

**Universidade Federal de São Carlos
Centro de Educação e Ciências Humanas
Programa de Pós-Graduação em Ciência, Tecnologia e Sociedade**

**Ferramentas aplicáveis à mediação do acesso,
busca e aprendizagem do uso de fontes de
informação em bibliotecas universitárias**

Valéria Aparecida Moreira Novelli

**São Carlos - SP
2012**

VALÉRIA APARECIDA MOREIRA NOVELLI

**Ferramentas aplicáveis à mediação do acesso,
busca e aprendizagem do uso de fontes de
informação em bibliotecas universitárias**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência, Tecnologia e Sociedade, do Centro de Educação e Ciências Humanas, da Universidade Federal de São Carlos, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Ciência, Tecnologia e Sociedade.

Orientadora: Profa. Dra. Wanda Aparecida Machado Hoffmann

Co-Orientadora: Profa. Dra. Luciana de Souza Gracioso

**São Carlos - SP
2012**

**Ficha catalográfica elaborada pelo DePT da
Biblioteca Comunitária da UFSCar**

N938fa

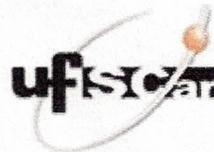
Novelli, Valéria Aparecida Moreira.

Ferramentas aplicáveis à mediação do acesso, busca e aprendizagem do uso de fontes de informação em bibliotecas universitárias / Valéria Aparecida Moreira Novelli. -- São Carlos : UFSCar, 2012.
165 f.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal de São Carlos, 2012.

1. Desenvolvimento social - ciência, tecnologia e sociedade. 2. Fontes de informação. 3. Base de dados - sistemas de recuperação da informação. 4. Bibliotecas universitárias. 5. Recuperação da informação. 6. Mediação da informação. I. Título.

CDD: 303.483 (20^a)



**BANCA EXAMINADORA DA DISSERTAÇÃO DE MESTRADO DE
VALÉRIA APARECIDA MOREIRA NOVELLI**

Profa. Dra. Wanda Aparecida Machado Hoffmann
Orientadora e Presidente
UFSCar

Profa. Dra. Regina Célia Baptista Belluzzo
Membro externo
UNESP/Bauru e Marília - Universidade do Sagrado Coração de Bauru.

Profa. Dra. Ariadne Chloe Mary Furnival
Membro interno
UFSCar

Submetida a defesa pública em sessão realizada em: 24/02/2012.
Homologada na 55ª reunião da CPG do PPGCTS, realizada em
16/03/2012.

Profa. Dra. Maria Cristina Piumbato Innocentini Hayashi
Coordenadora do PPGCTS

Fomento:

À Geni, minha mãe e primeira mestra, que sempre incentivou nossa independência através dos estudos, pelo carinho e exemplo de vida.

Ao Dionizio, meu pai, que nunca poupou esforços para que estudássemos e pelos valores ensinados.

À Val, irmã de todas as horas, pelo incentivo e apoio. Ao Beto, pelo jeito tranquilo de torcer por mim. Ao Lucca e Fabrício, meus queridos sobrinhos.

À Ni, minha maninha, pela participação e entusiasmo sempre presentes. Ao Sérgio, pelas palavras incentivadoras e seu bom humor.

Ao Vicente, meu irmão, pelo carinho e alegria.

À Sebastiana, minha querida tia, pelo apoio de sempre.

À Amábile e Atílio, meus avôs, com quem eu tive a felicidade de conviver até o início do Mestrado, meus mestres de tantas coisas valiosas, todo meu amor e saudades.

A todos vocês, que são minhas raízes, meu imenso amor, por estarem sempre presentes, apesar da distância, e compreenderem minha ausência.

AGRADECIMENTOS

A Deus, a quem tantas vezes recorri, em meus momentos de dúvidas e incertezas, e que me amparou ao longo dessa caminhada.

À profa. Dra. Wanda Aparecida Machado Hoffmann, minha orientadora, pelos ensinamentos não somente na área acadêmica, pelo apoio, compreensão, paciência, confiança e objetividade em todos os momentos, fundamentais para essa caminhada.

À profa. profa. Dra. Luciana de Souza Gracioso, minha co-orientadora, conhecimentos transmitidos, pela convivência agradável, troca de ideias, me instigando a refletir e sempre transmitindo otimismo e confiança.

Ao prof. Dr. Leandro Innocentini Lopes de Faria, pelo aprendizado, atenção e palavras sempre muito incentivadoras, desde nossas primeiras conversas sobre o Mestrado.

A todos os professores do Mestrado, com quem pude muito aprender. Em especial, a profa. Dra. Vera Regina Casari Boccato, pelas palavras carinhosas e de estímulo, ao prof. Dr. José Angelo Rodrigues Gregolin, pela oportunidade de ter compartilhado seus conhecimentos.

Ao Grupo de Pesquisa do NIT/UFSCar, pelo compartilhamento de ideias, experiências, incentivo, e também pelos churrascos e confraternizações. Em especial, aos colegas Ângela, Cláudia, Claudinha, Douglas, Fernanda, Lucas, Tati e Vera, com quem convivi mais proximamente.

Ao Paulo, secretário do Programa de Pós-Graduação CTS, pela atenção e informações nas ocasiões certas.

A todos os colegas do Mestrado, de tão diferentes áreas, desde a Engenharia até o Jornalismo, pela convivência alegre e enriquecedora. Especialmente, à nova amiga Cintia, companheira especial nos medos, angústias e risos.

À profa. Dra. Ariadne Chloe Furnival, a qual me honrou com sua participação na banca de qualificação, pelas valiosas contribuições, gentileza e troca de ideias.

À profa. Dra. Regina Célia Baptista Belluzzo, a quem admirava a distância, e tive o privilégio de estar próxima na banca de qualificação, pela sabedoria, generosidade, incentivo e preciosas contribuições.

Ao Instituto de Química/UNESP, pela oportunidade de realização do Mestrado e também por me proporcionar a inspiração temática, uma de minhas paixões.

À Marilda, Diretora da Biblioteca do Instituto de Química, grande incentivadora dessa minha realização, pelo imprescindível apoio e compreensão.

Aos meus colegas de trabalho, que me acompanharam nessa jornada, pela torcida e colaboração.

À Miriam, ombro amigo, sempre presente, especialmente nas horas mais difíceis.

À Mônica, pela amizade, companheirismo e carinho em todos os momentos.

À Benê, Rosa e Silvia, amigas queridas, a quem dediquei tão pouca atenção ultimamente.

À Susana, mestra de tantas coisas essenciais, pelas dicas, ajuda e carinho.

Ao meu Grupo Raiz, Bel, Del, Dri, Fa, Ju, Pam, Túlio e Vivi, pelo encorajamento, e pelos momentos tão intensos e únicos.

Para finalizar, um agradecimento à UFSCAr, a qual tenho um carinho especial, desde a época de minha Graduação, quando tive a oportunidade de realizar estágio na Biblioteca (ainda não era a Comunitária!). Foi uma fase de muito aprendizado, na qual minha preferência pelas bibliotecas universitárias foi consolidada. Retornar, muitos anos depois, para cursar o Mestrado foi uma experiência muito rica, tanto para minha vida acadêmica quanto para a vida pessoal. A lição que fica é o aprender e o construir em todos os sentidos.

“Posso saber pedagogia, biologia como astronomia, posso cuidar da terra como posso navegar. Sou gente. Sei que ignoro e sei que sei. Por isso, tanto posso saber o que ainda não sei como posso saber melhor o que já sei.” (FREIRE, 1996, p. 94).

RESUMO

O acelerado progresso da Ciência e Tecnologia nas recentes décadas, aliado ao advento das tecnologias de informação e comunicação, acarretou um enorme crescimento do volume de informações produzidas e disponibilizadas, com substituição e diversidade de formatos. Conseqüentemente, por um lado, houve a ampliação na oferta de fontes de informação por parte de produtores comerciais, científicos e institucionais, com grandes facilidades de acesso à informação, como também a mudança no comportamento dos usuários que se tornaram mais virtuais e independentes, deslocando-se menos à biblioteca para a realização de suas atividades de busca, localização e obtenção de informação e documentos; por outro, a falta de competência ou dificuldade dos usuários diante desses novos recursos informacionais. Diante desse cenário de mudanças, considera-se importante que usuário e bibliotecário desempenhem novos papéis. O primeiro precisa ser capacitado para sua autonomia no universo informacional e o segundo, por sua vez, para exercer sua função de mediador. Identifica-se, como problema desta pesquisa, que um grande número existente de fontes de informação disponíveis na área de Ciência e Tecnologia, em seus variados suportes e tipologia, é muitas vezes um dificultador para que os usuários consigam identificá-las, conhecê-las e acessá-las de forma autônoma, eficiente e eficaz. Dessa forma, os objetivos desta pesquisa são: investigar e identificar tendências de aplicação de ferramentas para as atividades de mediação dos processos de busca, acesso e aprendizagem do uso de fontes de informação em bibliotecas universitárias; examinar propostas de uso das ferramentas para as bases de dados bibliográficas *on-line* e apontar sugestões de ferramentas, suas características e potencialidades de seu uso e que poderão ser adotadas por bibliotecas universitárias. A metodologia utilizada foi a pesquisa exploratória e, como método, a análise de conteúdo, com abordagem quantitativa e qualitativa, incluindo a coleta de dados específicos referentes à disponibilização de ferramentas para mediação do uso de fontes de informação em *websites* de bibliotecas universitárias. A amostra pesquisada foi composta por 24 bibliotecas selecionadas de melhores universidades internacionais e nacionais (Webometrics Ranking of World's Universities, World University Rankings 2011-2012, Índice Geral de Cursos). Como resultado, identificou-se um panorama geral de como as bibliotecas universitárias estão realizando o processo de mediação das fontes de informação, especialmente em relação às bases de dados bibliográficas, considerando as ferramentas que representam uma inovação incremental na forma de como elas podem desempenhar seus papéis de mediadoras, incentivando o desenvolvimento da competência em informação de seus usuários e instrumentalizando o processo de geração do conhecimento, e, com isso, contribuir para que eles façam o melhor uso possível das tecnologias e fontes de informação em suas atividades acadêmicas e profissionais.

Palavras-chave: Bases de dados bibliográficas. Bibliotecas universitárias. Busca da informação científica e tecnológica. Competência em informação. Ferramentas de acesso à informação. Fontes de informação. Mediação da informação.

ABSTRACT

The rapid progress of Science and Technology in recent decades coupled with the advent of information and communication technologies has led to tremendous growth in the volume of information produced and made available, with replacement and diversity of formats. Therefore, on the one hand, there has been the expansion in the supply of information sources by commercial producers, scientific and institutional facilities with great access to information, as well as the changing behavior of users who have become more virtual and independent as they go less to the library to carry out their search activities, location and obtain information and documents; on the other hand, the lack of the users' competence or difficulty in dealing with these new information resources. Against this changing background, it is important that users and librarians play new roles. The user must be able to be autonomous in the information universe, and the librarian should play the role of a mediator. It is identified as the problem of this research that a large number of existing sources of information available in the area of Science and Technology in its various media and types is often an impediment for users to identify, be aware of and access them independently, efficiently and effectively. Thus, the aims of this research are: to investigate and identify trends for the application of tools to mediate the processes of searching, accessing and learning the use of information sources in academic libraries; to consider proposals in the use of tools for online bibliographic databases and suggest tool tips, their features and capabilities of their use that may be adopted by academic libraries. The methodology used was exploratory research and the method adopted was the content analysis through a quantitative and qualitative approach, including the collection of specific data regarding the availability of tools to mediate the use of sources of information on websites of university libraries. The study sample consisted of 24 libraries selected from the best national and international universities (Webometrics Ranking of World's Universities, World University Rankings 2011-2012, Índice Geral de Cursos). The results identified a general overview of how university libraries are conducting the mediation of information sources, especially in relation to bibliographic databases, and considering the tools that represent an incremental innovation in how libraries can play their roles as mediators, encouraging the development of competence in information from their users and providing tools for the process of knowledge generation and thereby help users to make the best use of technology and information sources in their academic and professional activities.

Keywords: Bibliographic databases. University libraries. Search of scientific and technological information. Information literacy. Tools to access information. Sources of information. Mediation of information.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 -	Transformação na relação entre usuário e informação.....	46
Figura 2 -	Componentes da “Indústria” do Setor de Bases de Dados.....	59
Figura 3 -	Descrição do SciFinder ETH Bibliothek.....	102
Figura 4 -	Descrição do SciFinder MIT Libraries.....	103
Figura 5 -	Portal GACos da University of Tokyo.....	109
Figura 6 -	Agenda pesquisável de treinamentos.....	112
Figura 7 -	Centro de Habilidades em Informação.....	121
Figura 8 -	FAQ - Frequently Asked Questions.....	122
Figura 9 -	Guia de Assunto sobre Química.....	123
Figura 10 -	Guia para alunos de pós-graduação.....	124
Figura 11 -	Tutorial da Biblioteca Ludwig-Maximilians-Universität München.....	125
Figura 12 -	Treinamentos para pós-graduandos da Australian University Library.....	126
Figura 13 -	House Librarians.....	127
Figura 14 -	Blackboard Help.....	128
Figura 15 -	Curso virtual modulado para competência em informação.....	129

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Mediação do acesso e busca - Geral.....	98
Gráfico 2 - Mediação do acesso e busca dos <i>websites</i> das bibliotecas internacionais.....	99
Gráfico 3 - Mediação do acesso e busca dos <i>websites</i> das bibliotecas nacionais.....	100
Gráfico 4 - Ferramentas específicas - Função informacional.....	106
Gráfico 5 - Ferramentas específicas - Função de comunicação.....	117
Gráfico 6 - Mediação da aprendizagem do uso dos <i>websites</i> das bibliotecas internacionais.....	118
Gráfico 7 - Mediação da aprendizagem do uso dos <i>websites</i> das bibliotecas nacional.....	130
Gráfico 8 - Mediação da aprendizagem do uso - Geral.....	133
Gráfico 9 - Panorama geral das ferramentas para mediação.....	134
Gráfico 10 - Características dos <i>websites</i>	138

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Ferramentas <i>web 2.0</i> utilizadas em bibliotecas universitárias.....	48
Quadro 2 - Evolução dos estudos sobre comportamento de busca.....	62
Quadro 3 - Competência em informação na literatura internacional nos anos 1970.....	70
Quadro 4 - Competência em informação na literatura internacional nos anos 1980.....	71
Quadro 5 - Competência em informação na literatura internacional nos anos 1990.....	73
Quadro 6 - Diferentes concepções da competência em informação.....	74
Quadro 7 - Definições das ferramentas para mediação do acesso, busca e aprendizagem do uso de fontes de informação.....	79
Quadro 8 - Bibliotecas universitárias internacionais consideradas no estudo.....	89
Quadro 9 - Bibliotecas universitárias nacionais consideradas no estudo.....	90
Quadro A1 - Trabalhos que utilizaram a análise de conteúdo para <i>websites</i> de bibliotecas.....	161

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	Categorias de indicadores para a classificação das universidades.....	86
Tabela 2 -	Categorias de indicadores para a classificação das universidades.....	87
Tabela 3 -	Aplicações de ferramentas dos <i>websites</i> das bibliotecas internacionais.....	95
Tabela 4 -	Aplicações de ferramentas dos <i>websites</i> das bibliotecas nacionais.....	96
Tabela 5 -	Ferramentas função informacional dos <i>websites</i> das bibliotecas internacionais.....	101
Tabela 6 -	Ferramentas função informacional dos <i>websites</i> das bibliotecas nacionais.....	104
Tabela 7 -	Ferramentas função referencial dos <i>websites</i> das bibliotecas internacionais.....	106
Tabela 8 -	Ferramentas função referencial dos <i>websites</i> das bibliotecas nacionais.....	107
Tabela 9 -	Ferramentas função referencial dos <i>websites</i> das bibliotecas internacionais.....	108
Tabela 10 -	Ferramentas função de comunicação dos <i>websites</i> das bibliotecas internacionais.....	111
Tabela 11 -	Ferramentas função de comunicação dos <i>websites</i> das bibliotecas nacionais.....	115
Tabela 12 -	Mediação da aprendizagem do uso dos <i>websites</i> das bibliotecas internacionais.....	120
Tabela 13 -	Mediação da aprendizagem do uso dos <i>websites</i> das bibliotecas nacionais.....	131
Tabela B1 -	Características dos <i>websites</i> internacionais.....	159
Tabela C1 -	Características dos <i>websites</i> nacionais.....	160

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	17
1.1	Objetivos.....	23
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	24
2.1	Ciência e Tecnologia.....	24
2.1.1	<i>Política de Ciência e Tecnologia brasileira: breve abordagem histórica.....</i>	<i>25</i>
2.1.2	<i>Alguns elementos no cenário científico e tecnológico: informação, pesquisadores e bibliotecas.....</i>	<i>32</i>
2.2	Mediação da informação em bibliotecas universitárias.....	39
2.2.1	<i>Bibliotecas universitárias e tecnologias da informação e comunicação: o papel das bibliotecas e dos bibliotecários</i>	<i>42</i>
2.2.2	<i>Mediação da pesquisa bibliográfica em tempos de ambientes digitais.....</i>	<i>44</i>
2.2.2.1	<i>Mediação da informação em bibliotecas universitárias por meio da Web.....</i>	<i>45</i>
2.3	Fontes de informação em Ciência e Tecnologia.....	54
2.3.1	<i>Bases de dados.....</i>	<i>57</i>
2.4	Busca e uso de informação científica e tecnológica.....	61
2.5	Competência em informação no contexto das universidades.....	65
3	METODOLOGIA.....	79
3.1	Método.....	81
3.1.1	<i>Unidades de análise.....</i>	<i>82</i>
3.1.2	<i>Categorias para análise.....</i>	<i>82</i>
3.1.3	<i>Amostragem.....</i>	<i>85</i>
3.1.4	<i>Instrumento de pesquisa.....</i>	<i>90</i>
3.2	Coleta de dados.....	92
3.3	Análise de dados.....	92
4	RESULTADOS E DISCUSSÕES	94
4.1	Aplicações de ferramentas para mediação do acesso, busca e aprendizagem das bases de dados.....	94

4.2	Ferramentas específicas para bases de dados bibliográficas.....	97
4.2.1	<i>Para mediação do acesso e busca de bases de dados bibliográficas.....</i>	97
4.2.1.1	Função informacional.....	101
4.2.1.2	Função referencial.....	106
4.2.1.3	Função de pesquisa.....	107
4.2.1.4	Função de comunicação.....	110
4.2.2	<i>Para mediação da aprendizagem do uso de bases de dados bibliográficas.....</i>	118
4.2.3	<i>Para mediação do acesso, busca e aprendizagem do uso de bases de dados bibliográficas.....</i>	134
4.3	Características dos <i>websites</i>.....	136
4.4	Sugestões de ações para a mediação do acesso, busca e aprendizagem do uso de fontes de informação em bibliotecas universitárias.....	138
5	CONCLUSÕES.....	142
	REFERÊNCIAS.....	145
	APÊNDICE A - LISTA DE VERIFICAÇÃO DAS FERRAMENTAS PARA MEDIAÇÃO DO ACESSO, BUSCA E APRENDIZAGEM DO USO DE FONTES DE INFORMAÇÃO.....	155
	APÊNDICE B - CARACTERÍSTICAS DOS <i>WEBSITES</i> INTERNACIONAIS.....	159
	APÊNDICE C - CARACTERÍSTICAS DOS <i>WEBSITES</i> NACIONAIS.....	160
	ANEXO A - TRABALHOS QUE UTILIZARAM A ANÁLISE DE CONTEÚDO PARA <i>WEBSITES</i> DE BIBLIOTECAS.....	161

1 INTRODUÇÃO

O advento da escrita originou um aumento na capacidade de multiplicação e armazenamento da informação. Esse aumento explica uma boa parte da chamada explosão da informação (explosão da quantidade de informações) que possui um crescimento exponencial. O desenvolvimento da eletrônica, da informática e das telecomunicações (comunicação de informações à distância) veio reforçar essa tendência de crescimento. Aliada à explosão da informação, verifica-se a implosão do tempo. Os sistemas eletrônicos diminuem o tempo necessário para coletar, tratar e utilizar a informação na tomada de decisões. A conjunção dos fenômenos de explosão da informação e implosão do tempo ocasiona o surgimento de elevados fluxos de informação, ou seja, circulação de consideráveis quantidades de informação por unidade de tempo (LE COADIC, 1996).

