação específica para a equipa.

Alguns espaços físicos dos pólos do Karolinska University Library:



Fig. 34: Pólo de Solna: Câmara obscura

Este espaço, destina-se a especialidades relacionadas com a Psiquiatria e é composto, não por livros de medicina, mas sim, por livros de ficção científica, de modo a que os médicos e estudantes, consigam entender melhor algumas patologias psiquiátricas e compreender as mentes dos pacientes, que segundo os especialistas têm muito a ver com o que se passa no mundo da ficção científica.



Fig. 35: Pólo de Solna: Área recreativa: coleções escritas por médicos/investigadores do KI sobre literatura, culinária e hobbies.



Fig. 36: Pólo de Solna: Sala de leitura individual: isolada do som do corredor, por paredes de vidro

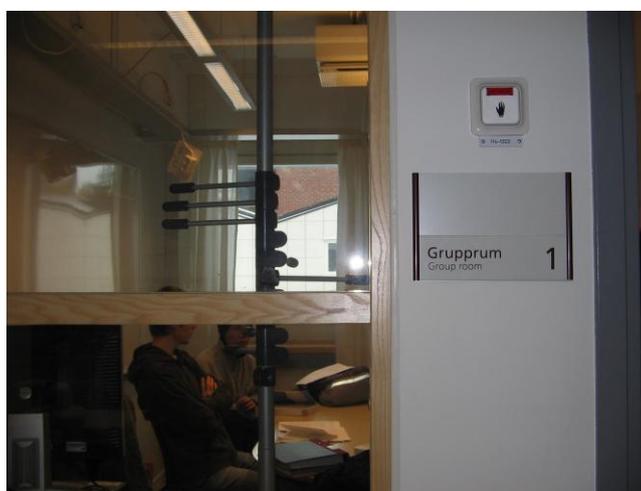


Fig.37: Pólo de Solna: Salas de trabalhos de grupo



Fig. 38: Pólo de Solna: Área em “open space” com quiosques de computadores para pesquisa no catálogo bibliográfico



Fig. 39: Pólo de Solna: Balcão de atendimento e *helpdesk* isolado por vidro atrás do balcão



Fig. 40: Pólo de Solna: Postos de pesquisa

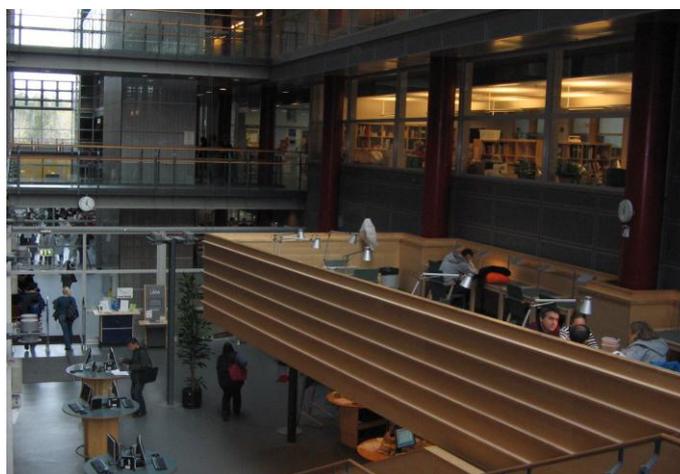


Fig. 41: Pólo de Huddinge: Vista geral do átrio de entrada

Aproveitamento de um espaço aberto entre dois edifícios que foi coberto com vidro, aproveitando-se a área, para criar um espaço para a nova biblioteca. Em ambos os edifícios lateralmente, situam-se áreas destinadas ao trabalho das equipas da biblioteca.



Fig. 42: Pólo de Huddinge: Zonas de trabalhos de grupo e postos pesquisa bibliográfica



Fig. 43: Pólo de Huddinge: Postos de helpdesk e apoio a pesquisas bibliográficas



Fig. 44: Pólo de Huddinge: Salas de formação da biblioteca



Fig. 45: Pólo de Huddinge: Estantes em livre acesso com espaços para leitura informal e sala de estudo individual

A biblioteca do Karolinska Institutet, com os seus pólos no campus de Solna e no campus de Huddinge, é deste modo, exemplo de boas práticas, relativamente ao esforço positivo de reengenharia de espaços, tendo em vista a adequação às necessidades atuais dos seus utilizadores e à aplicação de novas tecnologias na Biblioteca.

A diversidade de serviços oferecidos, patente na estrutura organizacional, bem como de departamentos e equipa envolvida, demonstram a necessidade precoce (já em 2006) de se ter em atenção à necessidade de se passar de uma oferta de serviços de biblioteca puramente tradicionais,

para serviços virados para a formação do utilizador por perfil (estudante pré e pós-graduado, investigador e professor), serviços de assistência e apoio na utilização das novas tecnologias (auxílio na criação de materiais de e-learning e audiovisuais, produção de fotografias e ilustrações tridimensionais e criação de webpages específicas de apoio a determinados projetos); serviços de bibliometria e de cooperação nacional e internacional.

O apoio na utilização de novas tecnologias, passa também, sobretudo na biblioteca de Huddinge, por um novo conceito de atendimento ao utilizador, quebrando a fronteira da austeridade do tradicional balcão de atendimento, para um atendimento mais próximo e cúmplice com o utilizador, em pequenos postos de atendimento, disseminados no átrio principal da Biblioteca.

Em Solna, é de destacar a iniciativa de criação de um helpdesk à distância, com respostas em tempo real, por e-mail, telefone e fax.

A aplicação de novas tecnologias nas Bibliotecas e o aumento de aquisições em formato eletrónico, não reduziu as áreas destinadas à Biblioteca (nem tão pouco as confinou a pequenos cubículos), pelo contrário, houve a necessidade de se passar para um modelo de gestão híbrido e criar uma nova biblioteca no campus a sul de estocolmo (apesar do acesso virtual aos recursos eletrónicos de Solna) e aproveitaram-se os espaços criados para áreas de apoio ao utilizador (salas de trabalhos de grupo, salas de apoio a utilizadores com necessidades especiais, espaços de leitura informal e espaços onde os utilizadores podem trazer os seus próprios portáteis e comodamente ligarem-se sem fios, para acederem aos recursos disponibilizados em formato eletrónico). Este conceito, vem de encontro à máxima antiga de que “o homem é um ser social” e como tal, o seu conhecimento flui melhor se partilhado com outros. E que melhor ambiente para trocar ideias e experiências do que uma biblioteca, onde comodamente instalados se podem reunir partilhar ideias e gerar novo conhecimento?

E sendo esta uma biblioteca da área da saúde, está aqui subjacente novamente o conceito disseminado pela *US National Library of Medicine* de “*Library as place*” (NLM, 2005), em que a redefinição de espaços, procura ir de encontro aos utilizadores, fornecendo-lhe informação rápida, com qualidade, em vários suportes e usando várias tecnologias, porém num ambiente confortável moderno e intimista, em que o intuito é partilhar, comunicar e refletir, onde o utilizador, agora visto como cliente, pode usufruir de melhores condições no decurso das suas investigações e estudos. A biblioteca não é entendida com um sistema de *self-service*, em que apressadamente se obtém a informação pretendida e se abandona o local, mas como um local onde se procura inspiração. Este

conceito, é bem visível na biblioteca universitária do Karolinska Institutet, até pelo título profissional pelo qual são designadas as bibliotecárias responsáveis por ambas as bibliotecas: *Head of Information and Public Relations*, ou seja, notoriamente, um cariz totalmente virado a comunicação e com o cliente - o utilizador de informação e a satisfação das suas novas necessidades.

b) Imperial College London Central Library



Fig. 46: Entrada principal da Central Library

O caso da Biblioteca Central do Imperial College em Londres, constitui um caso de boas práticas em termos de reengenharia de espaços e adaptação à nova realidade tecnológica bem como às novas necessidades de aprendizagem dos seus utilizadores. O objetivo foi criar amplos espaços de estudo, reflexão e interação para os alunos, quer estes necessitem de trabalhar individualmente ou em grupo. Esta transformação, foi precedida por um inquérito aos utilizadores, para indagar sobre o tipo de espaços/biblioteca em que eles gostariam de estudar.

Este projeto custou £11 milhões, teve a duração de 2 anos e ficou concluído em outubro de 2008. Com estas remodelações, a biblioteca tornou-se um espaço híbrido, disponibilizando conteúdos impressos em estantes de livre acesso e conteúdos digitais acessíveis a partir de uma multiplicidade de espaços de auto-aprendizagem, multimedia ou de trabalho de grupo, num total de 150 lugares reservados a estudo individual, vários espaços em *open space*, *semi open space* e gabinetes destinados aos trabalhos de grupo, 90 computadores, 241 pontos de ligação para portáteis e 30 salas de formação para além de um Internet café.

Em termos de Biblioteca Digital são subscritos cerca de 25 000 títulos de eBooks e periódicos eletrónicos para além das bases de dados que disponibilizam tendo em conta a especificidade de cada curso e apoiados pela figura dos “subject librarians”, bibliotecários especializados por áreas temáticas para um apoio mais personalizado nas pesquisas. Observemos as figuras abaixo representativas dos diversos espaços:



Fig. 47: Internet Café

Este espaço é simultaneamente uma cafetaria e um espaço de socialização e pesquisa.

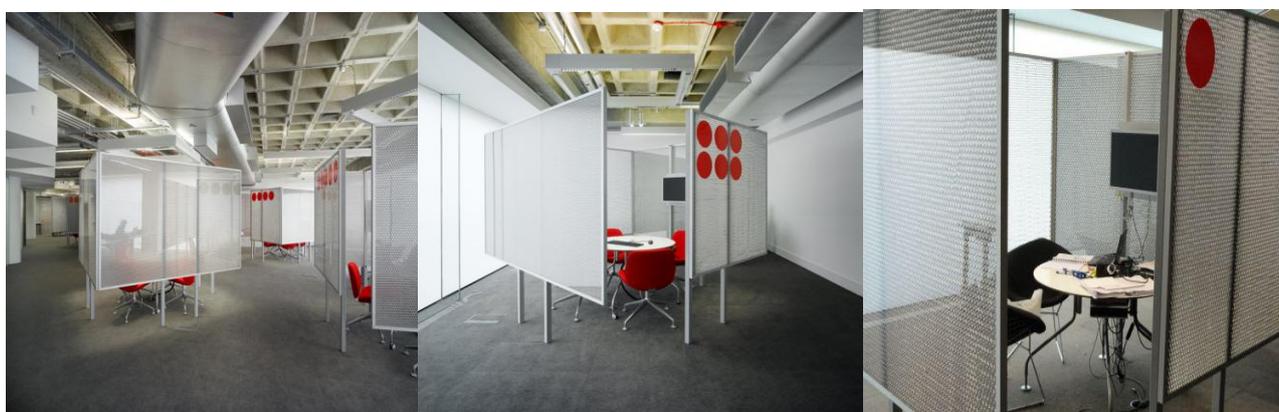


Fig. 48: Área de trabalho de grupo tipo 1 denominado *Think tanks*

Este é um espaço de trabalho de grupo semiaberto ocupado com plasma e computador

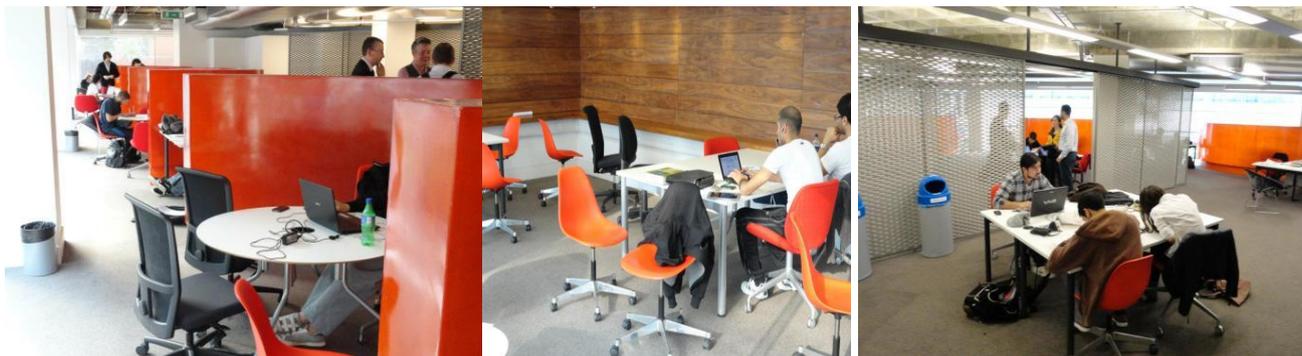


Fig. 49: Área de trabalho de grupo tipo 2 em espaço aberto

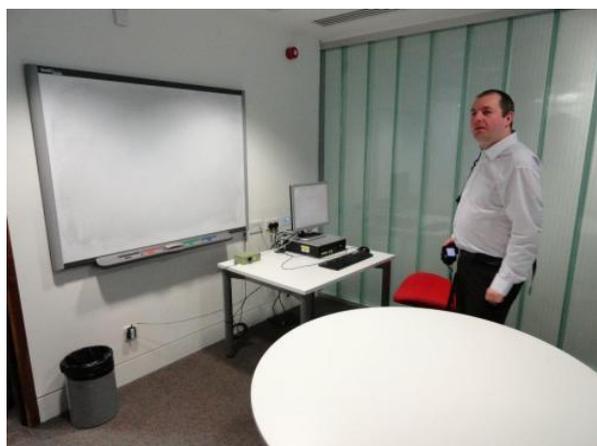


Fig. 50: Área de trabalho de grupo tipo 3 em gabinete fechado e equipado com computador e quadro



Fig. 51: Salas de estudo (quiet study) e estantes em *open space*

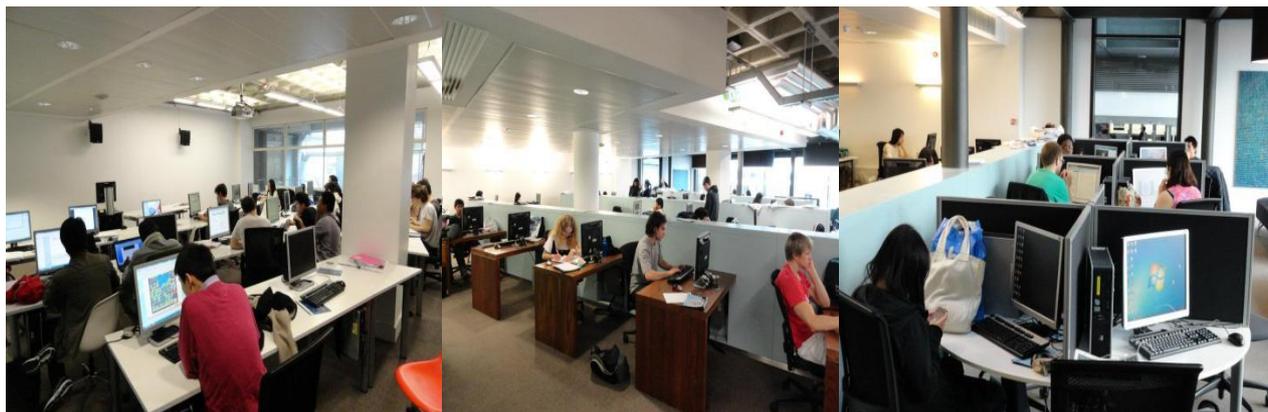


Fig. 52: Salas de Computadores denominados "Computer cluster space"



Fig. 53: *Mathematics Learning Centre*



Fig. 54: Core text collection



Fig. 55: Serviço de referência



Fig. 56: Espaços de leitura Informal

3.5. Apresentação dos resultados dos inquéritos por questionário dirigidos aos utilizadores

Para completar este estudo e comparar as perceções dos profissionais de informação com as necessidades reais dos utilizadores, auscultamos também os principais intervenientes em todo o processo – os utilizadores das bibliotecas académicas.

Assim, para além de realizarmos os inquéritos às bibliotecas portuguesas e europeias e analisarmos os planos estratégicos de bibliotecas a nível mundial, considerámos também fundamental, inquirir os utilizadores, relativamente às suas necessidades presentes e futuras, de modo a traçar o modelo evolutivo das bibliotecas académicas no futuro, em sintonia com as necessidades do seu público.

Foram realizados no decorrer do ano de 2011, **inquéritos aos utilizadores das bibliotecas universitárias portuguesas** tendo sido obtidas um total de **136 respostas** provenientes de bibliotecas universitárias das regiões de Lisboa, Algarve, Coimbra e Bragança.

Os inquéritos aos utilizadores, foram enviados para os responsáveis das bibliotecas e/ou docentes, que se prontificaram a fazer circular os inquéritos, nas suas instituições e que os distribuíram pessoalmente aos utilizadores.

Os utilizadores pertenciam às seguintes instituições:

- Rede de Bibliotecas da Universidade de Coimbra
- Rede de Bibliotecas da Universidade do Algarve
- Instituto Politécnico de Bragança
- Escola Superior de Tecnologias da Saúde de Lisboa do Instituto Politécnico de Lisboa
- Faculdade de Farmácia de Lisboa - UL
- Faculdade de Medicina de Lisboa - UL
- Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas – UTL
- Universidade Lusíada

a) Grupo 1 – Perfil do utilizador

Traçando o perfil dos inquiridos relativamente á idade (Questão 1.1.) e tipologia de utilizadores (questão 1.2), podemos observar, que a maioria dos inquiridos se situam na faixa etária dos 18 aos 24 anos (52%), sendo por conseguinte alunos de licenciatura (44%) e/ou a frequentar o mestrado (41%) responderam ainda 6% de alunos inscritos em cursos de doutoramento, 5% dos utilizadores eram investigadores e 4% docentes.

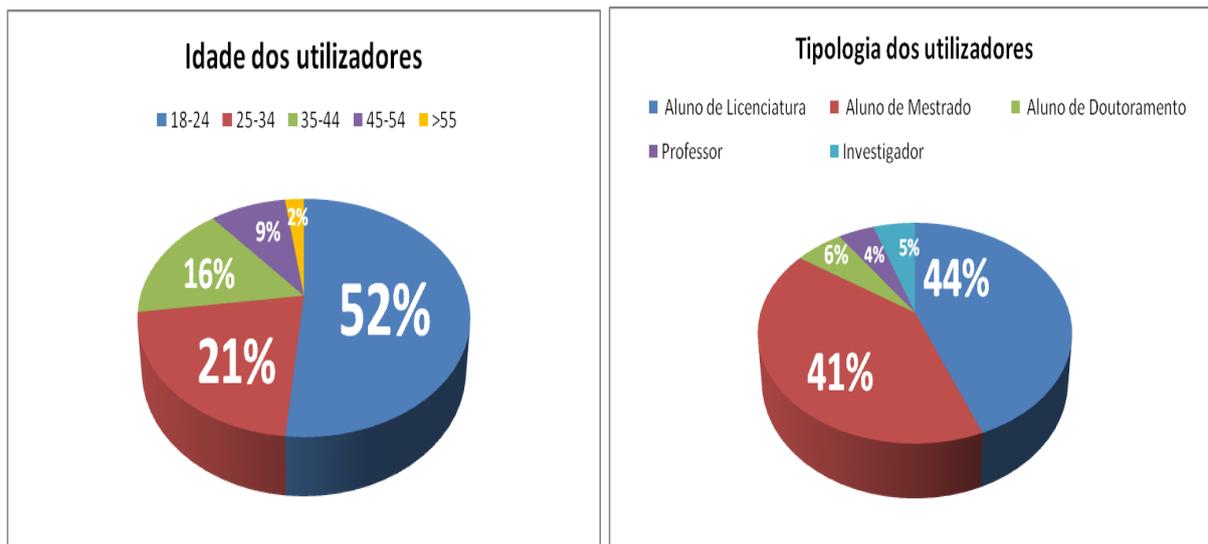


Gráfico 65: Perfil dos utilizadores quanto à idade e tipologia

Grupo 2 – Perfil da Biblioteca frequentada pelo Utilizador

Estes utilizadores, frequentam bibliotecas académicas de diferentes tipologias (questão 2.1.), com destaque para as bibliotecas especializadas em ciências sociais e humanas, bibliotecas multidisciplinares e bibliotecas de ciências da saúde:

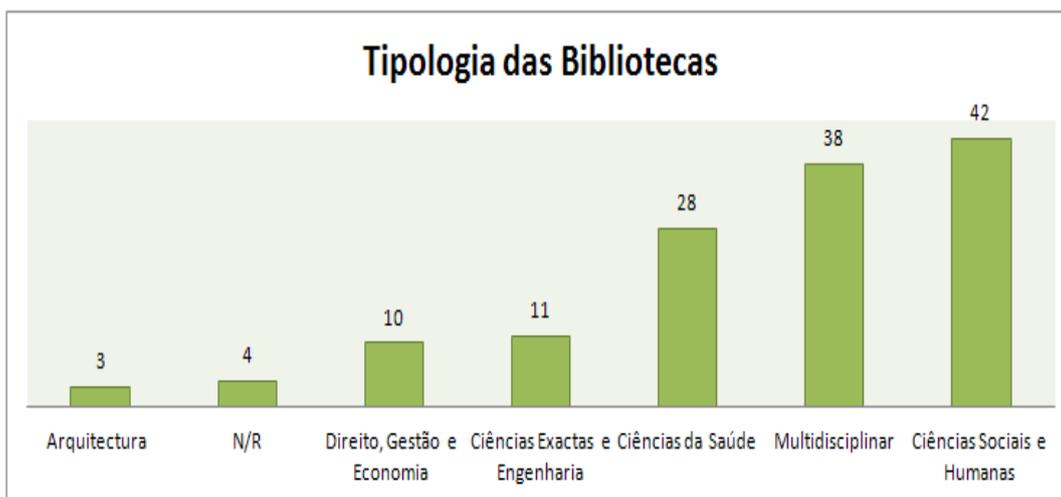


Gráfico 66: Tipologia das bibliotecas frequentadas pelos utilizadores inquiridos

Estas bibliotecas, apresentam uma amplitude de horários que se centra sobretudo entre as 9h e as 21h em período semanal e entre as 9h e as 17h aos sábados (questão 2.2.):

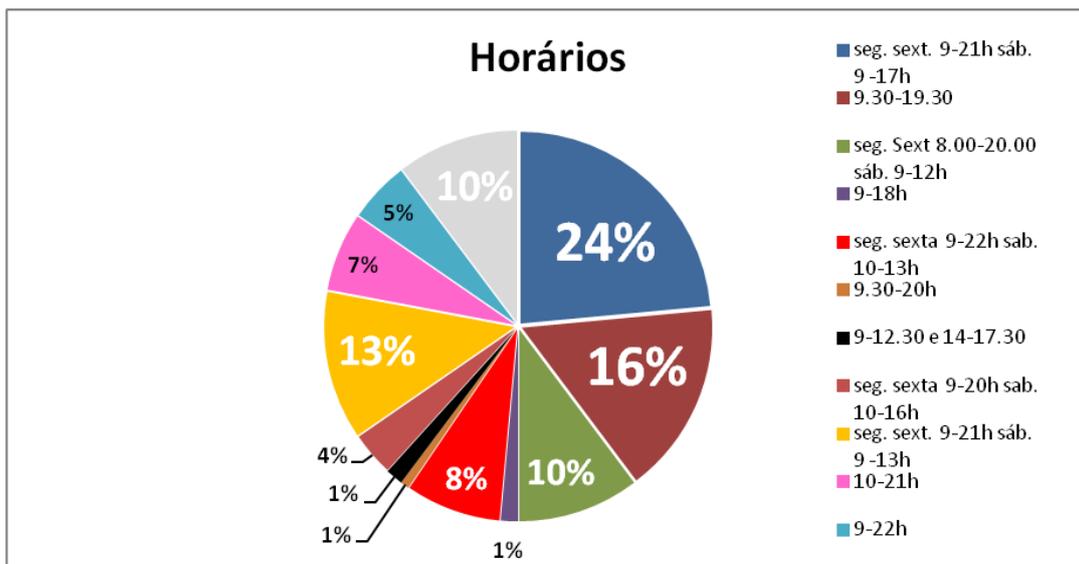


Gráfico 67: Horários das bibliotecas frequentadas pelos utilizadores

Questionados se consideram adequado o horário da sua Biblioteca (questão 2.1.1.), 76% considera que sim:

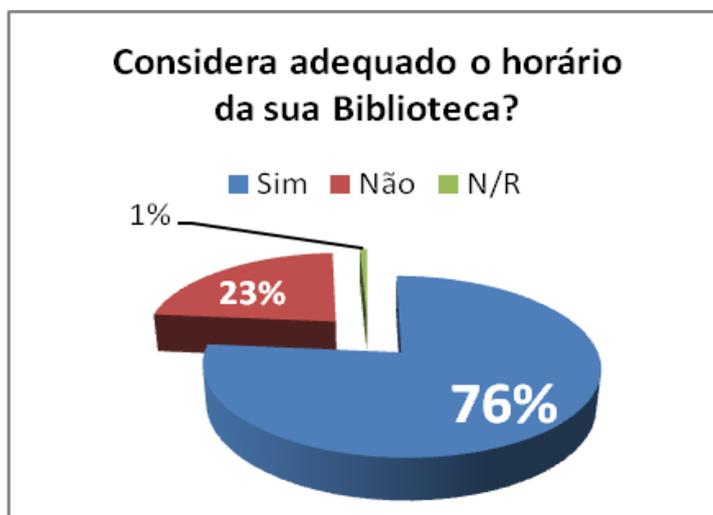


Gráfico 68: Adequação do horário da biblioteca na perspectiva do utilizador

Em relação às respostas negativas, que consideram insuficiente o horário de funcionamento, estas ocorrem maioritariamente por parte dos alunos de mestrado (com horários pós-laborais), que propõem os seguintes horários alternativos:

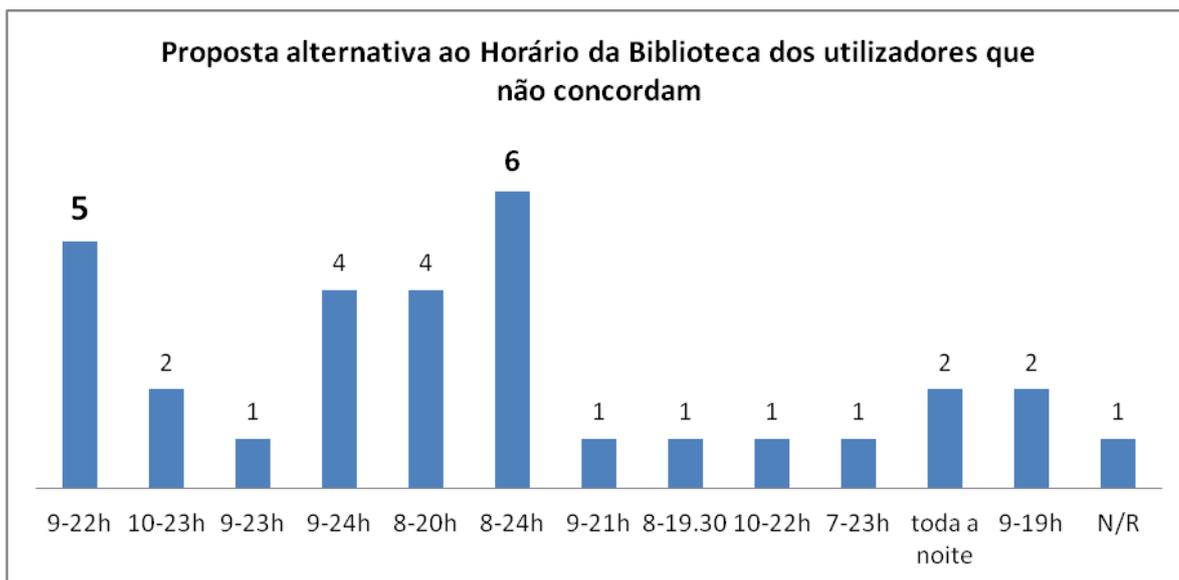


Gráfico 69: Propostas alternativas aos horários praticados pelas bibliotecas

Verifica-se assim uma prevalência na abertura centrada entre as 8h e as 24h mas também a sugestão centrada entre as 9h e as 22h.

Comparativamente com as respostas obtidas no caso dos bibliotecários portugueses e europeus, verificamos que existe consenso em relação ao período de funcionamento destes espaços.

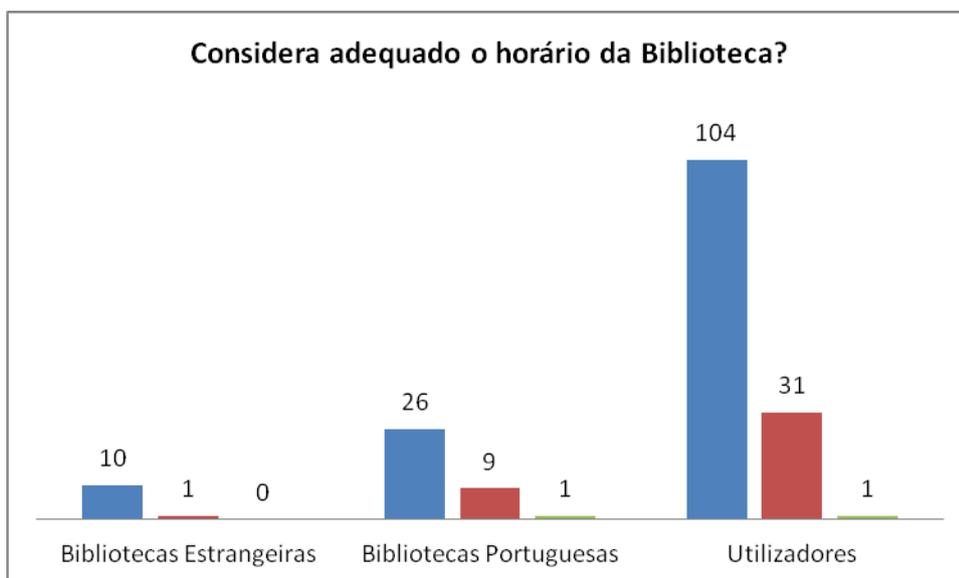


Gráfico 70: Comparação de respostas bibliotecários v.s. utilizadores relativamente aos horários das Bibliotecas

Na questão 2.3. inquirimos sobre os serviços disponibilizados pelas Bibliotecas e quisemos saber quais é que efetivamente os utilizadores utilizam. Observemos pois o quadro síntese e respetivos gráficos:

Serviços	Indique que Serviços possui a sua Biblioteca			Utiliza este serviço?	
	Sim	Não	Deveria ter	Sim	Não
Serviços para invisuais e portadores de deficiência	115	41	37	5	63
Formação de utilizadores em e-learning e blend-learning	87	45	17	9	65
Twitter	108	57	4	9	65
Facebook	99	51	13	13	64
Difusão seletiva de informação por perfil de utilizador	97	45	15	15	59
Serviços de informação móvel (para PDA, iPod, iPad, SMS)	77	44	17	22	63
Serviços de audiovisuais (auxílio à criação de vídeos e apresentações)	29	35	24	24	55
Formação de utilizadores presencial	30	35	6	29	56
Empréstimo interbibliotecas	60	12	8	39	58
Biblioteca Digital com acesso remoto via VPN	96	33	12	45	54
Referência e atendimento virtual (chat, e-mail, telefone, sms)	31	9	10	54	53
Pesquisa bibliográfica personalizada	29	8	4	68	43
Referência e atendimento tradicional	42	1		69	30
Portal / site da Biblioteca	101	42	5	80	29
Acesso wireless no campus	55	39	6	89	24
Empréstimo domiciliário	22	2	0	92	34
Outros:blog	0	0	1	0	0

Tabela 17: Serviços disponibilizados pelas Bibliotecas que os utilizadores utilizam

Podemos observar, quer pelo quadro síntese, quer pelo gráfico abaixo, que relativamente aos serviços que os utilizadores dizem existir nas suas bibliotecas, destaca-se curiosamente dois serviços que as

bibliotecas identificaram quase como inexistentes: serviços para invisuais e portadores de deficiências (115) e o Twitter (108) e a difusão seletiva de informação por perfil de utilizador (98). Depois referem (e confere com os resultados obtidos para as bibliotecas) o portal da Biblioteca (101) a Biblioteca Digital com acesso VPN.