A Ciência atual está produzindo uma quantidade de informações de elevadas proporções, milhões de vezes maior que a capacidade humana de manipulá-las ou estudá-las. Nos últimos 20 anos, os pesquisadores produziram e armazenaram em máquina um volume de informações equivalentes a tudo que foi descoberto nos 20 mil anos de história da civilização humana (SANTOS, 1983 apud PONTES, 1990, p. 36).

Com esse enorme crescimento no volume de informações produzidas e disponibilizadas, houve, conseqüentemente, uma ampliação na oferta de fontes de informação por parte de produtores comerciais, científicos e institucionais, disponibilizadas em diversos suportes, tanto impresso quanto eletrônico, bem como em diferenciados formatos, como textos, gráficos, espectros, fórmulas químicas e outros.

Assim, na última década, houve uma proliferação no número e tipo de fontes de informação eletrônicas disponíveis principalmente nas universidades, onde os usuários se deparam com uma grande quantidade, e muitas vezes confusa, de opções (MA, 2002; MA; COLE, 2000). Este processo, ao mesmo tempo em que traz maiores facilidades de acesso à tecnologia para busca da informação, aumenta a complexidade em relação à necessidade da utilização adequada das fontes pertinentes para garantir um resultado de busca eficiente e eficaz (BELLUZZO, 2005; CUENCA; NORONHA; ALVAREZ, 2008; MERCADO, 1999).

A utilização regular e eficaz de fontes de informação adequadas, possibilita que se alcance sucesso na pesquisa e em outras atividades relacionadas à Ciência e Tecnologia, pois nestas fontes estão indexadas as informações científicas e tecnológicas que, ao serem usadas efetivamente, podem evitar a duplicação de trabalhos já desenvolvidos, resultando em economia de tempo e de recursos (financeiros, materiais e humanos), bem como servir de inspiração para pesquisadores, docentes, alunos e profissionais (CUNHA, 2001).

Atualmente, as principais fontes de informação em Ciência e Tecnologia estão disponíveis no formato eletrônico, permitindo que sejam efetuadas buscas abrangentes, inclusive com a possibilidade de acesso imediato ao texto completo das referências recuperadas, o que representa um facilitador para os usuários dessas áreas, além de contribuir para que eles mantenham-se atualizados e munidos com informações que subsidiem a construção do conhecimento.

Nesse sentido, a informação apresenta-se como matéria-prima e produto, pois, ao ser usada, fomenta a geração de novas informações que podem ser registradas em variados suportes, gerando assim um ciclo dinâmico de sua produção e uso (CARVALHO; SILVA, 2009). Portanto, é ideal que toda instituição - docente/pesquisador, aluno de graduação e de pós-graduação - antes de iniciarem uma linha de pesquisa, dissertação, tese ou outro trabalho de pesquisa em geral, realizem buscas nas pertinentes fontes de informação, especialmente nas bases de dados (MANUEL AGUADO, 1995, p. 22 apud GARCIA; SILVA, 2005, p. 12).

As pesquisas em bases de dados *on-line* eram, há mais de trinta anos atrás, executadas exclusivamente pelos bibliotecários. Esse quadro mudou com os avanços nas telecomunicações, desenvolvimento de melhores computadores (incluindo os pessoais), evolução dos suportes (CD-ROM, redes discadas, internet) desenvolvimento de *softwares* amigáveis, proporcionando o surgimento de bases de dados *on-line* pesquisáveis pelos próprios usuários (MERCADO, 1999). Portanto, a informação que em épocas passadas demorava meses para chegar até a comunidade acadêmica, agora pode ser acessada rapidamente, e muitas vezes inclusive o próprio documento completo, vinte e quatro horas por semana, independente do horário de funcionamento da biblioteca e de seus serviços (comutação bibliográfica, empréstimo entre bibliotecas, pesquisas bibliográficas e outros).

Essa grande facilidade de acesso à informação acarretou mudança significativa no comportamento dos usuários quanto à busca e uso da informação, o de acessar diretamente as fontes de informação eletrônicas de forma independente, preferindo não se deslocar à biblioteca para a realização de suas atividades de busca, localização e obtenção de informação e documentos (BELLUZZO, 2005; CRESPO, 2007; CUENCA; NORONHA; ALVAREZ, 2008).

Estudos nacionais e internacionais confirmam essa mudança. Um relevante exemplo é o realizado por Milne (1999) com os usuários da biblioteca da Universidade Nacional Australiana (Australian National University), que identifica haver a diminuição no número e periodicidade de visitas à biblioteca e o acesso às fontes eletrônicas fora da biblioteca. Gleeson (2001), em estudo realizado com pesquisadores do Instituto Nacional de Ciências da Saúde Ambiental (National Institute of Environmental Health Sciences, USA), também constatou a redução do número de visitas à biblioteca devido a preferência inicial pela respectiva utilização virtual quando precisam de um serviço. Crespo (2007), da mesma forma, relatou, em pesquisa realizada com docentes/pesquisadores das áreas da Biologia Molecular e da Biotecnologia, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, haver independência da biblioteca para obtenção de informação. Os usuários efetuam contato direto com o autor no caso de algum documento não estar disponível e a opção pela execução da própria pesquisa bibliográfica. Fato também destacado por Meadows (1999 apud CRESPO, 2007, p. 229) ao enfatizar “[...] que os pesquisadores preferem, eles mesmos, fazer as suas buscas”.

O acesso facilitado às fontes de informação por si não garante êxito na obtenção da informação necessária. Conforme apontado por Dias (2002, p. 19), “A utilização inadequada de uma nova tecnologia, como consequência de uma reduzida compreensão dos recursos que a mesma pode proporcionar, contribui para que ela não seja utilizada de forma ampla”. Mercado (1999, p. 263) complementa esse argumento ao colocar que a mais completa base de dados textual *on-line* é inútil se o usuário não sabe como encontrar e recuperar as informações. Portanto, “A simples existência de ferramentas não garante de maneira alguma a sua [apropriada] utilização” (DIAS, 2002, p. 21).

Alguns problemas relacionados a essa questão são relatados na literatura. Garcia e Silva (2005), em um estudo com alunos de pós-graduação nas áreas de Ciência da Informação, Ciências Sociais, Educação e Filosofia, identificam

vários deles que impedem esse público de utilizar toda a potencialidade oferecida pelas bases de dados para recuperação da informação. Entre eles estão a escolha das base de dados, a interação entre usuário/bibliotecário, as interfaces das bases, o desconhecimento dos benefícios que essas fontes podem proporcionar para a realização de suas atividades acadêmicas. Ma e Cole (2000) realizaram um estudo com usuários na biblioteca da Universidade de Illinois (University of Illinois at Urbana-Champaign – UIUC), onde mencionam como principais problemas: a dificuldade de escolher a base adequada para pesquisar e encontrar a informação desejada, tanto dos alunos como dos docentes; tendência de selecionar apenas as bases mais familiares ou gerais, ignorando outras que poderiam ser mais adequadas às suas necessidades; confusão dos novos usuários quanto a respectiva utilização na ausência do bibliotecário; perda de tempo com pesquisas em bases de dados irrelevantes. Observam ainda, que até mesmo os bibliotecários mais experientes no assunto podem ter dificuldade para indicar as bases mais especializadas, tendo em vista o seu crescente número e a conseqüente necessidade constante de atualização de conhecimentos. Concluem, portanto, que essas dificuldades podem resultar na subutilização de muitas e valiosas bases de dados especializadas.

Esta realidade atual desafia as bibliotecas e demanda que elas desenvolvam novos mecanismos para facilitar e melhor informar e orientar os usuários na seleção de fontes de informação para atender suas necessidades informacionais, utilizando-as de forma eficiente e eficaz. Da mesma forma, o aprimoramento da divulgação dessas fontes e dos serviços a ela vinculados e, principalmente, a adequação de seus programas de capacitação são vitais.

Nesse sentido, alguns estudos exemplificam algumas dessas ações, como a apresentada por Ma (2002) acerca da aplicação de sistemas especialistas desenvolvidos para auxiliar os usuários na seleção de bases de dados, proporcionando auxílio no trabalho de referência quanto à indicação das fontes de informação mais adequadas para cada tipo de usuário. Mercado (1999) sugere a disponibilização de apresentações interativas de vídeo próximas da entrada da biblioteca, onde os usuários terão acesso às fontes de informação, auxiliando-os a encontrarem as suas informações. Hatschbach (2002) indica essa implementação através de algumas propostas pedagógicas, incluindo disciplina acadêmica (individualizada ou integrada à outra disciplina), tutoriais *on-line*, instrução programada, *workshops*, cursos à distância, entre outras, ou seja, as bibliotecas

deverão focar a competência em informação de seus usuários, utilizando estratégias que possibilitem “priorizar, estimular e promover o raciocínio dos usuários”, através do “uso do pensamento para processar as informações” e direcionar “a tomada de decisão” pertinente “na busca de uma solução ou resultado”, com destaque para “a ‘cultura do pensar’ e sua complexidade” (BELLUZZO, 2006, p. 82).

A competência em informação é uma área de estudos, que em linhas gerais, aborda as habilidades em torno da busca, avaliação e uso da informação aliada às tecnologias e à resolução de problemas informacionais (HATSCHBACH, 2002).

Nesse cenário de mudanças onde há, cada vez mais, disponibilidade de fontes de informação *on-line*, desenvolvimento de sistemas especialistas com interfaces cada vez mais amigáveis, com a possibilidade de perguntas em linguagem natural em substituição às palavras-chave e operadores booleanos, como exemplo o SciFinder (principal fonte de informação na área de química e áreas correlatas), permitindo que os usuários utilizem-nas remotamente, diminuindo a frequência e o contato com a biblioteca, torna-se importante que usuário e bibliotecário desempenhem novos papéis (BELLUZZO, 2005; CRESPO, 2007; CUENCA; ALVAREZ; NORONHA, 2008; MERCADO, 1999). O usuário precisa ser capacitado para ser autônomo na busca, acesso e uso da informação. O bibliotecário, por sua vez, ser aprendiz ativo, usando e aplicando os recursos que ensinar para exercer seu papel de mediador (BELLUZZO, 2005; CHAU, 1998; CRESPO, 2007; CUENCA; ALVAREZ; NORONHA, 2008; MERCADO, 1999), incentivando “[...] a aprender e a pensar, preparando pessoas para que prolonguem os benefícios da escola além da escola mesma, tornando funcionais os conhecimentos adquiridos e, sobretudo, para que saibam empregar o poder da inteligência na vida profissional e no seu cotidiano.” (BELLUZZO, 2005, p. 37). Com isso, redefinir e tornar relevante seu espaço e seu trabalho (CUENCA; ALVAREZ; NORONHA, 2008).

Diante do panorama vislumbrado acima, e considerando que a tecnologia pode desempenhar um importante papel nos processos de ensino e aprendizagem e, ainda, a existência da subutilização da *Web* para mediação, como apontado por Gomes e Santos (2009) e Gomes, Prudêncio e Conceição (2010), indaga-se: como as bibliotecas universitárias estão realizando a mediação do acesso, busca e aprendizagem do uso de fontes de informação?

Nessa perspectiva, a proposição desta pesquisa é investigar a aplicação de ferramentas para facilitar o processo de mediação do acesso, busca e aprendizagem do uso de fontes de informação em bibliotecas universitárias. Essa proposta articula-se com a linha de pesquisa Gestão Tecnológica e Sociedade Sustentável, na temática Gestão da Informação e do Conhecimento, do Programa de Pós-Graduação em Ciência, Tecnologia e Sociedade, pois considera-se a importância de se utilizar a informação de forma mais efetiva, especialmente no ambiente acadêmico onde a informação permeia as ações desenvolvidas, especialmente as pesquisas, ou seja, um elemento essencial à construção do conhecimento. Esse conhecimento gerado poderá contribuir para o desenvolvimento sustentável, ampliando a produtividade e a competitividade do país, contribuindo para uma melhor qualidade de vida, por meio do aumento da criação e qualificação de empregos e da democratização de oportunidades (MOTA, 2010).

Considera-se, ainda, o fortalecimento da formação de universitários brasileiros em relação à Ciência e Tecnologia, contribuindo para a melhoria da capacitação para atuação nestas áreas (inovação, patentes), podendo reverter melhores condições para a sociedade. Ademais, essa temática está em consonância com as políticas de fortalecimento de Ciência e Tecnologia no país (órgãos, agências, Conferência Nacional de Ciência e Tecnologia, etc.). Portanto, é necessário que as pessoas de uma das principais “nascentes” do conhecimento científico e tecnológico, a universidade, aprendam e estejam capacitadas para fazerem o melhor uso possível das tecnologias e das fontes de informação em suas atividades acadêmicas e profissionais, pois “A informação útil, pertinente e confiável é a chave de todo planejamento, previsão, estratégia e tomada de decisão.” (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE QUÍMICA, 1995, p. 2).

A motivação dessa pesquisa está relacionada com a atuação profissional da pesquisadora como bibliotecária em uma universidade pública, referentes a observações efetuadas no decorrer da realização de atividades de capacitação dos usuários e pela pouca disponibilidade de trabalhos nacionais na temática, cujas abordagens estão direcionadas para outros caminhos.

Acredita-se que o estudo proposto possibilitará um panorama geral das ferramentas para mediação do processo de busca, acesso e aprendizagem do uso de fontes de informação aplicadas em bibliotecas universitárias. Além disso, constitui-se um instrumento importante e útil para os gestores de bibliotecas e

bibliotecários em suas avaliações, planejamentos e implementações desses tipos de ferramentas em suas unidades, bem como para os pesquisadores terem uma visão dessa aplicação nas bibliotecas universitárias.

1.1 Objetivos

O objetivo geral desta pesquisa é investigar e identificar tendências de aplicação de ferramentas para as atividades de mediação dos processos de acesso, busca e aprendizagem do uso de fontes de informação em bibliotecas universitárias.

Os objetivos específicos são:

- a) Verificar a existência de aplicações de ferramentas para mediação do processo de acesso e busca de bases de dados bibliográficas, bases de referência, bases não bibliográficas, bases textuais e bases factuais em bibliotecas universitárias;
- b) identificar ferramentas específicas para mediação do processo de acesso e busca de bases de dados bibliográficas;
- c) examinar ferramentas específicas para mediação do processo de aprendizagem do uso de bases de dados bibliográficas;
- d) examinar propostas de uso das ferramentas para as bases de dados bibliográficas *on-line*;
- e) apontar sugestões de ferramentas, suas características e potencialidades de seu uso que poderão ser adotadas por bibliotecas universitárias.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A geração e aplicação de conhecimento científico, tecnológico e cultural são essenciais para o desenvolvimento econômico e social dos países. Neste contexto, a informação e o seu uso efetivo desempenham um papel de fundamental importância. Portanto, é necessário que as pessoas nas universidades tenham condições de aprenderem e de estarem capacitadas para fazerem o melhor uso possível das tecnologias e das fontes de informação em suas atividades acadêmicas e profissionais.

Nessa perspectiva, serão contextualizados a seguir os itens: Ciência e Tecnologia; Mediação da informação em bibliotecas universitárias; Fontes de informação em Ciência e Tecnologia; Busca e uso de informação científica e tecnológica; e Competência em informação no contexto das universidades, por representarem a literatura nacional e internacional que fundamenta e norteia a temática desse estudo.

2.1 Ciência e Tecnologia

Na sociedade atual, a Ciência e Tecnologia são reconhecidas como fatores-chave para o crescimento, a competitividade e o desenvolvimento de empresas, indústrias, regiões e países. Possuem importância primordial na determinação do estilo de desenvolvimento de regiões ou nações e no modo como este afetará presente e futuramente a qualidade de vida da população, pois podem colaborar para a criação ou a solução de problemas humanos e ambientais, influenciar os segmentos da educação, informação, cultura, costumes, saúde, bem como ter papel relevante na conformação de políticas, segurança pública, paz e guerra (VIOTTI, 2003 apud SARTORI; PACHECO, 2007).

A criação e utilização de conhecimento para gerar riquezas dependem da capacidade dos países de realizarem eficazmente um processo de promoção, desenvolvimento e gestão de Ciência e Tecnologia (SARTORI; PACHECO, 2007). Para isto, torna-se de fundamental importância o desenvolvimento de uma política. Essa poderá adotar diversas orientações: “militar, desenvolvimentista, para competitividade, para o desenvolvimento sustentável, para inclusão social” e outras, como reflexo do resultado do “jogo político” vigente no momento histórico que a

política pública é modelada (DIAS, 2010, p. 71). No Brasil, verifica-se que essas orientações estão presentes na conformação da política de Ciência e Tecnologia nacional.

2.1.1 Política de Ciência e Tecnologia brasileira: breve abordagem histórica

A política em Ciência e Tecnologia brasileira, de acordo com Dias (2010), pode ser dividida em três fases: institucionalização, período do Regime Militar e fase recente.

- *Fase de institucionalização*

Decorrente do surto de industrialização ocorrido na década de 1930, houve necessidade de modernização do aparelho administrativo e de instrumentos de ação governamental. Para isto, foram criadas as universidades e institutos de pesquisa, adaptando o sistema de Ciência e Tecnologia às necessidades do setor produtivo. Assim, surge, em 1934, a Universidade de São Paulo (USP) e a Universidade do Distrito Federal (RJ), em 1935, concebidas, inicialmente, para conduzir atividades de “pesquisa básica”. Portanto, com atuações distintas das instituições já estabelecidas (Instituto Agrônomo de Campinas – fundado em 1887, Instituto de Patologia Experimental de Manguinhos – fundado em 1900 como Instituto Soroterápico Federal e outras) que desenvolviam atividades de pesquisa aplicada (DIAS, 2010).

A criação do Serviço Nacional de Aprendizagem dos Industriários (SENAI), rebatizado de Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial, em 1942, foi um marco importante na construção de capacidades técnicas e científicas. Juntamente com a USP, representou um primeiro impulso para responder à crescente demanda interna por profissionais qualificados nas áreas da indústria, agricultura e administração pública (DIAS, 2010).

O surto industrial na prática, conforme Dias (2010), teve pouco impacto sobre as atividades científicas e tecnológicas desenvolvidas no país, devido à permanência de desigualdades estruturais, tais como: a concentração da renda e da

riqueza, os baixos salários e a retração do mercado interno a despeito da mudança na estrutura produtiva. Características estas que ainda continuam existindo no cenário social e econômico nacional.

No período anterior à década de 1950, de acordo com Dias (2010), alguns organismos estatais foram fundados, a partir das necessidades surgidas pelo surto industrial (décadas de 1930 e 1940), da iniciativa do governo Vargas e da exigência da comunidade de pesquisa para o suporte estatal ao desenvolvimento científico e tecnológico, com participação relevante na constituição das bases da política científica e tecnológica brasileira. Como exemplos, destacam-se a Diretoria Geral (posterior Departamento Nacional – em 1933), vinculada ao Ministério da Agricultura, com foco nas pesquisas relacionadas às atividades de mineração; o Instituto de Tecnologia (1933), vinculado ao Ministério da Agricultura, substituindo a Estação Experimental de Combustível e Minérios; o Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT), vinculado à Escola Politécnica da USP, substituindo o Laboratório de Ensaio de Materiais (1934).

A Associação Brasileira de Ensino (ABE), e a Academia Brasileira de Ciências (ABC) foram as principais envolvidas no processo de defesa do suporte estatal ao desenvolvimento científico e tecnológico. Desempenharam um papel fundamental na sedimentação da racionalidade (não poderia haver progresso sem o avanço científico e tecnológico, atribuição do Estado fomentar atividades de pesquisa) da política científica e tecnológica brasileira, estabelecendo os padrões a serem observados e os legitimando junto à sociedade (DIAS, 2010).

Em 1947, a comunidade de pesquisa paulista viabilizou a criação da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), que resolveria o então maior obstáculo à realização de atividades científicas e tecnológicas, ou seja, a escassez de canais de financiamento constantes, que, a nível federal, seria atenuado posteriormente, em 1951 (DIAS, 2010).

Assim, em 1951 é criada a Campanha de Aperfeiçoamento do Pessoal de Nível Superior (CAPES, posteriormente denominada Comissão de Aperfeiçoamento do Pessoal de Nível Superior), com a missão de consolidar a pós-graduação *stricto sensu* no país. Nesse mesmo ano, é criado o Conselho Nacional de Pesquisas (CNPq, mais tarde rebatizado como Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico), caracterizando-se como um dos mais importantes marcos no processo de consolidação do aparato institucional na área de

Ciência e Tecnologia, expressando o reconhecimento do Estado sobre a importância do avanço científico e tecnológico como parte de uma estratégia de desenvolvimento nacional (DIAS, 2010). Outro destaque dessa mesma década é a criação do Instituto Brasileiro de Bibliografia e Documentação (IBBD), com o intuito de promover a informação científico-tecnológica (GONZÁLEZ de GOMEZ, 2003).

Portanto, a partir do início da década de 1950, ocorre a institucionalização da política em Ciência e Tecnologia brasileira, momento em que o Estado passa a apoiar sistematicamente as atividades científicas e tecnológicas. Esse processo reflete a modernização da estrutura do Estado e a pressão da comunidade de pesquisa para criar instituições de suporte às respectivas atividades e espaços de poder político (DIAS, 2010).

Nessa época, a Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC, criada em 1948) defendia a necessidade de estabelecer políticas públicas de fomento à pesquisa e a criação de um ministério responsável pelas atividades da área de Ciência e Tecnologia (FERNANDES, 1990 apud DIAS, 2010, p. 78).

- *Período do Regime Militar*

Esse período (1964-1985) foi caracterizado pelo projeto de autonomia tecnológica amparado na racionalidade nacional-desenvolvimentista, com aliança entre a comunidade de pesquisa e os militares. Assim, algumas áreas tiveram maior atenção, como a física nuclear, petroquímica e engenharia de materiais (DIAS, 2010). Houve censura e repressão da comunidade de pesquisa (MOTOYAMA et al., 2004 apud DIAS, 2010, p. 79). Os temas selecionados para pesquisa, ou seja, a agenda de pesquisa permaneceu estável ao longo dessa fase. Algumas ações do Regime Militar foram contestadas abertamente pela comunidade de pesquisa (BAUTISTA VIDAL, 1994 apud DIAS, p. 79). O montante de recursos financeiros destinados à área de Ciência e Tecnologia teve oscilações nesse período, refletindo a incerteza, a instabilidade e as crises econômicas (DIAS, 2010).

No decorrer do Governo Castelo Branco (1964-1967), ocorreu uma estagnação dos recursos direcionados às atividades de Ciência e Tecnologia, como decorrência das políticas públicas focarem o combate à inflação (MOTOYAMA et al., 2004 apud DIAS, 2010, p. 79). O Fundo de Desenvolvimento Técnico-Científico

(FUNTEC) é criado em 1964, com limitados recursos, mas uma significativa iniciativa governamental desse período (BOTELHO, 1999 apud DIAS, 2010, p. 79).

O governo Costa e Silva (1967-1969) iniciou um processo de revalorização da pesquisa científica e tecnológica como instrumento de apoio ao desenvolvimento nacional, em que o CNPq teve um papel estratégico. As principais ações desse governo foram: a instituição do dever do Estado no incentivo à pesquisa e ao ensino científico e tecnológico, através Constituição Federal de 1967, Artigo 179; a “Operação Retorno” (1967) para repatriar pesquisadores brasileiros atuando no exterior, com êxito no retorno de mais de duzentos pesquisadores (MOTOYAMA et al., 2004 apud DIAS, 2010, p. 80); a criação da Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), em 1967, para fomentar as atividades de inovação tecnológica e de desenvolvimento industrial (DIAS, 2010).

O Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PADCT), iniciado em 1984, merece destaque, pelo seu objetivo de “ampliar, melhorar e consolidar a competência técnico-científica nacional no âmbito de universidades, centros de pesquisa e empresas, mediante financiamento de projetos integrados (VALENTIM, 2002, p. 95). Esse programa, conforme Valentim (2002, p. 95), poderia ser utilizado para o financiamento de bases de dados, portais de informação e outros. Porém, observa-se que o mesmo não está direcionado especificamente para a consolidação de dados ou informações produzidas no Brasil.

Houve uma maior intervenção da Unesco, a partir da década de 1960, para promover políticas e ações de informação científico-tecnológica, buscando superar a “lacuna informacional” existente entre os países ricos e os pobres em Ciência e Tecnologia. Assim, o CNPq fica responsável pelo desenvolvimento científico-tecnológico nacional e o Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT, anteriormente Instituto Brasileiro de Bibliografia e Documentação – IBBD), responsável pela coordenação do sistema de informação científica e tecnológica brasileiro (GONZÁLEZ de GOMEZ, 2003).

Portanto, a política de Ciência e Tecnologia nessa fase inseria-se no “projeto de autonomia tecnológica”, cujo objetivo era criar condições para que grande parte da tecnologia utilizada pela indústria nacional fosse produzida internamente. A agenda da empresa exercia pouca influência na política científica, e a da ciência predominava, devido a inexistência de uma “demanda social” pelo conhecimento científico e tecnológico. Já a agenda do governo não alcançava um

“patamar sustentado” e a “agenda dos movimentos sociais” era “latente”, numa sociedade desigual e autoritária, em decorrência da ausência de um “projeto nacional” (HERRERA, 1970 apud DIAS, 2010, p. 82).

- *Fase Recente*

A partir de 1985, de acordo com Dias (2010, p. 84), aconteceram significativas mudanças na estratégia nacional de desenvolvimento, baseando-se na atração de capital estrangeiro sob a forma de investimentos externos diretos e da importação de máquinas e equipamentos como meios de modernizar a estrutura produtiva nacional. Assim, houve a geração de impactos significativos sobre a política científica e tecnológica brasileira, cuja agenda passou a incluir: “atuação de capital estrangeiro nos setores industriais mais intensivos em tecnologia; medidas para redução do protecionismo em setores emergentes; redução de barreiras à importação; regimes mais complexos e rigorosos de proteção industrial, etc.”

O agravamento da situação econômica na segunda década de 1980, a hiperinflação e dívida externa, impuseram ao governo Sarney duras restrições referentes às estratégias adotadas na política de Ciência e Tecnologia e em outras políticas (MOTOYAMA; QUEIROZ, 2004 apud DIAS, 2010, p. 84).

Em 1985, é criado o Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), graças à mobilização da comunidade de pesquisa que encaminhou a respectiva proposta ao presidente eleito Tancredo Neves. Cumprida por ele e implementada pelo presidente Sarney, caracterizou-se de significativa importância para a política de Ciência e Tecnologia brasileira, principalmente em termos de sua organização político-institucional. A partir de então, o Ministério passou a exercer um dos principais papéis nessa política, formulando diretrizes e programas, repassando recursos e coordenando as ações das demais instituições (DIAS, 2010).

A atuação do Ministério da Ciência e Tecnologia, a partir da década de 1990, principalmente no primeiro governo Fernando Henrique Cardoso, voltou-se para o incentivo das atividades privadas de pesquisa e desenvolvimento, e à interação com universidades e laboratórios públicos, visando aproximar o montante de gastos privados com pesquisa no país aos patamares investidos pelos países centrais (VELHO; SAENZ, 2002 apud DIAS, 2002, p. 85).

O Programa de Apoio à Capacitação Tecnológica da Indústria (PACTI) é lançado pelo Ministério da Ciência e Tecnologia, em 1992, contemplando programas e instrumentos novos e já existentes voltados à parceria universidade-empresa, para equiparar os indicadores nacionais de Ciência e Tecnologia aos dos países desenvolvidos (VELHO; SAENZ, 2002 apud DIAS 2002, p. 85). A concepção desse Programa aconteceu durante o governo Collor, mas suas principais ações foram implantadas nos dois governos Fernando Henrique Cardoso (DIAS, 2010).

Nesse período, os conceitos “empreendedorismo”, “incubadoras de empresas”, “parques tecnológicos” ganham importância e visibilidade na política de Ciência e Tecnologia, que passa a ter como seu objetivo principal a emergência da inovação tecnológica (DIAS, 2010). Assim, a partir da década de 1990, a inovação é reconhecida como condição necessária para promover o desenvolvimento econômico e social. Algumas ações nesse sentido podem ser destacadas, como a criação dos Fundos Setoriais, visando financiar as atividades de pesquisa nas empresas privadas para minimizar a diferença entre o desempenho científico e tecnológico brasileiro (PACHECO, 2003 apud DIAS, 2010, p. 85); a implementação da Política Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE), em 2003, para “incentivar a mudança do nível de competitividade da indústria nacional, baseada na diferenciação e inovação de produtos” (ARRUDA; VERMULM; HOLANDA, 2006, p. 83 apud DIAS, 2010, p. 86); a criação da Lei da Inovação (Lei no 10.973/04) voltada para a inovação tecnológica, caracterizada pelo ofertismo, valorização da importância da parceria universidade-empresa e foco na tecnologia, e a criação da “Lei do Bem” (Lei no 11.196/05) em complementação a Lei da Inovação, criticada por beneficiar grandes empresas em detrimento das de pequeno e médio porte (DIAS, 2010).

Essa nova fase da política de Ciência e Tecnologia, de acordo com Dias (2010), é caracterizada pela privatização e continuidade através dos governos, em que elementos de natureza econômica recebem cada vez mais importância. Esse fato irá gerar um maior distanciamento relacionado à realidade social do país e à inclusão social (SERAFIM, 2010). Essa mudança pode ser compreendida como uma demanda do empresariado nacional e um recurso da comunidade de pesquisa para legitimar suas práticas e a permanência de seu controle sobre a agenda da política (DIAS, 2010; SERAFIM, 2010).

No governo Lula, a política em Ciência e Tecnologia foi elaborada através de um processo decisório envolvendo a comunidade de pesquisa, o governo e representantes do setor produtivo (SERAFIM, 2008 apud SERAFIM, 2010). Nessa construção estão presentes diversos elementos da política de Ciência e Tecnologia de governos anteriores, especialmente contribuições oriundas de debates ocorridos durante a 2ª Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, em 2001 (SERAFIM, 2010). Assim, a Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (posteriormente Plano Plurianual de 2004-2007) foi definida, como um instrumento de compromisso e de implantação de um conjunto de ações e programas, agrupados em quatro eixos estratégicos: um eixo horizontal, objetivando aprimorar e consolidar o sistema brasileiro de Ciência e Tecnologia através de ações e programas para promover a “infra-estrutura, o fomento à pesquisa e a formação de recursos humanos”, focando a capacitação através do aumento da oferta de bolsas de estudo; um primeiro eixo vertical, visando vincular as atividades de Ciência e Tecnologia às prioridades da Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE), para estimular a inovação e competitividade do setor produtivo via investimentos diretos e incentivos fiscais; um segundo eixo vertical para “viabilizar o cumprimento dos objetivos estratégicos nacionais”; e um terceiro eixo vertical, para difundir e melhorar o ensino de ciências, ampliar o acesso aos produtos gerados pela ciência e pela tecnologia e a capacidade local e regional para difusão do progresso técnico, ampliando a competitividade econômica e melhorando a qualidade de vida da população de regiões nacionais mais carentes (MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA, 2007 apud SERAFIM, 2010).

De acordo com Serafim (2010), no governo Lula, embora houvesse uma preocupação com a exclusão social e a importância do conhecimento (enquanto causador da exclusão ou como viabilizador da inclusão), a questão científica-tecnológica foi tratada inadequada e superficialmente. Acrescenta que isso pode ser explicado pela inadequação de modelos cognitivos, com suas concepções de neutralidade e do determinismo da Ciência e da Tecnologia, que estão na base dessas políticas.

A política de Ciência e Tecnologia desse governo, conforme Serafim (2010, p. 218), esteve mais direcionada à política industrial e agrícola (grandes produtores), com demandas oriundas da classe dominante. Consequentemente, consolidou-se a não busca da “[...] inclusão social, a redução das vulnerabilidades

do cidadão frente ao sistema vigente e sua efetiva emancipação”, apesar de alguns avanços terem ocorridos com a criação da Secretaria Nacional de Ciência e Tecnologia para Inclusão Social (SECIS), pelo Ministério da Ciência e Tecnologia, em 2003, a partir do entendimento de que não poderia haver desenvolvimento sem inclusão social. Portanto, verifica-se a existência de um enfoque tecnológico de transição rumo ao enfoque científico-tecnológico para a inclusão social em alguns de seus programas (SERAFIM, 2010).

Para González de Gomes (2003), nas duas últimas décadas, ocorre a mudança de visão na concepção das atividades de informação, passando de setorial para os contextos diversificados das atividades sociais, que foi tematizada mais enfaticamente nos programas da Sociedade da Informação.

Constata-se que, em todas essas fases, a principal fonte de recursos para Ciência e Tecnologia é o Estado, sendo o principal responsável em desenvolver programas, recursos e serviços de informação e documentação (COUTINHO; FERRAZ, 1995 apud VALENTIM, 2002; GONZÁLEZ de GOMEZ, 2003). A comunidade de pesquisa, por sua vez, sempre esteve presente, desempenhando um papel fundamental em todo esse processo.

2.1.2 Alguns elementos no cenário científico e tecnológico: informação, pesquisadores e bibliotecas

As relações entre a ciência, a sociedade e o governo, em conformidade com diferentes períodos e circunstâncias, passam a ter abordagens distintas, com conseqüentes implicações nas questões relacionadas à informação (GONZÁLEZ de GOMEZ, 2003).

No final da década de 1930, em decorrência de uma concepção social da Ciência, a ênfase nas questões relacionadas à informação está voltada para a comunicação científica, em que o conhecimento fica associado ao pesquisador/cientista. Portanto, coloca-se em pauta a responsabilidade dos cientistas e acentua-se o poder transformador da Ciência para a formação de competências, incorporadas nas pessoas de forma individual ou coletivamente (GONZÁLEZ de GOMEZ, 2003).

Na década de 1960, decorrente da reformulação do papel da Ciência para a pesquisa estratégica, pleiteava-se a transposição das fronteiras entre Ciência

pura e aplicada e uma orientação finalística, bem como a pluralidade de parcerias e filiações institucionais dos envolvidos com a pesquisa. A ênfase das questões relacionadas à informação é focada nos produtos da atividade científica e desenvolvimento de “[...] uma representação objetivadora da produção de conhecimentos científicos, plausível de leituras e intervenções externas e quantitativas” (GONZÁLEZ de GOMEZ, 2003, p. 62). Portanto, tem-se um novo modelo de organização da produção dos conhecimentos, que envolve: grandes programas de pesquisa orientados por missão, participação de vários grupos e instituição de pesquisa, coordenação efetiva e interação cooperativa entre governo federal, universidade e setor privado. Assim, considerava-se a manutenção da independência da Ciência na definição das agendas de pesquisa, dos procedimentos de sua realização, autonomia e liberdade de comunicação científica, a fim de conseguir obter-se resultados de qualidade, com critérios científicos de excelência (GONZÁLEZ de GOMEZ, 2003).

Nesse período, portanto, as ações de informação e as tecnologias de informação estavam focadas para facilitar e otimizar a integração dos conhecimentos, fornecendo insumo para a chamada ciência da ciência, através de processos e mecanismos “metainformacionais”, possibilitados pela literatura disponível nas grandes bases de dados referenciais (GONZÁLEZ de GOMEZ, 2003).

Nos anos 1990, o paradigma “metainformacional”, elaborado em função de uma inteligência científica, seria projetado pela “inteligência organizacional” e “inteligência competitiva” sobre outros domínios organizacionais (empresas) e em conformidade com os olhares estratégicos dos empreendimentos econômicos. Nesse período, e nos países líderes dos fluxos de informação, as prioridades e questões científico-tecnológicas são direcionadas à uma “economia do conhecimento” e “as questões da reformulação das figuras organizacionais da pesquisa serão agregadas na pergunta pela nova ‘governança’¹ da Ciência e da Tecnologia” (GONZÁLEZ de GOMEZ, 2003, p. 68).

Assim, a partir dessa década, as ações de informação são voltadas para a infraestrutura, as tecnologias de redes de comunicação e outros processos que proporcionem novos modos de colaboração e compartilhamento da produção intelectual. Ao mesmo tempo em que elas transformam as relações entre trabalho e

1 Entendido aqui como sendo articulação, gestão, direção, conjunto de princípios de administração.

pesquisa, mudam “as relações entre a literatura científica e o laboratório ou pesquisa de bancada” (GONZÁLEZ de GOMEZ, 2003, p. 70).

Os modelos de Ciência e Tecnologia estabelecidos propiciaram a criação de modelos de fontes de informação. Assim, a informação científica possibilitou o surgimento das bases de dados referenciais, que podem representar, através de seus dados, o desempenho científico das áreas e países. A informação tecnológica, através da literatura de patentes, pode indicar o desempenho tecnológico das áreas e países.

A informação é considerada matéria-prima do conhecimento, pois pode levar à respectiva produção ou não, dependendo de sua função, enquanto formadora de estoques ou como agente modificador. Enquanto formadora de estoques, é estática e indispensável ao processo de comunicação e geração do conhecimento. Porém, esses estoques por si não são responsáveis por essa realização. Já em sua função de agente modificador, é capaz de produzir conhecimento novo e inovador no indivíduo e em seu contexto (BARRETO, 1999). Entretanto, o indivíduo e sua realidade são heterogêneos. Essa sua realidade é composta por diferentes condições (políticas, econômicas e culturais). Já os indivíduos possuem distintas competências para absorver a informação e são diferenciados em vários aspectos, tais como: instrução, renda, “acesso e sensibilidade para com os códigos formais de representação simbólica, acesso e confiança aos canais de comunicação da informação, contexto informacional específico, estoque pessoal de conhecimento acumulado”, competência para decodificar e utilizar o código linguístico comum (BARRETO, 1999).

Os estoques de informação institucionalizados disponíveis representam a oferta de informação, que podem determinar a demanda por informação. Há uma tendência das unidades gestoras de informação/conhecimento acrescentarem, periódica, continua e cumulativamente, a quantidade de informação armazenada, possibilitando a geração da oferta. Mesmo que a demanda por informação seja constante ou tenha um acréscimo, não haverá uma proporcionalidade entre os acréscimos da demanda e os acréscimos da oferta pelos produtos e serviços de informação. Isto ocorre de forma contrária do mercado tradicional, em que a oferta e a demanda se adequam de acordo com as condições específicas deste mercado, em que a demanda desempenha um papel fundamental no ajuste. Se a demanda de

um determinado produto cresce ou decresce, a oferta pode ajustar-se a estas oscilações (BARRETO, 1999).

Essa situação na área informacional representa uma condição técnica básica, e não econômica, que diz respeito à sobrevivência das instituições (BARRETO, 1999). Como exemplo, tem-se a grande quantidade de fontes de informação em Ciência e Tecnologia atualmente disponíveis, especialmente as bases de dados, na maior parte das bibliotecas universitárias, tornando-se um desafio a sua respectiva disseminação, o acesso, o uso eficaz e eficiente por parte dos usuários.

Não basta apenas as bibliotecas ofertarem quantidade de informação/conhecimento na área de Ciência e Tecnologia, é necessário também terem critérios de qualidade, como relevância, confiabilidade, cobertura, novidade e abrangência, a fim de disponibilizar seus produtos e serviços aos usuários (BARRETO, 1999).

Em relação à demanda, Barreto (1999), identifica três tipos principais: demanda básica, oriunda das necessidades básicas de informação do indivíduo (habitação, alimentação, vestuário, saúde e instrução); demanda contextual, advinda da necessidade do indivíduo para permanecer e se manter em seus espaços de convivência (profissional, social, econômica e política); e demanda reflexiva, originada da necessidade de informação orientada para o pensar, a pesquisa e a inovação.

A demanda mais predominante na área de Ciência e Tecnologia, e especialmente no meio acadêmico, é a demanda reflexiva em função da exigência dos pesquisadores em estarem atualizados e serem produtivos, ou seja, bem informados para “sobreviverem” neste meio.

Assim, a demanda é dependente da sensibilidade única de cada indivíduo e, portanto, caracterizada pelos estoques de informação (o disponibilizado pela instituição e o acumulado pelo usuário), resistências (psicológicas, cognitivas, de codificação) à estrutura e ao fluxo de informação e prioridades e relevâncias (individuais e institucionais), em escalas diferenciadas de preferências (BARRETO, 1999). Isto pode explicar o porquê dos usuários optarem pela utilização de determinadas fontes de informação em detrimento de outras, muitas vezes mais especializadas e relevantes.