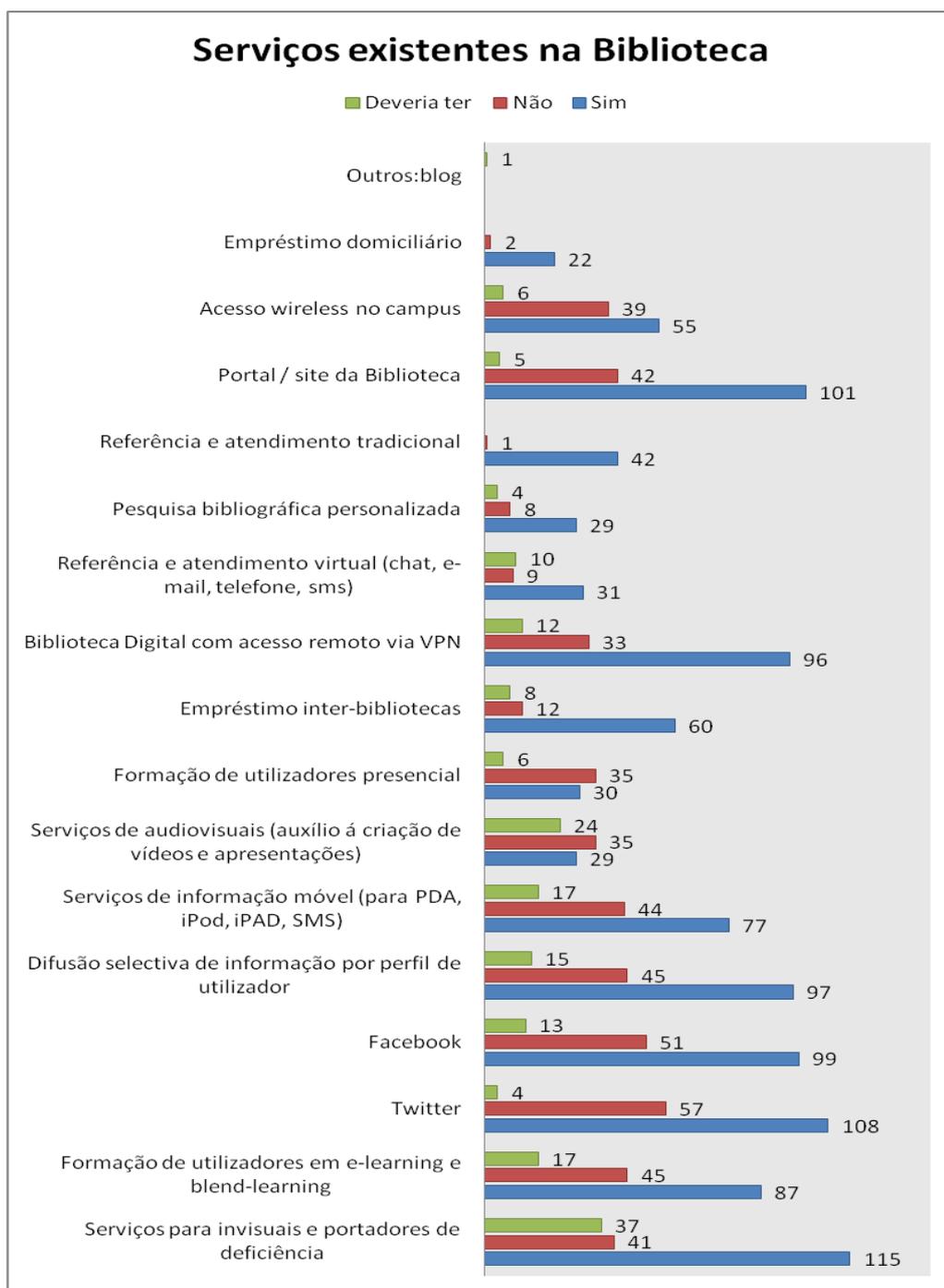


Gráfico 71: Serviços existentes na Biblioteca

Apesar da sua biblioteca possuir uma oferta diversificada de serviços os utilizadores nem sempre usufruem de todas as potencialidades oferecidas pelos serviços. No caso dos utilizadores inquiridos neste estudo, utilizam efetivamente os seguintes serviços:

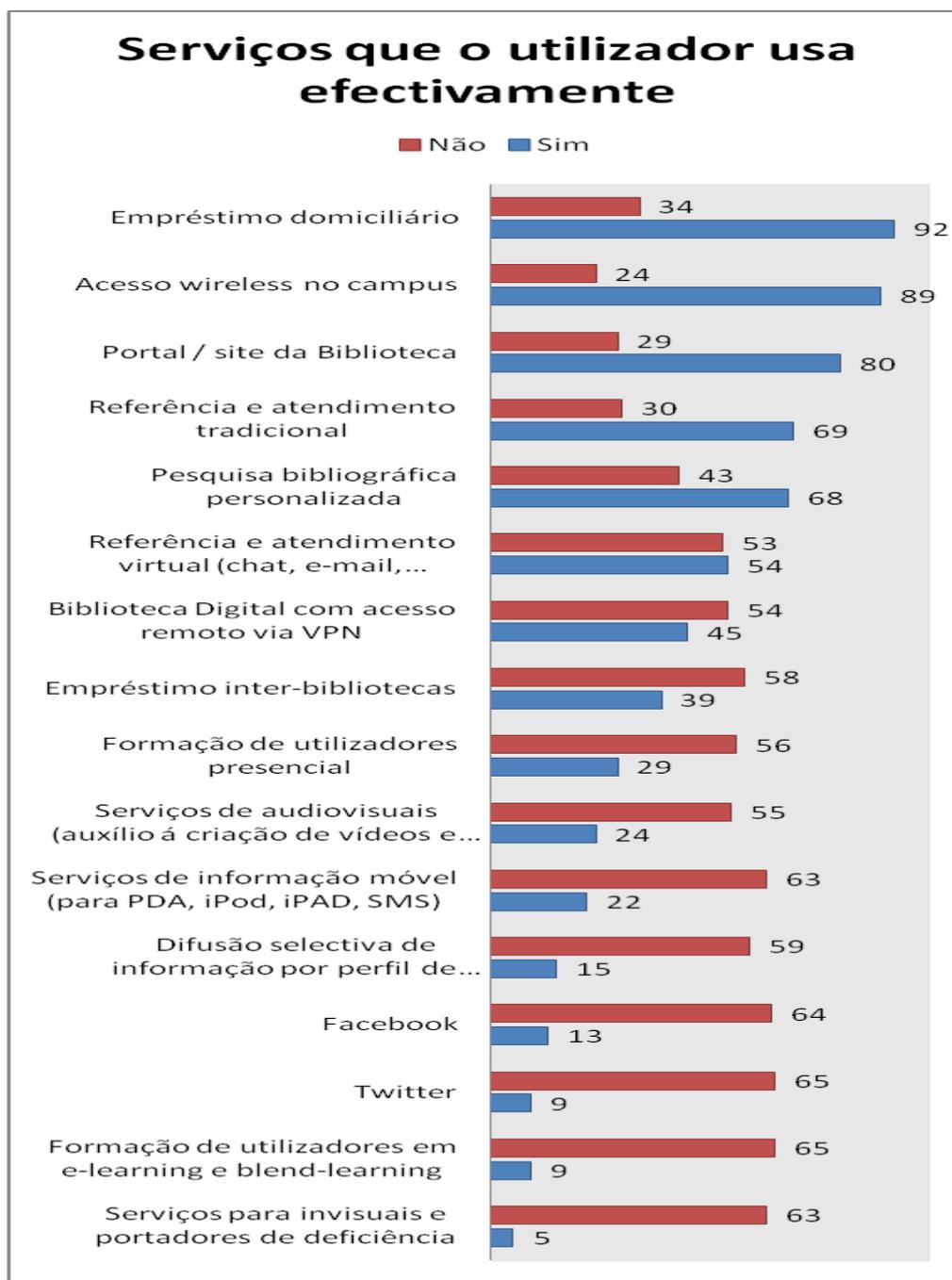


Gráfico 72: Serviços da Biblioteca que o utilizador utiliza efetivamente

Na questão 2.4. perguntámos se pelo facto de terem acesso remoto por VPN e Wireless à informação digital da Biblioteca, se a visitam com menos frequência:



Gráfico 73: Frequência de utilização da biblioteca por parte dos utilizadores que usam VPN e Wireless

De fato, se fizermos uma análise comparativa em relação às respostas dos utilizadores, com as respostas das bibliotecas, verificamos que as bibliotecas portuguesas, estão de acordo com as respostas dadas pelos utilizadores (recorde-se que os utilizadores inquiridos também são portugueses), que consideram que não houve uma diminuição de afluência às bibliotecas pelo facto de consultarem a documentação à distância. No caso das bibliotecas estrangeiras, a opinião inverte-se e diverge, considerando as bibliotecas que sentiram uma diminuição de utilizadores fruto dos acessos à distância:

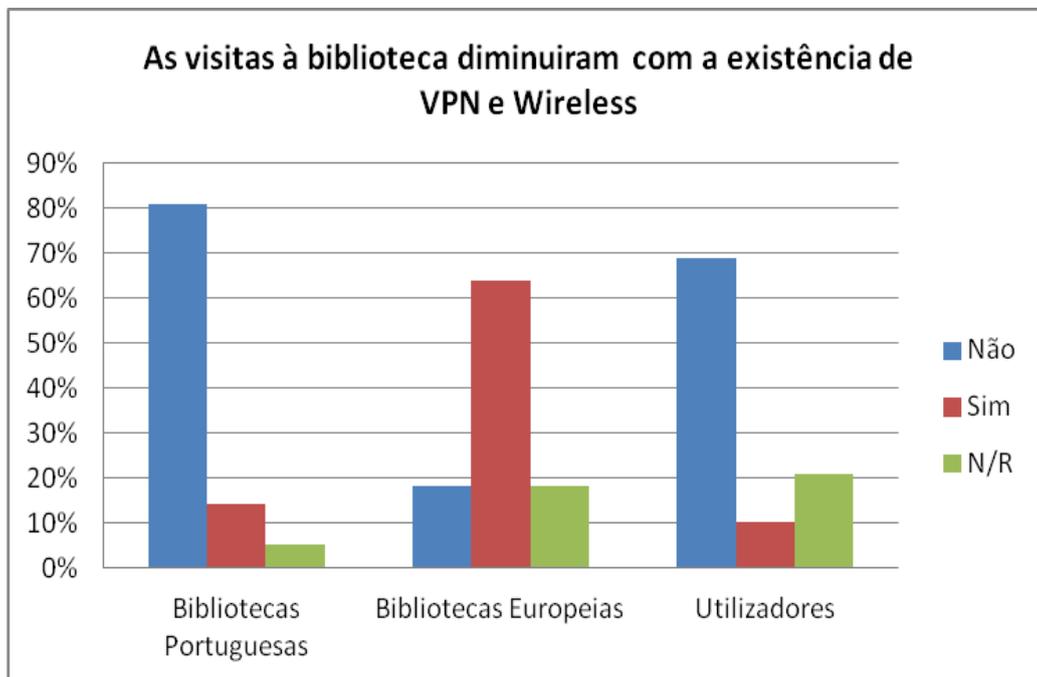


Gráfico 74: Gráfico comparativo relativo à frequência de utilização do espaço da Biblioteca face à utilização de VPN e Wireless

Na questão 2.5. indagámos acerca dos conteúdos eletrónicos disponíveis nas bibliotecas e quais são os mais utilizados:

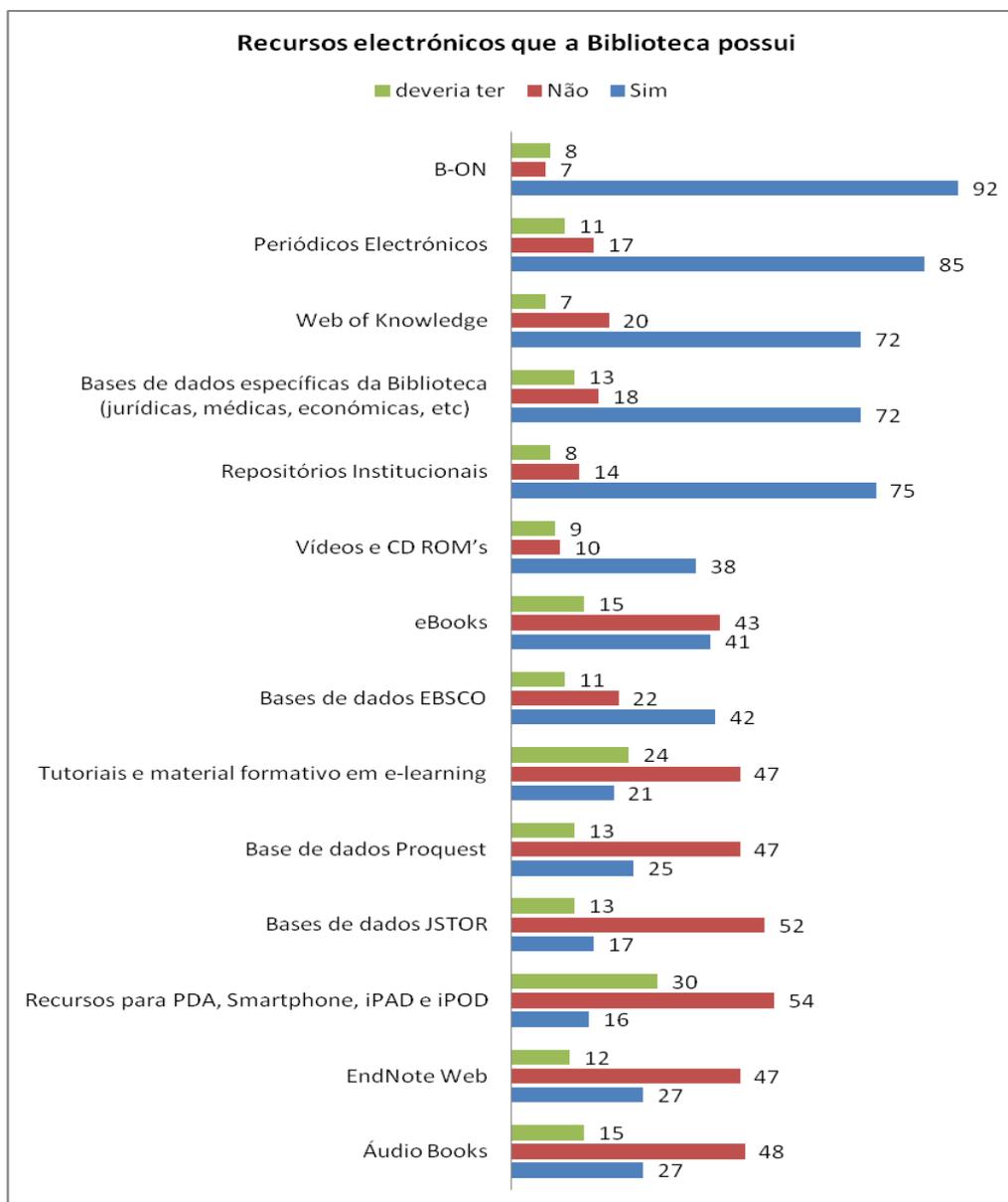


Gráfico 75: Conteúdos digitais disponibilizados pelas bibliotecas

Os conteúdos frequentemente disponibilizados pelas bibliotecas são a B-ON, coleções de periódicos eletrónicos, os repositórios institucionais, a *Web of Knowledge* e depois as bases de dados específicas da biblioteca conforme o seu âmbito e tipologia (bases de dados jurídicas, médicas, económicas, etc). Ainda em alguns casos e relativamente a estas bases de dados que quase todas as bibliotecas possuem, algumas ainda não as disponibilizam se bem que os utilizadores manifestem a vontade em que estas passem a ficar acessíveis. Relativamente aos conteúdos que as Bibliotecas não têm mas na

perspetiva dos seus utilizadores deveriam disponibilizar destacam-se os conteúdos digitais para dispositivos móveis (IPAD, Smartphone, PDA's, etc), os tutoriais e os materiais formativos para *eLearning* e os eBooks.

Comparando os conteúdos disponibilizados com os conteúdos efetivamente consultados pelos utilizadores, são sobretudo a B-On e os periódicos eletrónicos. Relativamente aos outros conteúdos disponibilizados pelas bibliotecas a grande maioria dos utilizadores sabe que eles existem, mas não os consultam:

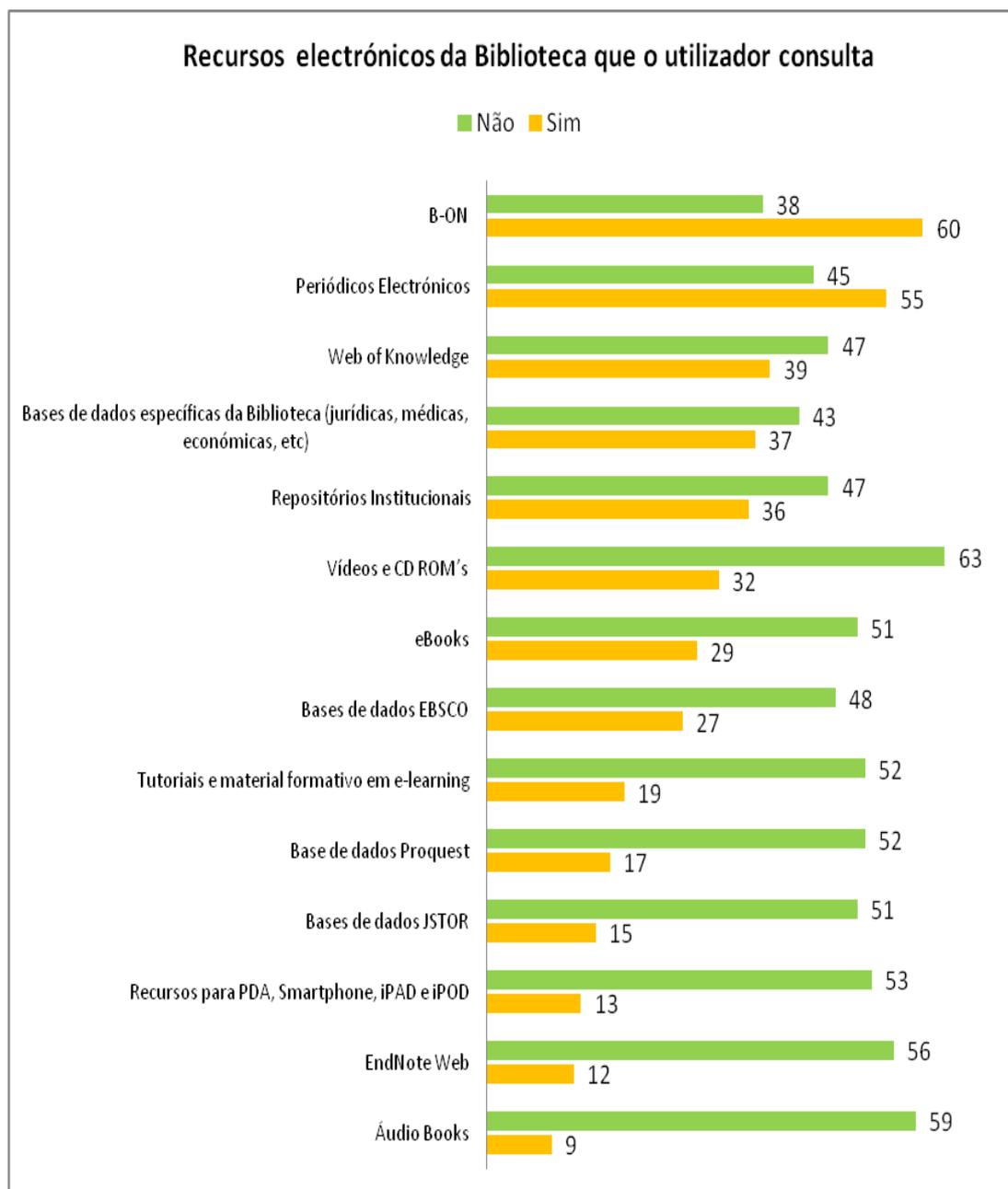


Gráfico 76: Conteúdos digitais que os utilizadores consultam

Na questão 2.5.1. perguntámos se os utilizadores consideravam que o acesso aos documentos em formato eletrónico diminuiu a procura de documentos impressos e como podemos observar no gráfico 60 abaixo apresentado, 57% dos utilizadores consideraram que sim.

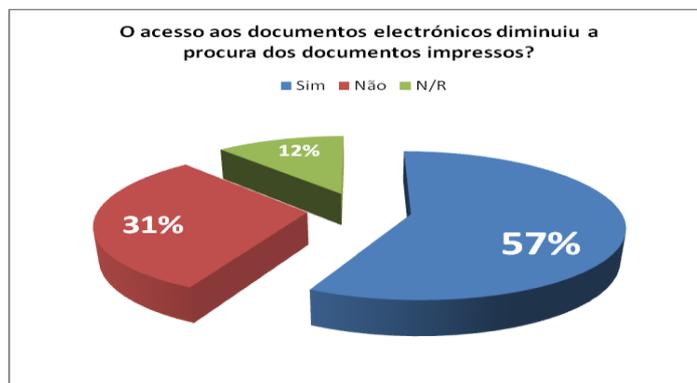


Gráfico 77: Diminuição do procura de documentos impressos com o acesso aos documentos eletrónicos.

Interessante, será comparar as respostas dadas pelos utilizadores, com as respostas dadas pelas bibliotecas portuguesas e estrangeiras, sendo que as respostas das bibliotecas estrangeiras estão em perfeita sintonia com as respostas dos utilizadores, considerando que o acesso aos documentos impressos diminuiu, ou seja os utilizadores verificam que a sua prática de consulta modificou-se com a introdução dos conteúdos eletrónicos, passando a consultar menos os documentos impressos, porém as bibliotecas portuguesas ainda não têm a verdadeira noção de que os hábitos dos utilizadores se alteraram, talvez por ausência de realização de estatísticas. Por seu lado, as bibliotecas europeias já possuem esse entendimento que estas práticas se modificaram bem como o volume de consultas aos documentos impressos.

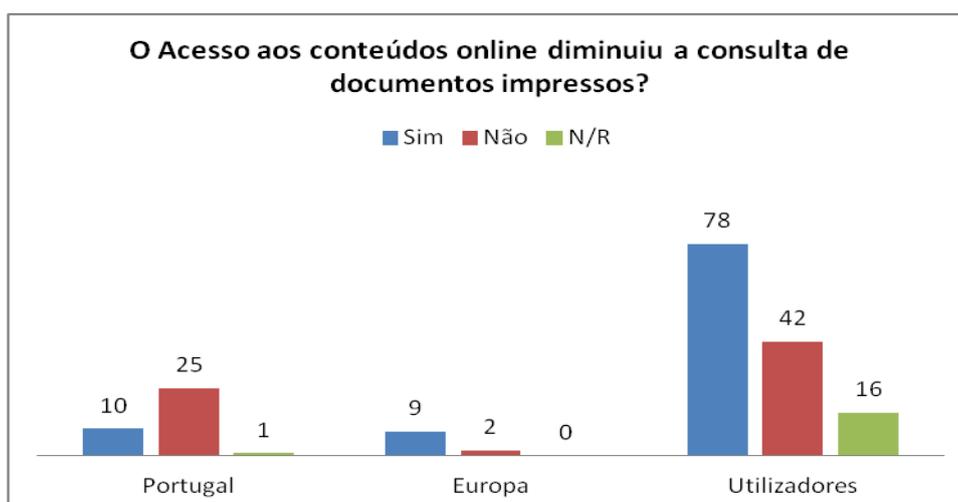


Gráfico 78: Gráfico comparativo da diminuição do procura de documentos impressos com o acesso aos documentos eletrónicos.

Na questão 2.6. inquirimos sobre os espaços físicos:

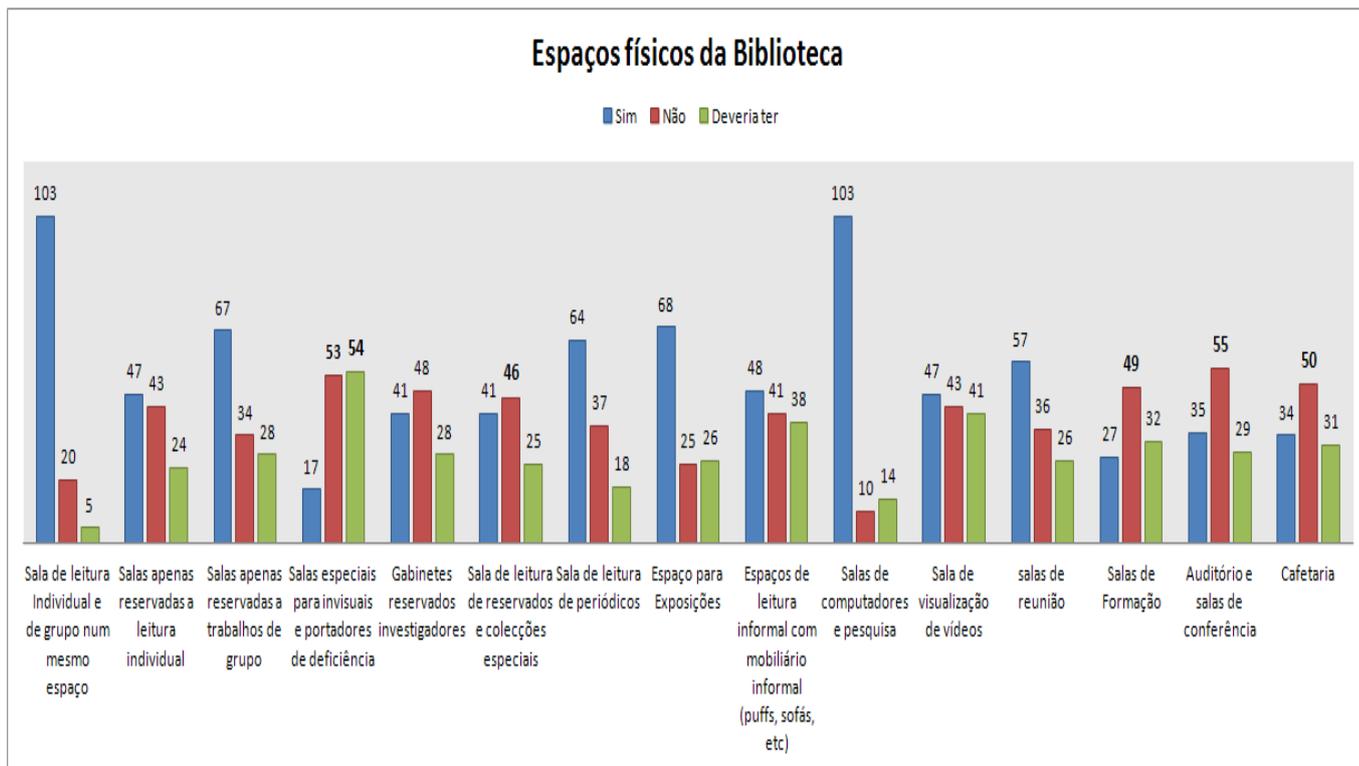


Gráfico 79: Espaços físicos das bibliotecas

Os utilizadores consideraram fundamental neste domínio, a existência de espaços para invisuais e pessoas com necessidades especiais, bem como salas para visualização de vídeos / multimedia e espaços de leitura informal

A questão 2.7 referiu-se à adequação do espaço da biblioteca às necessidades dos utilizadores:

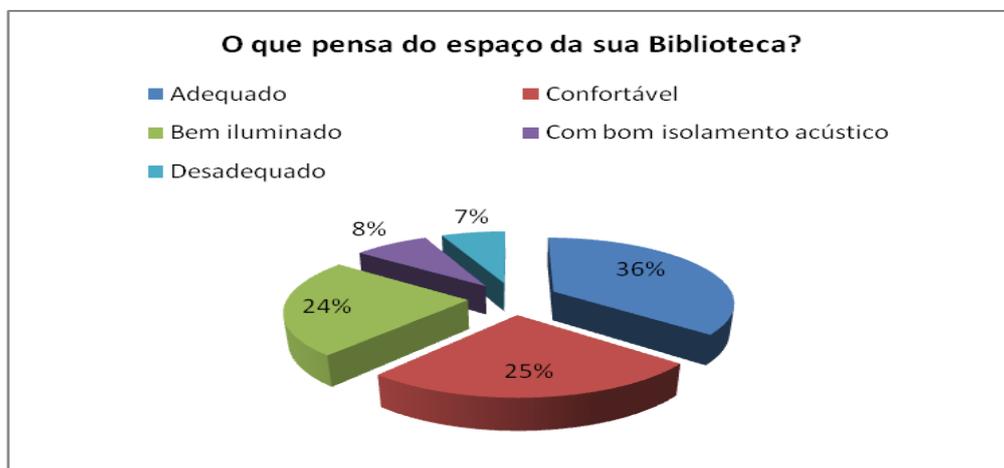


Gráfico 80 : Adequação do espaço da biblioteca

A maioria dos utilizadores considerou os espaços adequados (36%) e confortáveis (25%). Os utilizadores que consideram o espaço desadequado apresentam as seguintes razões:

Excesso de ruído
Falta de salas de trabalho de grupo e leitura informal
Dimensão
Organização dos documentos deficiente
Climatização

E se pedissemos a opinião dos utilizadores sobre alterações a fazer nas Bibliotecas o que é que os utilizadores mudariam? (Questão 2.8.)