Barreto (1999), ressalta que os gestores das unidades de informação devem harmonizar os estoques de informação disponíveis com sua distribuição objetivando a assimilação e o conhecimento. Os pesquisadores, os tecnólogos e os administradores são partes integrantes da comunicação científica, com papéis e demandas diferenciados, gerando cadeias de transferência de informação (GONZÁLEZ de GOMEZ, 2003). Os pesquisadores, portanto, são, ao mesmo tempo, produtores e consumidores da informação e do conhecimento, bem como são impulsionadores de políticas científicas e tecnológicas. Assim, necessitam, de um modo geral, de informações pertinentes e atualizadas que sirvam como insumo para essa geração do conhecimento e de informações que subsidiem a avaliação desse conhecimento gerado.

Um dos principais recursos de informação oferecidos aos usuários de informação científica e tecnológica são as bases de dados bibliográficas, pois, além de fornecerem informações que subsidiam a produção científica e tecnológica, disponibilizam também dados que podem ser utilizados para a elaboração de mapeamento administrativo, contendo informações sobre tendências da produtividade científica de áreas do conhecimento, de pesquisadores, de instituições, de países, servindo como instrumentos de acompanhamento, controle e avaliação para as instituições e agências relacionadas com a política científica e tecnológica (GONZÁLEZ de GOMEZ, 2003).

O interesse dos pesquisadores envolvidos com a pesquisa básica recai em fontes de informação direcionadas ao seu campo de domínio específico de competências e familiaridade. Na dificuldade de obtenção de mais e novas informações, tende a inserir sua pesquisa nas subáreas em que tem maior controle da informação, predominando, desse modo, o princípio da especialização (GONZÁLEZ de GOMEZ, 2003). Nesse sentido, literatura e o seu universo informacional possibilitam o estabelecimento e a antecipação das relações entre os conhecimentos, ainda não perceptíveis aos pesquisadores, favorecendo o desenvolvimento da produtividade científica, pois esta demanda uma maior interconexão entre as áreas do conhecimento (GONZÁLEZ de GOMEZ, 2003).

Para os tecnólogos é importante a busca pela maior conexão de múltiplos saberes e competências, para não ficarem limitados às suas fontes de informação temáticas ou procedimentais (GONZÁLEZ de GOMEZ, 2003).

Para o administrador de Ciência e Tecnologia, é interessante examinar e incluir as necessidades informacionais dos pesquisadores da Ciência básica e da Tecnologia, mas com diferentes ênfases e abordagens, para subsidiar a tomada de decisão “inteligente e informada”. Em outras palavras, saber dos resultados técnicos de uma determinada pesquisa, o que está sendo executado por quem, e quem está disponível para a respectiva execução (WEINBERG, 1963, p.12 apud GONZÁLEZ de GOMEZ, 2003, p. 64).

Atualmente, o grande número disponível de fontes de informação, aliado à oportunidade de se informar com mais rapidez proporcionada pela internet podem também acarretar dúvidas caso os usuários não tenham noção da importância da seleção dessas fontes. Por isso, é imprescindível o desenvolvimento da habilidade para gerenciar informação e conhecimento, selecionando os mais pertinentes em situações distintas, de tal forma que venha contribuir com o processo de tomada de decisão.

A missão da biblioteca universitária é promover o acesso e uso das fontes de informação, subsidiando a construção do conhecimento e a formação de recursos humanos. Assim, exerce sua função de mediadora da informação, ao disponibilizar serviços/produtos à comunidade acadêmica, proporcionando-lhe o arcabouço teórico e informações estratégicas para o desenvolvimento das pesquisas científicas e tecnológicas nas universidades, fazendo-se presente como um espaço de práticas de aprendizagem (CUNHA, 2010).

Contudo, diante da realidade atual de mudanças drásticas e rápidas, qual o papel a ser desenvolvido pelos bibliotecários em suas instituições para não se tornarem obsoletos? Essas mudanças podem trazer a oportunidade para o profissional buscar sempre facilitar o fluxo informacional, exercendo um papel social, na disseminação das fontes de informação, bem como na busca e uso da informação, cuja importância torna-se mais evidente, a partir do momento em que oferece formas facilitadoras de uso dos *websites*, das bases de dados e de outras fontes de informação em tempo hábil, eficiente, efetiva e equitativamente aos seus usuários presenciais ou virtuais. Para isto, precisa agir de forma diferente, usar a criatividade, com bom desempenho e paixão pelo que faz.

As bibliotecas sempre estiverem presentes no cenário da Ciência e Tecnologia, sendo influenciadas ou influenciando, seja através da participação em programas de captação de recursos financeiros para infraestrutura física, acervos,

mobiliário e equipamentos junto às principais agências fomentadoras, como CNPq, CAPES, FINEP, FAPESP para melhorias de suas condições, ou seja facilitando o acesso aos recursos de informação disponíveis. Nesse contexto, é necessário que as bibliotecas estejam atentas às alterações ocorridas em seu ambiente e reajam, refletindo, se auto-avaliando, identificando seus pontos fortes e fracos para verem a luz na direção da melhoria e possam chegar a novos patamares.

Conforme considerações anteriores, reitera-se que a geração e a aplicação de conhecimento científico, tecnológico e cultural são fundamentais para o desenvolvimento econômico e social das nações, bem como maior competitividade industrial. Esse contexto todo é permeado pela informação, visto que as áreas que necessitam desenvolver-se tecnologicamente precisam buscar informações que subsidiem a compreensão, aplicação e melhoria de suas próprias tecnologias. Nas indústrias, isso pode significar condições de sobrevivência frente às mudanças tecnológicas, econômicas e administrativas mundiais. Para elas, investir em pesquisa e desenvolvimento pode resultar em índices maiores de patenteamento de novos produtos, materiais e processos. Consequentemente, maior qualidade, rentabilidade e competitividade. Assim, torna-se inquestionável a importância do papel da informação para o progresso em Ciência e Tecnologia (VALENTIM, 1992).

A criação de uma estrutura nacional que privilegie a informação em Ciência e Tecnologia, de acordo com Valentim (2002), é fundamental para o país, especialmente à produção de bases de dados, considerando-se a dispersão das informações ou a localização em centros de excelência e a disponibilização restrita a poucos segmentos produtivos. Isto pode ser concretizado através de subsídios à indústria da informação, de fomento aos produtores de bases de dados e de apoio à respectiva aquisição e acesso. Como exemplos dessas ações, temos a SCiELO Brasil (Scientific Electronic Library), um portal de mais de 270 revistas nacionais eletrônicas, ampliando o acesso e a visibilidade desta produção científica nacional, além do Portal de Periódicos da CAPES, contribuindo para a democratização do acesso das principais fontes de informação internacional e nacional (bases de dados, livros, periódicos, normas técnicas e outras) em várias áreas do conhecimento.

Assim, talvez isto contribua para que o conhecimento científico e tecnológico possa ser utilizado como um instrumento de melhoria da qualidade de

vida das pessoas, especialmente numa sociedade onde a miséria convive com sofisticadas tecnologias.

É nesse panorama que a mediação da informação tem importância nas bibliotecas universitárias.

2.2 Mediação da informação em bibliotecas universitárias

O conceito de mediação da informação está definido por Almeida Júnior (2009, p. 92) como

toda ação de interferência – realizada pelo profissional da informação –, direta ou indireta; consciente ou inconsciente; singular ou plural; individual ou coletiva; que propicia a apropriação de informação que satisfaça, plena ou parcialmente, uma necessidade informacional.

A ação mediadora está presente, implícita e explicitamente, em todos os fazeres do bibliotecário. A mediação implícita acontece em atividades meio da biblioteca, como seleção, armazenamento e processamento da informação, onde o usuário não está presente, mas existe a intenção de atendimento e satisfação de suas necessidades de informação. A mediação explícita, por sua vez, compreende as atividades fins, o atendimento direto aos usuários, onde verifica-se sua presença, seja de forma física e imediata ou virtual (ALMEIDA JÚNIOR, 2009).

Para toda mediação há a pressuposição de um diálogo que propicia a biblioteca “ouvir” o usuário, permitindo-lhe explicitar suas necessidades e interesses. Deste modo, o fazer bibliotecário pode basear-se nestas necessidades e interesses para construir mecanismos que possibilitem aos usuários apropriarem-se da informação, tanto nas atividades de interação indireta, como nas de interação direta para facilitar o acesso e uso da informação (ALMEIDA JÚNIOR, 2009), e “falar” aos usuários a respeito de seus produtos e serviços.

A mediação, para Khulthau (1994, p. 128 apud ALVES; FAQUETI, 2002, p. 9), pressupõe uma interação humana entre as pessoas envolvidas no processo de busca da informação. Assim, tem-se o mediador (bibliotecário), definido por Khulthau (1993, p. 128 apud SOUTO, 2010, p. 76), como aquela pessoa “que ajuda, guia, orienta e intervém no processo de busca de informação de outra pessoa”; e o usuário.

Para Khulthau (1994), a mediação ocorre em cinco diferentes níveis, com distintas complexidades, desde a simples resposta a uma questão específica até o envolvimento do bibliotecário no processo de busca da informação. Esses níveis propostos são:

- 1- Organizador: a ação do bibliotecário está direcionada à organização dos recursos para o respectivo acesso;
- 2- Localizador: há uma intervenção factual do bibliotecário para responder questões simples do usuário ou localizar informações;
- 3- Identificador: a interação com o usuário é realizada no momento do entendimento do respectivo problema, normalmente através de rápida entrevista e da indicação de fontes possíveis que abordem o tema geral relativo à busca;
- 4- Conselheiro: após solicitação do usuário, o bibliotecário, através do entendimento do problema e a partir de uma negociação, identifica as fontes relacionadas às necessidades informacionais do usuário e também recomenda uma sequência do uso das fontes, normalmente partindo do geral para o específico;
- 5- Orientador: esse nível “vai além da orientação sobre fontes de informação para abordar o processo construtivo de aprendizagem a partir de várias fontes.” O bibliotecário, através do diálogo com o usuário, identifica o problema e, a partir daí, trabalha em ação conjunta contínua para elaboração de uma estratégia, seleção de fontes, checagem de informações, redefinição, resolução e finalização do processo de busca da informação.

Khulthau (1994) considera também que cada um desses cinco níveis está relacionado a uma zona de intervenção (do bibliotecário para auxiliar o usuário), sendo que cada uma das respectivas cinco zonas de intervenção são denominadas de Z1 a Z5, determinadas de acordo com o tipo de problema do usuário.

Assim, a Z1 é aquela cuja mediação acontece em seu menor nível, pois pressupõe que, através do papel de organizador do bibliotecário, os recursos estejam organizados para facilitar a localização da informação pelo próprio usuário. De Z2 a Z4, a intervenção está voltada para a resolução de problema relacionado a uma fonte de informação, em que Z2 enfoca a localização da fonte correta, Z3 a

localização de fontes relevantes e Z4 a recomendação da sequência das fontes. Já na Z5, a mediação ocorre em seu maior nível, devido ao processo de aprendizagem ser requerido e a experiência do processo ser necessária. Neste caso, a intervenção é direcionada para a resolução de um problema de processo de busca da informação (FAQUETI; VANIN; BLATTMANN, 2005; KHULTHAU, 1994; SOUTO, 2010).

O nível cinco é considerado o ideal para o bibliotecário (de referência), pois neste ele assume uma postura pró-ativa, desenvolvendo mecanismos que facilitem o acesso, a busca e o uso da informação, a qual poderá gerar um novo conhecimento (ALVES; FAQUETI, 2002).

Para essa pesquisa, será feito um recorte sobre o conceito de mediação, entendendo-o como a realização de ações pelo bibliotecário para promover e estimular a autonomia do usuário no acesso, busca e aprendizagem do uso das bases de dados bibliográficas, proporcionando-lhe satisfazer suas necessidades informacionais (acadêmicas e profissionais). Assim, são apresentadas as definições dos termos, baseadas em Cunha (2008):

- acesso: são as atividades de localização das bases de dados nos *websites* e de entrada nas respectivas interfaces;
- busca: são as atividades de selecionar as bases de dados apropriadas ao assunto do usuário; formular a pesquisa no vocabulário adequado para as bases de dados selecionadas (linguagem estruturada – operadores booleanos, linguagem natural), executar a pesquisa; verificar os resultados e ajustar a estratégia de pesquisa, se necessário; extrair a informação;
- uso: é a utilização da base de dados pelo usuário, a partir do acesso e da busca, para obter a informação que atenda sua necessidade informacional;
- aprendizagem: são as atividades concebidas pela biblioteca com o objetivo de ensinar os usuários a utilizar as bases de dados disponíveis e aproveitar melhor o seu potencial informativo.

2.2.1 Bibliotecas universitárias e tecnologias da informação e comunicação: o papel das bibliotecas e dos bibliotecários

As bibliotecas universitárias estão inseridas em contextos universitários, cujos primordiais objetivos são o desenvolvimento educacional, social, político e econômico da sociedade (FUJITA, 2005). São descritas pela autora, como sistemas de informação, participantes de um sistema mais abrangente, o sistema de informação acadêmica, voltado para a geração de conhecimento, bem como são integrantes de sistemas de informação locais, regionais, nacionais e internacionais, em virtude de sua finalidade social de divulgação do conhecimento.

A principal função das bibliotecas universitárias é “[...] subsidiar as atividades de ensino, de pesquisa e de extensão desenvolvidas nas universidades, mediante a provisão de recursos informacionais seletivos, diversificados e organizados.” (SILVEIRA, 2009, p. 127).

Cunha (2000) considera que, através dos séculos, as bibliotecas tem sido o ponto focal da universidade, com suas coleções impressas preservando o conhecimento da humanidade. Complementa, ainda, que, atualmente, o conhecimento está disponível sob variados formatos: texto, gráfico, som, algoritmo, simulação da realidade virtual, distribuído em redes computacionais, representado digitalmente e acessível a um público muito maior, além da academia.

Assim, pode-se constatar que possibilitar acesso ao conhecimento é a sua essência. Esse acesso propiciará que os alunos, os docentes e os pesquisadores possam efetuar sua aprendizagem ao longo da vida (CUNHA, 2010).

A materialização do conhecimento nas universidades ocorre através de livros, dissertações, teses, artigos de periódicos, patentes e outros documentos produzidos pelos seus docentes, alunos e pesquisadores. As bibliotecas participam como mediadoras na construção do conhecimento ao proverem acesso, dinamizarem, socializarem, divulgarem essa produção e também disponibilizarem instrumentos que facilitem o acesso e uso da informação nas diversas áreas do conhecimento humano.

Atualmente, as bibliotecas universitárias estão perdendo a sua preponderância como principal fonte de busca em decorrência do impacto das tecnologias de informação e comunicação. Essas tecnologias, e em especial a internet, tem estado presente em todas as áreas da sociedade, ocasionando

mudanças tanto no modo de armazenamento e transmissão do conhecimento registrado, como na forma de procurar e acessar seus suportes (CUNHA, 2010).

Como exemplos dessas mudanças nas bibliotecas tem-se: o crescente número de publicações eletrônicas disponíveis (periódicos, dissertações, teses, e-books, etc.); o acesso independente do usuário na busca de informações, a diminuição ou ausência de contato entre usuário e bibliotecário; a diversificação das informações; a criação de repositórios institucionais; a disponibilização de serviços e produtos através dos *websites* (pesquisas, reservas, renovações, catálogos, bases de dados, entre outros) e a diminuição do atendimento presencial.

O desenvolvimento e a incorporação das tecnologias da informação e da comunicação, especialmente da internet, nas atividades das bibliotecas contribuem para a mudança de paradigmas, de posse da informação para o acesso e uso da informação (SILVA; LOPES, 2011). Também favoreceram alterações em relação ao perfil dos usuários: tornam-se autônomos no processo de busca da informação, dispensando a intermediação do bibliotecário, diminuindo assim seu contato (CUENCA, 1999).

Nesses tempos atuais, conforme Vaz (2001), existe crise para um tipo de mediador (o tradicional – provedor da informação produzida) e espaço para o surgimento de um outro tipo, similar ao de um corretor de imóveis, que mostrará e proporcionará alternativas às pessoas (de acesso e uso da informação), facilitando as expressões individuais e também permitindo cada um encontrar o seu público. Esse mediador, é conceituado pelo autor, como um filtro necessário diante do excesso de informações, pois o valor de credibilidade é o que garante aos provedores que os usuários retornem ao mesmo local. Portanto, as novas atitudes do mediador, serão a de criar facilidades, espaços, incluir múltiplas informações para atender à diversidade de demandas individuais, de forma rápida e personalizada, obtida através dos registros dos usuários que utilizam o *website* da biblioteca (VAZ, 2001).

Nesse contexto, as bibliotecas universitárias que vivenciaram o desafio de incorporarem as tecnologias da informação e comunicação para a implementação e desenvolvimento de atividades relacionadas ao gerenciamento de informações, à prestação de serviços (presenciais e virtuais), são agora desafiadas a descobrir e utilizarem formas inovadoras de mediação.

O bibliotecário poderá exercer seu papel de mediador nas atividades de orientação do uso das tecnologias da informação e comunicação, acesso e busca de informações, seleção, análise e síntese de conteúdos de informação, desenvolvimento de sistemas especialistas para responder questões de referência, capacitação via instrução bibliográfica (QUADROS, 2001 apud SILVA; LOPES, 2011).

Ferreira (2004) argumenta que os bibliotecários deverão integrar contextualmente as novas tecnologias de informação e comunicação com o instrumental da referência tradicional para as bibliotecas tornarem-se competitivas no mercado informacional, o que possibilitará o fornecimento de informações com valor agregado. Para a autora, o serviço de referência eletrônica (*high tech*) pode modificar de forma positiva o serviço de referência personalizado (*high touch*), transformando-o num serviço eficaz. Assim, o ideal seria as bibliotecas oferecerem o melhor de cada um destes serviços.

Portanto, a implementação dessas tecnologias pode proporcionar novos desafios às bibliotecas, em decorrência do crescimento exponencial de recursos disponibilizados; de novas necessidades e expectativas dos usuários, de múltiplas opções de comunicação, mas principalmente de novas oportunidades, levando a uma redefinição do papel dos bibliotecários e das bibliotecas na era da internet (FERREIRA, 2004).

Futuramente, a internet se desenvolverá mais e será um meio de informação cada vez mais essencial. As bibliotecas universitárias trabalharão mais virtualmente e focadas no acesso à informação, pois há uma tendência de decréscimo no atendimento presencial na medida em que os usuários utilizem mais intensa e variavelmente, as inúmeras ferramentas disponibilizadas pela *Web 2.0* (CUNHA, 2010).

2.2.2 Mediação da pesquisa bibliográfica em tempos de ambientes digitais

A atualização de novos conhecimentos é de fundamental importância para os usuários das universidades desenvolverem suas atividades de ensino e pesquisa. Para isto, torna-se necessário acompanhar a crescente produção científica mundial, evitando-se a duplicação de esforços e gerando-se novos conhecimentos.

No período anterior à internet, esse acompanhamento era realizado, geralmente, através de fontes impressas ou fontes eletrônicas, de uso restrito localmente às instituições com condições de custear os altos valores das respectivas assinaturas e aquisições, o que gerava desigualdades e demora no acesso às informações e documentos com texto completo.

O advento da internet possibilitou que fontes de informação, especialmente as bases de dados, periódicos, dissertações, teses, livros e outros textos completos fossem disponibilizados de imediato, favorecendo enormemente o acesso equitativo e simultâneo da comunidade acadêmica, não mais restrito somente às bibliotecas, trazendo aos usuários benefícios na atividade de localização e obtenção dos documentos de seu interesse.

A oportunidade de acesso às principais fontes de informação disponíveis proporcionada aos pesquisadores brasileiros através do Portal de Periódicos da CAPES, desde novembro de 2000, vem contribuir para a ampliação da visibilidade e acessibilidade do conhecimento mundial; democratização do acesso às informações nacionalmente, considerando-se as desigualdades existentes no acesso às informações entre as regiões, instituições e os próprios pesquisadores; e fortalecimento da pesquisa e comunicação científica (FAGUNDES NETO; NADER; PACKER, 2006; SOARES, 2004).

A utilização desses recursos informacionais de forma eficaz e satisfatória requer que os usuários os conheçam e saibam manipulá-los adequadamente. Neste processo, torna-se fundamental o papel de mediador do bibliotecário, especialmente o de referência, para guiar, orientar e educar o usuário, capacitando-o se tornar autônomo para realizar estes acessos (ALVES; FAQUETI, 2002; MACEDO; MODESTO, 1999). A própria *Web* pode ser um dos instrumentos utilizados para motivar e preparar os usuários para este novo ambiente tecnológico.

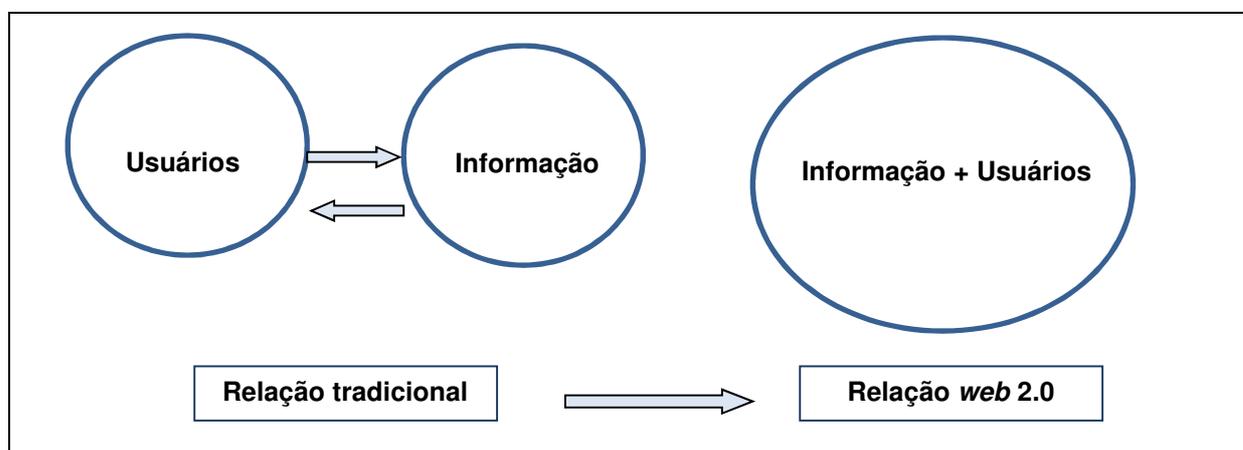
2.2.2.1 A Mediação da informação em bibliotecas universitárias por meio da Web

A internet, especialmente através de seu serviço *web* desempenha o papel de facilitadora e disseminadora do acesso à informação (SANTOS; ANDRADE, 2010). A primeira geração da *web* é caracterizada pela disponibilização de grande quantidade de informações, *websites* estáticos, onde o usuário é visto como um simples receptor de informações, sem a possibilidade de interação

(BLATTMANN; SILVA, 2007; VIEIRA; CARVALHO; LAZZARIN, 2008). A evolução da *web*, de acordo com Blattmann e Silva (2007, p. 192), proporcionou a descentralização, a criação de espaços cada vez mais ativos e participativos, onde os usuários podem criar, selecionar e alterar conteúdos postados em um específico *website* através de plataformas abertas. Isto leva “[...] a uma nova concepção de internet, chamada Internet 2.0, Web 2.0 ou Web Social.” O termo “*web 2.0*” surgiu, foi conceituado e popularizado em 2004 por Tim O’Reilly e Dale Dougherty, da empresa O’Reilly Media. A partir daí, a ideia da *web* ser mais dinâmica, interativa e focada na colaboração dos usuários começa a ser discutida (BLATTMANN; SILVA, 2007; MANESS, 2007).

As relações entre usuários e informação na *web 2.0* são transformadas de individuais, isoladas, para mutuamente inclusivas e recíprocas, conforme ilustra a Figura 1 (LIU, 2008). Assim, a *web* evoluiu da ideia de recursos exclusivamente focados em leitura para ferramentas de leitura e escrita, onde é possível a contribuição coletiva de ideias e produtos (RICHARDSON, 2006, p. 15 apud SANTOS; ANDRADE, 2010).

Figura 1 - Transformação na relação entre usuário e informação



Fonte: Adaptado de Liu (2008).

A aplicação da ideia e das tecnologias *web 2.0* aos serviços e coleções das bibliotecas, conforme Maness (2007), tem sido classificada como “Biblioteca 2.0”. O termo “Biblioteca 2.0” foi concebido em 2005 por Michael Casey, em seu blog LibraryCrunch (<http://www.librarycrunch.com>), podendo ser aplicado além dos serviços e inovações tecnológicas (MANESS, 2007). Em seguida, outros bibliotecários iniciaram uma exploração conceitual do significado da Biblioteca 2.0,

considerando-se a existência de controvérsias sobre a definição e importância relativa. Assim, Maness (2007, p. 44), apresenta sua definição, em 2006, como “a aplicação de interação, colaboração, e tecnologias multimídia baseadas em *web* para serviços e coleções de bibliotecas baseados em *web*”. Acrescenta ainda que esta teoria poderia ter quatro elementos fundamentais:

É centrada no usuário. Usuários participam na criação de conteúdos e serviços que eles vêem na presença da biblioteca na *web*, OPAC, etc. O consumo e a criação do conteúdo é dinâmica, e por isso as funções do bibliotecário e do usuário nem sempre são claras.

Oferece uma experiência multimídia. Ambos, coleções e serviços de Biblioteca 2.0, contêm componentes de áudio e vídeo. Embora isso nem sempre seja citado como uma função de Biblioteca 2.0, é aqui sugerido que deveria ser.

É socialmente rica. A presença da biblioteca na *web* inclui a presença dos usuários. Há tanto formas síncronas (ex. MI) e assíncrona (ex. wikis) para os usuários se comunicarem entre si e com os bibliotecários.

É comunitariamente inovadora. Este é talvez o aspecto mais importante e singular da Biblioteca 2.0. Baseia-se no fundamento das bibliotecas como serviço comunitário, mas entende que as comunidades mudam, e as bibliotecas não devem apenas mudar com elas, elas devem permitir que os usuários mudem a biblioteca. Ela busca continuamente mudar seus serviços, achar novas formas de permitir que as comunidades, não somente indivíduos, busquem, achem e utilizem informação.

Portanto, a biblioteca 2.0 é uma comunidade virtual focada no usuário, possibilitando dinamismo e interatividade para criar, localizar e compartilhar informações *on-line*, através do uso da tecnologia (MANESS, 2007; VIEIRA; CARVALHO; LAZZARIN, 2008).

É cada vez mais crescente o número de ferramentas disponíveis na *web* que utilizam o paradigma da *web* 2.0 nas bibliotecas 2.0. A seguir, no Quadro 1, ressaltam-se alguns destes exemplos:

Quadro 1 - Ferramentas web 2.0 utilizadas em bibliotecas universitárias

(continua)

Ferramenta	Definição	Utilização em bibliotecas	Exemplos de aplicação
Alimentadores RSS (<i>Really Simple Syndication</i>)	Ferramenta da <i>web</i> para capturar automaticamente e distribuir conteúdos de <i>websites</i> , especialmente aqueles que são atualizados frequentemente. O programa RSS permite ao usuário assinar somente o conteúdo selecionado conforme a sua necessidade, assim ele recebe automaticamente as informações, sem precisar consultar os <i>websites</i> de origem para conhecer as últimas atualizações (LARANJEIRO, 2009 apud YAMASHITA; FAUSTO, 2009; VIEIRA; CARVALHO; LAZZARIN, 2008).	Atualizações sobre novidades no acervo, novos serviços, novos conteúdos nas bases de dados (MANESS, 2007).	<ul style="list-style-type: none"> - Notificar usuários sobre sugestões e comentários a respeito dos serviços da biblioteca: University of Auckland (CHUA; GOH, 2010); - Informar sobre os novos recursos disponibilizados e bases de dados <i>on-line</i> assinadas: Cornell University (KIM; ABBAS, 2010) e Thomson Rivers University (TRIPATHI; KUMAR, 2010).
Blog	Página onde são publicados pequenos artigos contendo informações, ideias, notícias, cronologicamente por uma ou várias pessoas. Podem combinar texto, imagens, links para outros blogs, <i>websites</i> e mídias. Possibilitam maior interação que o <i>website</i> tradicional, pois as pessoas podem incluir mensagens e comentários (BRITO; SILVA, 2010; LARANJEIRO, 2009 apud YAMASHITA; FAUSTO, 2009; SANTOS; ANDRADE, 2010).	Comunicação com os usuários, informar sobre novos materiais, divulgar serviços/produtos, dicas de pesquisa, dicas de leitura, etc. Pode ser geral ou temático (BRITO; SILVA, 2010; LARANJEIRO, 2009 apud YAMASHITA; FAUSTO, 2009; SANTOS; ANDRADE, 2010).	<ul style="list-style-type: none"> - Informar sobre novos livros disponíveis por áreas (ciências da saúde, humanas e teologia): Copenhagen University Library (CHUA; GOH, 2010); - Disponibilizar dicas de pesquisa e informar sobre tempo de inoperância de servidores e bases de dados: Graceland University Library (TRIPATHI; KUMAR, 2010).
Etiquetas (<i>tags</i>)	Ferramenta que permite ao usuário indexar de forma informal e pessoal, através de palavras-chave, o conteúdo de seu interesse (imagem, vídeo, blog, livro, etc.) para facilitar a busca e recuperação da informação (LARANJEIRO, 2009 apud YAMASHITA; FAUSTO, 2009; VIEIRA; CARVALHO; LAZZARIN, 2008).	Possibilitam que os usuários criem cabeçalhos de assunto para a fonte de informação que tiverem em mãos (MANESS, 2007).	- Permitir que usuários criem etiquetas para os recursos da biblioteca, as quais poderão ser vistas por outros usuários quando consultarem o respectivo catálogo (OPAC): University of Pennsylvania (KIM; ABBAS, 2010).

Fonte: Elaborado pela autora (2011).

Quadro 1 - Ferramentas *web 2.0* utilizadas em bibliotecas universitárias

(continuação)

Ferramenta	Definição	Utilização em bibliotecas	Exemplos de aplicação
Mensagens instantâneas/Chats	Tecnologia que possibilita a interação e a comunicação em tempo real entre as pessoas (MANESS, 2007).	Disponibilizar serviços de referência por chat, onde é possível a comunicação síncrona entre bibliotecário e usuário. Futuramente ajudarão de imediato e em tempo real os usuários virtuais quando eles estiverem perdidos, similar ao que ocorre presencialmente, no momento em que o usuário está vagando entre as estantes de livros, e o bibliotecário percebendo que ele está perdido, oferece ajuda (MANESS, 2007).	- Atender usuários de forma personalizada e imediata em períodos pré-definidos: Princeton University Library, National Szechenyi University, Harvard University Library (CHUA; GOH, 2010).
<i>Microblogging</i>	Blog com textos curtos, normalmente não agregam outras ferramentas. O Twitter destaca-se como exemplo, permite aos usuários o envio de mensagens curtas, com até 140 caracteres (BRITO; SILVA, 2010; LARANJEIRO, 2009 apud YAMASHITA; FAUSTO, 2009).	Efetuar contato direto com os usuários, fornecer informações gerais, divulgar eventos, pesquisas, acervos, clubes de leitura, de forma resumida (BRITO; SILVA, 2010; LARANJEIRO, 2009 apud YAMASHITA; FAUSTO, 2009).	- Divulgar <i>workshops</i> sobre os recursos da biblioteca, fornecer links para arquivos <i>on-line</i> e dicas para o envio de textos para o bibliotecário: Yale University Science Libraries (KIM; ABBAS, 2010).
<i>Podcast</i>	Ferramenta utilizada para trocar e compartilhar arquivos de áudio e vídeo, normalmente em formato MP3, através da internet e atualizado via alimentador RSS. A palavra <i>podcast</i> é formada pela junção de <i>iPod</i> (marca do aparelho de mídia digital da <i>Apple</i>) e <i>broadcast</i> (transmissão de rádio ou televisão) (KIM; ABBAS, 2010; LARANJEIRO, 2009 apud YAMASHITA; FAUSTO, 2009; TRIPATHI; KUMAR, 2010).	Compartilhar fotos, eventos, instruções, dicas de pesquisa; marketing; atrair novos usuários; disponibilizar palestras ao invés de textos informativos, beneficiando alunos com deficiência visual e aqueles com dificuldades em leitura e compreensão (KIM; ABBAS, 2010; TRIPATHI; KUMAR, 2010).	- Auxiliar os alunos no uso da biblioteca e dos recursos para elaboração de trabalhos de pesquisa, <i>tours</i> , tutoriais e oferecimento de palestras como “Charles Darwin e as Coleções da História da Ciência”: University of Oklahoma Library (KIM; ABBAS, 2010).

Fonte: Elaborado pela autora (2011).

Quadro 1 - Ferramentas web 2.0 utilizadas em bibliotecas universitárias

(continuação)

Ferramenta	Definição	Utilização em bibliotecas	Exemplos de aplicação
Redes sociais	Tecnologia que permite a reunião de pessoas para compartilhar dados pessoais, perfis ou interesses em comum. <i>MySpace</i> e <i>Facebook</i> são redes populares para perfis pessoais. <i>Delicious</i> permite o compartilhamento de recursos web. <i>Flickr</i> possibilita os usuários compartilharem figuras. <i>LibraryThing</i> permite que os usuários cataloguem, compartilhem e recomendem livros entre si, através de blogs, da adição de <i>tags</i> em seus livros (MANESS, 2007).	Aumentar a visibilidade da instituição na <i>web</i> , permitir a formação de grupos com interesses comuns à biblioteca, como leitura, pesquisa, etc. compartilhar informação e dinamizar serviços (MANESS, 2007).	- <i>Facebook</i> para compartilhar fotos e vídeo clips de eventos já realizados pela biblioteca: Indiana University Libraries e University of Adelaide Library (CHUA; GOH, 2010); - <i>Flickr</i> para criar uma base de dados de imagens da biblioteca: University of Illinois Library (HARINARAYANA; RAJU, 2010); - <i>Goodreads</i> para criar um clube do livro: Rice University Library (HARINARAYANA; RAJU, 2010).
Sites de compartilhamento	Permitem o compartilhamento de conteúdos, como o <i>YouTube</i> que possibilita a disponibilização de vídeos e o <i>SlideShare</i> para slides.	Compartilhar vídeos sobre a biblioteca, promover atividades realizadas, disponibilizar tutoriais (BRITO; SILVA, 2010; SANTOS; ANDRADE, 2010).	- <i>YouTube</i> para: divulgar recursos eletrônicos: London Metropolitan University ² ; orientar sobre uso do catálogo, não se limitar ao uso do Google para pesquisas: La Trobe University Library ³ ; - <i>SlideShare</i> para orientar como localizar patentes na área de química: Pennsylvania State University ⁴ ; sobre livros eletrônicos: Leeds University Library ⁵ .

Fonte: Elaborado pela autora (2011).

2 LONDON METROPOLITAN UNIVERSITY. **Library services:** eResources. 2010. Disponível em: <<http://www.youtube.com/watch?v=XLnEcX9yW6g>>. Acesso em: 8 out. 2011.

3 LA TROBE UNIVERSITY LIBRARY. 2011. Disponível em: <<http://www.youtube.com/user/ltulibrary>>. Acesso em: 8 out. 2011.

4 MEIER, J. **How to find information on patents in chemistry.** 2010. Disponível em: <<http://www.slideshare.net/johnmeier1/how-to-find-intellectual-property>>. Acesso em: 8 out. 2011.

5 LEEDS UNIVERSITY LIBRARY. **Electronic books.** 2008. Disponível em: <<http://www.slideshare.net/LouiseCole/ebooks-starter-session>>. Acesso em: 8 out. 2011.

Quadro 1 - Ferramentas *web* 2.0 utilizadas em bibliotecas universitárias

(conclusão)

Ferramenta	Definição	Utilização em bibliotecas	Exemplos de aplicação
<i>Vodcast</i>	Ferramenta utilizada para trocar e compartilhar arquivos de vídeo, normalmente necessitam de uma conexão de internet de alta velocidade devido ao seu tamanho, e portanto, tem uma duração de três a cinco minutos para facilitar o download (TRIPATHI; KUMAR, 2010).	Disponibilizar informações como layout da biblioteca, competências gerais em pesquisa, auto-empréstimo e devolução de livros (TRIPATHI; KUMAR, 2010).	<ul style="list-style-type: none"> - Explicar os procedimentos de auto-empréstimo e devolução de livros: Library of University of Leicester (TRIPATHI; KUMAR, 2010); - Demonstrar estratégia de busca, plágio: Mount Allison University's Library (TRIPATHI; KUMAR, 2010).
<i>Wikis</i>	<p>Ferramenta de escrita colaborativa, possibilita a criação de uma página <i>web</i> aberta, com o objetivo de publicar a informação colaborativamente, onde o usuário poderá publicá-la, melhorá-la e alterá-la (SANTOS; ANDRADE, 2010).</p> <p>Como exemplos de aplicações dessa ferramenta destacam-se a enciclopédia <i>on-line</i> <i>Wikipédia</i>, os livros e textos didáticos <i>Wikibooks</i>, os dicionários <i>Wiktionaires</i> (BLATTMANN; SILVA, 2007).</p>	Participação do usuário na elaboração de conteúdos, em projetos, capacitação de usuários, descrição da instituição, salas <i>on-line</i> de estudo em grupo (MANESS, 2007; LARANJEIRO, 2009 apud YAMASHITA; FAUSTO, 2009).	<ul style="list-style-type: none"> - Arquivar questões já postadas por usuários referentes aos serviços da biblioteca e procedimentos para renovação de livros: University of Hong Kong Libraries (CHUA; GOH, 2010); - Elaborar coletânea de fontes de informação sobre negócios, através de trabalho conjunto de bibliotecários e usuários: Ohio University Library (KIM; ABBAS, 2010).

Fonte: Elaborado pela autora (2011).

Em dois estudos realizados em bibliotecas universitárias públicas, o primeiro englobando 415 instituições federais, elaborado por Gomes e Santos (2009) e o segundo abrangendo 517 universidades federais e 436 universidades estaduais, efetuado por Gomes, Prudêncio e Conceição (2010), constatou-se haver uma subutilização da *web* para mediação, a qual poderia ser mais intensamente explorada para as atividades de disseminação, acesso e uso da informação, de forma a atrair a atenção de seus usuários reais e potenciais.

Portanto, a *web* pode ser utilizada como ferramenta para o acesso à informação, mas também para a disseminação das atividades, produtos/serviços das bibliotecas universitárias (CUNHA, 2002). Além disso, favorecer o desenvolvimento de mecanismos que possibilitem a participação e contribuição dos usuários nos serviços das bibliotecas. Isto propiciaria que elas assumissem uma postura mais pró-ativa em relação às ações mediadoras da informação, atraindo os usuários potenciais para o seu espaço. Conseqüentemente, aumentariam o número de usuários reais que explorassem seus recursos, acessassem e se apropriassem de informações (GOMES; SANTOS, 2009).

Nesse contexto, torna-se um desafio para as bibliotecas explorarem esse novo universo para mediação, de modo a descobrirem as aplicações mais pertinentes a cada realidade, pois somente a tecnologia disponível não é relevante, devendo-se considerar também uma visão estratégica da instituição, novas políticas de comunicação para os usuários mais jovens, uma capacidade de inovar ao planejar novos serviços, e novas formas de acolhimento dos usuários (SANTOS; ANDRADE, 2010).

O ambiente virtual das bibliotecas universitárias pode ser visto como um meio favorecedor de ações mediadoras do acesso e apropriação da informação, representando um espaço que possibilita a intensificação do processo de comunicação entre os usuários e da biblioteca com os usuários (GOMES; PRUDÊNCIO; CONCEIÇÃO, 2010). Os autores destacam que a participação e atuação das bibliotecas na *Web* para acesso ao conhecimento, possibilitará que seus ambientes virtuais sejam espaços de interlocução direta com seus usuários, aproveitando o potencial de comunicação da *Web* social.

As bibliotecas universitárias, através de seus *websites*, poderiam divulgar de forma mais intensa suas atividades, orientar sobre recursos informacionais disponíveis e estabelecer um processo de comunicação mais efetivo,

ágil e personalizado, focado nas dúvidas individuais dos seus usuários, considerando-se a ampliação da satisfação dos usuários que não precisarão deslocar-se até a biblioteca para serem informados e receberem atendimento personalizado. Assim, as bibliotecas poderão espelhar melhor o que são e o que oferecem.

As ações de comunicação, conforme Gomes e Santos (2009), poderiam contribuir mais ativamente para o crescimento intelectual e para a formação qualitativa dos futuros profissionais brasileiros, criando espaços de interlocução que pudessem estimular o uso da biblioteca, tanto de forma virtual quanto presencialmente, e intensificando uma interação que proporcione as condições para ações de mediação.