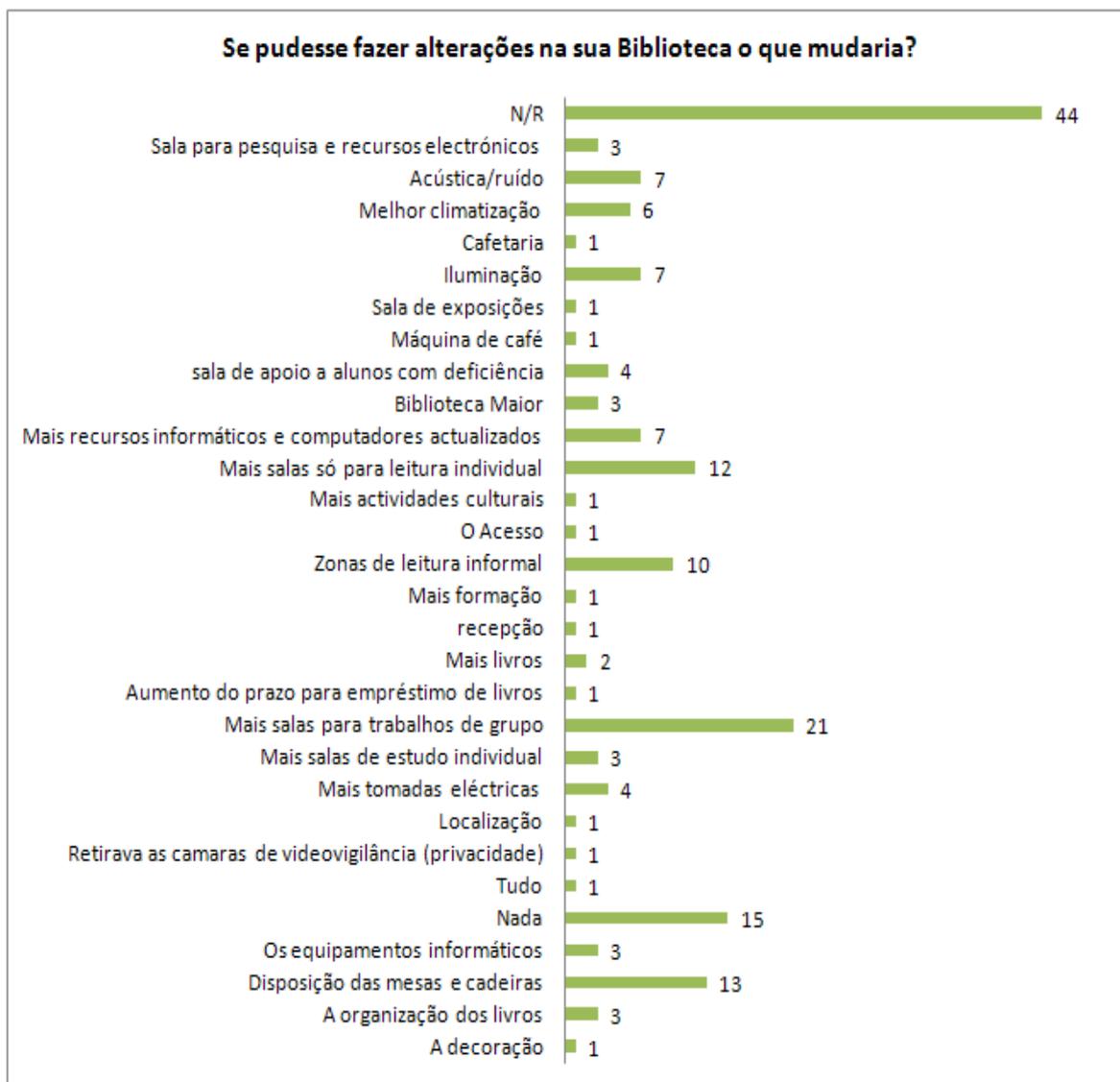


Gráfico 81: Mudanças que os utilizadores fariam nas bibliotecas

Na questão 2.9. pedimos aos utilizadores que respondessem se a biblioteca deles apenas disponibilizasse recursos eletrónicos a que pudesse ter acesso a partir de casa, em que acha que se devia transformar o espaço físico da Biblioteca?

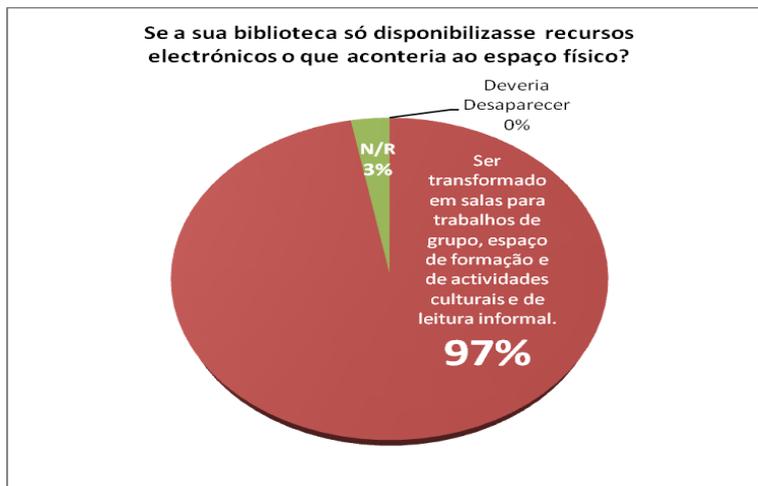


Gráfico 82: Opinião relativamente à utilização do espaço físico se a biblioteca se tornasse totalmente digital

Grupo 3 – Futuro das Bibliotecas académicas e competências do Bibliotecário

Neste grupo de questões, tentámos apurar qual a opinião dos utilizadores relativamente ao futuro das bibliotecas e como pensam que irá evoluir o perfil dos seus profissionais face às mudanças esperadas.

Na questão 3.1. questionámos se na opinião do utilizador, a propagação de bibliotecas digitais e a oferta de conteúdos eletrónicos afastará os utilizadores dos espaços físicos da biblioteca levando ao seu encerramento.



Gráfico 83: As bibliotecas digitais poderão afastar os utilizadores e levar ao encerramento das bibliotecas?

Não:

Alguns utilizadores sentem necessidade de terem um local físico de estudo e pesquisa e de contactar fisicamente com os livros

A Biblioteca é um espaço de trabalho e reflexão

Há quem prefira ler e manusear o livro em papel e usar o espaço da Biblioteca para estudar

Todos os livros eletrónicos em acesso livre

É um espaço que permite estudar com tranquilidade e concentração após as aulas

Digital e Físico complementam-se

A biblioteca é o complemento da aula no que respeita aos trabalhos de grupo

Estudar através do computador conduz à distração, a pesquisa manual na biblioteca é melhor

O apoio presencial será sempre necessário

Serão sempre necessárias salas de estudo

Nem todas as pessoas têm acesso às bibliotecas

Digitalizar todos os documentos de uma biblioteca consome muito tempo e recursos

Pesquisa física e à distância complementam-se

As bibliotecas têm nas suas coleções documentos impressos únicos

Haverá sempre bibliografia que não existirá em formato digital

Haverá apenas redução do nº de utilizadores

Os utilizadores terão sempre necessidade de apoio especializado e das formações em pesquisa que os bibliotecários proporcionam.

A Biblioteca será sempre necessária como espaço social, de trabalho de grupo e de debate e partilha de ideias e dúvidas com os colegas

Haverá sempre informação que nunca estará em suporte digital.

Os espaços serão adaptados a novas realidades mas não desaparecerão

A Biblioteca existirá sempre

Sobreviverão se souberem adaptar-se à mudança

Haverá necessidade de espaços físicos para a elaboração de trabalhos

Sim:

Se existirem recursos digitais as pessoas abandonarão os espaços físicos pois há a cultura do rápido, eficaz e prático na nossa sociedade

Depende das áreas: nas humanidades e ciências sociais há menos probabilidade de desaparecerem do que nas ciências e tecnologias

O acesso à distância facilita a vida aos trabalhadores estudantes. É mais cómodo

Não há horários de acesso pois tudo está acessível a qualquer hora

As novas tecnologias afastam-nos dos livros

Permite pesquisar de casa sem deslocações

Na questão 3.2. pedimos ao utilizador que de acordo com as suas necessidades de estudo/investigação traçasse o perfil do que será o modelo futuro para a biblioteca académica nos próximos 50 anos. As respostas foram as seguintes:

Em cada mesa de leitura existir um computador

Altamente tecnológica e com música ambiente

Espaço com equipamentos que permitam a conservação e o armazenamento de vários formatos.

Com atendimento personalizado

Centrada no apoio e nas necessidades do utilizador

Com salas de formação e de conferência

Interatividade e colaboração interbibliotecas para formar redes de conhecimentos

Ampla e sossegada e com a opção de livros impressos

Com acesso à distância

Com empréstimo de portáteis e dispositivos móveis

Uma biblioteca de suporte também às pessoas com necessidades especiais

Um espaço onde todos possam trocar ideias e opiniões inclusivé com as pessoas que trabalham na biblioteca

Para além de serem um espaço académico estarem também abertas com serviços à comunidade envolvente (Shared library)

Um espaço com mais computadores onde as pesquisas serão electrónicamente facilitadas

Mais conteúdos eletrónicos de acesso remoto

Com ferramentas de tradução para ser um espaço multilíngue

Conteúdos e coleções atualizados

Uma Biblioteca acessível a todos com obras em vários idiomas e especializadas em áreas diferentes.

Espaço físico complementado com o digital.

Que disponibilize dispositivos móveis (IPad's, Ipods, etc)

Será um Grande repositório de livros em livre acesso

Horários alargados 24x24 h, 365 dias por ano

Que nos permita através dela ligarmo-nos livremente a todas as Bibliotecas do mundo (Biblioteca em rede e cooperativa)

Que nos transmita a informação por osmose

Com acesso livre aos livros antigos

Com espaços dinâmicos para formação e reunião

Bibliotecas históricas com livros antigos não digitais e salas de trabalho de grupo

Igual às Bibliotecas do presente

Gabinetes de leitura para investigação

Espaço físico onde os estudantes possam aumentar a sua cultural geral e ao mesmo tempo atualizar os seus conhecimentos científicos

Salas de formação e autoaprendizagem

Biblioteca híbrida com tecnologias, inovação mas com fundo documental impresso, área cultural e formação em pesquisa dada pelos bibliotecários

Espaços distintos para trabalhos de grupo, investigação e leitura individual

Um espaço que pelo seu dinamismo atraia as pessoas

Com documentários sobre todo o tipo de matérias

Será ainda mais apelativa como se fosse uma segunda casa com salas para trabalhos de grupo, cafeteria, leitura informal e atividades culturais.

Oferta de atividades culturais

Serviços em rede dentro de toda a Universidade ligados entre si (interoperabilidade)

Espaço multidisciplinar e de debate

Com recursos em diversos formatos

Com serviços de tradução

Com uma decoração atraente

Com espaço amplo e moderno

Um espaço com facilidades de pesquisa

Espaços mais confortáveis e informais

Só Digital

Na questão 3.3. à semelhança do que fizemos com os bibliotecários inquiridos, solicitámos que de acordo com o Euro-referencial I-D, indicassem quais as competências e aptidões que as equipas das Bibliotecas académicas possuem atualmente e devem melhorar e desenvolver futuramente:

Grupos do Euro-referencial	Competências atuais	Competências a melhorar	Competências a desenvolver
Grupo I – Informação			
Relações com os utilizadores e clientes	88	43	3
Conceção de produtos e serviços	66	41	17
Enriquecimento das coleções e fundos	68	43	19
Análise e representação da informação	74	44	9
Gestão dos conteúdos e conhecimentos	80	36	10
Organização do espaço e equipamento	80	44	9
Pesquisa de informação	82	38	9
Gestão das coleções e fundos	82	36	16
Identificação e validação das fontes de informação	84	35	11
Compreensão do meio profissional	85	38	9
Aplicação do direito de informação	86	29	15
Tratamento físico dos documentos	91	30	7

Grupo T – Tecnologias			
	Competências atuais	Competências a melhorar	Competências a desenvolver
Desenvolvimento informático de aplicações para iPad, iPod, PDA e Smartphones)	13	38	71
Publicação e edição	39	38	40
Conceção informática de sistemas de informação documental	42	44	22
Tecnologias da Internet	48	55	22
Tecnologias da informação e comunicação	49	55	8
Grupo C – Comunicação			
	Competências atuais	Competências a melhorar	Competências a desenvolver
Prática de uma língua estrangeira	47	48	26
Comunicação audiovisual	60	41	26
Comunicação pela informática	61	53	17
Comunicação institucional	68	36	15
Comunicação interpessoal	71	39	12
Comunicação escrita	88	29	12
Comunicação oral	89	35	6
Grupo M –Gestão [Management]			
	Competências atuais	Competências a melhorar	Competências a desenvolver
Venda e difusão	38	44	32
<i>Marketing</i>	39	50	28
Gestão de projeto e planificação	50	42	20
Gestão orçamental	51	34	27
Formação e ações pedagógicas	51	36	30
Diagnóstico e avaliação	59	37	19
Gestão dos recursos humanos	59	34	18
Gestão global da informação	72	35	9

Tabela 18: UTILIZADORES: Opinião sobre as competências dos profissionais de informação previstas no Euro-referencial I-D

Na perspetiva dos utilizadores, e relativamente ao **Grupo I – Informação**, as competências já adquiridas e sedimentadas nas equipas de profissionais das bibliotecas, os utilizadores têm plena confiança nas competências e capacidades profissionais das equipas validando em geral a existência de todas as competências listadas destacando-se entre as 4 mais pontuadas o *tratamento físico dos documentos* (91), a boa *interação com os utilizadores* (88) a aplicação do *Direito de informação* (86) e a *compreensão do meio profissional* (85).

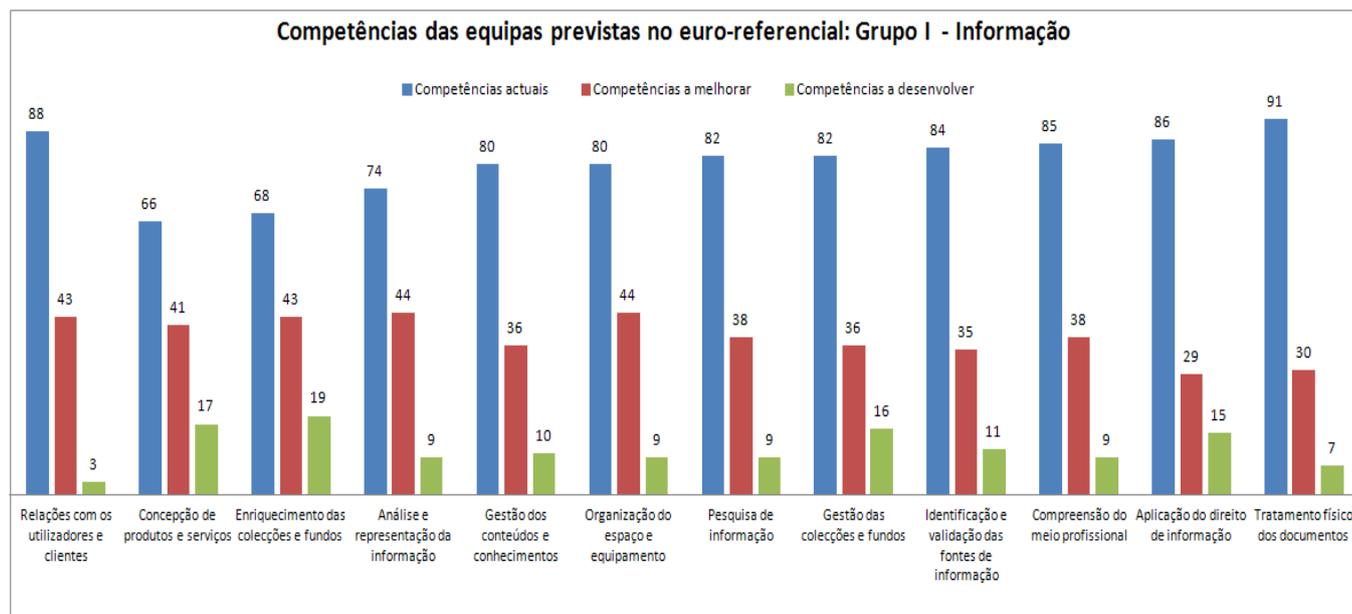


Gráfico 84: UTILIZADORES: Opinião sobre as competências das equipas : Grupo I - Informação do Euro-referencial I-D

De notar a absoluta confiança que os utilizadores sentem pelas bibliotecas relativamente às questões de direito de autor, quando na realidade quer as bibliotecas portuguesas quer as estrangeiras ainda não se sentem ainda muito confortáveis neste domínio de âmbito mais jurídico e tendo anotado esta competência como algo que é urgente desenvolver futuramente e sedimentar. Esta área é de facto uma área nevrálgica como uma competência a adquirir rapidamente uma vez que nas universidades onde se pratica muita investigação, os direitos de autor são fundamentais.

Nas competências a melhorar destacam-se a *análise e representação da informação* (44) ou seja, os utilizadores ainda necessitam de mais apoio no que diz respeito à decodificação das suas pesquisas em linguagem mais inteligível e de fácil acesso de modo a que encontrem mais facilmente a informação credível de que necessitam. A *organização do espaço e equipamento* (44) também é algo que é importante para o utilizador e aqui temos a prova de como o espaço físico da biblioteca e a sua

utilização eficiente é ainda uma grande preocupação dos utilizadores. Finalmente o *enriquecimento das coleções bibliográficas e a melhoria contínua das relações com os utilizadores* (43) é algo que tem importância para o utilizador.

Nas novas competências a desenvolver, bibliotecários e utilizadores estão em sintonia relativamente a considerarem prioritário a par do *enriquecimento constante dos fundos bibliográficos* (19) a *conceção de novos produtos e serviços* produzidos pela biblioteca (17).

Relativamente ao **Grupo T – Tecnologias**, e no âmbito das competências atuais, os utilizadores à semelhança do que foi respondido pelos bibliotecários, consideram que no geral a *utilização das tecnologias de informação e comunicação* (49) e o *uso da Internet* (48) são competências já adquiridas pelos bibliotecários mas que devem ser continuamente melhoradas.

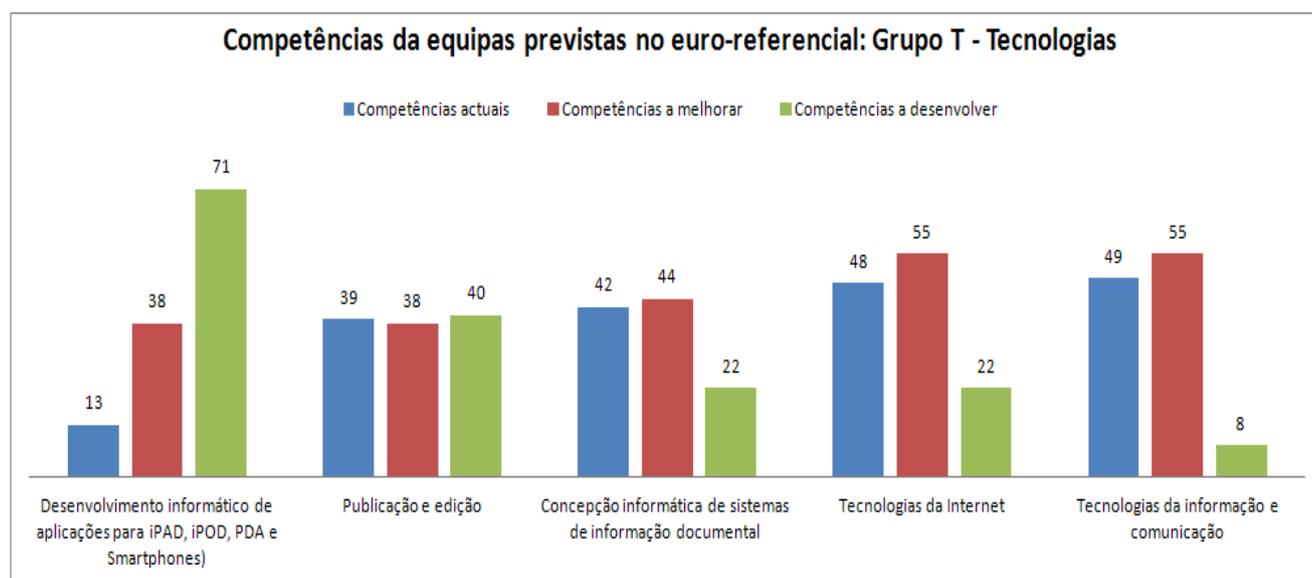


Gráfico 85: UTILIZADORES: Opinião sobre as competências das equipas : Grupo T - Tecnologias do Euro-referencial I-D

Estando sedimentadas estas competências tecnológicas chave então os utilizadores consideram que de entre as competências a desenvolver futuramente se pratique o *desenvolvimento informático de conteúdos para dispositivos móveis* (71) o que demonstra a intensificação do uso destes dispositivos por parte dos utilizadores, fazendo já parte do seu uso diário no que diz respeito a pesquisas e navegação na internet em qualquer hora e em qualquer lugar.

Nas competências do **grupo C – Comunicação**, mais uma vez as respostas dos utilizadores estão em sintonia com as que foram dadas pelos bibliotecários inquiridos, estando a *comunicação oral* (89), a *escrita* (88) e a *comunicação interpessoal* (71) bastante sedimentadas, enquanto que a *comunicação pela informática* (53) deve ser uma competência a melhorar cada vez mais.

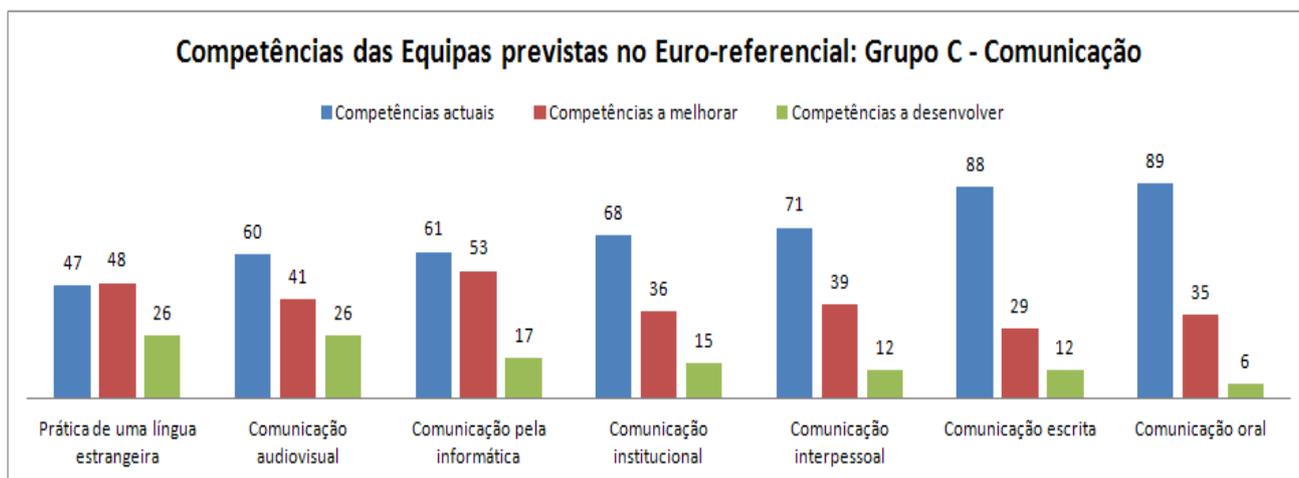


Gráfico 86: UTILIZADORES: Opinião sobre as competências das equipas : Grupo C - Comunicação do Euro-referencial I-D

No âmbito das competências a desenvolver, encontramos a *prática de uma língua estrangeira* (26) e a *comunicação audiovisual* (26).

Finalmente, no **grupo M – Gestão**, os utilizadores referem como competências atuais das equipas a *gestão global da informação* (72), *A gestão de recursos humanos* e o *diagnóstico e avaliação* (59).

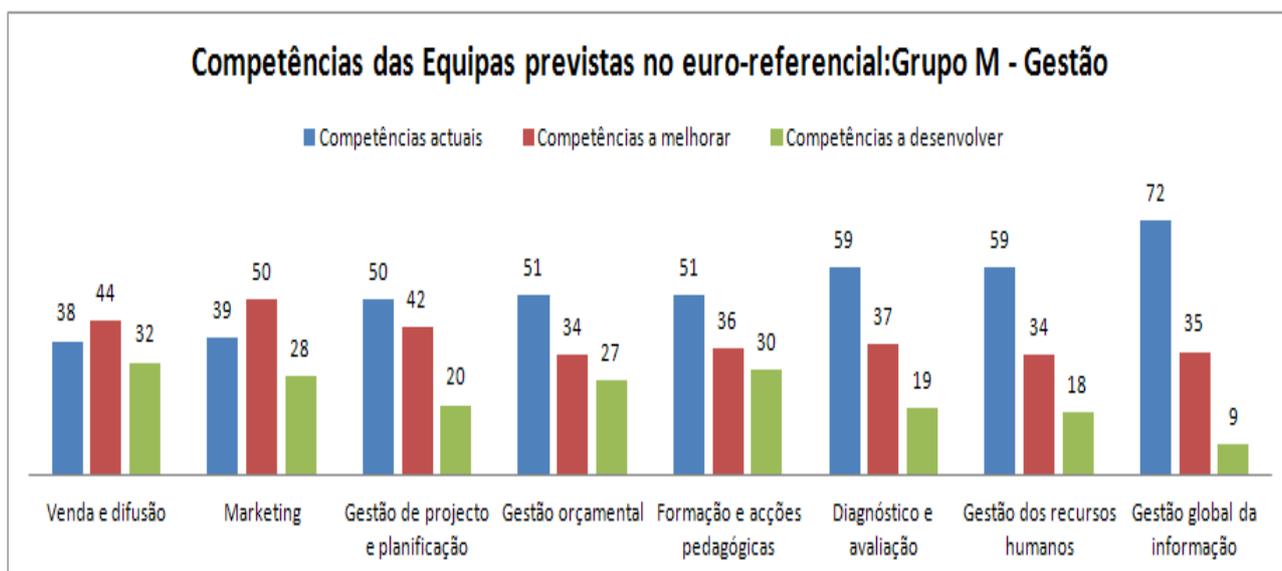


Gráfico 87: UTILIZADORES: Opinião sobre as competências das equipas : Grupo M - Gestão do Euro-referencial I-D

Esta última competência relativa ao diagnóstico e avaliação é referenciada pelos bibliotecários como uma competência a melhorar. Em relação às competências a melhorar estão o *marketing* (50) a *venda e difusão da informação* (44) e a *gestão de projetos e planificação* (42). No futuro deverão desenvolver *competências de venda e difusão* (32) e de *gestão orçamental* (27).

Relativamente às competências que os utilizadores consideram essenciais que os bibliotecários possuam face às mudanças impostas pela era digital (questão 3.3.2) obtivemos as seguintes respostas:

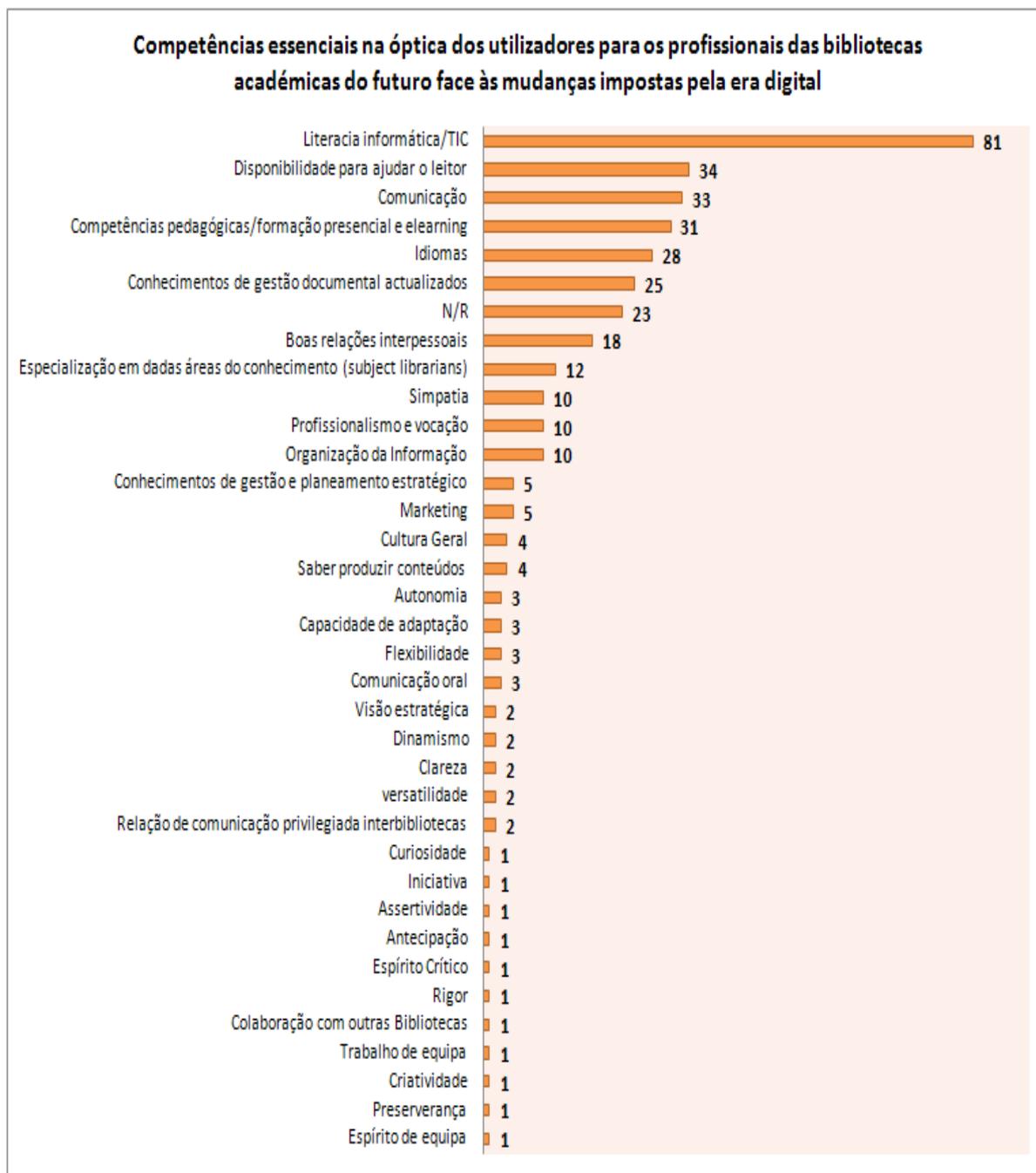


Gráfico 88: UTILIZADORES: Opinião sobre as competências essenciais das equipas no futuro face aos desafios da era digital

Verificamos pela análise do gráfico 88, que a *literacia informática* (81), a *disponibilidade para ajudar o leitor* (34) a *comunicação* (33) e as *competências pedagógicas na formação presencial e eLearning* (31) são na perspetiva do utilizador, competências essenciais para as equipas das bibliotecas, para estarem preparados para as mudanças impostas pela era digital. E mais uma vez, utilizadores e bibliotecários são unânimes na resposta mais pontuada de que a literacia informática irá ser a competência essencial para que as bibliotecas possam enfrentar as mudanças no futuro.