Como a implementação de tecnologias requer infra-estrutura adequada, produtos de fornecedores confiáveis, manutenção (instalação, novas versões, desinstalação, cópias de segurança) e a capacitação de equipes responsáveis, torna-se de fundamental importância estudar as possibilidades, as vantagens e as limitações antes de aplicá-las no dia-a-dia das bibliotecas. Para tanto, é necessário que a Biblioteca analise e discuta o potencial dessas tecnologias e adote estratégias para sua gestão e implantação, desde a mais simples até a mais sofisticada e considere também sua administração, os usuários, o pessoal, a infra-estrutura para os serviços, os custos e avaliações. Oferecer um serviço ou produto de informação exige planejamento, organização, dedicação, elaboração, avaliação, atualização, aprimoramento e bastante cuidado, pois de nada irá adiantar oferecê-los no respectivo *website* e depois ficarem no descrédito, seja por barreiras de infra-estrutura tecnológica, de recursos financeiros ou de recursos humanos para gerenciar e atender a demanda criada por eles (BLATTMANN, 2009; BOTTARI; SILVA, 2005; DZIEKANIAK et al., 2006; SLOAN, 1998 apud MÁRDERO ARELLANO, 2001). O foco do trabalho deverá ser sempre o usuário e não o serviço ou o produto em si, pois de nada adiantará oferecer em seu *website* uma grande diversidade deles, se o usuário não se sentir à vontade e satisfeito. Dessa forma, a biblioteca deve tornar o serviço oferecido no *website* o mais próximo do usuário, buscando realizar um atendimento personalizado e não se caracterizar como um mero informativo, com pouca disponibilidade de acesso aos produtos e serviços *on-line*.

Portanto, torna-se necessário analisar e discutir o potencial dessas tecnologias e estabelecer estratégias para sua gestão e implementação; repensar a prestação de serviços e produtos oferecidos tradicionalmente e fornecer outros que facilitem a vida do usuário para que ele tenha acesso e esteja capacitado para utilizar a biblioteca e seus recursos informacionais na sua totalidade, independente de seu local físico, bem como esteja instrumentalizado para o uso das novas tecnologias para torná-los independentes na busca de informações. O oferecimento destes serviços e produtos está condicionado a realidade de cada biblioteca, ou seja, aos recursos humanos, materiais, financeiros e tecnológicos disponíveis.

Assim, as bibliotecas devem oferecer, além de serviços locais, outros tipos de serviços que facilitem a vida do usuário, dando-lhe auto-suficiência, já que atualmente muitos recursos informacionais estão distribuídos e disponíveis em rede. Portanto, o bibliotecário deve investir na sua função de mediador da informação, buscando o diálogo presencial ou virtual com o usuário para interpretar-lhe os meios e formas de acesso à informação, diálogo este que diferenciará e marcará a qualidade dos serviços e produtos disponibilizados pela biblioteca aos usuários “conectados” e também aos “sem tela”.

Face ao exposto, acredita-se que a oferta de fontes de informação em Ciência e Tecnologia e a orientação sobre o acesso e uso são serviços relevantes.

2.3 Fontes de informação em Ciência e Tecnologia

As fontes formais de informação são os suportes da informação. Elas incluem desde manuscritos e publicações impressas até objetos, como amostras minerais, obras de arte e peças museológicas (CUNHA, 2001).

As fontes de informação em Ciência e Tecnologia, conforme Cunha (2001), possuem como principais características comuns:

- o formato: são disponibilizadas em variados formatos, como periódicos, relatórios técnicos, manuais, patentes;
- a universalidade: os pesquisadores e engenheiros, dispersos mundialmente, utilizam as mesmas fórmulas, tabelas e medidas em seus trabalhos, possibilitando a compreensão da metodologia e dos resultados das pesquisas realizadas;

- a acumulação dos conhecimentos: sendo a Ciência e a Tecnologia construídas com informações originadas ao longo dos anos; pesquisadores e engenheiros não necessitam inventar novamente informações básicas disponíveis nas várias fontes de informação.

De acordo com Cunha (2001), o volume de informação científica tecnológica tem crescido significativamente no decorrer dos anos. A chamada crise ou explosão da informação, a exemplo dos periódicos, que eram em número de 10 no final do século XVIII, chegando a 100.000 em 1970. O advento da internet trouxe maior visibilidade a esse cenário. Como principais fatores causadores desse aumento tem-se:

- o acúmulo de novos conhecimentos, especialmente após a Segunda Guerra Mundial;
- a diversificação das áreas do conhecimento;
- as divisões nas ramificações da Ciência, ocasionando o aparecimento de novas disciplinas científicas;
- o aumento do número de usuários e a diversidade de seus interesses;
- a repetição e a duplicação de pesquisas;
- os interesses além da Ciência, como a exigência profissional para se publicar (CUNHA, 2001).

As fontes de informação, conforme literatura da área de Biblioteconomia e Ciência da Informação, são classificadas em primárias, secundárias e terciárias. Menciona-se, também, que alguns autores não consideram a existência das fontes terciárias (CAMPELLO; CAMPOS, 1988; CAMPELLO; CÉNDON, KREMER, 2000; CUNHA, 2001; DIAS; PIRES, 2005).

As fontes primárias “registram informações que estão sendo lançadas, no momento de sua publicação, no corpo de conhecimento científico e tecnológico”. Assim, devido a sua natureza, essas fontes são dispersas e desorganizadas em relação a produção, divulgação e controle, e portanto, de difícil identificação e localização (GROGAN, 1992 apud MUELLER, 2000, p. 31).

Assim, surgem as fontes secundárias para facilitar o uso do conhecimento disperso nas fontes primárias, trazendo a informação filtrada e

organizada, conforme um arranjo determinado, de acordo com sua finalidade (MUELLER, 2000).

As fontes terciárias são aquelas que possuem a função de orientar o usuário para as fontes primárias e secundárias (MUELLER, 2000).

Em suma, as três categorias de fontes de informação apontadas por Grogan (1970 apud CUNHA, 2001) são:

- fontes primárias: contêm novas informações, ideias ou fatos. Englobam: trabalhos apresentados em eventos científicos (congressos, conferências, seminários, simpósios, encontros, painéis, *workshops*, etc.), legislação, nomes e marcas registradas, normas técnicas, patentes, periódicos, projetos e pesquisas em andamento, relatórios técnicos, teses e dissertações, traduções;
- fontes secundárias: apresentam informações sobre as fontes primárias, na forma de índices, resumos ou compilações para facilitar seus usos. Englobam: bases de dados e bancos de dados, bibliografias e índices, biografias, catálogos de bibliotecas, centros de pesquisa e laboratórios, dicionários e enciclopédias, dicionários bilíngues e multilíngues, feiras e exposições, fontes históricas, filmes e vídeos, livros, manuais, internet, museus, herbários, arquivos e coleções científicas, prêmios e honrarias, redação técnica e metodologia científica, siglas e abreviaturas, tabelas, unidades, medidas e estatística;
- fontes terciárias: orientam na pesquisa de fontes primárias e secundárias para indicá-las e localizá-las. Englobam: bibliografias de bibliografias, bibliotecas e centros de informação, diretórios (pessoas e organizações), financiamento e fomento à pesquisa, guias bibliográficos e revisões de literatura.

Entre as principais fontes secundárias de informação utilizadas nas universidades destacam-se, especialmente, as bases de dados.

2.3.1 Bases de dados

A busca e recuperação de informações disponíveis nos vários tipos de fontes de informação impressas sempre foram muito trabalhosas, exigindo-se tempo na pré-seleção do material de interesse, paciência e persistência na consulta e leitura das publicações selecionadas para poder extrair as informações requeridas, além de estarem restritas às respectivas instituições depositárias.

A partir da década de 60, o grande número de documentos produzidos, causou a busca de tecnologias que possibilitassem o processamento mais rápido e eficaz dessas informações, proporcionando o aparecimento de uma estrutura de prestação de serviços com dimensões intercontinentais, através da utilização de novas técnicas de informática, de telecomunicações e a progressiva hegemonia dos países industrializados nesse setor (PONTES, 1990). Além disso, uma consequente revolução na forma de registrar, processar e disseminar as informações (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE QUÍMICA, 1995; PONTES, 1990).

A aplicação pioneira do computador na área da informação foi a geração de índices pelo Chemical Abstracts Service (CAS), em 1961, o Chemical Titles, um índice alfabético de assuntos dos periódicos cobertos pelo Chemical Abstracts (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE QUÍMICA, 1995; CUNHA, 1984).

No decorrer da década de 60, observou-se um grande desenvolvimento na aplicação dos computadores para processamento das informações, particularmente nos Estados Unidos, com o surgimento do primeiro sistema bibliográfico em linha, o MEDLINE (Medical Analysis and Retrieval System On-Line), produzido pela U. S. National Library of Medicine, em 1967, e disponibilizado em linha a partir de outubro de 1971 (CUNHA, 1984).

Os avanços na informática, relativos aos equipamentos, programas, aliados ao entendimento progressivo de que os computadores poderiam ser utilizados além da edição, armazenamento e organização das informações, para a pesquisa, seleção e recuperação das informações armazenadas em suas memórias, colaboraram para o surgimento e crescimento das bases de dados, fato que é considerado um dos eventos mais marcantes ocorridos na área denominada indústria da informação, a partir da década de 1970 (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE QUÍMICA, 1995; CUNHA, 1989).

Uma base de dados é uma coleção organizada de informação legível por computador (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE QUÍMICA, 1995; CUNHA, 1989).

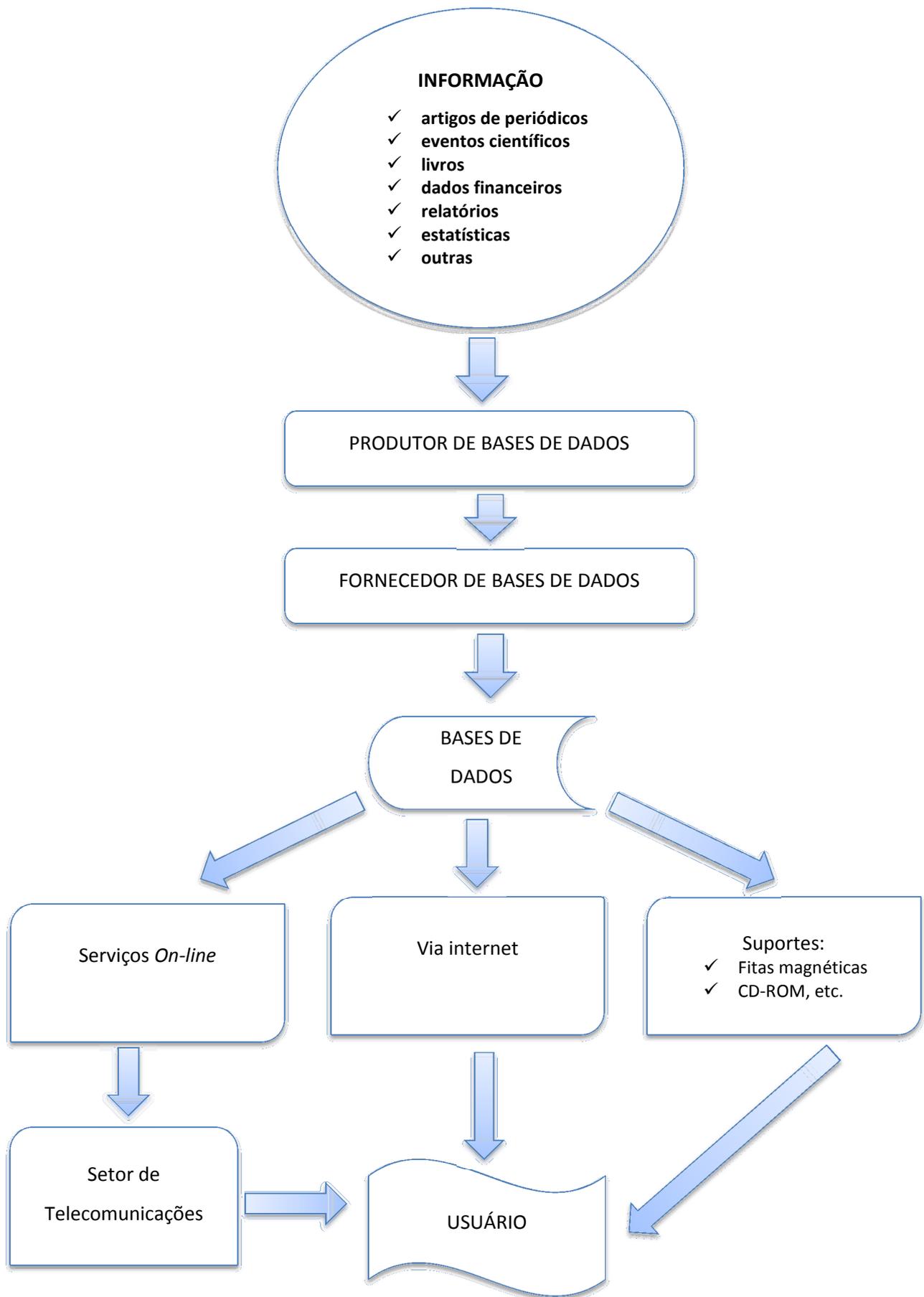
A identificação de que as bases de dados representam um meio rápido e eficaz de obter informações, da perspectiva de lucros financeiros decorrentes do processo de produção e comercialização, propiciaram o surgimento de uma competitiva e complexa “indústria” neste setor, englobando fabricantes e fornecedores de *hardware* e *software* (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE QUÍMICA, 1995).

Essa “indústria”, representada pela Figura 2, é constituída por quatro componentes (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE QUÍMICA, 1995; CAMPELLO, CÉNDON; KREMER, 2000; CUNHA, 1984):

- os produtores das bases de dados: organizações governamentais (National Library of Medicine, National Institute of Education e outras), sociedades profissionais e técnicas (American Chemical Society, American Institute of Physics, American Society of Metals e outras), e organizações particulares (Thomson Reuters, Elsevier e outras);
- os vendedores ou fornecedores: compram e vendem informação oriunda das bases de dados (Dialog, STN International, DataStar, LEXIS/NEXIS, Questel-Orbit, Ovid Technologies, H. W. Wilson e outros);
- o setor de telecomunicações: fornece, operacionaliza e mantém os recursos para possibilitar acesso remoto das bases de dados;
- os usuários: individuais e de organizações (bibliotecas, centros e agências de informação).

As bases de dados podem ser acessadas “em linha” (através da conexão com o produtor, vendedor ou fornecedor), via internet ou em variados suportes (fitas magnéticas, CD-ROM, etc.).

De acordo com Cunha (1989), existem, em todo mundo, mais de 4.300 bases de dados disponíveis ao público e distribuídas por grandes empresas, mostrando a importância desse tipo de fonte para as áreas de Ciência e Tecnologia.



Constata-se haver várias classificações para as bases de dados (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE QUÍMICA, 1995; CENDÓN, 2002; CUNHA, 1989; DIAS; PIRES, 2005). Nesta pesquisa, será adotada a classificação baseada no tipo de informação armazenada e disseminada pelas bases, apresentada por Amat i Noguera (1990 apud TARGINO; GARCIA, 2000, p. 104).

Portanto, conforme o conteúdo abrangido, as bases de dados são divididas em cinco tipos: bases de dados bibliográficas, de referência, não bibliográficas, textuais e factuais.

As *bases de dados bibliográficas* contêm referências ou citações, com ou sem resumos, da literatura publicada em periódicos, livros, patentes, relatórios técnicos, dicionários, enciclopédias, dissertações, teses, normas técnicas e outras, possibilitando sua identificação e localização.

As *bases de dados de referência* contêm referências, com ou sem resumos, de pessoas, organizações, projetos de pesquisa, etc., ou seja, as fontes e os centros detentores da informação.

As *bases de dados não bibliográficas* contêm documentos visuais, mapas, fotografias, imagens, diapositivos, desenhos, espectros, imagens, representações (estruturas e reações químicas).

As *bases de dados textuais* contêm textos completos de um documento ou trechos dele.

As *bases de dados factuais* contêm informações que podem ser utilizadas diretamente, dispensando consulta a outras fontes, como informações estatísticas, numéricas, séries cronológicas, grandezas físicas, propriedades de substâncias, etc.

A diferença entre esses tipos de bases de dados pode não ser tão nítida, pois atualmente existe uma tendência das bases de dados terem características dos vários tipos (CENDÓN, 2002). Por exemplo, algumas bases podem apresentar referências, resumos e também os respectivos textos completos dos documentos, e além destas informações, incluir propriedades de substâncias e grandezas físicas.

As principais características das bases de dados são: rapidez na consulta, vários pontos de acesso aos registros, nível de atualização, pesquisas mais abrangentes e ilimitadas. Essas facilidades proporcionam grande economia de

tempo e comodidade para os usuários em suas pesquisas (CAMPELLO; CENDÓN; KREMER, 2000, p. 233).

A grande competitividade entre os produtores/fornecedores das bases de dados tem trazido implementações para facilitar a utilização pelos usuários, tais como o desenvolvimento de interfaces mais amigáveis e intuitivas, uso de linguagem natural para as pesquisas, como exemplo, o SciFinder, do Chemical Abstracts Service (CAS), American Chemical Society, principal fonte de informação na área de Química e assuntos relacionados.

As principais fontes de informação em Ciência e Tecnologia, principalmente as bases de dados bibliográficas, estão, atualmente, disponíveis no formato eletrônico, permitindo que sejam efetuadas buscas abrangentes, inclusive com a possibilidade de acesso imediato ao texto completo das referências recuperadas, o que representa um facilitador para os usuários dessas áreas. Ademais, contribui para que se mantenham atualizados e munidos com informações que subsidiem a construção do conhecimento.

2.4 Busca de informação científica e tecnológica

As atividades científicas e técnicas desenvolvidas nas universidades dão origem ao conhecimento que, após ser registrado, se transformará em informação científica e técnica (LE COADIC, 1996). Essas informações retroalimentam essa dinâmica, pois essas atividades são concretizadas graças a essas mesmas informações, caracterizando sua extrema relevância, enfatizada por Le Coadic (1997, p. 27), “A informação é o sangue da ciência. Sem informação, a ciência não pode se desenvolver e viver. Sem informação a pesquisa seria inútil e não existiria o conhecimento.”

Nesse contexto, a busca e o uso da informação são contínuas, permeando “[...] todas as etapas do processo de construção do conhecimento [...]”, desde a sua fase inicial, com o planejamento do projeto, até a apresentação e divulgação dos resultados (CRESPO; CAREGNATO, 2003, p. 250).

O comportamento de busca e uso da informação é tema de pesquisas desde algum tempo na área de Biblioteconomia e Ciência da Informação. Os primeiros trabalhos sobre o assunto foram apresentados em 1948, na Conferência de Informação Científica da Royal Society, e eram direcionados para a análise de

identificação da obtenção de informação ou de uso de literatura técnica, englobando grupos específicos de usuários, como os cientistas e técnicos (WILSON, 1981).

Os estudos nessa temática, de acordo com Ferreira (1997), tiveram diferentes fases, e portanto, características diferenciadas, evoluindo de uma abordagem tradicional, centrada na biblioteca/serviço para uma abordagem direcionada ao usuário, conforme Quadro 2:

Quadro 2 - Evolução dos estudos sobre comportamento de busca

Década de 1940
Nesse período, os estudos eram restritos à área de Ciências Exatas e objetivavam agilizar e aperfeiçoar os serviços e produtos oferecidos pelas bibliotecas.
Década de 1950
Os estudos englobaram as Ciências Aplicadas e abordaram o uso da informação entre grupos específicos de usuários.
Década de 1960
Nessa época, os estudos começam a tratar de questões relativas ao comportamento de usuários, como os tecnólogos e os educadores; estudos de fluxos da informação, canais formais e informais aparecem.
Década de 1970
Os estudos enfocaram o usuário e a satisfação de suas necessidades de informação, abrangendo as áreas de Ciências Humanas, Ciências Sociais e Administração, com ênfase na aplicação de métodos quantitativos.
A Partir da Década de 1980
Os estudos começam a enfatizar a avaliação de satisfação e desempenho, buscando identificar os sentimentos e motivações do usuário no processo de busca e uso da informação, através da aplicação de métodos qualitativos.

Fonte: Elaborado pela autora, baseado em Ferreira (1997).

O comportamento informacional está definido por Wilson (1999, p. 249, tradução nossa), como “[...] as atividades de busca, uso e transferência de informação, nas quais uma pessoa se engaja quando identifica as próprias necessidades de informação”. Esse comportamento é iniciado e desencadeado a partir do momento em que a pessoa sente necessidade de informação.

Wilson, em 1999 (apud CRESPO; CAREGNATO, 2003), propôs um novo modelo conceitual para as áreas de pesquisa sobre a temática, baseado em diferentes modelos sugeridos na literatura, em que o comportamento informacional (information behaviour) pode ser entendido como o campo mais geral de investigação, que engloba o subcampo comportamento de busca de informação

(information-seeking behaviour), o qual refere-se à diversidade de métodos utilizados pelas pessoas para identificar e ter acesso às fontes de informação; e que compreende o subcampo comportamento de busca em sistemas de informação (information search behaviour), relacionado com as interações entre usuário-sistema de informação computadorizado.

O comportamento de busca de informação é direcionado às ações efetuadas pelas pessoas para localizar o que procuram. Para isto, é necessário a execução de várias atividades. A busca de informação é um processo, composto por diversas etapas, envolvendo aspectos referentes aos sentimentos motivadores das pessoas, a percepção sobre a questão a ser pesquisada, etc. (CRESPO; CAREGNATO, 2006). Essas etapas, enumeradas por Machionini, (1998 apud CRESPO; CAREGNATO, 2006, p. 31) são:

- a) reconhecimento e aceitação do problema de informação;
- b) definição e entendimento do problema;
- c) seleção das fontes de informação;
- d) formulação da pergunta;
- e) execução da pesquisa;
- f) verificação dos resultados;
- g) extração da informação.

Diversos fatores, de acordo com Wilson (1981), podem influenciar no comportamento de busca e uso da informação, facilitando ou dificultando a satisfação das necessidades informacionais da pessoa. O autor considera que, entre esses fatores, estão os diferentes tipos de barreiras, como as pessoais, as interpessoais e as do ambiente no qual a pessoa está inserida.

As necessidades informacionais dependem do contexto de inserção da pessoa, ou seja, de seu ambiente profissional, pessoal e social, e que, portanto, as barreiras que interferem no processo de busca da informação são oriundas desse contexto (WILSON, 1981).

As áreas de interesse e de atuação diferenciam e afetam os comportamentos de busca e uso da informação, em função dos diversos tipos de necessidades existentes. Como exemplo, Meadows (1999 apud CRESPO; CAREGNATO, 2006) aponta que os cientistas das áreas de Física e Química adotam como modelo o acompanhamento das citações em artigos relevantes e a leitura de publicações correntes para respectivas atualizações. As categorias de

trabalho (pesquisador, docente, aluno, técnico) também demandam necessidades específicas. O docente/pesquisador requer ampla cobertura, universalidade, atualização permanente e serviços de alerta; o docente mais dedicado ao ensino precisa de “informação organizada metodologicamente” e publicações em forma de revisões; já o aluno prefere informações específicas, resumidas, relacionadas com suas disciplinas e principalmente em seu idioma (TORRES; DIAS, 2003, p. 197).

Os usuários geralmente buscam informação quando reconhecem suas necessidades de informação, seja no âmbito profissional, pessoal, social ou quando tem um problema a resolver e, para isto, pode interagir com sistemas de informação (bibliotecas, fontes impressas e eletrônicas, internet e outros).

A busca e recuperação eficaz da informação que satisfaça inteiramente às necessidades dos usuários dependem parcialmente da seleção das fontes de informação mais pertinentes, uma das etapas integrantes do processo de busca, apresentado anteriormente. Portanto, é de fundamental importância conhecer as fontes de informação disponíveis e suas principais características para saber selecioná-las e utilizá-las em todo o seu potencial. A necessidade específica de cada momento irá direcionar a complexidade da busca, direcionando-a para fontes impressas locais, bases de dados bibliográficas, bases de dados não bibliográficas (como exemplo, diagramas de fase, difratogramas de raio X, espectros de ultravioleta, reações químicas, entre outras).

As diferentes formas de realização de pesquisas são decorrentes da natureza, a especificidade de área e trabalho das pessoas e resultam em uma diferenciação de comunicação dos conhecimentos produzidos. Nas áreas chamadas duras, os pesquisadores utilizam com predominância os periódicos; já nas ciências humanas e sociais, o livro ocupa posição destacada (CRESPO; CAREGNATO, 2006).

O conteúdo das bases de dados bibliográficas, em geral, é formado por informações científicas e tecnológicas, principalmente os artigos de periódicos. Desse modo, é importante que os usuários das áreas de Ciência e Tecnologia estejam capacitados para identificar, buscar e usar essas e outras fontes de informação, que estão cada vez mais acessíveis, graças às atuais quantidades e facilidades, mas também, ao mesmo tempo, difíceis de serem eficazmente identificadas e selecionadas. Os usuários, por sua vez, estão cada vez mais virtuais, através dos computadores institucionais ou residenciais.

O entendimento dos aspectos envolvidos no comportamento de busca e uso da informação possibilita que as bibliotecas tenham subsídios para o desenvolvimento de serviços e produtos mais adequados e customizados.

No processo de construção do conhecimento, pressupõe-se que a pessoa, especialmente nas universidades, seja autônoma para buscar a informação necessária, reconhecer o que sabe, as lacunas de conhecimento existentes, onde e como localizar a informação complementar à produção do conhecimento. O sucesso nisto está diretamente relacionado com a sua competência em informação.

2.5 Competência em informação no contexto das universidades

Na época atual, o papel da informação é cada vez mais considerado de fundamental importância nos vários segmentos da sociedade, estando cada vez mais acessível eletronicamente, disponível virtualmente e localizada em diferentes fontes de informação. Porém, essa ampla e muitas vezes desordenada disponibilização, especialmente via internet, ocasionam barreiras que dificultam seu acesso, organização e apropriação (DUDZIAK, 2003).

O propósito da formação educacional vem sendo alterado com o decorrer do tempo. Anteriormente, era “[...] formar profissionais para um trabalho estável, por toda a vida, aptos a exercer uma função especializada.” Nos dias de hoje, é formar “[...] profissionais flexíveis, multicapacitados, capazes de aprender ao longo da vida”. (DUDZIAK, 2003, p. 31). Takahashi (2000, p. 45) coloca que educar em uma sociedade da informação

[...] significa muito mais que treinar as pessoas para o uso das tecnologias de informação e comunicação: trata-se de investir na criação de competências suficientemente amplas que lhes permitam ter uma atuação efetiva na produção de bens e serviços, tomar decisões fundamentadas no conhecimento, operar com fluência os novos meios e ferramentas em seu trabalho, bem como aplicar criativamente as novas mídias, seja em usos simples e rotineiros, seja em aplicações mais sofisticadas. Trata-se também de formar os indivíduos para “aprender a aprender”, de modo a serem capazes de lidar positivamente com a contínua e acelerada transformação da base tecnológica.

Diante desse contexto, as dimensões tecnológicas e de competência em informação representam um importante diferencial para um profissional, aliadas às dimensões humanas, sociais e culturais (CAVALCANTE, 2006).

A universidade, conforme Cavalcante (2006), será o local de aquisição de saberes e de competência para o exercício profissional, guiando o aluno a obter um repertório de conhecimento especializado em uma determinada área, desenvolvendo o espírito científico e crítico, os potenciais de comunicação, do uso da informação, da pesquisa individual e coletiva.

Assim, um dos maiores desafios do ensino superior diz respeito às habilidades individuais e coletivas dos estudantes para o uso da informação. Muitos deles passam por um “[...] curso superior com pouco ou nenhum conhecimento sobre competência eficaz da informação para o desenvolvimento profissional”. O que poderá contribuir para abandono, trancamento, extensão da duração do curso, dificuldades de integração, descontentamento com a escolha efetuada, ou ausência de oportunidades no mercado de trabalho (CAVALCANTE, 2006, p. 52). Essa deficiência tem suas raízes no ensino que antecede à universidade, afetando o desenvolvimento dos estudos no âmbito universitário (BELLUZZO, 2004 apud NASCIMENTO; BERAQUET, 2008; CAVALCANTE, 2006).

Para a formação do aluno, deve-se considerar a aprendizagem para o uso adequado das várias fontes de informação necessárias para o seu desenvolvimento acadêmico e profissional, desde as obras de referência, livros, artigos de periódicos, até as bases de dados entre outras. Nesse sentido, privilegia-se tanto a pesquisa em fontes impressas quanto em fontes eletrônicas. Da mesma forma, deve ser estimulado a frequentar a biblioteca (HATSCHBACH, 2002). Para isto, torna-se necessário o trabalho conjunto dos profissionais envolvidos nesse processo, os bibliotecários e os docentes.

Os alunos necessitam “[...] aprender a pensar racionalmente e criativamente, resolver problemas, localizar, administrar e comunicar [...]” a informação para estarem “[...] preparados para um mundo [...]” envolvido por mudanças rápidas e contínuas, bem como, para o exercício da cidadania, ou seja, “[...] atuem como cidadãos ativos em uma sociedade baseada no alto valor dado à informação e nos rápidos avanços tecnológicos.” (HATSCHBACH, 2002, p. 11).

Nesse sentido, os alunos devem adquirir as competências necessárias para realizarem a busca e uso da informação tanto para o desenvolvimento das atividades acadêmicas como para a resolução de problemas, pois essas ações caracterizam-se como um processo de construção do conhecimento, iniciado “[...]”

com questionamentos, que levam à busca de respostas, através de determinadas estratégias, análises e tomadas de decisão [...]” (DUDZIAK, 2001, p. 11).

A construção do conhecimento científico nas universidades, de acordo com Cavalcante (2006), realiza-se através de uma série de fatores decorrentes das esferas sociais, educacionais e econômicas, cujos desafios atuais decorrem da determinação de uma sociedade baseada no uso da informação. Para isto, considera-se que a competência em informação está no âmago do aprendizado ao longo da vida, pois

Ele capacita as pessoas em todos os caminhos da vida para buscar, avaliar, usar e criar a informação de forma efetiva para atingir suas metas pessoais, sociais, ocupacionais e educacionais. É um direito humano básico em um mundo digital e promove a inclusão social em todas as nações.

O aprendizado de toda a vida prepara os indivíduos, as comunidades e as nações a atingir suas metas e a aproveitar as oportunidades que surgem no ambiente global em evolução para um benefício compartilhado.

Auxilia-os e suas instituições a enfrentar os desafios tecnológicos, econômicos e sociais, para reverter a desvantagem e incrementar o bem estar de todos. (INTERNATIONAL FEDERATION OF LIBRARY ASSOCIATIONS AND INSTITUTIONS, 2005).

No ambiente das universidades, ter competência em informação é de fundamental importância, considerando-se o desenvolvimento das pesquisas, a quantidade e diversidade de fontes de informação disponíveis. Os alunos, e também os outros segmentos (docentes, pesquisadores, técnicos), precisam saber lidar com esse grande universo informacional e toda a sistemática envolvida, para que possam ser capazes de utilizar a informação em todas as suas nuances, em seu cotidiano, em suas diferentes atividades (estudo, vida profissional ou convívio em sociedade). Dessa forma, a aprendizagem poderá ser ampliada pela exigência de outras habilidades relacionadas ao universo informacional, como o entendimento para identificar, acessar, avaliar e usar a informação num contexto específico.

As bibliotecas universitárias desempenham um papel central na formação acadêmica, pois,

além de apoiar a pesquisa, o ensino e o aprendizado através da provisão do acesso à informação, elas também devem oferecer serviços voltados para o aprendizado de métodos e técnicas de busca e uso da informação e exploração dos recursos informacionais, tanto para atividades relacionadas ao curso imediato de estudo quanto para as necessidades da vida profissional futura. (CAREGNATO, 2000, p. 48).

Em outras palavras, oferecer oportunidades de desenvolvimento de um aprendizado que contribua para a construção do conhecimento e o exercício da comunicação científica. Essas podem ser criadas de várias formas, através de propostas pedagógicas, como disciplina acadêmica (individualizada ou integrada a outra disciplina), tutoriais *on-line*, instrução programada, *workshops*, cursos à distância, entre outras (HATSCHBACH, 2002). Algumas delas exigirão ações compartilhadas entre bibliotecários e docentes e, portanto, como ambientes, a sala de aula e a biblioteca.

A expressão competência em informação tem sua origem nos estudos de *information literacy*, na década de 1970. Foi definida pela American Library Association (1989 apud DUDZIAK, 2003, p. 26; HATSCHBACH, 2002, p. 17) como a capacidade de “[...] reconhecer quando uma informação é necessária e [...] ter a habilidade de localizar, avaliar, usar efetivamente a informação.” A ênfase foi dada ao aprender a aprender, em saber como aprender.

Na concepção de Hatschbach (2002, p. 95), é uma área que envolve estudos e práticas “[...] que trata das habilidades acerca do uso da informação em relação à sua busca, localização, avaliação e divulgação, integrando a utilização de novas tecnologias e a capacidade de resolução de problemas de informação.”

Dudziak (2003, p. 28) faz uma complementação na definição de *information literacy*, como

[...] processo contínuo de internalização de fundamentos conceituais, atitudinais e de habilidades necessário à compreensão e interação permanente com o universo informacional e sua dinâmica, de modo a proporcionar um aprendizado ao longo da vida.

Belluzzo e Kerbauy (2004, p. 133) complementam a definição ao descrevê-la como um

[...] processo contínuo de interação e internalização de fundamentos conceituais, atitudinais e de habilidades como referenciais à compreensão da informação e de seu universo, em busca da fluência científica e tecnológica necessários à geração do conhecimento novo e sua aplicabilidade ao cotidiano das pessoas e das comunidades.

Os estudos sobre a *information literacy* foram iniciados nos Estados Unidos e vem disseminando-se em vários países com uma produtividade científica crescente (CAMPELLO, 2003; DUDZIAK, 2010a).

A seguir será apresentada uma cronologia, baseada nos trabalhos de Campello (2003), Dudziak (2003, 2010a) e Hatschbach (2002), sobre a temática competência em informação, destacando-se alguns estudos e pesquisas em nível internacional para um entendimento desde suas origens.

▪ **Anos 1970**

As principais características apresentadas pela literatura, nessa década, sobre o tema são: a informação é fundamental para a sociedade; a necessidade de um novo conjunto de habilidades para uso eficiente e eficaz da informação; e as mudanças nos sistemas de informação e no papel dos bibliotecários (DUDZIAK, 2003, 2010a).

Os principais autores e respectivas observações serão mostrados no Quadro 3, referente à competência em informação na literatura internacional, anos 1970:

Quadro 3 - Competência em informação na literatura internacional nos anos 1970

Anos 1970		
Anos	Autores	Observações
1974	Zurkowski, Paul G. (apud Campello, 2003; Dudziak, 2003, 2010a)	Aparecimento da expressão <i>information literacy</i> . O autor descreveu uma série de produtos e serviços desenvolvidos por instituições privadas e suas relações com as bibliotecas; sugeriu a aplicação dos recursos informacionais nas situações de trabalho, na resolução de problemas, através do aprendizado de técnicas e habilidades para o uso de ferramentas de acesso à informação. Ênfase dada na busca da informação e no seu uso para tomada de decisões e resolução de problemas.
1976	Burchinal, L. C. (apud Campello, 2003; Dudziak, 2003, 2010a)	Retomada ao assunto com seu trabalho publicado na Assembléia Geral das Bibliotecas Universitárias do Texas.
1976	Hamelink, Cees e Owens, Major, R. (apud Campello, 2003; Dudziak, 2003, 2010a)	Utilização do termo no contexto da cidadania e da democracia. Ênfase dada no uso eficaz da informação para a melhoria na tomada de decisões referentes à responsabilidade social.
1979	Taylor, Robert S. e Garfield, Eugene (apud Campello, 2003; Dudziak, 2003, 2010a)	Enfatiza-se, novamente, as habilidades técnicas de uso das ferramentas informacionais para a resolução de problemas. Taylor discute o futuro da profissão de bibliotecário, estabelecendo ligação entre a classe e a <i>information literacy</i> .

Fonte: Elaborado pela autora, baseado em Campello (2003) e Dudziak (2003, 2010a).

▪ Anos 1980

As principais características apresentadas pela literatura, nessa década, sobre o tema são: a influência marcante das tecnologias de informação; a ênfase na capacitação instrumental dessas tecnologias; o foco no papel educacional das bibliotecas acadêmicas; a importância dada aos programas educacionais voltados para a capacitação de estudantes; a importância da *information literacy* para os indivíduos, os trabalhadores e os cidadãos (DUDZIAK, 2003, 2010a).

Os principais autores e respectivas observações serão mostrados no Quadro 4, referente à competência em informação na literatura internacional, anos 1980:

Quadro 4 - Competência em informação na literatura internacional nos anos 1980

Anos 1980		
Anos	Autores	Observações
1981	Zurkowski, Paul G. (apud Dudziak, 2003, 2010a)	Abordou o impacto da tecnologia de informação sobre as bibliotecas, destacando o desenvolvimento histórico delas e a evolução da indústria da informação. Nesse período, a ação educativa dos bibliotecários era direcionada ao conhecimento das fontes de informação e de ferramentas para localizar a informação.
1985	Breivick, Patricia (apud Dudziak, 2003, 2010a)	O seu estudo de usuários (Biblioteca da Universidade de Colorado, USA) alterou significativamente o cenário existente e a atuação dos bibliotecários enquanto educadores. Focou a aproximação e integração das atividades desenvolvidas entre bibliotecários e docentes nas universidades para possibilitar que os alunos tivessem mais e melhores condições de aprendizagem, de forma independente e autônoma, não mais limitados aos livros e documentos disponíveis nas bibliotecas.
1987	Kuhlthau, Carol C. (apud Dudziak, 2003, 2010a)	A publicação de sua monografia lança as bases da educação voltada para a alfabetização em informação, com dois princípios básicos: a sua integração ao currículo, a partir da proficiência investigativa, não mais como uma disciplina isolada e fora de contexto, mas em harmonia com o universo do aluno; e o abrangente acesso aos recursos informacionais, fundamentais ao aprendizado dos estudantes, através da apropriação das tecnologias de informação. Enfatizou o ser humano, e seu aprendizado, bem como o papel das tecnologias de informação como ferramentas de aprendizado, ampliando, dessa forma, o conceito de <i>information literacy</i> para além das habilidades informacionais, restritas, até então às bibliotecas e aos materiais bibliográficos. Elaborou um modelo descritivo dos processos de aprendizagem, baseando-se em experiências de busca e uso da informação.
1989	American Library Association (apud Dudziak, 2003, 2010a)	A publicação do documento elaborado por um grupo de bibliotecários e educadores define as bases da <i>information literacy</i> . Destacou-se a sua importância para as pessoas, trabalhadores e cidadãos. São elaboradas recomendações para a implantação de um novo modelo de aprendizagem, baseado na diminuição da “distância” entre sala de aula e biblioteca e, portanto, a partir de uma reestruturação curricular, com ênfase no uso dos recursos informacionais existentes para a aprendizagem e resolução de problemas, contextualmente para que os estudantes adquirissem o hábito de buscar e utilizar criticamente a informação. A partir de então, houve uma popularização do conceito.

Fonte: Elaborado pela autora, baseado em Dudziak (2003, 2010a).

▪ Anos 1990

As principais características apresentadas pela literatura, nessa década, sobre o tema são: a aceitação da definição da American Library Association; a implementação mundial de programas educacionais direcionados à *information literacy*, especialmente em bibliotecas universitárias e publicação de estudos relacionados; a conscientização dos profissionais da informação sobre a necessidade de propiciar acesso rápido e fácil aos recursos informacionais para que os usuários sejam aprendizes independentes, com ênfase na integração curricular e na cooperação com a comunidade; a busca de uma fundamentação teórica e metodológica; a ênfase de educadores na busca e uso da informação enquanto processo cognitivo para a resolução de problemas, direcionando o aluno a pensar crítica e criativamente; o surgimento de neologismos relacionados às tecnologias de informação e ambientes digitais (*digital literacy, multimedia literacy, information technology, literacy.mediacy*); o estabelecimento de várias organizações ligadas ao tema; e a sua disseminação mundial, como o Institute for Information Literacy, objetivando treinar bibliotecários e oferecer suporte para implantação de programas educacionais (DUDZIAK, 2003, 2010a).