A última questão colocada aos utilizadores (3.3.3) refere-se às aptidões das equipas das bibliotecas. As conclusões foram as seguintes:

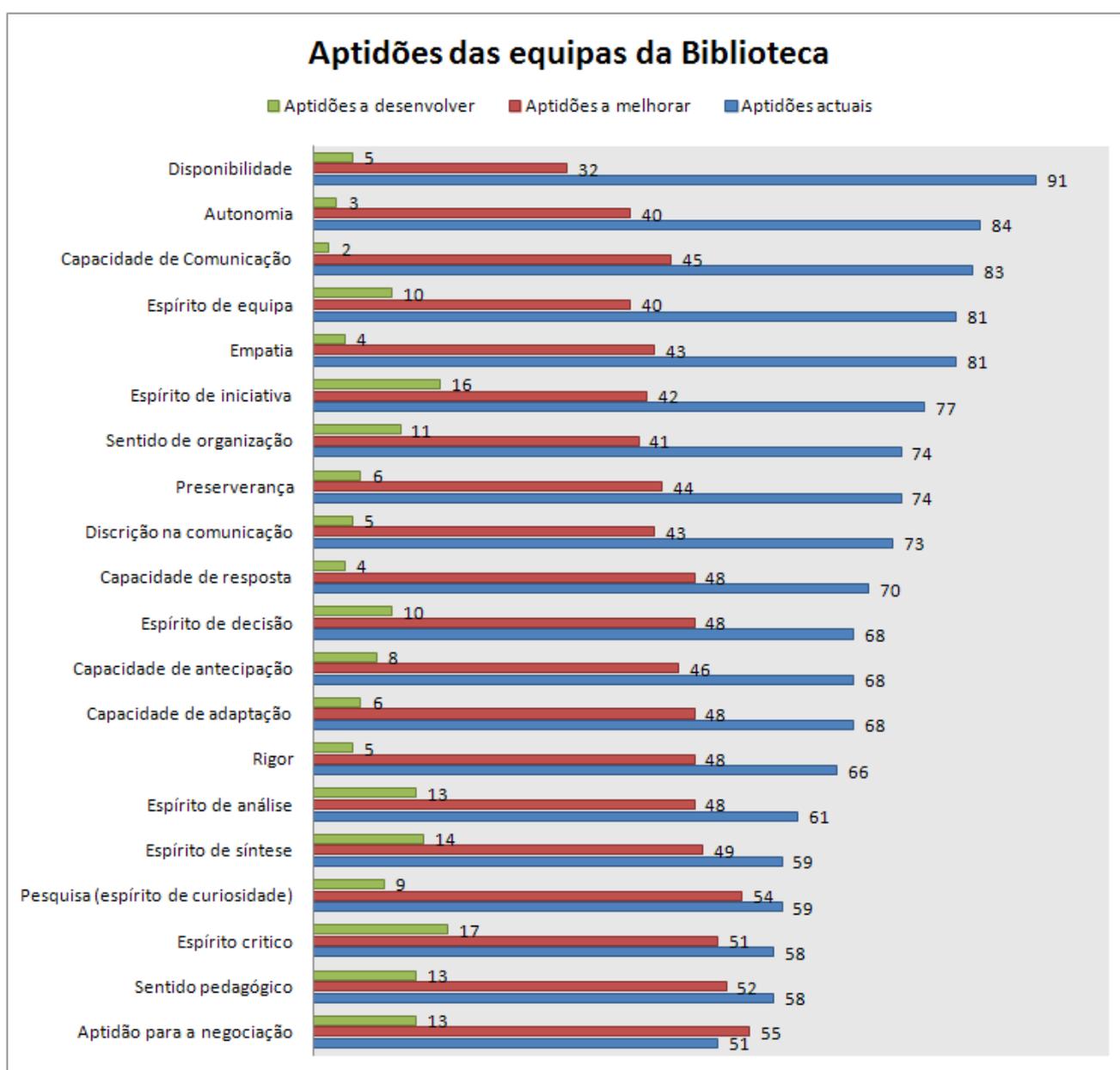


Gráfico 89 : UTILIZADORES: Opinião sobre as aptidões das equipas das bibliotecas atuais e futuras

As aptidões que os utilizadores verificam como sendo as mais sedimentadas, são a *disponibilidade* (91), a *autonomia* (84) e a *capacidade de comunicação* (83) devendo melhorar ainda mais as capacidades de *pesquisa* (54) as competências *formativas/sentido pedagógico* (52) o *espírito crítico* e a *capacidade de negociação* (51). As aptidões a desenvolver no futuro, são o *espírito crítico* (17) e o *espírito de iniciativa* (16).

Em suma, pelas respostas dadas a cada grupo de competências identificadas e na questão relativa às aptidões, notamos que os utilizadores confiam plenamente nas competências dos profissionais de informação que os servem, como difusores de informação de alto nível, evidenciando algumas competências que também os próprios bibliotecários ainda sentem que devem melhorar e desenvolver. Esta confiança, provém do relacionamento interpessoal fortemente sedimentado entre utilizadores e bibliotecários e que os faz acreditar plenamente nas qualidades, competências e aptidões dos profissionais que os servem.

3.6. Síntese dos principais resultados obtidos

Concluimos este capítulo, apresentando sinteticamente os principais resultados obtidos de modo a conseguirmos retirar daqui, uma reflexão que nos ajude a delinear no próximo capítulo, uma proposta de modelo para as bibliotecas académicas.

Comparando ambos os questionários, relativamente às bibliotecas, verificamos que apesar de o mais frequente, quer no caso das bibliotecas portuguesas, quer nas bibliotecas estrangeiras, ser a prestação de serviços ditos tradicionais, como o serviço de atendimento e apoio às pesquisas bibliográficas, os serviços de empréstimo domiciliário e interbibliotecas, bem como a disponibilização de acesso wireless no campus, os serviços como a formação, a referência e atendimento virtuais (sms, chat, email), bem como o acesso à distância aos recursos bibliográficos *online*, são uma tendência que está a evoluir fortemente em quase todas as bibliotecas inquiridas. Serviços como a formação *eLearning*, o empréstimo de portáteis e outros dispositivos móveis, ainda não estão muito disseminados entre nós (apesar da consciência que existe que esse é um passo que terão que dar muito em breve se quiserem acompanhar as necessidades dos seus utilizadores), tendo sido desenvolvidos nos últimos anos pelas bibliotecas europeias.

De assinalar, a presença crescente nas bibliotecas portuguesas, de serviços para os portadores de deficiência, numa fase aqui mais avançada, que as congéneres europeias notando-se em Portugal a

presença de consciência social neste domínio por parte das bibliotecas²². Também a difusão seletiva de informação, tem ainda algum peso na realidade portuguesa, fator esse ligado ainda à tradição, que os utilizadores portugueses possuem, de solicitar a execução de pesquisas à biblioteca, sendo que nas bibliotecas estrangeiras estes estão muito mais autónomos para executar as suas próprias pesquisas. Quanto aos utilizadores, estes sabem que os serviços existem porém, nem sempre os utilizam, recorrendo para além dos serviços mais tradicionais, à utilização do portal e do acesso remoto à informação através da VPN. As redes sociais e a formação de utilizadores são também serviços que sabem que existem mas aos quais não recorrem frequentemente.

Notámos também, que as bibliotecas que apresentavam uma maior diversidade de serviços, acompanhando as tendências e as necessidades das comunidades académicas, são aquelas que obviamente possuem equipas maiores, com um nível de competências mais especializado e atualizado e que trabalham em equipas multidisciplinares, integrando na equipa da bibliotecas, para além de bibliotecários, outros elementos como informáticos, relações públicas, *web designers* / criativos, secretariado próprio e gestão financeira. É o caso por exemplo da Biblioteca do *Karolinska Institutet* que já em 2006 fornecia uma multiplicidade de serviços, não só para a comunidade académica mas também alargado à cidade e ao tecido empresarial e que constituía fonte de receitas próprias.

Em relação às coleções, estamos em presença de bibliotecas híbridas, pois todas possuem quer coleções impressas quer digitais, porém neste domínio as coleções digitais e os recursos eletrónicos são em maior número nas bibliotecas estrangeiras, sendo que em Portugal é notório a importância que assume o acesso à base de dados B-ON que em alguns casos constitui o único ponto de acesso à informação eletrónica que a instituição acede.

Em relação à questão relativa à diminuição do acesso aos documentos impressos com a emergência das coleções digitais, enquanto que em Portugal, essa procura não diminuiu significativamente (até porque as coleções digitais são ainda diminutas) no caso europeu essa tendência já é mais marcada pelo maior investimento feito neste domínio. Quanto aos utilizadores também consideram que diminuiu (gráfico 56), assinalando os recursos eletrónicos que consultam com maior frequência: B-ON, Periódicos eletrónicos, *Web of Knowledge*, bases de dados específicas do âmbito do seu curso e

²² Gostaríamos de salientar o trabalho notável que está a ser feito presentemente pela Biblioteca da Faculdade de Ciências e Tecnologias da Universidade Nova de Lisboa no domínio dos seus utilizadores com necessidades especiais e no domínio também das pessoas com problemas de daltonismo. Também a Universidade de Aveiro está presentemente a produzir conteúdos específicos adaptados aos seus utilizadores com necessidades especiais.

repositórios institucionais. Há aqui um desajuste entre as respostas das bibliotecas portuguesas e as respostas dos seus utilizadores que estas terão que analisar futuramente com atenção.

Em relação aos espaços, em Portugal continuam a prevalecer os espaços com as salas de leitura tradicionais com a introdução de áreas de leitura informal, enquanto que, na Europa, sobretudo ao nível das bibliotecas que foram visitadas, os espaços são mais versáteis e adaptados às novas necessidades dos utilizadores aproximando-se muito do conceito visto anteriormente de “*information commons*” ou centro de recursos e aprendizagem.

No caso português, nota-se no entanto, a consciência que esses espaços terão que rapidamente evoluir para o conceito europeu, pois as necessidades dos utilizadores em termos tecnológicos, multimédia, de socialização e trabalho em grupo, bem como de utilização mais interativa dos conteúdos digitais, requerem urgentemente essa mudança. Já os utilizadores, consideram que caso a biblioteca só disponibilizasse recursos digitais, o seu espaço não deveria desaparecer, mas ser transformado em espaços de socialização, de trabalho de grupo e de formação, assim para eles também as bibliotecas nunca desaparecerão.

Relativamente à questão colocada sobre, se os conteúdos eletrónicos e o acesso à distância afastarão os utilizadores das bibliotecas, ficou provado que não, conforme as justificações expressas na resposta à questão 4.1., (ver pág. 180) em que salientamos a justificação, que diz que “*As Bibliotecas académicas são "espaços" e "serviços". Espaços de ensino/Aprendizagem e serviços presenciais e à distância que os utilizadores têm que aprender a usar*”. Assim, o acesso remoto é um serviço que não ocupará o lugar do espaço físico da biblioteca necessário ao utilizador para interagir em grupo, aprender, receber formação e socializar.

Pela análise das *homepages* das bibliotecas inquiridas, verificou-se que no decorrer do tempo entre a aplicação do inquérito 2008/2009 e a nova análise das *homepages* em 2012, as principais alterações registaram-se ao nível da implementação de ferramentas web 2.0, nomeadamente o Facebook e em alguns casos o desenvolvimento de conteúdos e produtos próprios assim como a formação com recurso a tutoriais *online* e *eLearning*. Os repositórios e conteúdos *open access* também se desenvolveram e ocuparam um espaço privilegiado na instituição.

Nos planos estratégicos, é notória a evolução para a hibridez das bibliotecas, com uma forte componente tecnológica e onde a formação, a cooperação, a reengenharia de espaços e a abertura à comunidade externa estão fortemente vincadas.

Estas foram em síntese, as principais evidências detetadas pela análise dos inquéritos e observadas nas bibliotecas selecionadas para o estudo.

Iremos no capítulo seguinte propor com base na nossa investigação, um modelo de biblioteca que consideramos ser o que mais se adequa às necessidades futuras, mas que deverá ser adaptado com todas as suas valências ou suprimindo algumas delas, conforme o perfil do utilizador da instituição que está a implementar o modelo, para que se torne de fato eficaz, tendo-se sempre presente que do modelo só se aplicarão os serviços que naquela instituição específica, serão adequados ao perfil dos seus utilizadores.

CAPÍTULO 4 - PROPOSTA DE UM MODELO DE BIBLIOTECA ACADÉMICA



4.1. Definição do modelo de biblioteca académica

The implementation of technological advances is accomplished most effectively by determining user needs. Once these needs have been identified, librarians and administrators can design the flexible spaces, the innovative programs, and the adaptable services that will provide information in a manner appropriate for individual users. They can form collaborations and partnerships that will result in the evolution of economic and operating models, professional development, and library services. They can design digital libraries and online scholarly environments and communities that will change the nature of scientific discovery and communication.

(Hendrix, 2010, p.19)

Lewis (2007), no seu estudo intitulado “*A model for academic libraries 2005 to 2025*”, propõe um modelo para as bibliotecas académicas nos próximos 20 anos, que aponta as seguintes tendências:

- A migração total das coleções impressas para as eletrónicas.
- Armazenamento das coleções impressas que constituam legado.
- Proceder a uma reengenharia de espaços.
- Reposicionar a biblioteca face aos recursos, competências e ferramentas tecnológicas e de informação.
- Promover a curadoria dos dados relativamente aos materiais adquiridos.

Não estamos totalmente de acordo com este modelo, no que diz respeito à migração total das coleções impressas para eletrónicas e fundamentamos a nossa posição, apresentando em alternativa o nosso modelo de biblioteca académica, que teve em atenção, os resultados obtidos neste estudo e a análise da literatura existente sobre esta matéria.

Assim, tendo a nossa investigação assentado numa triangulação de métodos, compostos por análise documental (revisão de literatura), realização de questionários (às bibliotecas académicas e seus utilizadores) e a observação (de casos de boas práticas, planos estratégicos e visitas a bibliotecas académicas), os resultados obtidos no final do nosso estudo, permitiram a partir da sistematização de

todos os resultados e conhecimentos entretanto adquiridos, redesenhar uma proposta de modelo para as bibliotecas académicas e cuja evolução apresentamos de seguida na fig. 57:

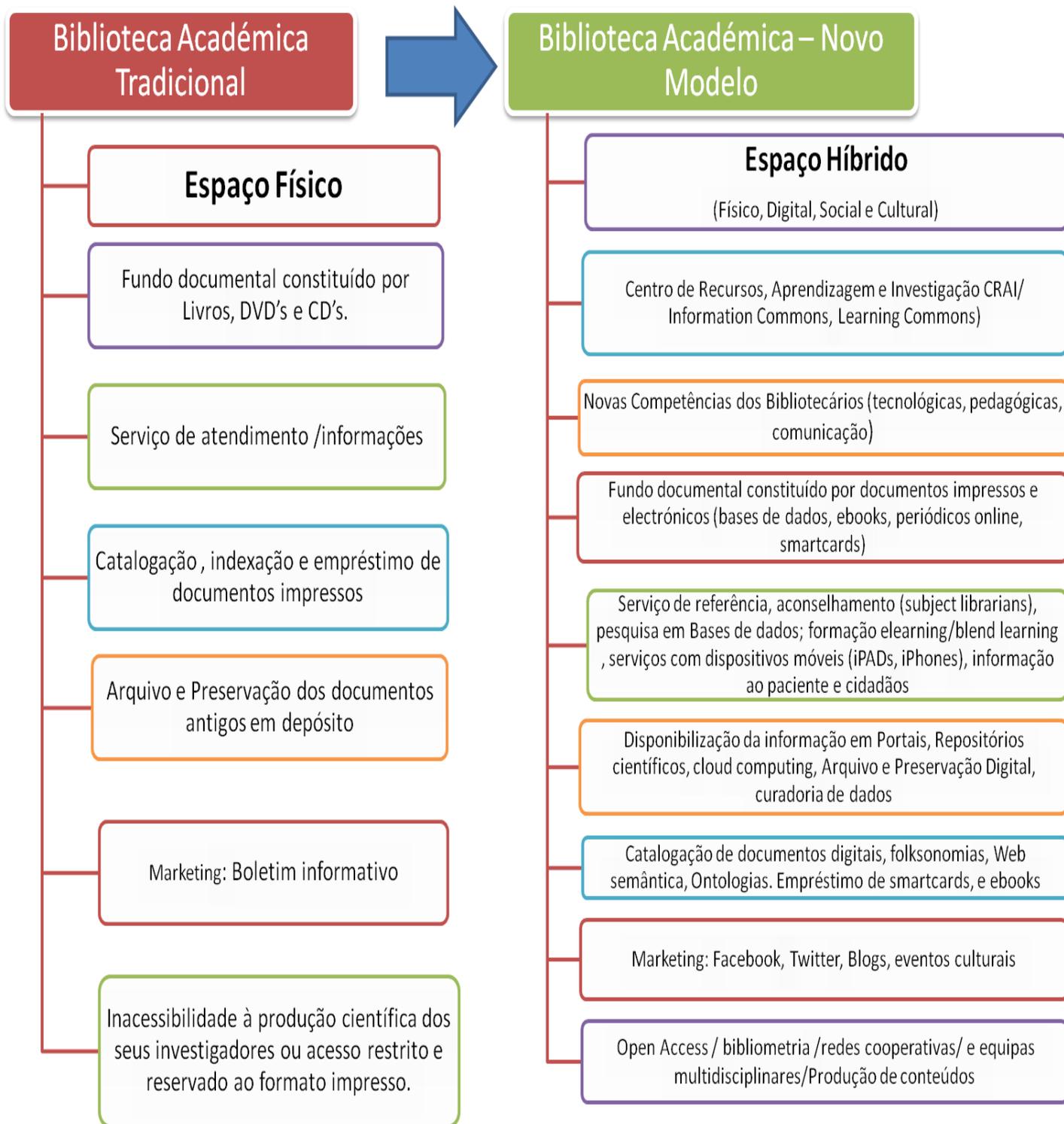


Fig.57: A evolução do modelo de organização da biblioteca académica

Tradicionalmente, a biblioteca académica sempre consistiu num espaço físico, de maior ou menor dimensão, com *design* e arquitetura próprios, construída em edifício próprio no campus universitário ou incorporada no próprio edifício da escola ou faculdade, porém a característica mais marcante é que a sua missão principal, era a de ser fiel depositante do património institucional, gerindo as coleções predominantemente impressas (com algum acervo em CD-ROM ou DVD) e onde se privilegia o silêncio em todos os seus espaços. Os serviços oferecidos, são também os tradicionais: O serviço de atendimento que encaminha os utilizadores e presta informações, os serviços de tratamento técnico e circulação da informação da informação (catalogação, classificação, indexação e empréstimo domiciliário e interbibliotecas), o arquivo e a preservação dos documentos é também uma preocupação constante, sobretudo devido à reduzida dimensão dos depósitos. Em alguns casos, existe acesso a bases de dados dentro dos interesses temáticos da biblioteca e no caso português, mesmo as bibliotecas mais tradicionais, aderiram ao consórcio B-On (biblioteca do conhecimento *online*), que lhes permitiu ter acesso às coleções de periódicos eletrónicos, suprimindo assim as necessidades dos seus utilizadores em termos de artigos científicos. Porém, apesar de possuírem acesso a alguns recursos eletrónicos, não podemos considerar estas bibliotecas híbridas, pois estão centradas sobretudo nas coleções impressas e em salas de estudo individual.

Nelas persiste uma grande inacessibilidade à produção científica dos seus utilizadores, pela inexistência de repositórios digitais, onde a comunidade académica deposite os seus trabalhos, onde pelo contrário, estes são conservados na biblioteca em formato impresso e com acesso reservado. O marketing da biblioteca é na maior parte das vezes inexistente ou resume-se ao guia do utilizador dos serviços e ao boletim bibliográfico da biblioteca.

A implementação das tecnologias nas bibliotecas académicas, aliadas ao novo perfil do utilizador académico (imigrante ou nativo digital) e conjugados com uma maior consciência institucional por parte das hierarquias de topo, permitiram uma reengenharia dos espaços, dos serviços e das competências dos profissionais da informação, conduzindo a uma transformação profunda na estrutura da biblioteca, que passa a aliar aos serviços mais tradicionais os serviços da biblioteca digital, transformando estes espaços num modelo híbrido, simultaneamente digital e físico, mas agora com uma componente social, inclusiva e cultural bastante vincada e onde os utilizadores, interagem em espaços flexíveis e que oferecem salas de estudo individual, mas também salas para trabalhos de grupo e espaços de interação e experimentação de aprendizagens.

Assim, a nossa proposta, centra-se na afirmação no espaço académico de uma biblioteca híbrida, dinâmica e inovadora, sempre consciente do perfil específico dos seus utilizadores e em constante

mutação, desenvolvendo serviços e conteúdos que vão de encontro às solicitações emanadas pela comunidade académica. As bibliotecas académicas assumem-se deste modo, como parceiras na investigação, na pedagogia e literacia da informação e nas práticas de ensino-aprendizagem, preconizadas por Bolonha, recorrendo aos meios tecnológicos necessários para cumprir a visão e a missão da sua universidade.

As principais características deste modelo são:

- ✓ Existência de espaços distintos, onde se privilegie o estudo individual, a colaboração em grupo, a socialização e a experimentação.
- ✓ Coleções híbridas, compostas por documentos impressos e digitais em vários formatos e tipologias (ebooks, smartcards, periódicos eletrónicos, bases de dados) e conteúdos próprios (digitalizados ou multimedia) concebidos internamente pela biblioteca.
- ✓ Existência de centros de recursos, aprendizagem e investigação, onde se pode interagir, experimentar e investigar em equipa ou individualmente, recorrendo a sofisticadas plataformas e recursos tecnológicos para sustentar a investigação e a realização dos trabalhos científicos.
- ✓ Disponibilização da informação em portais de informação, repositórios científicos e recorrendo às tecnologias da web 2.0 e 3.0 para oferecer serviços como o "cloud computing", os serviços móveis, o *eLearning* e *bLearning*, os serviços de referência *online*, os serviços de bibliometria, a curadoria de dados e preservação digital ou a aplicação da web semântica ao processo de recuperação da informação bem como a utilização serviços de descoberta para potenciar e tornar mais eficazes as pesquisas.
- ✓ O tratamento técnico documental tradicional sairá beneficiado, com a aplicação das novas tecnologias na posterior recuperação de dados de um modo mais fiável, credível e assertivo recorrendo-se para esse fim à web semântica, às folksonomias e ontologias e catalogando-se todo o tipo de documentos, inclusivé os objetos digitais, onde o recurso aos metadados é fundamental para uma efetiva recuperação dos documentos.

- ✓ O marketing é neste contexto fundamental para conferir visibilidade à biblioteca, e visibilidade institucional ao dar conhecimento dos serviços e inovações disponíveis, bem como dar a conhecer aos utilizadores todo o potencial de recursos e informação existentes ao seu dispor e concebidos à sua medida. Assim, o recurso às redes sociais (*facebook*, *twitter*, *blogues*) e a dinamização de eventos culturais, são preciosos aliados neste domínio.

- ✓ A produção de conteúdos próprios e de aplicações para dispositivos em vários formatos, nomeadamente os dispositivos móveis, bem como a gestão do processo editorial da instituição, são áreas onde deverá haver um esforço cooperativo e a participação em redes e equipas multidisciplinares.

- ✓ A divulgação da produção científica da instituição, colocando-a em livre acesso, em repositórios institucionais, conetados mundialmente a outros repositórios, permitirá aumentar o valor institucional e o impacto da comunidade académica, com vista ao seu reconhecimento internacional, como produtora e difusora de conhecimento científico.

Para que este modelo híbrido funcione com a qualidade exigida, a melhoria contínua das competências dos bibliotecários (pedagógicas, tecnológicas, de comunicação e técnicas) têm que ser permanentemente renovadas, proporcionando-lhes a participação em trabalhos de equipa transversais à instituição e internacionais, para absorver as tendências do que está a ser feito pela comunidade internacional. O trabalho multidisciplinar, sobretudo com as equipas de informática e de comunicação estratégica, são igualmente fundamentais para que este modelo funcione e seja mantido com qualidade.

Este modelo é pautado pela flexibilidade, pois deverá ter sempre em consideração o perfil próprio dos utilizadores de cada instituição (por exemplo se em dada instituição não utilizam dispositivos móveis não é aconselhável oferecer serviços específicos e conteúdos para aplicações móveis). É também um modelo dinâmico, em permanente evolução, acompanhando as mudanças tecnológicas e adaptando-se com elas às novas exigências. Assim, vislumbra-se já num futuro próximo a evolução das bibliotecas para ambientes ainda mais interativos, no domínio da inteligência artificial e tridimensionais, numa rápida evolução para a web 4.0 e para além dela.

4.2. Definição de um modelo para as redes de Bibliotecas Académicas

Cada instituição de ensino superior é única, porque possui um projeto pedagógico e científico específico, delineado por uma visão e missão distinta das demais, com história e planeamento estratégico, diferentes. Assim, não se pode advogar um modelo de bibliotecas de ensino superior padronizado, pois em primeiro lugar, esse modelo, tem de estar de acordo com a visão estratégica institucional e ir de encontro às necessidades reais de investigação e aprendizagem dos seus utilizadores. As ferramentas tecnológicas, o ambiente digital e as competências e aptidões dos bibliotecários, podem marcar a diferença no seio das bibliotecas académicas, entre, saber transformar inovação em conhecimento e alcançar mais rapidamente resultados científicos relevantes ou por outro lado, ir mantendo o passo, a um ritmo pautado pelo saber-fazer já adquirido, de um modo seguro e tradicional e sem correr grandes riscos, de forma a tentar obter resultados científicos, utilizando o dobro do esforço e a duplicação do tempo investido. E é neste âmbito, que as bibliotecas académicas, têm que estar preparadas para intervir, colaborando com o meio científico e educacional na gestão e difusão do conhecimento, apoiando toda a comunidade académica, de modo a colocar a sua universidade na linha da frente da excelência, no que concerne à investigação científica e ao ensino-aprendizagem produzidos institucionalmente.

No início deste capítulo, propusemos um modelo para a biblioteca académica, enquanto um serviço autónomo, incorporado numa faculdade ou escola. Porém, as universidades são compostas por várias faculdades, cada uma delas com uma biblioteca própria, que possui missão, objetivos, estratégias e utilizadores com perfis distintos. No entanto, a qualidade alcança-se atualmente por via da colaboração, nomeadamente quando é necessário assegurar a sustentabilidade financeira dos projetos e assim julgamos ser incontornável a sua associação em rede, dentro da mesma universidade, reforçando a sua identidade e podendo prestar com maior eficiência, serviços de qualidade.

No sentido de ir ao encontro de uma efetiva gestão de recursos e tarefas comuns, racionalização de custos e fazendo dos consórcios um recurso, para se poder adquirir mais e melhores conteúdos e tecnologias, (que sem ser em parceria seriam de aquisição difícil, dado o reduzido orçamento disponível anualmente nas faculdades), julgamos ser crucial e estratégico, pensar a organização das bibliotecas académicas, integradas numa rede universitária, de serviços com gestão e coordenação autónomas e que seja facilitadora da partilha e circulação do conhecimento em toda a universidade acessível a todos os utilizadores, independentemente da escola a que pertencem.

Propomos assim, o modelo representado na Fig. 58:

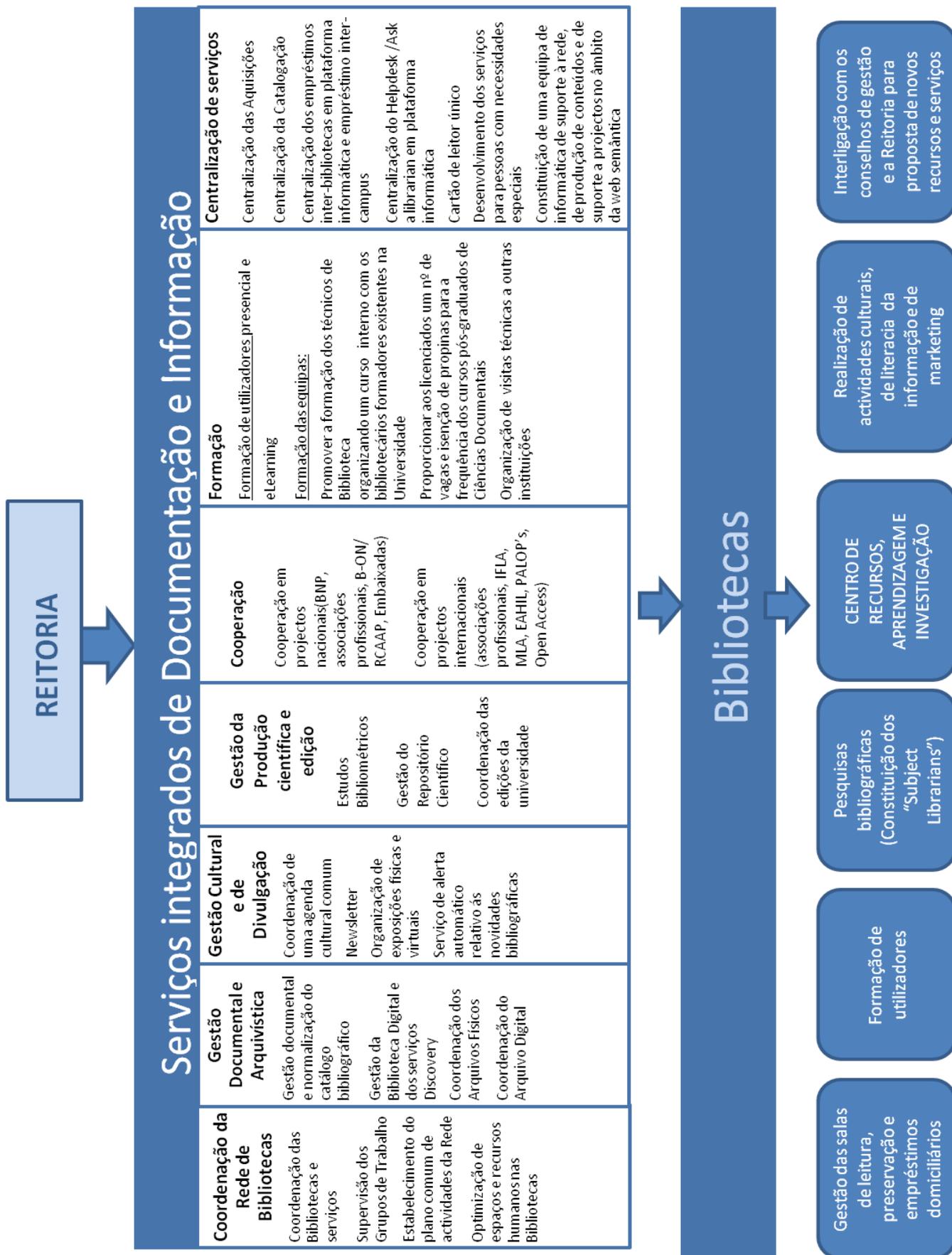


Fig.58: Modelo de serviços integrados de uma rede de bibliotecas académicas

A rede de bibliotecas fará parte de uma estrutura alargada de serviços integrados, dependendo diretamente da equipa reitoral e sendo coordenada por uma equipa, composta por bibliotecários com competências, experiência e formação académica e profissional de topo, na área da biblioteconomia e ciências da informação, que participarão em projetos multidisciplinares, de modo a potenciar e desenvolver o uso da rede, darão parecer e executarão as disposições emanadas pela direcção da universidade e coordenarão o funcionamento em rede das bibliotecas participantes.

Os **serviços integrados de documentação e informação** coordenam:

1. A rede de bibliotecas, supervisionando os grupos de trabalho, estabelecendo planos comuns de atividades e elaborando os planos estratégicos.
2. A gestão documental e arquivística com vista à normalização de catálogos, gestão da biblioteca digital, gestão de arquivos físicos e digitais.
3. A gestão e coordenação de uma agenda cultural e de divulgação comum.
4. A gestão da produção científica nos repositórios científicos e em estudos bibliométricos e o serviço editorial da universidade.
5. A participação em parcerias e projetos de cooperação nacionais e internacionais.
6. Apresenta um plano de formação comum de utilizadores e dos profissionais de informação da universidade.
7. A centralização de alguns serviços comuns, para imprimir eficiência e racionalização de custos e de recursos humanos, que poderão ser utilizados noutros serviços da rede de bibliotecas:
 - Centralização de aquisições
 - Centralização da catalogação
 - Centralização dos empréstimos interbibliotecas proporcionando um serviço de empréstimo inter-campus sintonizado com o cartão único do utilizador.
 - Centralização do serviço de referência digital/helpdesk
 - Desenvolvimento de serviços para pessoas com necessidades especiais

- Constituição de grupos de trabalho multidisciplinares para desenvolver serviços no âmbito da web 2.0 e web semântica

A nível das **bibliotecas existentes em cada faculdade**, estas dedicar-se-iam fundamentalmente a:

1. Apoiar a comunidade académica e científica, proporcionando espaços de ensino, aprendizagem e investigação apropriados à interação, colaboração e experimentação. Os bibliotecários darão apoio, consultoria e formação especializada na utilização dos conteúdos, recursos e tecnologias.
2. Fazer a gestão dos espaços a preservação dos documentos e gerir os empréstimos domiciliários e interbibliotecas.
3. Desenvolver a literacia da informação e a formação de utilizadores através de plataformas tecnológicas e modelos presenciais.
4. Dar apoio nas pesquisas e recuperação da informação.
5. Realizar atividades e eventos culturais.
6. Desenvolver ações de marketing da biblioteca.
7. Fazer a interligação entre os conselhos de gestão das escolas e os serviços reitorais.

Esta estrutura organizada em rede, cumprirá mais facilmente a missão das bibliotecas enquanto organizações geradoras de conhecimento e cultura, pois ao criar numa estrutura mais centralizada áreas especializadas na gestão patrimonial, cultural e de organização dos serviços e em setores chave como a formação, o apoio à investigação científica, a integração de serviços comuns, gestão técnica documental e no desenvolvimento de novos produtos, serviços e conteúdos comuns, libertará ao nível das bibliotecas localizadas em cada escola, um espaço de interação com o utilizador e de conhecimento do seu perfil, que resultará em maior qualidade final nos serviços prestados. O bibliotecário das escolas, terá mais tempo para dar suporte aos seus utilizadores e aferir com um maior grau de precisão as suas reais necessidades.

Uma estrutura assim organizada e coordenada, trará eficiência aos serviços e visibilidade institucional, conseguindo dar uma rápida e precisa resposta às necessidades da comunidade académica, bem como cooperar com entidades congéneres nacionais e internacional para reforço de consórcios e partilha de experiências, bem como, participar em projectos conjuntos.

Este modelo apresentado, cumpre assim os requisitos de acompanhamento das tendências conjunturais internacionais vividas a nível planetário pelas bibliotecas académicas e expressas num relatório da ACRL em 2012 (ACRL, 2012) que refere que as bibliotecas académicas devem:

- **Saber comunicar o seu valor** dentro da comunidade académica demonstrando os benefícios que toda a universidade usufruirá se souber utilizar de forma intensiva dos seus serviços.
- **Gerir os dados científicos** no âmbito do apoio à investigação e sua curadoria de modo a preservá-los e partilhá-los através de serviços como o “cloud computing” ou através de repositórios científicos, armazenando-os gerindo-os e reutilizando-os.
- **Aplicar procedimentos e normas à Preservação digital** de modo a conservar e gerir os documentos digitais.
- **Aceitar o desafio trazido pelo novo modelo de ensino-aprendizagem do Ensino superior** aliado a métodos de ensino não formal, de aprendizagem ao longo da vida e em processos de eLearning e bLearning
- **Adaptar-se constantemente às novas tecnologias da informação** tais como *software open source*, *cloud computing*, ferramentas de colaboração e partilha, acesso aberto, conteúdos híbridos, e-learning e mobile learning.
- Caso seja requisito dos seus utilizadores deverá recorrer **ao uso das tecnologias móveis e seus dispositivos** (*smartphone e tablets*) adaptando o seu uso ao contexto da aprendizagem.
- **Dinamizar as coleções eletrónicas nomeadamente os E-books** sendo esta também uma condição presente na Agenda Portugal Digital, uma vez que os eBooks permitem uma maior flexibilidade de utilização pois as licenças permitem várias utilizações e “requisições” em simultâneo.
- **Reforçar o apoio à publicação científica institucional**, através dos serviços de publicação de revistas e dos repositórios de acesso aberto e apoiando os autores relativamente às normas técnicas, direitos de autor, etc.

- **Reforçar as competências das equipas** e sua valorização e formação profissional.
- **Proceder à elaboração de estudos dos comportamentos e necessidades dos utilizadores** de modo a conhecerem cada vez melhor, aqueles que são os seus clientes e a razão primordial da existência das bibliotecas.

A concretização com sucesso destas “top 10” tendências, será tanto maior, quanto maior for a ligação de cada biblioteca académica, enquanto modelo híbrido, às restantes bibliotecas da universidade, formando uma rede de entajuda, valorização de competências e de serviços comuns, que disponibilizarão tempo e criatividade para novos serviços, cada vez mais inovadores e centrados no perfil dos seus utilizadores.

Hendrix (2010), menciona a importância da colaboração no seio das bibliotecas académicas do século XXI, sendo este fator fundamental para o sucesso das instituições:

Collaboration with other community institutions and organizations will result in educational opportunities and experiences beyond traditional services such as literacy skills and technology training. Shared resources will allow libraries to devote more energy and space to services designed to improve community participation and cohesion, including e-government, arts and culture, and health and wellness programs (p.16).

Terminamos, deixando uma última reflexão, que reafirma o valor das bibliotecas de ensino superior e das suas redes, nas comunidades internas e externas à universidade, sublinhando que o sucesso de uma biblioteca não se mede pelo seu número de utilizadores, mas sim pelos resultados da aprendizagem e pelos novos conhecimentos científicos que dela emergem:

Librarians and library designers need to join faculty in this paradigm shift. We need to understand that the success of the academic library is best measured not by the frequency and ease of library use but by the learning that results from that use. Our purpose is not to circulate books, but to ensure that the circulation of knowledge produces learning. Reconceiving our purposes involves a fundamental shift for librarians trained in a service culture—one that is comparable to the shift that faculty are making as they move from a teaching to a learning culture. Academic librarians need to make a paradigm shift from a service to a learning culture (Bennett, S. et al., 2005, p.11).

CONCLUSÃO



CONCLUSÃO

O uso generalizado das novas tecnologias, quer na sociedade em geral, quer no seio da comunidade académica, alterou radicalmente o perfil dos utilizadores das bibliotecas académicas e condicionou a oferta e reestruturação de serviços, equipamentos e edifícios.

As mudanças organizacionais e comportamentais, são quase sempre recebidas de forma negativa para quem está no centro das transformações, devido ao processo contínuo de adaptação às mudanças que ocorrerão, o que provoca sempre nos indivíduos muitas reticências, por terem que deixar a sua área de conforto e aprenderem, novos procedimentos, novas formas de organização e novos comportamentos.

Assim, é comum ouvir-se falar constantemente, nos últimos anos, no que irá ser o futuro das bibliotecas, face à propagação dos serviços digitais. Deixarão de ser necessários os espaços físicos? Os utilizadores deixarão de frequentar as bibliotecas? Os bibliotecários serão substituídos por equipas de informática invisíveis aos olhos do utilizador final?

Após a conclusão deste estudo, julgamos estar provado que não, sendo que as respostas aos inquéritos realizados, foram unânimes em considerar que nunca os informáticos poderão substituir os bibliotecários e vice-versa, pois enquanto que os primeiros se ocupam dos sistemas, os bibliotecários avaliam a informação e a pertinência dos conteúdos e orientam os utilizadores na filtragem de resultados mais credíveis e fiáveis.

As bibliotecas académicas estão em efervescência, vivendo em pleno o processo de transformação. As tecnologias de informação e comunicação, irão proporcionar não a extinção das bibliotecas, mas o aparecimento de novos espaços digitais e serviços tecnológicos, que complementarão a necessidade permanente, que os utilizadores académicos possuem dos espaços físicos. Porém, é preciso estar atento à reengenharia desses espaços, pois as instituições de ensino superior, se quiserem estar na vanguarda do ensino e da investigação, com reputação a nível mundial, terão que abandonar o conceito de que as bibliotecas são espaços fechados, onde não há interação e colaboração, mas apenas silêncio e leitura introspetiva e onde seus profissionais da informação (cada vez mais qualificados e habilitados a participar no processo de ensino-investigação institucional), ficam confinados apenas à tarefa de meros vigilantes de livros e de utilizadores. Esta conceção, é muito redutora, tem custos (pois não se aproveita todo o potencial real e competências dos recursos humanos disponíveis) e já não deveria existir nas instituições de ensino superior, que com o processo de Bolonha, primam pela inovação e pela criação de dinâmicas interativas que envolvem os alunos, docentes e investigadores, fazendo-os sentir parte de um todo, enquanto comunidade académica.

É tempo de mudança. É tempo de transformação. E as tecnologias são ventos que sopram a favor da ciência, da investigação do ensino e das bibliotecas de ensino superior, esses centros de excelência onde circula o conhecimento de alto nível.

Atualmente os bibliotecários possuem competências de gestão, de liderança, financeiras, formativas, pedagógicas, tecnológicas e formação académica de nível superior (mestrados e doutoramentos), estando habilitados como qualquer outro gestor, para coordenar as áreas onde possuem *know-how*, atestado por vários anos de formação e experiência profissional em campo. Têm no entanto que desenvolver em permanência as suas competências tecnológicas e de comunicação pois estas duas áreas são de uma versatilidade extrema e estão em permanente evolução. Assim, devem estar atentos às tendências conjunturais, ao perfil dos seus clientes/utilizadores e saber como implementar serviços no âmbito da web 2.0, web 3.0 e muito proximamente no âmbito da web 4.0 (serviços de âmbito interativo, tridimensional e nas áreas da inteligência artificial).

Como podemos observar, pela análise efetuada aos inquéritos realizados neste estudo, na parte relativa às competências dos bibliotecários no domínio da informação, Portugal, possui profissionais de informação, com conhecimentos técnicos para o tratamento documental e pesquisa de informação e que já se relacionam bem com os seus clientes (compreendem as suas necessidades e interagem com eles), e esta é a grande oportunidade de evoluir para o desenvolvimento de outras competências, como a da conceção de novos produtos, sob a forma de bases de dados especializadas (como por exemplo, as bases de dados de casos clínicos, nas bibliotecas de saúde) ou informação em formato para dispositivos móveis ou ainda tutoriais em ambiente *eLearning*.

A questão do direito de autor, é também uma competência prioritária a adquirir e imprescindível a uma boa gestão da informação. No caso europeu, as necessidades de melhoria, estão em sintonia com o caso português, no que diz respeito à conceção e desenvolvimento de novos produtos e na aplicação do direito de autor. A nível de tecnologias, em ambos os casos, deve ser melhorada a conceção de sistemas próprios de informação documental e outras aplicações, bem como a publicação e edição eletrónica. Relativamente à comunicação, no caso português, a grande lacuna é ainda o domínio de uma língua estrangeira, acompanhada da literacia informática e a comunicação multimédia, à semelhança das congéneres europeias. Já no campo da gestão, em ambos os casos, português e europeu, a planificação, a gestão de projetos, a avaliação e monitorização das atividades e a negociação, são pilares fundamentais a desenvolver.

Relativamente às competências que os utilizadores consideram fundamentais nos bibliotecários, é interessante observar, que estes têm plena confiança nas equipas das bibliotecas e consideram que

estas possuem as competências e capacidades profissionais essenciais, para os apoiarem sentindo-se confortáveis e confiantes em relação aos serviços, mesmo em áreas que os próprios bibliotecários ainda sentem que têm necessidade de desenvolver, como é o caso das áreas relacionadas com o direito de autor. A organização do espaço e dos equipamentos, a relação com os utilizadores e o enriquecimento das coleções (impressas e digitais), são os aspetos que os utilizadores consideram ser de melhoria contínua, a par do desenvolvimento de conteúdos, nomeadamente para dispositivos móveis, a comunicação audiovisual, a gestão orçamental e competências de negociação.

A competência que todos os bibliotecários consideram que deverá ser desenvolvida continuamente, é a literacia informática, de modo a conseguirem acompanhar o ritmo da evolução tecnológica a que as bibliotecas e a própria universidade estão sujeitas. Os utilizadores, estão em sintonia e salientam também a disponibilidade sempre constante que as bibliotecas possuem para apoiarem os seus clientes/utilizadores.

Relativamente às aptidões a melhorar apontadas neste estudo, pelos bibliotecários portugueses e europeus, estão relacionadas com o sentido pedagógico, espírito de decisão, a crítica, a negociação e a autonomia, salientando-se ainda no caso europeu, a capacidade de antecipação, o espírito crítico e o de síntese, considerados fundamentais. Para os utilizadores, o fundamental para que continuem a ser bem servidos, será que os bibliotecários desenvolvam o espírito crítico e o espírito de iniciativa.

Concluimos assim, e tendo em consideração os resultados obtidos no decorrer deste estudo, que o modelo de biblioteca académica que melhor cumprirá a missão e estratégia das comunidades de ensino superior, será um modelo híbrido.

Os profissionais de informação, não terão dificuldades em se adaptar à mudança, desenvolvendo as competências ao nível da literacia da informação e informática, na gestão do conhecimento e da informação, no marketing, formação e relação interpessoal com utilizadores, comunidade académica e colaboração externa com entidades congéneres e com a comunidade envolvente.

Os serviços, serão centrados nos utilizadores e alinhados com a estratégia institucional e as tendências conjunturais da sociedade da informação. As tecnologias, terão sempre um espaço privilegiado no seio das bibliotecas académicas, tornando possível a produção e desenvolvimento de conteúdos próprios.

As análises SWOT desenvolvidas neste estudo, salientam como uma oportunidade no âmbito das bibliotecas digitais e das bibliotecas híbridas, a facilidade na partilha de recursos, utilizando por exemplo, o armazenamento em contexto de “*cloud computing*”, a par do aumento rápido das coleções

digitais, que estarão facilmente acessíveis a todos. O crescimento dos repositórios institucionais e o forte incremento da web 2.0., são também uma mais-valia, o que permitirá fazer a ponte com o ensino virtual à distância, utilizando plataformas de *eLearning*. Estas oportunidades, gerarão maior literacia informática por parte dos utilizadores e também das equipas, o que lhes permitirá desenvolver futuramente novos produtos e conteúdos para os seus utilizadores, alargando o âmbito de intervenção na comunidade académica através da possibilidade de trabalhar para um público mais vasto recorrendo ao *eLearning* e *bLearning*.

A informação de vários formatos, de vários tipos, em vários contextos, circulará livremente por entre espaços, que serão simultaneamente físicos e digitais e onde a socialização, a experimentação, a pesquisa colaborativa, a investigação através de redes de conhecimento partilhado, gerarão novos dados científicos e nova produção de conteúdos científicos, que trarão impacto e visibilidade a toda a comunidade académica.

Coleções híbridas, objetos digitais e novos serviços, baseados em tecnologias, são igualmente sinónimo de novos desafios, quer em termos da forma como se poderá potenciar e tornar mais rápida e eficiente a recuperação da informação, sempre que esta é necessária aos nossos clientes/utilizadores, bem como, a questão da preservação das coleções, nomeadamente o modo como se processará a preservação dos documentos digitais e os dados científicos.

Assim, emergem duas áreas que em nosso entender virão a tornar-se fundamentais a curto prazo, no âmbito da gestão de bibliotecas, que deverão ser objeto de novos estudos e que devem ser assumidas dentro da área de competências profissionais da biblioteconomia. São elas, o desenvolvimento da **web semântica e a preservação digital**.

Desenvolver estudos e projetos, no âmbito da web semântica, é não só uma perspetiva futura, como uma necessidade essencial, tendo em consideração o desenvolvimento do modelo de biblioteca académica proposto neste estudo. O caminho ainda é longo, pois ainda há bastantes dificuldades, sobretudo ao nível do desenvolvimento das competências dos bibliotecários neste domínio, como também a dificuldade de integrar equipas multidisciplinares com informáticos, para desenvolvimento deste tipo de estudos e aplicação dos mesmos a novos projetos e realidades.

Greenberg (2007, p.221) aponta alguns aspetos que interferem com a participação dos bibliotecários no domínio da web semântica:

- Barreira da comunicação, devido à existência de diferentes tipos de linguagens informáticas utilizadas por informáticos e no domínio da web semântica;
- Ausência de aplicações web amigáveis, para produzir informação digital interoperável com a web semântica.

- Excesso de tarefas quotidianas, que exigem a atenção do bibliotecário, que conta cada vez mais com equipas reduzidas, o que o impossibilita de poder investigar e avançar com novos projetos no campo da web semântica, adquirindo estas novas competências.
- Existência de documentação limitada e difícil de interpretar, por quem não é informático sobre os processos, planos e políticas de implementação de sistemas baseados na web semântica.

O SWSIG - *Semantic Web Special Interest Group* da IFLA, declarou no website do grupo, que pode ser consultado no portal da IFLA, que a web semântica, despertou desde sempre o interesse dos bibliotecários que querem enriquecer os seus serviços com a oferta aos utilizadores de dados mais facilmente acessíveis e reutilizáveis:

Semantic Web technologies open valuable opportunities for the development of these objectives, by creating appropriate data models that will be the next generation of library metadata formats, leveraging new technologies for innovative library systems, or making high-quality level data such as authority data or thesauri available to a wider community. However, these opportunities are still only known to a smaller community of technically experienced librarians, and the strategic importance of these topics to the library community in general has to be demonstrated. Technologies and data models are still at an immature stage, and the creation of a community of interests among professionals will be needed in order to develop and mainstream them. In: <http://www.ifla.org/about-swsig>

Por outro lado, a preservação dos objetos/dados digitais, é fundamental para o mundo académico, no âmbito de desenvolvimento dos seus projetos de investigação. Alguns dados científicos, são únicos e irrecuperáveis em caso de perda ou destruição. A biblioteca académica, pode assumir neste âmbito, um papel preponderante na definição de procedimentos de conservação e preservação, cumprindo a sua missão ancestral, na preservação do património documental institucional e ao mesmo tempo, participando como parceira nos projetos de investigação da instituição, através da elaboração de um programa de curadoria institucional, que permita poupar tempo, recursos e gerir da forma mais adequada, o investimento feito. Sem haver esta preocupação, de preservação dos documentos digitais, a instituição poderá ficar fragilizada, vulnerável e dependente de dados obsoletos no futuro.

O *Digital Curation Centre* (<http://www.dcc.ac.uk>), menciona a curadoria de dados como uma área relevante para toda a comunidade académica: “Digital curation allows you to protect all of your digital data for future use by managing the risks that threaten their safety. But preservation is only one benefit of curation. Effectively curated data can also be shared among the UK research community as a whole. As well as reducing duplication of effort in data creation and enhancing the long-term scientific value of existing data, sharing data may prompt the development of further high quality research”.

O conceito de curadoria digital é muito mais abrangente, sendo que a preservação digital, constitui apenas uma das partes do processo, estando contida em todo um ciclo de vida que constitui a curadoria digital. A finalidade da curadoria digital é por consequência, assegurar a sustentabilidade e a validade dos dados científicos para o futuro, de modo a que possam ser acedidos e reutilizados, agrupados ou transformados, sendo que este processo, envolve várias fases, desde o planeamento e criação dos dados, à descrição e representação da informação através de metadados, à avaliação e seleção de dados para preservação e curadoria a longo prazo, ao arquivo em repositório ou centro de dados, às ações de preservação a longo prazo, que mantenham os dados íntegros e fiáveis, ao acesso, utilização e reutilização dos dados e por fim à transformação dos dados originais, em novos dados.

Para que as mudanças se concretizem plenamente e as bibliotecas académicas consigam cumprir a sua missão primordial, que é a de servir as necessidades dos novos grupos de utilizadores em contexto académico, é preciso haver investimento em recursos, meios tecnológicos, espaços físicos versáteis, formação e recrutamento de recursos humanos especializados, aptos a trabalhar com equipas multidisciplinares, onde se incluem os informáticos e acima de tudo, é necessário existir consciência institucional, relativamente à mais valia que este modelo de biblioteca académica proporciona, em termos apoio ao ensino-aprendizagem, à investigação e à visibilidade institucional que trará para o seio da comunidade académica e que colocarão as instituições de ensino superior no topo dos *rankings* mundiais, enquanto organismos de excelência. As bibliotecas de ensino superior, não deverão, por conseguinte, resumir-se apenas a repositórios de coleções, se quiserem efetivamente participar, na visão e na missão institucionais como parceiras de todo um processo académico. Devem constituir-se como um organismo mais abrangente, constituído por coleções híbridas, serviços diversificados e serem elas próprias, impulsionadoras de comunidades de partilha e de livre circulação do pensamento e do conhecimento humano.

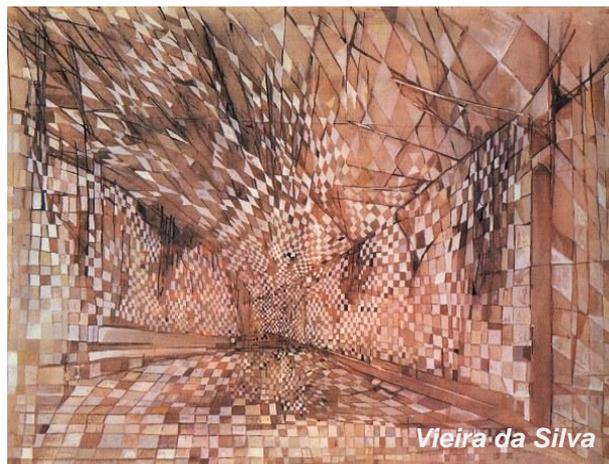
Neste sentido, o modelo híbrido de biblioteca académica que propomos neste estudo, assenta na dinâmica colaborativa do modelo ensino-aprendizagem de Bolonha, aplica as inovações tecnológicas à realidade das bibliotecas académicas, adapta o seu modo de atuação e a oferta de serviços e espaços

ao novo perfil dos utilizadores académicos (sobretudo imigrantes ou nativos digitais) e tem por enfoque a envolvimento científica e social com a comunidade académica e externa à universidade, nunca esquecendo a importância de ser inclusiva.

É um modelo, que desenvolverá continuamente as competências pedagógicas, tecnológicas, de comunicação, de gestão e técnicas dos profissionais de informação, transformando a biblioteca académica em parceira na investigação, na pedagogia e literacia informática e de informação, na produção de novos conteúdos e no ensino e aprendizagem mais colaborativos, sendo um elo inalienável para a visão e missão da própria instituição académica onde se integra.

Este modelo, por sua vez integrado na rede de bibliotecas da universidade, gerará melhores serviços e maior estabilidade e sustentabilidade financeira, pela centralização e partilha de serviços comuns a todas as bibliotecas, o que permitirá uma dedicação mais personalizada aos utilizadores, o desenvolvimento de serviços inovadores, porém essenciais à difusão e partilha do conhecimento científico de alta qualidade, e a participação em projetos multidisciplinares, nacionais e internacionais que catapultem a universidade, para níveis de excelência e reconhecimento elevados e que estejam espelhados nos serviços de qualidade que presta, a nível da sua rede de bibliotecas académicas, esses grandes centros de gestão e preservação do conhecimento científico institucional, e produtores de novos dados, novas descobertas científicas e novo conhecimento humano.

BIBLIOGRAFIA



BIBLIOGRAFIA

Abels, E., Cogdill, K., & Zach, L. (2004). Identifying and communicating the contributions of library and information services in hospitals and academic health sciences centers. *Journal of Medical Library Association*, 92 (1), 46–55. Disponível em:

<http://www.pubmedcentral.nih.gov/picrender.fcgi?artid=314102&blobtype=pdf> (acedido em 16-08-2008).

Adeyoyin, S., Imam, A., & Bello, T. (2012). Management of Change in the 21st Century Libraries and Information Centres. *Library Philosophy and Practice (2012)*. University of Nebraska.

Disponível em: <http://digitalcommons.unl.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1769&context=libphilprac> (acedido em 11-12-2012).

Agee, J., & Antrim, P. (2003). Stone buildings, cyberspace, and the library user. *New library world*, 104 (11/12), 474-480. Disponível em:

<http://www.emeraldinsight.com/journals.htm?articleid=860168&show=abstract> (acedido em: 23-05-2008)

American Library Association. (2009). *Core competencies of librarianship*. Chicago:ALA.

Disponível em: <http://www.ala.org/educationcareers/careers/corecomp> (Acedido em 28-05- 2013).

Ahlqvist, O. (2007). Semantic Network. In *Encyclopedia of Geographic Information Science*. SAGE.

Disponível em: <http://www.sage-ereference.com/view/geoinfoscience/n178.xml> (acedido em 17-10-2011)

Alvim, L. (2011). Da blogosfera ao Facebook: O paradigma da comunicação nas bibliotecas portuguesas. *Cadernos BAD: Biblioteca 2.0.,1/2*. Lisboa: BAD, 29-59

Amândio, M. J. (2011). Literacias de In (Formação) em tempos de web 2.0: novas perspetivas. *Cadernos BAD: Biblioteca 2.0. (1/2)* Lisboa: BAD, 84-112

Amante, M. J. (2011). Bibliotecas universitárias: Conhecer para valorizar. *Atas do Congresso Nacional de Bibliotecários, Arquivistas e Documentalistas* (10). Disponível em:

<http://bad.pt/publicacoes/index.php/congressosbad/article/view/168> (acedido em:12-09-2012)

Andersen, J.Q., & Rainie, H. (2010). *The future of cloud computing*. Washington, DC: Pew Internet & American Life Project. Disponível em: <http://www.workingtitleconsultants.com/wp/wp-content/uploads/2010/06/The-future-of-cloud-computing.pdf> (acedido em 12-05-2013)

Anglada, L. (2012). Bibliotecas universitarias: cabalgando la tecnología, siguiendo al usuario. *El profesional de la información*, 21 (6), 553-556. Disponível em: <http://elprofesionaldelainformacion.metapress.com/media/4nc6a0bntjcvpva0lyuh/contributions/5/5/1/0/5510695m7851j122.pdf> (acedido em 04-05-2013)

Area Moreira, M., dir. (2005). *De las bibliotecas universitárias a los centros de recursos para el aprendizaje y la investigación*. Madrid: CRUE. Disponível em: <http://www.rebiun.org/doc/z2.pdf> (acedido em 11-05-2012)

Arnold, S. E. (2001). Handhelds and libraries. How can libraries prepare for the wireless and wireline needs of their patrons, users and costumers? *Handheld in libraries*, 14 (3), 261-264

Associação para a Promoção e Desenvolvimento da Sociedade da Informação. (2007). *Glossário da sociedade da informação*. Lisboa: APDSI.

Association of College and Research Libraries. (2007). Top ten assumptions for the future of academic libraries and librarians: A report from the ACRL research Committee. Chicago: American Library Association. Disponível em: <http://www.ala.org/acrl/issues/value/tenassumptions> (Acedido a 23-05-2013)

Association of College and Research Libraries. (2011). *Standards for libraries in higher education*. Chicago: ACRL. Disponível em: <http://www.ala.org/acrl/standards/standardslibraries> (acedido em 12-03-2013)

Association of College and Research Libraries. (2012). Top ten trends in academic libraries: A review of the trends and issues affecting academic libraries in higher education *Coll. res. libr. news* 73 (June), 311-320. Disponível em: <http://crln.acrl.org/content/73/6/311.full.pdf+html> (acedido em 13-05-2013)

Association of Research Libraries (2012). *Code of best practices in fair use for academic and research libraries*. Washington: ARL. Disponível em:

<http://www.arl.org/storage/documents/publications/code-of-best-practices-fair-use.pdf> (acedido em: 23-02-2013)

Bahnaman, S. (2007). *Staffing Virtual Reference: A Comparison of User Questions and Library Web Site Traffic at Duke University Libraries*. A Master's Paper for the M.S. in L.S degree.UNC School of Information and Library Science. Disponível em: <http://ils.unc.edu/MSpapers/3243.pdf> (acedido em: 18-09-2009)

Bailin, A. & Grafstein, A. (2005). The evolution of Academic Libraries: The networked environment. *The Journal of Academic Librarianship*, vol. 31 (4), 317-323

Balczunas, A., & Gordon, L. (2012). Walking a mile in their shoes librarians as teaching faculty. *College & Research Libraries News*, 73 (4), 192-195.

Beagle, D. (1999). Conceptualizing an information commons, *The Journal of Academic Librarianship*. 25 (2), 82-89. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0099133399800032>. (acedido em : 02-05-2013)

Becker, C. H. (2009). Student values and research: are millennials really changing the future of reference and research?. *Journal of Library Administration*, 49(4), 341-364. Disponível em: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/01930820902832454> (acedido em:29-07-2011)

Bell, J. (2004) – *Como realizar um projeto de Investigação*. Lisboa : Gradiva

Bell, S. J. (2002). New information marketplace competitors: issues and strategies for academic libraries. *Portal: libraries and the academy*, 2 (2), 277-303. Disponível em: http://muse.jhu.edu/login?auth=0&type=summary&url=/journals/portal_libraries_and_the_academy/v002/2.2bell.html (acedido em: 07-07-2008)

Bell, S. J.,& Shank, J. (2004). The blended librarian A blueprint for redefining the teaching and learning role of academic librarians. *College & Research Libraries News*, 65 (7), 372-375.

- Bell, S. J. (2003). A Passion for Academic Librarianship: Find It, Keep It, Sustain It--A Reflective Inquiry. *Portal: libraries and the academy*, 3(4), 633-642. Disponível em: http://muse.jhu.edu/login?auth=0&type=summary&url=/journals/portal_libraries_and_the_academy/v003/3.4bell.pdf (acedido em 06-07-2009)
- Bento, F. (2009). *Integração, participação e comunidades na descoberta de informação* (Projeto de tese de doutoramento). Universidade de Aveiro, Aveiro. Disponível em: http://cc.doc.ua.pt/aut/icpd/ptd/ICPD_FilipeMSBento_Projeto_de_Tese_de_Doutoramento_v1.12.pdf (acedido em: 15-08-2012)
- Bento, F. (2011). Catálogo 2.0: nascido na Biblioteca, criado pela comunidade. *Cadernos BAD: Biblioteca 2.0.*, 1/2. Lisboa: BAD, 151-171.
- Bennett, S., Demas, S., Freeman, G., Frischer, B., Peterson, C. A., & Oliver, K. B. (2005). *Library as place: Rethinking roles, rethinking space*. Washington, DC: Council on Library and Information Resources. Disponível em : <http://www.clir.org/pubs/reports/pub129/pub129.pdf> (acedido em 23-06-2008)
- Bennett, S. (2008). The information or the learning commons: which will we have? *The Journal of Academic Librarianship*, 34 (3), 183-185.
- Bennett, D. (2009). Where next for the back room?--what does the future hold for librarians in Technical Services? *Library and Information Gazette*. University of Portsmouth. Disponível em: <http://eprints.port.ac.uk/3223/> (acedido em 09-05-2013)
- Berners-lee, T.; Hendler, J.; & Lassila, O. (2001). The Semantic Web: a new form of Web content that is meaningful to computers will unleash a revolution of new possibilities. *Scientific American Magazine* (May), Disponível em: http://www-sop.inria.fr/acacia/cours/essi2006/Scientific%20American_%20Feature%20Article_%20The%20Semantic%20Web_%20May%202001.pdf (acedido 22-07-2013)
- Bermes, E. (2012). *Welcome and introduction to Semantic Web / Linked data*. IFLA—Semantic Web Special Interest Group Welcome to the 2nd open session of the SWSIG ! Helsinki – 78th WLIC 2012 News. Disponível em : <http://fr.slideshare.net/Figoblog/semantic-web-special-interest-group-meeting-ifla-wlic2012> (acedido em 07-05-2013)

Blowers, H. (2012). Measuring Social Media and the Greater Digital Landscape. *Computers In Libraries*, 32 (7), 27-29. Disponível em:

<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=79980314&lang=pt-br&site=ehost-live&scope=site> (acedido em: 07-05-2013)

Borbinha, J. L. (2000). *Bibliotecas Digitais: o futuro através da biblioteca tradicional* (Tese de Doutoramento). Instituto Superior Técnico da Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa.

Borges, J. L. (2009). *Ficções*. Lisboa: Teorema.

Borst, T.; Fingerle, B.; Neubert, J.; & Seiler, A.(2010). How do libraries find their way onto the semantic web?. *Liber Quarterly*. 19 (3/4), 336-343. Disponível em :

<http://liber.library.uu.nl/index.php/lq/article/view/7970/8271>. (Acedido em : 21-02-2012)

Borst, T. (2012). Usage and Impact of Controlled Vocabularies in a Subject Repository for Indexing and Retrieval. *Liber Quarterly*. 21 (3/4), 445-453.

Boyd-Byrns, K.; & Rosenthal, M. (2005) – Remote Access Revisited: Disintermediation and its Discontents. *Journal of Academic Librarianship*. 31 (3, May) : 216-224.

Bradford, J.; Costello, B.; Lenholt, R. (2005) – Reference Service in the Digital Age: An Analysis of Sources used to answer reference questions. *Journal of Academic Librarianship*. 31 (3), 263-272.

Brahme, M., Delich, P., & Heilman, E. (2012). Three perspectives on independent ebook adoption in academic libraries. *Computers In Libraries*, 32 (7), 16-22. Disponível em:

<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=79979992&lang=pt-br&site=ehost-live&scope=site> (acedido em: 07-05-2013)

Breeding, M. (2012a).Coping With Complex Collections: Managing Print and Digital. *Computers in Libraries*, 32(7), 23-26. Disponível em:

<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=79980134&lang=pt-br&site=ehost-live&scope=site> (acedido em: 07-05-2013)

Breeding, M. (2012b). Tech Review and Forecast for 2013. *Computers In Libraries*, 32(10), 19-22.

Disponível em:

<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=84638027&lang=pt-br&site=ehost-live&scope=site> (acedido em: 07-05-2013)

Breeding, M. (2012c). New Library Collections, New Technologies: New Workflows. *Computers in Libraries*, 32(5), 23-25. Disponível em:

<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=76378222&lang=pt-br&site=ehost-live&scope=site> (acedido em: 07-05-2013)

Breeding, M., (2013a). Digital Archiving in the Age of Cloud Computing. *Computers in Libraries*,

33(2), 22-26. Disponível em: <http://web.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=77e9975c-544f-4f49-9e68-3e447441d27e%40sessionmgr110&vid=4&hid=113> (acedido em: 07-05-2013)

Breeding, M., (2013b). Linked Data: The Next Big Wave or Another Tech Fad?. *Computers in Libraries*, 33(3), 20-22. Disponível em:

<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=86880661&lang=pt-br&site=ehost-live&scope=site> (acedido em: 07-05-2013)

Brice, A.; & Gray, J.A. (2004). What is the Role of the Librarian in 21st century Healthcare ? *Health Information and Libraries Journal*, 21, 81-83

Bridges, Karl (2002) – Thoughts on the future of library computing: Implications of the use of handheld computers for library service. *Library Philosophy and Practice*. 5 (1), 1-7. Disponível em :

<http://www.uidaho.edu/~mbolin/lppv5n1.htm> (acedido em 04-02-2009)

Buckley, M. J., & Johnson, M. (2013). The Why's and How's of Integrating Downloadable Academic Ebooks. *Computers in Libraries*, 33(1), 9-32. Disponível em:

<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=85479645&lang=pt-br&site=ehost-live&scope=site> (acedido em: 07-05-2013)

- Cain, M. (2003). The Two Cultures? Librarians and Technologists. *Journal of Academic Librarianship*, 29 (3), 177-81
- Cardoso, G.; Jacobetty, P.; & Duarte, A. (2012). *Para uma ciência aberta*. Lisboa: Mundos Sociais.
- Carlan, E. (2006). *Ontologia e Web Semântica*. Universidade de Brasília. Disponível em : http://www.researchgate.net/publication/28805219_Ontologia_e_web_semntica (acedido em 30-05-2013)
- Carpenter, J. (2012). *Researchers of Tomorrow: The research behaviour of Generation Y doctoral students*. JISC/British Library. Disponível em: <http://www.jisc.ac.uk/media/documents/publications/reports/2012/Researchers-of-Tomorrow.pdf> (acedido em: 14-03-2013)
- Case, M. M. (2008). Partners in knowledge creation: An expanded role for research libraries in the digital future. *Journal of Library Administration*, 48 (2), 141-156.
- Casey, M.; & Savastinuk, L.C. (2006). “Library 2.0: Service for the next-generation library”, *Library Journal*, 14. Disponível em: <http://www.libraryjournal.com/article/CA6365200.html> (acedido em 14-06-2008)
- Castells, M. (2004) – A galáxia internet: reflexões sobre Internet. *Negócios e Sociedade*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 25-53
- Castro Filho, C. (2008). *O modelo europeu do centro de recursos para el aprendizaje y la investigación (CRAI) e as bibliotecas universitárias brasileiras: convergências e divergências*, (Tese de Doutorado). Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo, São Paulo. Disponível em: http://www.pos.eca.usp.br/sites/default/files/File/dissertacoes/2008/2008-do-castrofilho_claudio.pdf (acedido em 11-05-2012)
- Catarino, M. E. (2009). *Integração das Folksonomias nos Metadados: identificação de novos elementos como contributo para a descrição de recursos em repositórios* (Tese de Doutorado).

Universidade do Minho, Braga. Disponível em:

<http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/9564> (acedido em 22-05-2013)

Cendón, B. V. (2001). Ferramentas de busca na Web. *Ci. Inf*, 30 (1), 39-49.

Cerbo, M. A. (2012). The Academic Library Online: Is the Future of Academic Libraries a Virtual Reality?. *Technical Services Quarterly*, 29 (3), 181-192.

Choi, Y., & Rasmussen, E. (2009). What qualifications and skills are important for digital librarian positions in academic libraries? A job advertisement analysis. *The journal of academic librarianship*, 35(5), 457-467.

Chartered Institute of Library and Information Professionals (2004) – *Future Proofing the Profession: The report of the Health Executive Advisory Group to the Executive Board of CILIP*. CILIP : London. 47 p.

Chartered Institute of Library and Information Professionals in Scotland (2012). *A guide to using Web 2.0 in libraries*. Disponível em: <http://www.slainte.org.uk/slainte2/> (acedido em: 03-06-2013)

Clark, J. W. (1901). *The care of books* [versão eBook em 2008]. Cambridge University Press. Disponível em: <http://www.gutenberg.org/ebooks/26378> (acedido em : 22-05-2010).

Codina, Lluís. (2003). Internet invisible y web semántica: ¿el futuro de los sistemas de información en línea?. *Tradumática: traducció i technologies de la informació i la comunicació*, 2 . Disponível em: <http://www.fti.uab.es/tradumatica/revista/num2/articles/06/06central.htm> (acedido em : 12-01-2012).

Codina, L.; Marcos, M.C.; & Pedraza-Jimenez, R.(2009). *Web semántica y sistemas de información documental*. Gijón: Trea.

Coelho, J., Coord. (2011). *Do plano tecnológico à agenda digital: cinco anos de tomadas de posição do grupo de alto nível da APDSI*. Lisboa: APDSI.

Coelho, J., Coord. (2012). *Repensar a sociedade da informação e do conhecimento no início do século XXI: 10 anos de fóruns da Arrábida*. Lisboa: APDSI.

Cohen, D. J. (2006). From babel to knowledge: data mining large digital collections. *D-Lib Magazine*, 12 (3), 3. Disponível em: <http://www.dlib.org/dlib/march06/cohen/03cohen.html> (acedido em : 27-05-2008)

Comissão Europeia. (2010, 19 de maio). *Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões Uma Agenda Digital para a Europa*. (COM 245 final de 19.05.2010). Disponível em: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:0245:FIN:PT:HTML> (acedido em: 13-05-2013)

Comissão Europeia. (2010, 3 de março). *Comunicação da Comissão EUROPA 2020: Estratégia para um crescimento inteligente, sustentável e inclusivo*. (COM 2020 final de 03.03.2010). Disponível em: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:2020:FIN:pt:PDF> (acedido em 13-05-2013)

Council on Libraries and Information Resources (2005). *Libraries as place: rethinking roles, rethinking spaces*. CLIR: Washington. Disponível em: <http://www.clir.org/pubs/reports/pub129/pub129.pdf> (acedido em: 27-08-2007)

Coutinho, C.P. (2013). *Metodologia de investigação em ciências sociais e humanas: teoria e prática*. Coimbra: Almedina

Conselho Europeu das Associações de Informação e Documentação (2005). *Euro-Referencial I-D*, vols. 1 e 2. Lisboa: INCITE. Disponível em: http://admin.incite.pt/modules.php?name=contexto&fich=EuroReferencial_P.pdf (acedido em: 27-08-2008)

Correia, M.; & Eiras, B. (2011). Mundos virtuais: que vida existe no second life?. *Cadernos BAD: Biblioteca 2.0.*, 1/2. Lisboa: BAD, 69-83.

Correia, Z. (2003) - Referencial das competências dos profissionais europeus de informação e documentação: da génese às perspetivas de futuro. *Cadernos BAD*, 1, 8-21. Disponível em: <http://www.apbad.pt/CadernosBAD/Caderno12003/Correia.pdf> (acedido em 8-03-2013)

Cowgill, A., Beam, J., & Wess, L. (2001). Implementing an information commons in a university library. *The Journal of Academic Librarianship*, 27 (6), 432-439.

Cummings, J.; Cummings, L.; & Frederiksen, L. (2007). User Preferences in Reference Services: Virtual Reference and Academic Libraries. *portal: Libraries and the Academy* 7 (1), 81-96. The Johns Hopkins University Press. Disponível em:

http://muse.jhu.edu/login?auth=0&type=summary&url=/journals/portal_libraries_and_the_academy/v007/7.1cummings.pdf (acedido em:14-08-2009)

De Rosa, C., Cantrell, J., Carlson, M, Gallagher, P., Hawk, J., & Sturtz, C. (2011). *Perceptions of Libraries, 2010: Context and Community*. Dublin, OH: OCLC. Disponível em:

http://www.oclc.org/content/dam/oclc/reports/2010perceptions/2010perceptions_all.pdf (acedido em:03-05-2012)

Deiss, K., & Petrowski, M. J. (2009). *ACRL 2009 strategic thinking guide for academic librarians in the new economy*. Chicago: Association of College and Research Libraries. Disponível em: <http://www.ala.org/catalog.wblib.org/advocacy/sites/ala.org.advocacy/files/content/advleg/advocacyuniversality/toolkit/acrlguide09.pdf> (acedido em: 09-12-2010)

Delasalle, J. (2012). Research evaluation: bibliometrics and the librarian. *SCONUL Focus*, 53, 15-19.

Deneen, L. & Allert, J. (2003). Handheld computers in the classroom and the library: teaching and learning resource issues resulting from widespread deployment at the University of Minnesota Duluth. *Library Hi-Tech*. 21 (4), 419-425.

Dorner, D. G.(2004). The impact of digital information resources on the roles of collection managers in research libraries. *Library Collections, Acquisitions, & Technical Services*. 28 (3), 249-274.

Draper, A.G., & Seivl-Keevers, L.J. (2005). *Plugging library resources into teaching and learning: linking library resources to learning outcomes*. Queensland : University of Queensland. Disponível em : <http://www.educause2005.auckland.ac.nz/interactive/papers/A7.pdf> (acedido em 06-03-2008)

Drew, B. (2004). *Wireless libraries*. Disponível em:

http://people.morrisville.edu/~drewwe/wireless/workshop/The%20Wireless%20Library_files/frame.html (acedido em 14-10-2009)

Dixon, K. L., & Nickel, L. T. (2012). MetaWHAT? Training access services staff to partner in digital projects metadata creation. *College & Research Libraries News*, 73 (2), 74-82.

Dunleavy, P. (2003). *Authoring a PhD: how to plan, write and finish a doctoral thesis or dissertation*. New York: Palgrave.

Dupuis, E. (2009). Amplifying the educational role of librarians. *Research Library Issues*, 265, 9-14.

Efthymiou, F. (2005). *A Comparison of the Performance of Digital and Face-to-Face/in-Person Reference Services in UK Academic Libraries*. University of Sheffield.

Elsegood, S. (2011). Focusing on students' discovery tool preferences. *SCONUL Focus*, 53.

London:SCONUL. Disponível em: http://www.sconul.ac.uk/sites/default/files/documents/7_2.pdf (acedido em 09-03-2013)

Emmons, M., & Wilkinson, F. C. (2011). The academic library impact on student persistence.

College & Research Libraries, 72(2), 128-149. Disponível em:

<http://crl.acrl.org/content/72/2/128.short> (acedido em:09-09-2012).

Equihua, S. M. (2007). *Biblioteca digital: conceptos, recursos y estándares* Buenos Aires:

Alfagrama.

Farmer, L. S.J., Ed.. (2007). *The human side of reference and information services in academic libraries*. Oxford: Chandos.

Fenilli, A. T, & Marchi, K. R. (2011). *Computação em nuvem: um futuro presente*. Disponível em:

<http://antigo.unipar.br/~seinpar/artigos/Andressa-Fenilli.pdf> (acedido em 12-05-2013)

- Flemming, C. (2012). A joint university library: vision and reality. *Library Management*. 33(1): 95 – 103. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1108/01435121211203356> (Acedido em: 14-01-2013)
- Foddy, W. (1996). *Como perguntar: teoria e prática da construção de perguntas em entrevistas e questionários*. Oeiras: Celta.
- Fortin, M.F. (1999). *O processo de investigação: da concepção à realização*. Lisboa: Lusodidacta.
- Foster, D. (1996). A Wireless future: college and university libraries unplugged. *Proceedings of the 1996 CAUSE annual conference: e-Broadning our horizons: Information, services, technology*. Disponível em : <http://www.educause.edu/ir/library/pdf/CNC9640.pdf> (acedido em : 23-09-2009)
- Frada, J. (2005). *Novo Guia Prático Para Pesquisa, Elaboração e Apresentação de Trabalhos Científicos e Organização de Currículos*, Lisboa, Sete caminhos
- Frank, A.U., (2007). Ontology. *Encyclopedia of Geographic Information Science*. SAGE. Disponível em: <http://www.sage-ereference.com/view/geoinfoscience/n151.xml> (acedido em 17-10-2011)
- Garrison, G., Kim, S., & Wakefield, R. L. (2012). Success factors for deploying cloud computing. *Communications of the ACM*, 55 (9), 62-68. Disponível em: <http://dl.acm.org/citation.cfm?id=2330685> (acedido em:12-05-2013)
- Gelfand, J. (2005). Library as changing place: viewpoints from University undergraduates. *Library Hi Tech News*, 22 (4), 10-12. Disponível em: <http://www.emeraldinsight.com/journals.htm?articleid=1464803&show=abstract&> (acedido em: 22-2012)
- Gertz, J. (2013). Should You? May You? Can You?. *Computers In Libraries*, 33(2), 6-11. Disponível em: <http://web.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=77e9975c-544f-4f49-9e68-3e447441d27e%40sessionmgr110&vid=4&hid=113> (acedido em : 07-05-2013)
- Glazer, H. (2012). “Likes” are lovely, but do they lead to more logins? Developing metrics for academic libraries’ *Facebook* pages. *College & Research Libraries News*, 73 (1), 18-21.

Goldner, M. R. (2010). Winds of change: libraries and cloud computing. OCLC. Disponível em: <http://www.oclc.org/content/dam/oclc/events/2011/files/IFLA-winds-of-change-paper.pdf> (acedido em 17-03-2012)

Gorman, M. (2012). The Prince's Dream: A Future For Academic Libraries. *New Review of Academic Librarianship*, 18 (2), 114-126.

Gorman, G.E. & Clayton, Peter (2005). *Qualitative Research for the Information Professional: a practical handbook*. 2nd ed. London: Facet Publishing.

Graham, K., & Grodzinski, A. (2001). Defining the remote library user: An online survey. *portal: Libraries and the Academy*, 1 (3), 289-308. Disponível em: http://muse.jhu.edu/login?auth=0&type=summary&url=/journals/portal_libraries_and_the_academy/v001/1.3graham.pdf (acedido em 07-08-2009)

Great Libraries (2007): *History of the Private, Royal, Imperial, Monastic and Public Libraries* [website]. Disponível em: <http://www.libraries.gr/nonmembers/en/main.htm> (acedido em 04-12-2007).

Greenberg, J. (2007). Advancing the semantic web via library functions. *Cataloging & classification quarterly*, 43 (3-4), 203-225.

Grefsheim, S. F., et al. (2010). The informationist: building evidence for an emerging health profession. *Journal of the Medical Library Association: JMLA*, 98 (2), 147.

Guessferd, M. (2006). The Clinical Librarian / Informationist: Past, Present, Future. *Journal of Hospital Librarianship*. 6 (2), 65-73

Gutiérrez, F. (2011). El dispositivo móvil como espacio de aprendizaje e información en las redes sociales. [em linha]. *Infoconexión: Revista Chilena de Bibliotecología y Gestión de Información* .3 (Nov). Disponível em : <http://eprints.rclis.org/handle/10760/16460> (acedido em 12-06-2012). 11p.

Habib, M. (2006a)..*Academic Library 2.0 concept models* [blogue]. Disponível em: <http://mchabib.com/2006/08/22/academic-library20-concept-models-basic-v2-and-detailed/> (acedido em: 06-08-2012)

Habib, M. (2006 b). *Toward Academic Library 2.0: Development and Application of a Library 2.0 Methodology*. University of North Carolina at Chapel Hill. Disponível em: http://dc.lib.unc.edu/cdm/ref/collection/s_papers/id/905 (acedido em 12-12-2011)

Haglund, L., & Olsson, P. (2008). The impact on university libraries of changes in information behavior among academic researchers: a multiple case study. *The journal of academic librarianship*, 34 (1), 52-59. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0099133307002169> (acedido em: 06-11-2011).

Harbo, K., & Hansen, T. (2012). Getting to Know Library Users' Needs: experimental Ways to User-centred Library Innovation. *LIBER Quarterly*, 21 (3/4), 367-385. Disponível em: <http://liber.library.uu.nl/index.php/lq/article/view/8031> (acedido em: 22-04-2013)

Harper, C. A., & Tillett, B. B. (2007). Library of Congress controlled vocabularies and their application to the Semantic Web. *Cataloging & classification quarterly*, 43 (3-4), 47-68.

Hayes, T. A. (2005). *Reference Services Go High-Tech: Best Practices in Connecting College Students and Librarians*. UNC School of Information and Library Science. Disponível em: <http://ils.unc.edu/MSpapers/3055.pdf> (Acedido em 18-09-2009)

Henriques, S. (2011). *Literacia da Informação: Projeto para Formação de Utilizadores na Biblioteca-CDI da Faculdade de Medicina de Lisboa*. Lisboa (Tese de Mestrado). Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa, Lisboa. Disponível em: http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/6158/1/ulf1109793_tm.pdf (acedido em 01-11-2012)

Hernon, P.; & Calvert, P. (2005). E-service quality in libraries: Exploring its features and dimensions. *Library & Information Science Research*, 27, 377-404. Disponível em: www.sciencedirect.com. (Acedido em 2-12-2009)

Higher Education Funding Council for England. (2006). *Designing Spaces for Effective Learning: A Guide to 1st Century Learning Space Design*. Disponível em:

<http://www.jisc.ac.uk/media/documents/publications/learningspaces.pdf> (Acedido em 23-11-2010).

Hendrix, J. C. (2010). Checking Out the Future: perspectives from the Library Community on information Technology and 21st century libraries. *Online ALA Office for Information Technology Policy Brief*, 2. Disponível em:

<http://www.cityoflarkspur.org/archives/78/American%20Library%20Assoc%20-%20Checking%20Out%20the%20Future.pdf> (acedido em: 12-06-2013)

Herrera, G. (2011). Google Scholar users and user behaviors: an exploratory study. *College & Research Libraries*, 72 (4), 316-330. Disponível em:

<http://crl.acrl.org/content/72/4/316.full.pdf+html> (acedido em: 13-12-2012)

Hollink, L., Isaac, A., Malaisé, V., & Schreiber, G. (2008). Semantic Web Opportunities for Digital Libraries. *Proc. of 32nd Library Systems Seminar of the European Library Automation Group (ELAG)*, Wageningen, The Netherlands .Disponível em:

http://library.wur.nl/elag2008/presentations/laura_hollink.pdf (Acedido em 09-06-2012)

Huang, H. W. (2000). College and university mergers: impact on academic libraries in China. *College & research libraries*, 61 (2), 121-125.

Hunter, K. (2010). Defining Future Roles for Science Librarians: One Publisher's Perspective. *Sci-Tech News*, 64 (3), 7.

Huwe, T. K. (2012). Twitter and Facebook Open the Door to Collaboration. *Computers In Libraries*, 32 (8), 27-29. Disponível em:

<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=82034992&lang=pt-br&site=ehost-live&scope=site> (acedido em: 07-05-2013)

Huwe, T. K. (2013a). Using Apps to Extend the Library's Brand. *Computers In Libraries*, 33 (2), 27-29. Disponível em: <http://web.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=77e9975c-544f-4f49-9e68-3e447441d27e%40sessionmgr110&vid=4&hid=113> (acedido em: 07-05-2013)

Huwe, T. K. (2013b). Data Discovery and Data Curation Going Hand in Hand. *Computers In Libraries*, 33 (3), 17-19. Disponível em: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=86880657&lang=pt-br&site=ehost-live&scope=site> (acedido em:07-05-2013)

International Federation of Library Associations and Institutions (2011). *Manifesto for Digital Libraries*. Disponível em: <http://www.ifla.org/files/digital-libraries/documents/ifla-unesco-digital-libraries-manifesto.pdf> (acedido em: 18-04-2012)

International Federation of Library Associations and Institutions. (2013). *IFLA and Library eLending*. Disponível em: http://www.ifla.org/files/assets/hq/topics/e-lending/ifla_principles_for_library_elending_april_2013.pdf (acedido em 13-06-2013).

Jakobsson, A. (2002). Health Information in the hybrid environment. *Health Information and Libraries Journal*, 19, 123-125

Johnson, H. (1998). Strategic planning for modern libraries. *Library Management*, 15 (1), 7-18

Joint, N. (2007). Digital libraries and the future of the library profession. *Library review*, 56 (1), 12-23.

Johnson, B. L. (2010). Transforming roles for academic librarians: Leading and participating in new partnerships. *Research Library Issues: A Bimonthly Report from ARL, CNI, and SPARC*, 272, 7-15.

Karim, N. S. A., Hussim, R. & Darus, S. H. (2006). Mobile phone applications in academic library services: a student's feedback survey. *Campus Wide Information Systems* 23 (1): 35-51. Disponível em:

<http://www.emeraldinsight.com/Insight/viewContentItem.do?contentType=Article&hdAction=lnkhtml&contentId=1532863> (Acedido em : 03-10-2009)

Kennedy, S. (2011). Farewell to the reference librarian. *Journal of Library Administration*, 51 (4), 319-325

Kennedy, M. R., & Brancolini, K. R. (2012). Academic librarian research: a survey of attitudes, involvement, and perceived capabilities. *College & Research Libraries*, 73 (5), 431-448. Disponível em: <http://crl.acrl.org/content/73/5/431.short> (acedido em: 23-04-2103)

Khoo, C. (2005). Competencies for new era librarians and information professionals. *International Conference on Libraries (ICOL 2005)*, 14-16.

Kibbee, J. (2006). Librarians without borders? Virtual reference service to unaffiliated users. *The Journal of academic librarianship*, 32 (5), 467-473.

Kinnie, J. (2006, August). The embedded librarian: Bringing library services to distance learners. *22nd Annual Conference on Distance Learning and Teaching*. Disponível em: http://www.uwex.edu/disted/conference/Resource_library/proceedings/06_4327.pdf. (acedido em 12-03-2013)

Koehler, W. (1999). Digital libraries and World Wide Web sites and page persistence. *Information Research*, vol. 4 (4). Informação disponível em : <http://informationr.net/ir/4-4/paper60.html> (Acedido em 06-12-2008).

Krasner-Khait, Barbara (2001). Survivor: The History of the Library. *History Magazine*, Oct-Nov. Disponível em: <http://www.history-magazine.com/libraries.html> (acedido em : 09-11-2007)

Kreitz, P. A. (2009). Leadership and emotional intelligence: A study of university library directors and their senior management teams. *College & Research Libraries*, 70 (6), 531-554.

Kwon, M., Soules, A. (2003). Laptop Computer Services [em linha] . *Spec Kit*, 275, 1-19. Disponível em <http://www.arl.org/olms/infosvc.html> (Acedido em 02-12-2008).

Le Deuf, O. (2011). Library 2.0 and the culture of information: new paradigms. *Cadernos BAD: Biblioteca 2.0.*, 1/2. Lisboa: BAD, 20-28.

Leitão, P. (2010). Precisam os bibliotecários de novas competências para enfrentar os desafios da web 2.0? *Conferencia “ videojogos e web 2.0: desafios para a formação dos bibliotecários* (20 de maio) Goethe Institute Portugal. Disponível em: <http://www.slideshare.net/realidadesvirtuais/web20-bibliotecarios-formao> (acedido em:30-08-2012)

Leitão, P. (2011). Conteúdo gerado pelos utilizadores: desafios para as bibliotecas. 6ª Conferência do Cenáculo. Évora. 18 de novembro de 2010. *Cadernos BAD: Biblioteca 2.0.*, 1/2. Lisboa: BAD,113-150.

Larsen, G. (2006). Preparing for New and Changing Roles in Research Libraries—the Need for Continuing Professional Development. *Liber Quarterly*, 16 (3/4).

Lewis, D. W. (2007). *A model for academic libraries 2005 to 2025:visions of change*. California State University at Sacramento. Disponível em: <https://scholarworks.iupui.edu/bitstream/handle/1805/665/A%20Model%20Academic%20Libraries%20?sequence=6> (acedido em: 12-06-2013)

Lincoln, Yvonna S. (2002) – Insights into library services and users from qualitative research [em linha]. *Library & Information Science Research*, 24, 3-16. Disponível em www.sciencedirect.com. (Acedido em 02-12-2008)

López Yepes, J. ,Coord. (2008). *Manual de ciencias de la documentación*. Madrid: Pirámide.

Ludwig D., & Bullington, J. (2007). Libraries and IT: are we there yet?. *Reference Services Review*, 35 (3), 360-378.

Ludwig, L., & Starr, S. (2005) – Library as place: results of a delphi study. *Journal of Medical Library Association*. 93 (3), 315 – 326.

Maloney, K., Antelman, K., Arlitsch, K., & Butler, J. (2010). Future leaders' views on organizational culture. *College & Research Libraries*, 71 (4), 322-347.

Martin, S.; & Angelozzi, S. (2011). *La biblioteca universitária: su rol en la comunicación le ciencia*. 1º Congreso de Comunicación Pública de Ciencia. Córdoba. 14-16 de setembro . Disponível em: <http://eprints.rclis.org/handle/10760/16741?mode=full> (acedido em 10-5-2012).

Martínez, D. (2004). El centro de recursos para el aprendizaje e investigación: un novo modelo de biblioteca para el siglo XXI. *Educación y Biblioteca*, 16 (144), 98–108.

Martins, A., & Martins, A. B. (2012). Bibliotecários de instituições de ensino superior quebram barreiras. *Atas do Congresso Nacional de Bibliotecários, Arquivistas e Documentalistas*, 11. Disponível em: <http://www.bad.pt/publicacoes/index.php/congressosbad/article/view/466> (acedido em: 13-01-2013)

Matos, G. (2011). “Blogo” agora que estão a morrer...ou não?: blogues como ferramentas de apoio às tarefas de promoção da leitura. *Cadernos BAD: Biblioteca 2.0*. 1/2 (2009/2010). Lisboa: BAD, 60-68.

McCallum, S. (2003). 40 Years of Technology in Libraries: A Brief History of the IFLA section on Information Technology (1963/64-2003). *IFLA* (July), 1-5

McKnight, M.(2005). Librarians, Informaticists, Informationists, and Other Information Professionals in Biomedicine and the health Sciences: What do They Do?. *Journal of Hospital Librarianship*, vol 5 (1), 13-29

Menchaca , F. (2012). The Future Is in Doubt: Librarians, Publishers, and Networked Learning in the 21st Century. *Journal of Library Administration*, 52 (5), 396-410. (Disponível em: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/01930826.2012.700804> (acedido em: 06-04-2013

Mendes, R. D. (1997). Inteligência artificial: sistemas especialistas no gerenciamento da informação. *Ciência da Informação*, 26 (1).Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-19651997000100006&script=sci_arttext (acedido em 30-06-2011)

Messner, K., Revelle, A., Shrimplin, A., & Hurst, S. (2011). Book lovers, technophiles, printers, and pragmatists: The social and demographic structure of user attitudes toward e-books. *Declaration of Interdependence: The Proceedings of the ACRL 2011 Conference*, 52-57. Disponível em:

http://www.ala.org/acrl/sites/ala.org.acrl/files/content/conferences/confsandpreconfs/national/2011/papers/book_lovers.pdf (acedido em: 12-12-2012)

Michalak, S. C. (2012). This Changes Everything: Transforming the Academic Library. *Journal of Library Administration*, 52 (5), 411-423. Disponível em:

<http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/01930826.2012.700801> (acedido em: 08-02-2013)

Mitchel, E. (2010). Using cloud services for library IT Infrastructure. *Code4Lib Journal*, 9.

Disponível em:

<http://journal.code4lib.org/articles/2510/comment-page1> (acedido em: 23-05-2013)

Morgan, S. (1996). Developing academic library skills for the future. *Library Review*, 45 (5), 41-53

Muller, N. (2006). Mergers and managers: what's needed for both to work?. *South African Journal of Libraries and Information Science*, Vol. 72(3): 198-207. Disponível em:

<http://hdl.handle.net/10321/238> (acedido em:03-02-2012)

Nelson, P. (2003). Current issues in the design of academic health sciences libraries: findings from three recent facility projects. *Journal of Medical Library Association*, vol. 91 (3), 347-351

National Library of Medicine. (2005). Libraries in the digital age: information from the proceedings of the "Library as place". *NLM Newslines*, 60 special (spring), 1-20.

Nogueira, M. (2010). Archives in Web 2.0: new opportunities. *ARIADNE*. Disponível em:

<http://repositorio.ul.pt/handle/10451/1850> (acedido em 28-05-2013)

Norman's, J. (2004-2013). *From cave paintings to the internet: chronological and thematic studies on the history of information and media [website]*. Disponível em:

<http://www.historyofinformation.com/expanded.php> (acedido em:13-5-2013).

Oakleaf, M. (2011). Are they learning? Are we? Learning outcomes and the academic library. *The Library*, 81 (1). Disponível em:

http://libraryassessment.org/bm~doc/2010_lac_plenaries.pdf#page=21 (acedido em 22-05-2013)

O'Connor 's. (2007). The heretical library manager for the future. *Library management*, 28 (1/2), 62-71.

Obst, O. (2005). *The Medical Library of the future: be prepared for the invisible*. 11th Conference on Professional Information Resources. Prague. Disponível em:

http://www.inforum.cz/inforum2005/pdf/Obst_Oliver.pdf (acedido em : 15-03-2008)

Oblinger, D. G. (2006). *Learning Spaces*. Louisville: Educause. Disponível em: <http://net.educause.edu/ir/library/pdf/PUB7102g.pdf> (acedido em 23-11-2011)

Ochôa, P., & Pinto, L. (2004). *Aprender a inovar: guia para o desenvolvimento de competências de gestão para os profissionais de informação e documentação*. Lisboa: BAD.

Orera Orera, L. (2005). *La biblioteca universitaria: análisis en su entorno híbrido*. Madrid: Síntesis.

Osif, B. A. (2008a). W (h)ither Libraries? The Future of Libraries, Part 1. *Library Leadership and Management*, 22 (1), 49-54.

Osif, B. A. (2008b). W (h)ither Libraries? The Future of Libraries, Part 2. *Library Leadership and Management*, 22 (2), 105-109.

Oud, J. (2008). Adjusting to the workplace: transitions faced by new academic librarians. *College & Research Libraries*, 69 (3), 252-267.

Pacheco, J.A. (1993). *O pensamento e a ação do professor em formação* (Tese de doutoramento). Instituto de Educação e Psicologia da Universidade do Minho, Braga.

Pacheco, E. (2003). *A biblioteca híbrida: o acesso ao conteúdo das publicações periódicas científicas portuguesas nas bibliotecas universitárias* (Tese de Mestrado). Instituto Superior de

Ciências do Trabalho e da Empresa, Lisboa. Disponível em :

<http://eprints.rclis.org/archive/00008768/01/Tese.pdf> (acedido em: 27-08-2008)

Palmer, K. L., Dill, E., & Christie, C. (2009). Where there's a will there's a way? Survey of academic librarian attitudes about open access. *College & Research Libraries*, 70 (4), 315-335

Pandey, A., Tandon, A., Maurya, B. K., Kushwaha, U., Mishra, D., & Tiwari, V. (2010). Cloud Computing: Exploring the scope. *arXiv preprint arXiv:1005.1904*. Disponível em:

<http://arxiv.org/abs/1005.1904> (23-05-2013)

Parsons, Allan. (2010). Academic liaison librarianship: curatorial pedagogy or pedagogical curation?. *ARIADNE*, 65 (Oct.). disponível em: <http://www.ariadne.ac.uk/issue65/parsons>. (acedido em: 23-4-2012)

Piano, M.; & Jiménez, V. (2007). *Evaluación y calidad de sedes web*. Gijón: Trea.

Pedraza-Jiménez, R; Codina, L.; & Rovira, C.(2007). Web semántica y ontologias en el procesamiento de la información documental. *El profesional de la información*, 16 (6), 569-578. Disponível em: <http://www.lluiscodina.com/webSemanticaOntologias2007.pdf> (acedido em : 12-01-2012).

Peters C. (2010). What is Cloud Computing and How will it Affect Libraries?. *Techsoup for Libraries*. Disponível em <http://www.techsoupforlibraries.org/blog/what-is-cloud-computing-and-how-will-it-affect-libraries> (acedido em 15-05-2013)

Peterson, M. (2004). Library Service Delivery via Handheld Computers – The Right Information at the Point of Care. *Health Information and Libraries Journal*, vol. 21 (1), 52-56

Pinto, S., Calixto, J. A., & Lopes, P. F. (2004). *Gestores de Recursos Eletrónicos: Que formação na era digital?*. 8º Congresso da APBAD, Estoril. 12-14 de abril . Disponível em:

<http://sapp.telepac.pt/apbad/congresso8/com31.pdf> (acedido em 17-8-2008).

Portugal. XVII Governo Constitucional (2005). *Plano Tecnológico*. Disponível em:

<http://static.publico.pt/docs/politica/planoTecnologico.pdf> (acedido em: 13-05-2013)

Ptak-Danchak, A. (2012). 21st Century Librarians for 21st Century Libraries. *IATUL Proceedings: Paper 1*. Purdue University. Disponível em: <http://docs.lib.purdue.edu/iatul/2012/papers/1/> (acedido em: 23-05-2013)

Quaresma, P. (2006) – *Bibliotecas digitais: novos desafios para os sistemas de recuperação da informação*. 3ª Conferência do Cenáculo. Évora, 14-15 de novembro . Disponível em: http://www.di.uevora.pt/~pq/RI_cenaculo.pdf (acedido em 17-04-2011).

Quivy, R., & Van Campenhoudt, L. (1998). *Manual de investigação em ciências sociais*. Lisboa: Gradiva.

Richardson, W. (2009). *Blogs, wikis, podcasts, and other powerful web tools for classrooms*. California: Corwin Press.

Rodrigues, E. (1998). *Os novos tempos de uma velha profissão: perfis e competências dos bibliotecários na revolução digital*. Disponível em: <http://www.hdl.handle.net/1822/421> (acedido em 13-04-2008)

Rodrigues, E. (2012). *O Open Access ao serviço da ciência dos investigadores e das universidades*. Disponível em: http://openaccess.sdum.uminho.pt/wp-content/uploads/2012/10/Apres_ISCSP_ER.pdf (acedido em: 01-06-2013).

Rumsey, S. (2008) – *How to find information: a guide for researcher*. Berkshire: Open University Press.

Saarti, J., & Juntunen, A. (2011). The benefits of a quality management system: The case of the merger of two universities and their libraries. *Library Management*, Vol. 32 (3), 183 – 190

Saias, J.; & Quaresma, P. (2004). A methodology to create legal ontologies in a logic programming information retrieval system. *Law and the Semantic Web*. Disponível Em: http://www.di.uevora.pt/~pq/papers/ailaw03_book.pdf (acedido em: 14-03-2013)

Scale, M. S. E. (2010). Assessing the impact of cloud computing and web collaboration on the work of distance library services. *Journal of Library Administration*, 50 (7-8), 933-950.

Schulz, L. (1998) – *Strategic planning in a university library*. 12 (5). Disponível em: <http://www.infotoday.com/mls/jul98/story.htm> (acedido em: 29-10-2012)

Sadeh, T. (2007). Time for a change: new approaches for a new generation of library users. *New Library World*, 108 (7/8), 307-316. Disponível em: DOI [10.1108/03074800710763608](https://doi.org/10.1108/03074800710763608) (acedido em: 05-08-2008)

Sadeh, T. (2008). User experience in the library: a case study. *New Library World*, 109 (1/2), 7-24. Disponível em: <http://www.emeraldinsight.com/journals.htm?articleid=1642000&show=abstract> (acedido em: 23-09-2011)

Sapena, A.; Mancebo, F.; Núnêz, M.; & Romero, N. (2005). Guía metodológica para la implantación de una biblioteca digital universitaria. Gijón: Trea.

Shuler, J. (2006). The Revolution Will Not Be Cataloged: Gutenberg's Librarians and the 21st Century. *The Journal of Academic Librarianship*, 32 (5), 540-542.

Society of College, National and University Libraries (2011). *The SCONUL seven pillars of information literacy: core model for higher education*. London. Disponível em: http://www.sconul.ac.uk/groups/information_literacy/publications/coremodel.pdf (acedido em: 02-05-2012).

Smith, I. (2008). People management—be bold!. *Library Management*, 29 (1/2), 18-28.

Sen, Barbara (2006). Market orientation: a concept for health libraries. *Health Information & Libraries Journal*. 23 (1), 23-31.

Sennyey, P., Ross, L., & Mills, C. (2009). Exploring the future of academic libraries: A definitional approach. *The Journal of Academic Librarianship*, 35 (3), 252-259.

Shachaf, P. & Snyder, M. (2007). The relationship between cultural diversity and user needs in virtual reference services. *The Journal of academic librarianship*, 33 (3), 361-367. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0099133307000407> (acedido em: 19-09-2009)

Shimmon, R. (1995). The librarian at the end of the galaxy. *New Library World*, 96 (3), 43-48.

Sierpe, E. (2004). Managing the information revolution: library management, the control of prescriptive technologies, and the future of librarianship. *Library Management*, 25 (4/5), 177-182.

Simpson, S. N., Coghill, J. G., & Greenstein, P. C. (2005). The Electronic Resources Librarian in the Health Sciences Library: An Emerging Role. *Journal of Electronic Resources in Medical Libraries*, 2 (1), 27-39

Smith, R. (2002). Adapting a new technology to the academic medical library: personal digital assistants. *Journal of Medical Library Association*, 90 (1), 93-94.

Smith, R. (2004). Personal Digital Assistants: expanding uses in the academic and clinical setting. *Journal of Hospital Librarianship*, vol. 4 (3), 89-94

Snell, J. (2013). Flexible everything: getting responsive with web design. *Computers in Libraries*, 33(3), 12-16. Disponível em: <http://web.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=f44819c3-25cf-47c7-ae0c-2c653ae6417d%40sessionmgr110&vid=2&hid=113> (acedido em: 07-05-2013)

Sørensen, C.; & Gibson, D. (2004). Ubiquitous visions and opaque realities: professionals talking about mobile technologies. *Info*. 6 (3), 188-196. Disponível em: <http://www.emeraldinsight.com/Insight/viewContentItem.do?contentType=Article&hdAction=lnkhtml&contentId=1503792> (acedido 10-10-2008)

Sousa, F. R., Moreira, L. O., & Machado, J. C. (2009). *Computação em nuvem: Conceitos, tecnologias, aplicações e desafios*. Universidade Federal do Ceará. Disponível em: http://files.0fx66.com/paper/Computacao_Nuvem.pdf (acedido em:15-05-2013)

Souza, J. P., Paula, D. D., & Marchi, K. R. (2011). *Computação em nuvem uma nova realidade*. UNIPAR. Disponível em: <http://antigo.unipar.br/~seinpar/artigos/Jose-Pereira-Danilo-Delphino.pdf> (acedido em:13-05-2013)

Spencer, M. E. (2006). Evolving a new model: The information commons. *Reference Services Review*, 34 (2), 242-247.

Staley, D. J (2012). *Futures thinking for academic librarians: Scenarios for the future of the book*. ACRL. Disponível em: <http://www.acrl.ala.org/acrlinsider/archives/5446> (acedido em:23-05-2013)

Staley, D. J., & Malenfant, K. J. (2010). Futures thinking for academic librarians: Higher education in 2025. *Information Services and Use*, 30 (1), 57-90. Disponível em: <http://iospress.metapress.com/content/f778r5r2u2hq4577/> (acedido em: 24-05-2013)

Stephens, M. (2006). Web 2.0 & libraries: Best practices for social software. *ALA TechSource* [blogue]. Disponível em: <http://thehyperlinkedlibrary.org/libtechreport1/> (acedido em 20-05-2013)

Stephens, M. (2007 a). Web 2.0 & libraries, part 2: Trends & technologies. *ALA TechSource* [blogue]. Disponível em: <http://thehyperlinkedlibrary.org/libtechreport2/> (acedido em 20-05-2013)

Stephens, M. (2007 b). The academic library 2.0 model. *ALA TechSource* [blogue]. Disponível em: <http://www.alatechsource.org/blog/2007/01/the-academic-library20-model-an-ala-ts-blog-interview-with-michael-c-habib.html> (acedido em 12-09-2012)

Steve, M. (2011). Five challenges every librarian must face. *21st Century Library* [blogue]. Disponível em: <http://21stcenturylibrary.com/2011/10/12/five-challenges-every-librarian-must-face/> (acedido em: 27-05-2013)

Swanepoel, A. (2003). Library mergers in higher education institutions: Different theories, beliefs and practices. *Libr. Serv.* 3(1),1-13.

Swanepoel, A. (2004). *Expectations and concerns of library staff before and after a merger*. 25th IATUL Annual Conference, Krakow , 30 May - 3 June 2004. Disponível em: <http://eprints.rclis.org/6406/> (acedido em: 03-02-2013)

Swanepoel, A. (2005). Lessons learned from library mergers at colleges of higher education in Flanders. *South African Journal of Libraries & Information Science*. 71 (1), 85-92. Disponível em:

http://reference.sabinet.co.za/webx/access/electronic_journals/liasa/liasa_v71_n1_a9.pdf (acedido em: 23-11-2011)

Synak, M., Dabrowski, M., & Kruk, S. R. (2009). Semantic Web and Ontologies. *Semantic Digital Libraries*, 41-54.

Taurion, Cezar (2009). *Cloud Computing: Computação em Nuvem: Transformando o mundo da tecnologia da informação*. Rio de Janeiro: Brasport. Disponível em:

[http://books.google.pt/books?id=mvir2X-A2mcC&pg=PR4&lpg=PR4&dq=TAURION,+Cezar+\(2009\).+Cloud+Computing:+Computa%C3%A7%C3%A3o+em+Nuvem:+Transformando+o+mundo&source=bl&ots=C8Li1yTNUz&sig=SJUfAr6q7gwAyWs5c0qSNPpYth4&hl=pt-PT&sa=X&ei=06moUdifD-iI7Abq24CYBw&ved=0CDEQ6AEwAA#v=onepage&q=TAURION%20Cezar%20\(2009\).%20Cloud%20Computing%3A%20Computa%C3%A7%C3%A3o%20em%20Nuvem%3A%20Transformando%20o%20mundo&f=false](http://books.google.pt/books?id=mvir2X-A2mcC&pg=PR4&lpg=PR4&dq=TAURION,+Cezar+(2009).+Cloud+Computing:+Computa%C3%A7%C3%A3o+em+Nuvem:+Transformando+o+mundo&source=bl&ots=C8Li1yTNUz&sig=SJUfAr6q7gwAyWs5c0qSNPpYth4&hl=pt-PT&sa=X&ei=06moUdifD-iI7Abq24CYBw&ved=0CDEQ6AEwAA#v=onepage&q=TAURION%20Cezar%20(2009).%20Cloud%20Computing%3A%20Computa%C3%A7%C3%A3o%20em%20Nuvem%3A%20Transformando%20o%20mundo&f=false) (acedido em 27-05-2013)

Tramullas, J., coord. (2006). *Tendencias en documentación digital*. Gijón: Trea.

Tyckoson, D. A. (2011). Issues and trends in the management of reference services: A historical perspective. *Journal of Library Administration*, 51 (3), 259-278.

Valada, S.D. (2011). *Bibliotecas Universitárias: à conquista dos novos utilizadores* (Tese de mestrado). Instituto Superior Técnico da Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa.

Viana, C. L. D. M. (1990). O impacto das inteligências artificiais na formação dos bibliotecários e cientistas da informação: revisão de literatura. *Ciência da Informação*. Disponível em: <http://eprints.rclis.org/7913/> (acedido em: 23-04-2011)

Verheul, I. (2010). *The Digital Library Futures Conference and the future of digital libraries within IFLA*. Disponível em: http://www.ifla.org/files/assets/digital-libraries/news/DLF_conference_report.pdf (acedido em 16-06-2012)

Virgil, J. A. (2007). Biblioteca de Babel: uma metáfora para a sociedade da informação.

DataGramZero - Revista de Ciência da Informação 8 (4). Disponível em:

http://www.dgz.org.br/ago07/Art_04.htm (acedido em 04-03-2013)

Waldman, M. (2003). Freshmen's use of library electronic resources and self-efficacy. *Information*

Research, vol. 8 (2, paper nº 150). Disponível em <http://InformationR.net/ir/8-2/paper150.html>

(Acedido em 06-12- 2008).

Wallis, R. (2010). Linking the clouds. *Sconul Focus* (50). Disponível em:

http://www.sconul.ac.uk/sites/default/files/documents/4_4.pdf (acedido em 12-05-2013)

Weaver, M. (2008). More Than the Sum of Its Parts- A University for Cumbria. *New Review of*

Academic Librarianship, 14, 79–98. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1080/13614530802519279>

(Acedido em 21-04-2011)

West, J. (2013). Hacking for Change. *Computers in Libraries*, 33 (2), 38-39. Disponível em:

[http://web.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=77e9975c-544f-4f49-9e68-](http://web.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=77e9975c-544f-4f49-9e68-3e447441d27e%40sessionmgr110&vid=5&hid=113)

[3e447441d27e%40sessionmgr110&vid=5&hid=113](http://web.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=77e9975c-544f-4f49-9e68-3e447441d27e%40sessionmgr110&vid=5&hid=113) (acedido em : 07-05-2013)

Whatley, K. M. (2009). New roles of liaison librarians: A liaison's perspective. *Research Library*

Issues, 265, 29-32

Williams, K. (2009). A framework for articulating new library roles. *Research Library Issues: A*

Bimonthly Report from ARL, CNI, and SPARC, 265, 3-8.

Wilson, L. A. (2012). Creating Sustainable Futures for Academic Libraries. *Journal of Library*

Administration, 52 (1), 78-93.

Wilson, T.D. (2000). Recent trends in user studies: action research and qualitative methods [em

linha]. *Information Research*, vol. 5 (3). Disponível em <http://InformationR.net/ir/5-3/paper76.html>

(Acedido em 06-12-2008).

Yang, S. Q. (2012). Tagging for Subject Access. *Computers In Libraries*, 32 (9), 19-23. Disponível

em: [http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=83741193&lang=pt-](http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=83741193&lang=pt-br&site=ehost-live&scope=site)

[br&site=ehost-live&scope=site](http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=83741193&lang=pt-br&site=ehost-live&scope=site) (acedido em: 07-05-2013)

Yoong, P. & Pauleen, D. (2004). Generating and analysing data for applied research on emerging technologies: a grounded action learning approach [em linha]. *Information Research*, vol. 9 (4), paper 195: 16 p. Disponível em <http://InformationR.net/ir/9-4/paper195.html>. (Acedido em 06-12-2008).

ANEXOS



ANEXO A – Questionário às bibliotecas portuguesas



QUESTIONÁRIO - Bibliotecas



BIBLIOTECAS FÍSICAS OU VIRTUAIS ?

Reengenharia de espaços, serviços e competências nas Bibliotecas Universitárias do século XXI

Cara(o) Colega:

Sou Bibliotecária, e iniciei o Doutoramento em Ciências Documentais na Universidade de Évora sobre a temática: *"Bibliotecas físicas ou virtuais? Reengenharia de espaços, serviços e competências nas Bibliotecas Universitárias do século XXI"*.

Para a realização desta investigação solicito a vossa colaboração de modo a que seja possível traçar um modelo de biblioteca académica para o séc. XXI, auscultando a opinião dos inquiridos (bibliotecários e utilizadores) sobre as mudanças impostas pelos serviços digitais nas suas bibliotecas e o modo como a dualidade biblioteca física / biblioteca virtual influenciará o modelo futuro das bibliotecas académicas, bem como as competências e aptidões dos profissionais de informação e documentação.

Agradeço desde já a vossa colaboração!

1. PERFIL DA BIBLIOTECA

Comece a escrever em cima do sombreado. Se precisar de linhas adicionais faça **ENTER** quando chegar ao final do espaço que delimita as respostas

Nome da Instituição:

Bibliotecário Responsável:

Telefone

e-mail:

URL:



1.1. Ano da Fundação da Biblioteca**1.2. Horário:****1.2.1. Considera adequado o horário da sua Biblioteca?** Sim Não. Que horário propõe ?**1.3. Tipologia da Biblioteca:** Ciências da Saúde Ciências Sociais e Humanas Direito, Gestão e Economia Ciências Exatas e Engenharia Arquitetura Multidisciplinar Outra.**1.4. Tipologia dos utilizadores:** Alunos pré-graduados Alunos Pós-graduados Professores Investigadores Profissionais de saúde Outros.**1.4.1. Mencione o número aproximado de utilizadores existentes na sua biblioteca?** 50-100 101-500 501-1000 1001-1500 1501-2000 mais de 2000**1.5. Tipo de serviços disponibilizados:** Serviços de referência e atendimento tradicionais Serviços de referência e atendimento virtuais (chat, e-mail, telefone, sms) Empréstimo interbibliotecas Empréstimo domiciliário

BIBLIOTECAS FÍSICAS OU VIRTUAIS?

Reengenharia de espaços, serviços e competências nas Bibliotecas Universitárias do século XXI

- Pesquisa bibliográfica personalizada
- Formação
- Serviços de difusão seletiva de informação por perfil de utilizador
- Biblioteca Digital com acesso remoto via VPN
- Acesso wireless no campus
- Serviços de informação móvel (para PDA, iPods, SMS, etc)
- Serviços para invisuais e portadores de deficiência
- Serviços de audiovisuais (auxílio á criação de vídeos e apresentações)
- Outros.

1.6. Staff.

Indique o nº de colaboradores da sua Biblioteca.

2. CARACTERIZAÇÃO DO FUNDO DOCUMENTAL E DOS RECURSOS ELETRÓNICOS

Comece a escrever em cima do sombreado. Se precisar de linhas adicionais faça **ENTER** quando chegar ao final do espaço que delimita as respostas

2.1. Tipologia do Fundo Documental:

- Documentação Histórica (anterior ao séc. XVIII e obras raras)

Indique o nº de vols.

- Documentação Intermédia (Do séc. XVIII a 1960)

Indique o nº de vols.

- Documentação corrente (posterior a 1960)

Indique o nº de vols.

- Periódicos impressos

Indique o nº de títulos.

- Periódicos eletrónicos

BIBLIOTECAS FÍSICAS OU VIRTUAIS?

Reengenharia de espaços, serviços e competências nas Bibliotecas Universitárias do século XXI

Indique o nº de títulos Bases de dadosIndique o nº de bases de dados que possui **2.2. Tipologia dos suportes:** Manuscritos Documentos Impressos Cartografia Fotografia Audio Vídeo CD-ROM Documentos eletrónicos Gravuras e desenhos**2.3. Orçamento.** Indique aproximadamente qual o montante anual dispendido com :

Documentos Impressos	<input type="text"/>
Documentos eletrónicos	<input type="text"/>

2.3.1. Indique o nº de assinaturas impressas que cessaram no último ano. _____**2.3.1.1.** Como reagiram a esta mudança os utilizadores? Aplaudiram a mudança Adaptaram-se com dificuldade Tentaram adaptar-se Reclamaram Foi Indiferente**2.4. A Biblioteca Digital:****2.4.1. Quantos postos de computador possui na sua Biblioteca?****2.4.2. A sua biblioteca disponibiliza informação através de:** Página Web Portal Intranet Arquivo digital em texto integral Repositórios**2.4.3. O acesso à informação eletrónica faz-se através de:**

Password IP na Instituição acesso wireless de qualquer ponto do campus VPN

2.4.3.1. Se tem acesso remoto por VPN e Wireless, considera que a afluência de utilizadores diminuiu na Biblioteca?

Não Sim. Dê uma estimativa relativa ao número de ausências.

2.4.4. Indique que tipo de recursos eletrónicos possui na Biblioteca:

Periódicos e-books audio books bases de dados repositórios informação para PDA, IPOD e IPAD Tutoriais e material formativo vídeos

Outros.

2.4.5. Indique o nome dos produtos eletrónicos mais consultados na sua Biblioteca

2.4.6. A sua instituição possui acesso a:

B-ON Não Sim.

Web of Knowledge Não Sim

2.4.7. Considera que o acesso aos documentos em formato eletrónico diminuiu a procura de documentos impressos? Não Sim

2.4.8. Quando procede ao envio de documentos para fora da sua instituição nomeadamente no empréstimo interbibliotecas fá-lo por:

e-mail Fax Correio

3. CARACTERIZAÇÃO DO ESPAÇO FÍSICO

Comece a escrever em cima do sombreado. Se precisar de linhas adicionais faça **ENTER** quando chegar ao final do espaço que delimita as respostas

3.1. A sua Biblioteca está sedeadada em :

Edifício próprio concebido para o efeito.

Indique o ano de construção e o nome do arquiteto

Integrada no edifício da Instituição. Indique a data em que teve remodelações?

3.2. Quantos m2 possui a sua Biblioteca no total ?**3.2.1. Quantos m2 possui de armazenamento em depósito?****3.2.2. Nº total de lugares na sala de leitura****3.3. Tipo de espaços que disponibiliza :**

Sala de leitura Individual e de grupo num mesmo espaço.

Salas de leitura individual. Quantas?

Salas de trabalhos de grupo. Quantas?

Salas especiais para invisuais e e portadores de deficiência

Gabinetes para investigadores

Sala de leitura de reservados e coleções especiais

Sala de leitura de periódicos

Salas de computadores e pesquisa. Quantas?

Depósitos. Indique os m2 aproximadamente

Sala de visualização de vídeos

Espaços de leitura informal e livre acesso

Espaço para Exposições

salas de reunião

BIBLIOTECAS FÍSICAS OU VIRTUAIS?**Reengenharia de espaços, serviços e competências nas Bibliotecas Universitárias do século XXI**

Salas de acesso reservado ao pessoal da Biblioteca

Salas de Conferência

Salas de Formação

Cafeteria

Outros.

3.4. Considera o espaço da sua biblioteca:

Adequado

Confortável

Bem iluminado

Com bom isolamento acústico

Desadequado. Justifique

3.4.1. Se lhe pedissem para fazer alterações ao espaço da sua Biblioteca, o que mudaria?**3.5. Considera que se aumentar as coleções eletrónicas a sua Biblioteca poderá diminuir o espaço ocupado na sua Instituição?**

Sim Não. Porquê?

3.6. Responda apenas a este grupo de questões se a sua biblioteca foi construída recentemente, ampliada ou remodelada:**3.6.1. Quais foram as principais necessidades diagnosticadas que levaram à execução desta obra:**

Aumento dos espaços para depósito

Adequação dos espaços às novas tecnologias emergentes

BIBLIOTECAS FÍSICAS OU VIRTUAIS?

Reengenharia de espaços, serviços e competências nas Bibliotecas Universitárias do século XXI

- Isolamento acústico/ separação das salas de leitura individual das salas de trabalhos de grupo
- Criação de espaços adequados à formação e pesquisa bibliográfica
- Criação de acessibilidade aos portadores de deficiências
- Proporcionar maior conforto e acolhimento ao utilizador
- Criação de espaços de convívio e reunião
- Outras necessidades.

3.6.2. Indique que funcionalidades mais se evidenciam após a conclusão das obras?

4. FUTURO DAS BIBLIOTECAS ACADÉMICAS E COMPETÊNCIAS DO BIBLIOTECÁRIO

Comece a escrever em cima do sombreado. Se precisar de linhas adicionais faça **ENTER** quando chegar ao final do espaço que delimita as respostas

4.1. Considera que a disponibilização da informação em formato eletrónico acessível à distância e a emergência das Bibliotecas Digitais, poderá afastar os utilizadores dos espaços físicos das Bibliotecas Académicas, ameaçando a sua existência num futuro próximo? Justifique.

4.2. Com base no Euro-referencial I-D assinale as aptidões e competências que o staff da sua Biblioteca possui atualmente e as que necessita melhorar e desenvolver:

4.2.1. Competências

Grupos do Euro-referencial	Competências atuais	Competências a melhorar	Competências a desenvolver
Grupo I – Informação			
Relações com os utilizadores e clientes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Compreensão do meio profissional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aplicação do direito de informação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Gestão dos conteúdos e conhecimentos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Identificação e validação das fontes de informação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Análise e representação da informação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pesquisa de informação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gestão das coleções e fundos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Enriquecimento das coleções e fundos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tratamento físico dos documentos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Organização do espaço e equipamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Conceção de produtos e serviços	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Grupo T – Tecnologias			
Conceção informática de sistemas de informação documental	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Desenvolvimento informático de aplicações	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Publicação e edição	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tecnologias da Internet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tecnologias da informação e comunicação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Grupo C – Comunicação			
Comunicação oral	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Comunicação escrita	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Comunicação audiovisual	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Comunicação pela informática	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Prática de uma língua estrangeira	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Comunicação interpessoal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Comunicação institucional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Grupo M –Gestão [Management]			
Gestão global da informação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Marketing</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Venda e difusão	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gestão orçamental	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Gestão de projeto e planificação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Diagnóstico e avaliação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gestão dos recursos humanos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Formação e ações pedagógicas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4.2.1.1. Indique 4 competências essenciais para os profissionais das bibliotecas académicas do futuro face às mudanças impostas pela era digital ?

<p>1.</p> <p>2.</p> <p>3.</p> <p>4.</p>

4.2.2. Aptidões

Aptidões do Euro-referencial	Aptidões atuais	Aptidões a melhorar	Aptidões a desenvolver
Autonomia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Capacidade de Comunicação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Disponibilidade	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Empatia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Espírito de equipa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aptidão para a negociação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sentido pedagógico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pesquisa (espírito de curiosidade)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Espírito de análise	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Espírito crítico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Espírito de síntese	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Discrição na comunicação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Capacidade de resposta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Preserverança	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rigor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Capacidade de adaptação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Capacidade de antecipação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Espírito de decisão	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Espírito de iniciativa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sentido de organização	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4.3. Comente seguinte afirmação: “ Na era digital os bibliotecários serão substituídos gradualmente por informáticos e não vamos precisar de bibliotecas enquanto espaço físico”

4.4. Que modelo de biblioteca académica perspetiva para os próximos 50 anos (em termos de serviços, competências dos profissionais de informação e documentação, espaços físicos e virtuais) ?

4.5. Avalie através de uma análise SWOT que vantagens e inconvenientes apresentam cada uma das bibliotecas tipificadas: Biblioteca Tradicional, Digital ou Híbrida, mencionando ainda que ameaças e oportunidades ambas poderão enfrentar futuramente enquanto espaços puramente físicos, virtuais ou mistos:

Análise SWOT	Biblioteca Física Tradicional	Biblioteca Digital	Biblioteca Híbrida
Pontos fortes / Vantagens			
Pontos fracos / Inconvenientes			

Ameaças futuras			
Oportunidades futuras			

Obrigada pela colaboração!

ANEXO A1 – Questionário às bibliotecas estrangeiras



Academic Libraries SURVEY



Physical or Virtual Libraries?

Space design, Services and Competencies for Academic Libraries in the 21st Century

I am Librarian and currently I am doing a PhD in Librarianship at Évora University. The aim of my study is to build an academic library model for the 21st century based on user and libraries inquire about what they want for their own libraries and how emerging technologies can inspire for new changes in spaces, services and competencies at academic libraries where the duality physical / digital can play new synergies by giving the users new opportunities for learn, collaborate and have fast access to the most specialized information they need.

Thanks for your kind collaboration!

1. LIBRARY PROFILE

Institution:

Head of the Library:

e-mail:

URL:

1.1. Library founded in:

1.2. Opening hours:

1.2.1. Do you find appropriate the opening hours timetable?

BIBLIOTECAS FÍSICAS OU VIRTUAIS?**Reengenharia de espaços, serviços e competências nas Bibliotecas Universitárias do século XXI**

Yes No. Give an alternative for opening hours

1.3. Library type:

Health library Social and Human Sciences Library Law, Management and Economics Library Sciences and Engineering Library Architecture Library Multidisciplinary Library

Other.

1.4. Users:

Pregraduated Students Post-graduated Students Teachers Researchers

Health Professionals Others.

1.4.1. Number of library users:

50-100 101-500 501-1000 1001-1500 1501-2000 more than 2000 users

1.5. Services presently available:

Traditional reference services with a presential helpdesk

Virtual reference services and helpdesk (chat, e-mail, phone, sms)

Interlibraries borrowing services

Borrowing Services

Bibliographic researches on demand

User training

Personal delivering of information by user profile

Digital Library with remote access via Virtual Private Network

Wireless campus access

Mobile information Services (PDAs, iPods, etc)

Services for special needs users.

Multimedia services (support in building multimedia presentations and videos)

Other. - ex: *Blogs, Wikis, Facebook, Twitter*

1.6. Staff.

Refer the number of library staff at the library.

2. Printed and Electronic Collections

2.1. Type of collections available in your Library:

Historic Collections and Rare Books (before XVIII century). How many ? _____

Intermediate collections (from XVIII century to 1960) How many ? _____

Contemporary Collections (after 1960) How many ? _____

Printed Periodicals How many ? _____

Electronic Periodicals How many ? _____

Databases How many ? _____

2.2. Type of Documents:

Manuscripts Printed Documents Maps Photography Audio Vídeo

CD-ROM Electronic Documents Gravures and paintings

2.3. Budget. Refer your annual budget for acquisitions:

Printed Documents

Electrónico Documents

2.3.1. How many printed subscriptions titles were changed to electronic subscriptions in the

last year?

2.3.1.1. How did the users received this change?

- They did not like it They are trying to adapt this changes but with some difficulties accept the change without any comment They like and agree with this change

2.4. Digital Library Services:

2.4.1. How many computers have you in your library?

2.4.2. Your library has :

- Webpage Portal Intranet Digital Archives Digital Repositories

Other.

2.4.3. Users can have access to the electronic information using:

Password IP address inside campus / Faculty Wireless access inside campus/faculty

VPN access outside the campus

2.4.3.1. If your users have access to library information through password, VPN and Wireless access, do you think that they don't visit the library anymore or just a few times?

No Yes. Give us approximately the number of users that only use the digital library without visiting the library spaces.

2.4.4. Which electronic resources are available in your library?

- Periodicals e-books audio books databases repositories PDA and iPod resources Tutorials and training materials videos

Other.

2.4.5. Refer the name of the most used electronic resources in your library

2.4.6. Does your library have access to Web of Knowledge Yes No

2.4.7. Do you think that the access to electronic documents has reduced users interest for printed documents and photocopies? Yes No

2.4.8. When delivering documents on interlibrarian lending services usually you use:

e-mail Fax Post mail

3. LIBRARY PHYSICAL SPACES

3.1. Your library is located in:

A building built specially to be a library.

Refer the year the library is built and the architect name

A space inside the main institution. If that space had some improvements tell the year

3.2. How many m2 has your library?

3.2.1. How many m2 has your library deposits to archive documents ?

3.2.2. How many seats have the reading room

3.3. Type of library spaces:

One room in open space for individual study and group meetings.

BIBLIOTECAS FÍSICAS OU VIRTUAIS?

Reengenharia de espaços, serviços e competências nas Bibliotecas Universitárias do século XXI

- Individual reading room. How many?
- Group rooms. How many?
- Spaces for users with special needs.
- Individual cabinets for researchers
- Special collections and rare books reading room
- Periodicals reading room
- Computer and research rooms. How many?
- Deposits. How many m2?
- Video rooms
- Informal spaces in open access
- Exhibition room
- Meeting rooms
- Library Staff spaces
- Conference / Auditorium room
- Training room
- Coffee shop
- Other.

3.4. You consider your Library Spaces:

- Appropriated Comfortable With appropriate illumination
- With appropriate acoustic isolation
- Inadequated . Why?

3.4.1. If you have to change your library spaces what kind of changes you make?

3.5. Do you think that increasing the number of electronic collections the physical space could be reduced in your Institution?

yes No. Specify.

3.6. Please answer to questions number 3.6.1 and 3.6.2 only if your library has been recently built, remodelate or rebuilt.

3.6.1. What were the principal needs identified for built, remodelling or rebuilt the library:

- Increase the deposit spaces to preserve the collections
- Create appropriated spaces for the use of the new emerging technologies
- Acoustic Isolation/ Separation of the individual study room and the group rooms
- Create appropriate spaces for bibliographic research and training sessions
- Create appropriate rooms for people with special needs.
- Create more confortable spaces
- Create social spaces for leisure and meetings
- Other.

3.6.2. What functionalities are more in evidence after the conclusion of the remodelation?

4. FUTURE OF ACADEMIC LIBRARIES AND LIBRARIANS COMPETENCIES

4.1. Did you think that the access from everywhere to electronic information and the increasing of digital libraries could refrain users to visit academic libraries physical spaces and conducted to a massive closing of the library space buildings? Please justify.

4.2. Based on the Euroguide LIS issued by European Council of Information Associations (ECIA) refer the expertise level of library staff in present, expertises to improve in present and expertises to develop in the future:

4.2.1. Competences / Expertises

Euroguide LIS levels of expertise	Staff expertise achieved presently	Staff expertise to improve in present	Staff expertise to develop in the future
Group I – Information			
Relations with users and clients	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Good understanding of the professional environment	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Application of the law of information	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Contents and Knowledge management	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Identification and validation of the Information sources	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Analysis and representation of Information	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Information seeking	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Management of collections	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Enrichment of collections	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Material handling of documents	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Organisation of site and equipment	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Conception of products and services	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Group T – Technology			
Computer based design of information	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

systems			
Computer based development of applications	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Publishing and editing	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Internet technologies	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Information and computer technology	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Group C – Communication			
Oral Communication	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Written communication	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Audiovisual Communication	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Computerized communication	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Using a foreign language	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Interpersonal communication	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Institutional communication	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Group M –Management			
Global management of information	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Marketing	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sales and diffusion	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Budgetary management	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Project management and planning	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Diagnosis and evaluation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Human resources management	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Management of education and training	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4.2.1.1. Please choose 4 relevant competences that in your opinion the academic librarians have to develop in the future to win the changes imposed by the digital era?

1.
2.

3.	
4.	

4.2.2. Aptitudes

Euroguide Aptitudes	Aptitudes achieved in present	Aptitudes to improve present	Aptitudes to develop in future
Autonomy	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Communication skills	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Availability	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Empathy	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Team spirit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sense for negotiation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Teaching skills	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Research (An enquiring mind)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Analytical ability	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Critical ability	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ability to synthesise	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Discretion in Communication	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Responsiveness in Communication	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Perseverance	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rigour	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Adaptability	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Foresight	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Decisiveness	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Initiative	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sense of organisation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4.3. Please give your own comment: “In digital era the librarians will be replaced by computer engineers and the libraries physical place will disappear”

4.4. If you will have to design an academic library model for the next 50 years how will it be (library services, librarian roles and competences, physical and virtual spaces and places)?

4.5. Do a SWOT analysis about the advantages and disadvantages of each one of the library types (Traditional, Digital or Hybrid library), referring threats and opportunities, weaknesses and strengths of each library in the future:

SWOT Analysis	Tradicional Library	Digital Library	Hybrid Library
Strengths			
Weaknesses			
Opportunities			
Threats			

Thank you for your kind collaboration!

ANEXO B – Questionário aos utilizadores



QUESTIONÁRIO - Utilizadores



BIBLIOTECAS FÍSICAS OU VIRTUAIS?

Reengenharia de espaços, serviços e competências nas Bibliotecas Universitárias do século XXI

Cara(o) Utilizador:

Sou Bibliotecária, e iniciei o Doutoramento em Ciências Documentais na Universidade de Évora sobre a temática: "Bibliotecas físicas ou virtuais? Reengenharia de espaços, serviços e competências nas Bibliotecas Universitárias do século XXI".

Para a realização desta investigação solicito a sua colaboração de modo a que seja possível traçar um modelo de biblioteca académica para o séc. XXI baseado nas necessidades dos seus utilizadores.

Agradeço desde já a sua preciosa colaboração!

1. PERFIL DO UTILIZADOR

1.1. Idade:

18-24 25-34 35-44 45-54 + de 55 anos

1.2. Tipologia dos utilizadores:

Aluno de Licenciatura Aluno de Mestrado Aluno de Doutoramento Professor Investigador

2. PERFIL DA BIBLIOTECA

2.1. Tipologia da Biblioteca:

Ciências da Saúde Ciências Sociais e Humanas Direito, Gestão e Economia

Ciências Exatas e Engenharia Arquitetura Multidisciplinar Outra _____

2.2. Horário da Biblioteca:

2.1.1. Considera adequado o horário da sua Biblioteca?

BIBLIOTECAS FÍSICAS OU VIRTUAIS?
Reengenharia de espaços, serviços e competências nas Bibliotecas Universitárias do século XXI
 Sim Não. Que horário propõe?

2.3. Indique que tipo de serviços a sua Biblioteca disponibiliza e quais utiliza:

Indique que Serviços possui a sua Biblioteca				Utiliza este serviço?	
Sim	Não	Deveria ter	Serviços	Sim	Não
			Referência e atendimento tradicional		
			Referência e atendimento virtual (chat, e-mail, telefone, sms)		
			Empréstimo domiciliário		
			Empréstimo interbibliotecas		
			Pesquisa bibliográfica personalizada		
			Formação de utilizadores presencial		
			Formação de utilizadores em e-learning e blend-learning		
			Difusão seletiva de informação por perfil de utilizador		
			Biblioteca Digital com acesso remoto via VPN		
			Acesso wireless no campus		
			Serviços de informação móvel (para PDA, iPod, iPad, SMS)		
			Serviços para invisuais e portadores de deficiência		
			Serviços de audiovisuais (auxílio á criação de vídeos e apresentações)		
			Portal / site da Biblioteca		
			Facebook		
			Twitter		
			Outros _____		

2.4. Se tem acesso remoto por VPN e Wireless à informação digital da sua Biblioteca, diga se vai com menos frequência à Biblioteca.
 Não Sim.

2.5. Tipo de recursos eletrónicos da Biblioteca:

BIBLIOTECAS FÍSICAS OU VIRTUAIS?
Reengenharia de espaços, serviços e competências nas Bibliotecas Universitárias do século XXI

Indique que Recursos eletrónicos possui a Biblioteca				Consulta estes recursos?	
Sim	Não	Deveria ter	Recursos eletrónicos	Sim	Não
			Periódicos Eletrónicos		
			eBooks		
			Áudio Books		
			Vídeos e CD ROM's		
			Repositórios Institucionais		
			B-ON		
			Web of Knowledge		
			EndNote Web		
			Bases de dados Proquest		
			Bases de dados JSTOR		
			Bases de dados EBSCO		
			Bases de dados específicas da Biblioteca (jurídicas, médicas, económicas, etc)		
			Tutoriais e material formativo em e-learning		
			Recursos para PDA, Smartphone, iPad e iPod		
			Outros _____		

2.5.1. Considera que o acesso aos documentos em formato eletrónico diminuiu a procura de documentos impressos? Não

Sim

2.6. Espaços físicos da Biblioteca

Indique que espaços possui a Biblioteca			
Sim	Não	Deveria ter	Espaços físicos
			Sala de leitura Individual e de grupo num mesmo espaço
			Salas apenas reservadas a leitura individual
			Salas apenas reservadas a trabalhos de grupo
			Salas especiais para invisuais e portadores de deficiência

BIBLIOTECAS FÍSICAS OU VIRTUAIS?

Reengenharia de espaços, serviços e competências nas Bibliotecas Universitárias do século XXI

			Gabinetes reservados investigadores
			Sala de leitura de reservados e coleções especiais
			Sala de leitura de periódicos
			Espaço para Exposições
			Espaços de leitura informal com mobiliário informal (puffs, sofás, etc)
			Salas de computadores e pesquisa
			Sala de visualização de vídeos
			salas de reunião
			Salas de Formação
			Auditório e salas de conferência
			Cafetaria
			Outros _____

2.7. Considera o espaço da sua biblioteca:

Adequado Confortável Bem iluminado Com bom isolamento acústico

Desadequado. Justifique

2.8. Se lhe pedissem para fazer alterações ao espaço da sua Biblioteca, o que mudaria?

2.9. Se a sua Biblioteca apenas disponibilizasse recursos eletrónicos a que pudesse ter acesso a partir de casa, em que acha que se devia transformar o espaço físico da Biblioteca?

Deveria desaparecer

Ser transformado em salas para trabalhos de grupo, espaço de formação e de atividades culturais e de leitura informal.

3. FUTURO DAS BIBLIOTECAS ACADÉMICAS E COMPETÊNCIAS DO BIBLIOTECÁRIO

3.1. Considera que a disponibilização da informação em formato eletrónico acessível à distância e a emergência das Bibliotecas Digitais, poderá afastar os utilizadores dos espaços físicos das Bibliotecas Académicas, ameaçando a sua existência num futuro próximo? Justifique.

BIBLIOTECAS FÍSICAS OU VIRTUAIS?
Reengenharia de espaços, serviços e competências nas Bibliotecas Universitárias do século XXI

3.2. De acordo com as suas necessidades de estudo/investigação trace o perfil do que será para si a Biblioteca Universitária ideal nos próximos 50 anos?

3.3. No seu entender quais as aptidões e competências que os funcionários da sua Biblioteca possuem atualmente e as que necessitam de melhorar ou desenvolver:

3.3.1. Competências

Grupos do Euro-referencial	Competências atuais	Competências a melhorar	Competências a desenvolver
Grupo I – Informação			
Relações com os utilizadores e clientes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Compreensão do meio profissional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aplicação do direito de informação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gestão dos conteúdos e conhecimentos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Identificação e validação das fontes de informação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Análise e representação da informação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pesquisa de informação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gestão das coleções e fundos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Enriquecimento das coleções e fundos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tratamento físico dos documentos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Organização do espaço e equipamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Conceção de produtos e serviços	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Grupo T – Tecnologias			
Conceção informática de sistemas de informação documental	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Desenvolvimento informático de aplicações para iPad, iPod, PDA e Smartphones)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Publicação e edição	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tecnologias da Internet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tecnologias da informação e comunicação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Grupo C – Comunicação			
Comunicação oral	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Comunicação escrita	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Comunicação audiovisual	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Comunicação pela informática	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

BIBLIOTECAS FÍSICAS OU VIRTUAIS?

Reengenharia de espaços, serviços e competências nas Bibliotecas Universitárias do século XXI

Prática de uma língua estrangeira	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Comunicação interpessoal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Comunicação institucional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Grupo M –Gestão [Management]			
Gestão global da informação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Marketing</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Venda e difusão	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gestão orçamental	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gestão de projeto e planificação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Diagnóstico e avaliação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gestão dos recursos humanos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Formação e ações pedagógicas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3.3.2. Indique 4 competências essenciais para os profissionais das bibliotecas académicas do futuro face às mudanças impostas pela era digital?

1.
2.
3.
4.

3.3.3. Aptidões

Aptidões do Euro-referencial	Aptidões atuais	Aptidões a melhorar	Aptidões a desenvolver
Autonomia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Capacidade de Comunicação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Disponibilidade	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Empatia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Espírito de equipa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aptidão para a negociação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sentido pedagógico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pesquisa (espírito de curiosidade)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

BIBLIOTECAS FÍSICAS OU VIRTUAIS?**Reengenharia de espaços, serviços e competências nas Bibliotecas Universitárias do século XXI**

Espírito de análise	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Espírito crítico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Espírito de síntese	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Discrição na comunicação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Capacidade de resposta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Preserverança	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rigor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Capacidade de adaptação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Capacidade de antecipação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Espírito de decisão	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Espírito de iniciativa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sentido de organização	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Obrigada pela colaboração!

ANEXO 1 - Orçamento das Bibliotecas inquiridas

Anexo 1 a – Orçamento das Bibliotecas portuguesas disponível para periódicos impressos e para periódicos eletrónicos

Orçamento Anual (Euros)	EGAS MONIZ	ESD_RMAI OR	ESS_A LCOIT ãO	I. MTOR GA	I.Sup. MAIA	IPC - ESG	IPC- ESEC	IPC- ESTeS C	IPL- ESD	IPL- ESTSL	IPL- ISCAL	IPP- BC	IPP- ISCAP	IPSe- ESCE	IPS- ESE NF	IPVC- ESEN F	IPV- EST	UALG- BC	UALG- ESGH T	UALG- EST	UA- SDOC	UCOI MBRA -BG	UCOI MBRA -FF	UL- FF	UL- ICS	UL- PSIC.	UL-FM	UL- SDOC	UNOV A- ENSP	UNOV A-FCM	UNOV A- FCSH	UPOR TO-FL CL	UPOR TO-FL CL	UPOR TO-FM	UPOR TO- ISEP	UTL- ISCSP
Documentos Impressos	0	12000	35000	15400	10000	2000	16000	14200	0	20000	12000	10000	75000	25000	0	7500	31185	6047	29790	10935	250000	0	37000	34133	100000	75000	72723	0	20000	72000	18000	50000	10000	3220	20000	15000
Documentos eletrónicos	12000	3000	0	300	55000	12000	0	1500	0	0	0	30000	3500	15000	0	0	0	29114	0	0	72000	0	21900	24572	0	28000	25812	800	15000	67000	529	99000	0	10555	5000	30000

Anexo 1 b – Orçamento das Bibliotecas estrangeiras disponível para periódicos impressos e para periódicos eletrónicos

2.3.Orçamento Anual (Euros)	Roménia	Turquia	Eslovénia	Alemanha	Croácia	Polónia	Itália	Suécia	Finlandia	Holanda	Chipre
Documentos Impressos	20000	confidencial	25000	150000	25000	133974	1150	96900	145200	1150	300000
Documentos eletrónicos	350000	confidencial	10000	650000	15000	45298		35340	294200		700000

ANEXO 2 - Transição de Aquisições de Impresso para eletrónico (questões 2.3.1. e 2.3.1.1.)

Anexo 2 a – Caso das bibliotecas portuguesas

	EGASMO NIZ	ESD_RMAIOR	ESS_ALCOITÃO	I.MTO RGA	I.Sup.MAIA	IPCB-ESG	IPC-ESEC	IPC-ESTESC	IPLES D	IPL-ESTSL	IPL-ISCALL	IPP-BC	IPP-ISCAP	IPSe-ESCE	IPS-ESENF	IPVC-ESENF	IPV-EST	UALG-BC	UALG-ESGH T	UALG-EST	UA-SDOC	UCOI MBR A-BG	UCOI MBR A-FF	UL-FF	UL-ICS	UL-PSIC.	UL-FM	UL-SDOC	UNOVA-ENSP	UNOVA-FCM	UNOVA-FCSH	UPO RTO-FL	UPO RTO-FL-CL	UPO RTO-FM	UPO RTO-ISEP	UTL-ISCSP
Nº de assinaturas impressas que passaram a online no último ano	N/R	10	17	0	0	20	30	2	N/R	7	N/R	10	17	15	0	0	7	0	0	0	8	0	7	4	20	2	40	0	27	0	0	238 (2008)	2	0	B-ON (2007)	17750 (B-ON)
Reações a esta mudança por parte dos utilizadores?	N/R	Aplaudiram a mudança	Aplaudiram a mudança	N/R	Aplaudiram a mudança	Adaptaram-se com dificuldade	Tentaram adaptar-se	Indiferente	N/R	Aplaudiram a mudança	N/R	Tentaram adaptar-se	Reclamaram	Indiferente	Tentaram adaptar-se	Indiferente	Adaptaram-se com dificuldade	0,00	Indiferente	Indiferente	Tentaram adaptar-se	N/R	indiferente	Aplaudiram a mudança	Indiferente	Aplaudiram a mudança	Aplaudiram a mudança	N/R	Indiferente	N/R	N/R	Aplaudiram a mudança	Tentaram adaptar-se	Aplaudiram a mudança	Aplaudiram a mudança	Tentaram adaptar-se

Anexo 2 b – Caso das bibliotecas europeias

	Roménia	Turquia	Eslóvenia	Alemanha	Croácia	Polónia	Itália	Suécia	Finlândia	Holanda	Chipre
Nº de assinaturas impressas que passaram a online no último ano	Todos os periódicos estrangeiros	12	1	50	5	10	200	0	0	3	0
Reações a esta mudança por parte dos utilizadores?	Concordaram e gostaram	Aceitaram sem comentar	Estão a tentar adaptar-se com algumas dificuldades	Concordaram e gostaram	Estão a tentar adaptar-se com algumas dificuldades	Concordaram e gostaram	Concordaram e gostaram	Concordaram e gostaram	Não concordaram	Concordaram e gostaram	N/D

ANEXO3 - Caracterização do espaço físico

Anexo 3 a – Caso das bibliotecas portuguesas

	EGAS MONIZ	ESD _RMAIO R	ALC OIT ÃO	I.MT ORGA	I.Sup. MAIA	IPCB- ESG	IPC- ESEC	IPC- ESTe SC	IPL- ESD	IPL- ESTSL	IPL- ISCAL	IPP- BC	IPP- ISCA P	IPSe - ESCE	IP S- ES E N F	IPVC - ESE NF	IPV- EST	UAL G- BC	UAL G- ESG HT	UAL G- EST	UA- SDO C	UCO IMB RA- BG	UCO IMB RA- FF	UL- FF	UL- ICS	UL- PSIC .	UL- FM	UL- SDO C	UNO VA- ENS P	UNO VA- FCM	UNO VA- FCS H	UPO RTO- FL	U P O R T O- F L - C L	UPO RTO - FM	UPO RTO- ISEP	UTL- ISCS P		
Edifício próprio concebido para o efeito	X											x	x	x		x	X				x	x		X										x			x	x
Integrada no edifício da Instituição		x	x	x	x	x	x	x	x	x			x		x			x	x						x	x	x	x	x	x			x	x				
Datas de Construção					2004							2000	1997		N/R	1996	1998				1995			1997			1954			1995	1995					2002		
Datas de remodelação				2006		2006	2006	2001		2001	1997		2005					1999	1998			1956	1973		2003	2008	2000		1990	2006				1959		2006		
3.2. Total de m2	N/R	100	100	N/R	510	108	5502	86	90	400	300	1446	500	1260	N/R	100	6242	8000	250	380	6500	6800	400	1050	400	415	1500	128	1502	360	500	3500	55	288	1200	1500		
3.2.1. m2 de armazenamento em depósito	N/R	20	10	N/R	150	9	N/R	10	12	40	50	5082	100	102	N/R	50	462	1500	50	100	620	2400	100	249.15	80	50	800	280	502	100	1000	1800	0	308	175	150		
3.2.2. Nº total de lugares na sala de leitura	N/R	42	32	56	120	48	134	61	20	123	40	114	104	135	50	20	213	363	45	54	1300	174	70	184	28	99	176	22	12	58	150	280	12	80	200	140		

Anexo 3 b – Caso das bibliotecas europeias

	Roménia	Turquia	Eslovénia	Alemanha	Croácia	Polónia	Itália	Finlândia	Suécia	Holanda	Chipre
Edifício próprio concebido para o efeito	Sim	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Não	Não
Integrada no edifício da Instituição	Não	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Sim	Sim
Datas de Construção	1949	1993	2005	1993	1947	1810	1934	1965	1810	1582	2005
Datas de remodelação	2008	2000	2011	-	-	1984	-	1997	2004	2008	2009
3.2. Total de m2	1700	8068	74	2500	2100	4778	1500	3500	N/D	N/D	N/D
3.2.1. m2 de armazenamento em depósito	40	250	0	0	300	1941	1200	N/D	N/D	N/D	0
3.2.2. Nº total de lugares na sala de leitura	300	899	11	400	228	51	40	150	320	220	100

Anexo 4 – Análise dos *sítes* das Bibliotecas inquiridas realizado em 2012

Anexo 5– Análise dos planos estratégicos de Bibliotecas estrangeiras recolhidos em 2012

Anexo 6 – Matrizes de análise das visitas a bibliotecas académicas

MATRIZ DE ANÁLISE DAS BIBLIOTECAS ACADÉMICAS VISITADAS

País /data da visita	PORTUGAL (2011)
Nome da Biblioteca	Biblioteca da Faculdade de Letras de Lisboa
Endereço Web	http://ww3.fl.ul.pt/biblioteca/

Tipo de espaços		Recursos que disponibiliza						Serviços que disponibiliza					
Espaços Físicos	Espaços Virtuais (portal, intranet, video e library tours, Arquivo e Biblioteca Digital, Repositórios)	Bases de Dados	e-Books	e-Journals	OPAC	Recursos Impressos (livros, revistas, cartografia e Obras Raras)	Outros	Serviços Tradicionais (catalogação, empréstimo, etc)	Serviços Online e de referência virtual	Serviços baseados em tecnologias móveis (PDAs, iPODS, etc)	Fomação /e-learning/ bibliometria/ literacia da Informação	Serviços baseados na Web 2.0 (redes sociais) e Web 3.0 (Web semantica)	Outros
Salas de estudo em open space	Portal												Serviços culturais
Estantes em Livre acesso	Biblioteca Digital												Serviços para pessoas com necessidade e especiais
Espaços de leitura informal	Arquivo Digital	x	x	x	x	x	Recursos do ACP (american corner)	x	x		X	X (web 2-0)	
Espaços com computadores	Repositórios						tutoriais						