Os principais autores e respectivas observações serão mostrados no Quadro 5, referente à competência em informação na literatura internacional, anos 1990:

Quadro 5 - Competência em informação na literatura internacional nos anos 1990

Anos 1990		
Anos	Autores	Observações
[1992]	Behrens, S. J. (apud Dudziak, 2003, 2010a) Candy et al. (apud Dudziak, 2003, 2010a) Eisenberg (apud Dudziak, 2003, 2010a) Kuhlthau, C. C. (apud Dudziak, 2003, 2010a)	Esses autores focaram os modelos de processos para atividades de identificação, acesso, avaliação e uso da informação.
1994	Doyle, C. (apud Dudziak, 2003, 2010a)	Definiu a expressão a partir de suas experiências com o Grupo denominado National Forum on Information Literacy, estabelecendo-a como um conjunto integrado de habilidades, conhecimentos e valores ligados à busca, acesso, organização, uso e resolução de problemas, utilizando-se o pensamento crítico.
1997	Bruce, Cristine (apud Dudziak, 2003)	Introduz o modelo relacional, com sua tese intitulada <i>Information literacy: a phenomenology</i> , onde estudou as experiências de educadores e profissionais da informação sobre o significado de ser competente, em duas universidades australianas. Considerou-a como fenômeno, relacionando a questão situacional vivenciada pelos sujeitos, o que resultaria numa ênfase em determinadas concepções e experiências.

Fonte: Elaborado pela autora, baseado em Dudziak (2003, 2010a).

▪ Anos 2000

Atualmente, em relação ao tema, constata-se ser crescente o número de trabalhos publicados na literatura, especialmente em periódicos científicos internacionais. Verifica-se a existência de controvérsias e resistência de alguns profissionais para adotarem e aplicarem o conceito de competência em informação. Nota-se, também, a diversidade geográfica, de campos de aplicações (educacional, profissional, cidadania) e práticas, e áreas específicas do conhecimento (DUDZIAK, 2010a). A The United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) e a International Federation of Library Associations and Institutions (IFLA) são entidades que se dedicam à promoção do acesso à informação, da alfabetização e da competência em informação (DUDZIAK, 2011).

A UNESCO lançou recentemente, em 2011, indicadores de competência em informação e midiática, fornecendo informações sobre o assunto, trabalhos realizados anteriormente e propondo variáveis para o desenvolvimento de indicadores específicos e mensuráveis.⁶

Assim, em alguns países, como os Estados Unidos, Reino Unido e Austrália, a competência em informação está se consolidando, com o envolvimento de pesquisas e ações nesta área (DUDZIAK, 2010b).

A pesquisadora Dudziak (2003) analisou a evolução do conceito de competência em informação e destacou três concepções: da informação, da tecnologia da informação e da inteligência, conforme descrito no Quadro 6. Essas concepções definem seus diferentes níveis de complexidade.

Quadro 6 - Diferentes concepções da competência em informação

Concepção	Ênfase	Foco	Visão da Biblioteca	Visão do Bibliotecário	Paradigma
Concepção da informação	Tecnologia da informação	Acesso à informação	Suporte ao ensino/pesquisa, proporcionar acesso físico à informação organizada	Intermediário da informação	Tradicional, apesar do aporte tecnológico
Concepção cognitiva	Processos cognitivos	Indivíduo/ Aprendiz	Espaço de aprendizagem	Gestor do conhecimento e Mediador nos processos de busca da informação	Alternativo, privilegia o processo de ensino/aprendizado
Concepção da inteligência	Aprendizado ao longo da vida	Sujeito, enquanto cidadão	Espaço de expressão do sujeito	Agente educacional, envolvido com a comunidade/ Mediador do aprendizado	Novo, privilegia as relações

Fonte: Elaborado pela autora, baseado em Dudziak (2003).

6 THE UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION. **Towards media and information literacy indicators**. Paris: UNESCO, 2011. Disponível em: <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CI/CI/pdf/unesco_mil_indicators_background_document_2011_final_en.pdf>. Acesso em: 15 jan. 2012.

Na concepção da informação prioriza-se a abordagem centrada nos sistemas para o aprendizado de mecanismos de busca e uso da informação em ambientes eletrônicos, sem um aprofundamento em relação à análise de conteúdos e o pensamento crítico. Nesse nível, a competência em informação está reduzida ao aprendizado de habilidades e conhecimentos instrumentais (DUDZIAK, 2001).

O foco situa-se na recuperação da informação, onde os conteúdos são externos e os aprendizes (usuários) são vistos como parte de um sistema de informação. Desse modo, há o predomínio da expressão “o que” para o questionamento: “Que sistema é mais utilizado pelo usuário?”; “Que sistema de informação é o mais adequado?”; “Que ferramenta deve ser utilizada?” (DUDZIAK, 2001, p. 148).

A biblioteca fornece suporte ao ensino e a pesquisa, e proporciona o acesso físico à informação organizada. O bibliotecário assume o papel de intermediário da informação, auxiliando na respectiva organização e recuperação (DUDZIAK, 2001).

Na concepção cognitiva privilegia-se a abordagem relacionada com os processos de busca da informação para a construção do conhecimento, onde a noção de processo é o mais importante, pois o indivíduo (usuário) está ativamente construindo um novo entendimento a partir das informações encontradas. Nesse nível, a competência em informação está voltada para a construção de conhecimento como atividade humana, como a capacidade de alterar estruturas e criar novos modelos mentais (DUDZIAK, 2001).

O foco está direcionado ao indivíduo e seus processos de compreensão da informação e seu uso em situações particulares, ou seja, no indivíduo enquanto possuidor de habilidades, conhecimentos e valores pessoais. Assim, os sistemas de informação são analisados em função da percepção do indivíduo e as indagações são efetuadas utilizando-se o “como”: “Como os aprendizes buscam a informação?”; “Como adequar os sistemas aos indivíduos?” (DUDZIAK, 2001, p. 150).

A biblioteca é concebida como um espaço de aprendizagem, e o bibliotecário pode agir ora como gestor do conhecimento, ora como mediador para auxiliar, guiar e intervir nos processos de busca da informação (DUDZIAK, 2001).

Na concepção da inteligência, destaca-se o aprendizado, englobando-se além de uma série de habilidades e conhecimentos, a noção de valores

relacionados à dimensão social e situacional, como “a ética, a autonomia, a responsabilidade, a criatividade, o pensamento crítico e o aprender a aprender”, com ênfase no cidadão, numa visão sistêmica do “mundo” (DUDZIAK, 2001, p. 152).

Nesse nível, a competência em informação incorpora as duas concepções anteriormente abordadas, pressupondo-se além de uma apropriação tecnológica ou de uma mudança nos processos cognitivos, uma “[...] incorporação de um estado permanente de mudança, a própria essência do *aprendizado como fenômeno social*.” (DUDZIAK, 2001, p. 153, grifo do autor).

A biblioteca é vista como instituição pró-ativa e aprendente, ou seja, um espaço de expressão e aprendizado, e o bibliotecário atuando como agente educacional, mediando o aprendizado, e como aprendiz, ativamente envolvido com a comunidade. Assim, através dessa interação constante, as indagações voltam-se não apenas para “o que”, para o “como”, mas também para o “por que” dos processos (DUDZIAK, 2001).

Então, é possível pensar que esses três níveis da competência em informação tem abrangências diferenciadas, de acordo com cada um desses três momentos, passando do acesso e uso da informação para a construção do conhecimento, onde o sujeito produz informação, tendo a tecnologia como apoio. O primeiro momento está voltado simplesmente para o acesso à informação. Num segundo momento, um pouco mais abrangente, o usuário interage com a tecnologia, nos processos de busca e uso da informação. Já no terceiro momento, é onde o usuário busca a sabedoria, a aplicabilidade e a aprendizagem ao longo da vida.

Quanto as terminologias utilizadas para designar competência em informação, observa-se que *Information Literacy* é o termo consolidado e reconhecido no idioma inglês, enquanto que na língua francesa esse termo é *Maîtrise de l'Information*. Porém, em alguns outros idiomas não há uma uniformidade na terminologia utilizada. No idioma espanhol, o termo preferencialmente adotado é *Alfabetización Informacional* (Alfin), mas empregam-se, também, expressões sinônimas como *Alfabetización en Información*, *Competencia Informacional*, *Desarrollo de Habilidades Informativas - DHI* (mais utilizada no México). Em português, constata-se a existência de diferentes terminologias. Em Portugal, o termo mais empregado é “Literacia Informacional”, mas adotam-se igualmente “Literacia da Informação” e “Competências da Informação” (HATSCHBLACH; OLINTO, 2008).

No Brasil, também são utilizadas várias expressões para a tradução do termo, tais como: alfabetização informacional, alfabetização informativa, literacia informativa, letramento informacional, competência informacional e competência em informação (CAMPELLO, 2003, DUDZIAK, 2003, 2010a; HATSCHBACH; OLINTO, 2008). O termo competência em informação foi proposto em uma mesa redonda nessa temática, no XIII Seminário Nacional de Bibliotecas Universitárias, em 2004. Desde então, vem sendo reconhecido e utilizado por vários estudiosos da área, pelo seu significado mais abrangente (HATSCHBLACH; OLINTO, 2008).

Dudziak (2003) relata que os precursores brasileiros da temática são os bibliotecários que desenvolveram estudos sobre a educação de usuários. Os primeiros trabalhos acadêmicos brasileiros, de acordo com Hatschblach e Olinto (2008), abordando especialmente as teorias e aplicações, são os artigos de Belluzzo e as dissertações de Dudziak e Hatschbach. Atualmente, os principais autores no Brasil são: Bernadete Campello, Elisabeth Adriana Dudziak e Regina Célia Baptista Belluzzo (DUDZIAK, 2011). Destaca-se, também, a participação da Federação Brasileira de Associações de Bibliotecários, Cientistas da Informação e Instituições (FEBAB), que desde 2003 vem realizando estudos sobre a temática, promovendo palestras, *workshops* e encontros com especialistas (DUDZIAK, 2011).

Portanto, no Brasil, está se buscando consolidar uma visão nacional sobre a competência em informação (DUDZIAK, 2008, 2010). Neste sentido, foi elaborada a “Declaração de Maceió sobre Competência em Informação”, aprovada durante o XXIV Congresso Brasileiro de Biblioteconomia e Documentação, realizado em 2011, em Maceió.⁷

Diante desse cenário nacional, Dudziak (2008) recomenda o desenvolvimento de programas de aprendizado e valorização do tema voltados a várias categorias profissionais, como professores escolares, educadores, bibliotecários, acadêmicos e outros, para que efetuem atividades para seus alunos voltadas para a competência em informação, criem materiais de apoio e modelo. A autora considera ainda haver necessidade da realização de estudos aprofundados

7 DECLARAÇÃO de Maceió: declaração de Maceió sobre a competência em informação. 2011.

Disponível em:

<<http://www.alfared.org/sites/www.alfared.org/files/DECLARA%C3%87%C3%83O%20DE%20MACEI%C3%93%20SOBRE%20AS%20COMPET%C3%84NCIAS%20EM%20INFORMA%C3%87%C3%83O.pdf>>. Acesso em: 11 jan. 2012.

para diagnosticar, construir parâmetros e elaborar situações de aprendizagem focadas nos alunos universitários (DUDZIAK, 2010b, p. 8). Ademais, pontua que uma das propostas para isto que está sendo desenvolvida é o Projeto Competência Informacional e Midiática na Educação Superior (CIMES), com o objetivo de “capacitar a comunidade universitária (tendo como foco os estudantes), promovendo a cultura da informação e da comunicação para a competência informacional e midiática”.

Esse projeto, que se encontra em sua fase inicial, foi inspirado em sistemas de educação para a competência em informação e midiática de universidades internacionais americanas, como Universidade da Califórnia (UCLA), Universidade de Washington, Universidade do Texas, Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT) e de universidades europeias, como Red Española de Bibliotecas Universitárias (Projeto E-COMS) e Bibliotecas de Portugal (Projeto B-On), tendo como público alvo os alunos das universidades públicas brasileiras, cuja instituição piloto é a Universidade de São Paulo.

Pode-se, portanto, reconhecer que a capacitação de pessoas para serem capazes de aprender ao longo da vida, de serem autônomas para buscar, avaliar e utilizar eficiente e eficazmente a informação para a construção de novos conhecimentos e a resolução de problemas, é fundamental no ensino superior, considerando-se suas atuais e futuras atividades acadêmicas e profissionais. A elaboração e implementação de programas de capacitação voltados à competência em informação nos currículos, nos produtos e serviços oferecidos pela biblioteca e pela própria universidade exige um esforço de cooperação entre os membros da comunidade acadêmica, bibliotecários, docentes, técnicos e autoridades. A biblioteca universitária, como integrante do sistema de ensino superior, deve direcionar suas atividades para a mediação da informação e a participação do processo ensino-aprendizagem.

3 METODOLOGIA

A metodologia utilizada foi a pesquisa exploratória, tendo como objeto de investigação as ferramentas para mediação de fontes de informação disponibilizadas em *websites* de bibliotecas universitárias.

As pesquisas exploratórias visam proporcionar maior familiaridade com o problema a fim de melhor explicitá-lo ou construir hipóteses. Estas pesquisas abrangem levantamento bibliográfico, entrevistas e análise de exemplos que incitem a compreensão (GIL, 1991).

Nesse estudo, ferramentas são definidas como instrumentos disponibilizados pelas bibliotecas universitárias para fornecerem algum tipo de informação sobre o acesso, a busca e a aprendizagem do uso de fontes de informação, especialmente as bases de dados bibliográficas *on-line*. Cada ferramenta está descrita como mostra o Quadro 7.

Quadro 7 - Definições das ferramentas para mediação do acesso, busca e aprendizagem do uso de fontes de informação

(continua)

Ferramentas	Definições
Descrições das bases	Informações sobre as bases de dados, contendo respectivas abrangências (assuntos, períodos), fornecedores
Listas das bases	Relação das bases de dados disponíveis
Notícias, Novidades, Destaques	Apresentações de informações recentes sobre a biblioteca, fontes de informação, serviços, eventos, etc.
Links para as bases	Palavras, expressões ou imagens que servem como ligação direta para as bases de dados
Acesso através de outras mídias (celulares, <i>palm</i> s, etc.)	Possibilidade do usuário acessar as bases de dados bibliográficas através de mídias móveis, como celulares, <i>palm</i> s e outras
Metabuscador	Recurso de pesquisa que submete automaticamente uma busca a vários outros mecanismos recuperando resultados em conteúdos de todas as bases disponíveis
Catálogo, Portal Específico	Mecanismos de busca que possibilita a pesquisa nos títulos e descrições das bases de dados
Agendamento de treinamentos/eventos oferecidos	Instrumento que permite ao usuário efetuar no próprio <i>website</i> , o agendamento de treinamentos e eventos oferecidos pela biblioteca, através de e-mail (com links) ou de formulários específicos
Blog para as bases	Página que contém pequenos textos, organizados cronologicamente, atualizados frequentemente, e que apresente algum tipo de informação sobre as bases de dados bibliográficas
Chat	Serviço que possibilita a comunicação pessoal, em tempo real, entre bibliotecário e usuário

Fonte: Adaptado de Cunha; Cavalcanti (2008); Reitz (2011); Santos; Ribeiro (2003).

Quadro 7 - Definições das ferramentas para mediação do acesso, busca e aprendizagem do uso de fontes de informação

(conclusão)

Ferramentas	Definições
Feedback do usuário - Específico	Instrumento disponibilizado pela biblioteca para possibilitar a interação do usuário (dúvidas, comentários, sugestões, críticas) em assuntos relacionados especificamente às bases de dados
Feedback do usuário - Geral	Instrumento disponibilizado pela biblioteca para possibilitar a interação do usuário sobre assuntos gerais, através de dúvidas, comentários, sugestões, críticas
Redes sociais para bases de dados	Participação da biblioteca em redes formadas por pessoas que trocam informação entre si, onde especificamente apresente algum tipo de informação sobre as bases de dados bibliográficas
RSS para bases de dados	Tecnologia que permite aos usuários se inscreverem em itens específicos do <i>website</i> e receberem informações atualizadas sobre bases de dados bibliográficas
Dicas de pesquisa	Informações específicas para facilitar a realização das pesquisas
Twitter	Ferramenta que permite o envio aos usuários de textos curtos, com até 140 caracteres
FAQ	Lista das perguntas mais comuns sobre as bases de dados, com as respectivas respostas
Guias, Instruções ou Orientações de Uso	Descrições de procedimentos acompanhada de pormenores para os usuários manejarem eficientemente as bases de dados e respectivas pesquisas
Tutoriais	Ferramentas impressas ou <i>on-line</i> para ensinar os usuários como usar as bases de dados, geralmente no formato auto-instrução ou passo-a-passo, podem apresentar perguntas no final para testar a compreensão
Vídeos	Filmes utilizados para fins de instrução ou treinamento das bases de dados
Cursos	Aulas ministradas pela biblioteca para orientar o usuário sobre o acesso e pesquisa em bases de dados
Palestras, Seminários	Conferências ou debates sobre as bases de dados bibliográficas
Treinamentos, Workshops	Atividades desenvolvidas pela biblioteca para a capacitação do usuário sobre bases de dados
Serviço de Referência Especializado	Serviço prestado diretamente ao usuário, com atividades específicas para promover e orientar o uso de bases de dados bibliográficas

Fonte: Adaptado de Cunha; Cavalcanti (2008); Reitz (2011); Santos; Ribeiro (2003).

O conteúdo dos *websites* de bibliotecas universitárias sobre essas ferramentas foi explorado e analisado para a obtenção de dados que respondam as seguintes questões:

- Quais são as ferramentas oferecidas pelas bibliotecas universitárias para mediação de fontes de informação aos seus usuários?
- Essas ferramentas são usadas para as bases de dados bibliográficas?

- É possível propor sugestões de adoção de quais dessas ferramentas?

3.1 Método

A pesquisa utilizou a análise de conteúdo, com abordagem quantitativa e qualitativa de *websites* de bibliotecas universitárias como método para coletar dados específicos de categorias referentes à disponibilização de ferramentas para mediação do uso de fontes de informação.

Conforme Krippendorff (2004, p.18, tradução nossa), a análise de conteúdo é “uma técnica de pesquisa para fazer inferências replicáveis e válidas a partir de textos (ou outros materiais significativos) para os contextos da sua utilização.” Ao longo dos anos, a aplicação da análise de conteúdo foi evoluindo para abranger contextos mais amplos e diferentes suportes. Inicialmente foi usada para análise de jornais ou documentos escritos para entender os respectivos conteúdos e fazer inferências a partir dos dados de seus contextos (BECK; MANUEL, 2008; KRIPPENDORFF, 2004). Atualmente, este método tem sido aplicado para modernas tecnologias como rádio, cinema, televisão, internet e *websites* (BECK; MANUEL, 2008; SALINAS, 2006). De acordo com avaliação elaborada por McMillan (2000, 2009), em dezenove estudos que empregaram técnicas de análise de conteúdo para a *web*, constatou-se que este método de pesquisa pode ser efetivamente aplicado a um ambiente dinâmico como a internet.

Observa-se, em pesquisa realizada nas bases de dados Library, Information Science and Technology Abstracts; Library and Information Science Abstracts (LISA); Wilson Library Literature and Information Science Full Text; Scopus e Web of Science, ser crescente o número de trabalhos - trinta e quatro - que utilizaram a metodologia de análise de conteúdo, com foco em *websites* de bibliotecas, conforme o Anexo A, que mostra os trabalhos que utilizaram a metodologia análise de conteúdo em *websites*, incluindo os autores, as datas e os principais assuntos abordados.

As vantagens da análise de conteúdo concentram-se em ser discreta, sensível ao contexto, aceitar materiais não estruturados, poder processar formas simbólicas, possibilidade de lidar com grandes volumes de dados (KRIPPENDORFF, 2004), não ser reativa e nem limitar-se pela geografia (BECK; MANUEL, 2008).

Também é apontado por Krippendorff (2004), como um método útil para descobrir tendências, padrões e diferenças. Outros autores destacam sua aplicação para pesquisas na área de bibliotecas (ALLEN; RESER, 1990; BECK; MANUEL, 2008; CUNHA, 1983). As características acima descritas levaram à seleção do método para este estudo.

A análise de conteúdo dessa pesquisa está de acordo com os principais procedimentos descritos por Allen e Reser (1990), Beck e Manuel (2008), Cunha (1983), Krippendorff (2004) e relacionados a seguir.

3.1.1 Unidades de análise

As unidades de análise são as páginas iniciais dos *websites* das bibliotecas universitárias, definidas como o principal respectivo ponto de entrada, as páginas secundárias, aquelas ligadas a partir da página inicial; e as páginas localizadas mais abaixo na estrutura dos *websites*.

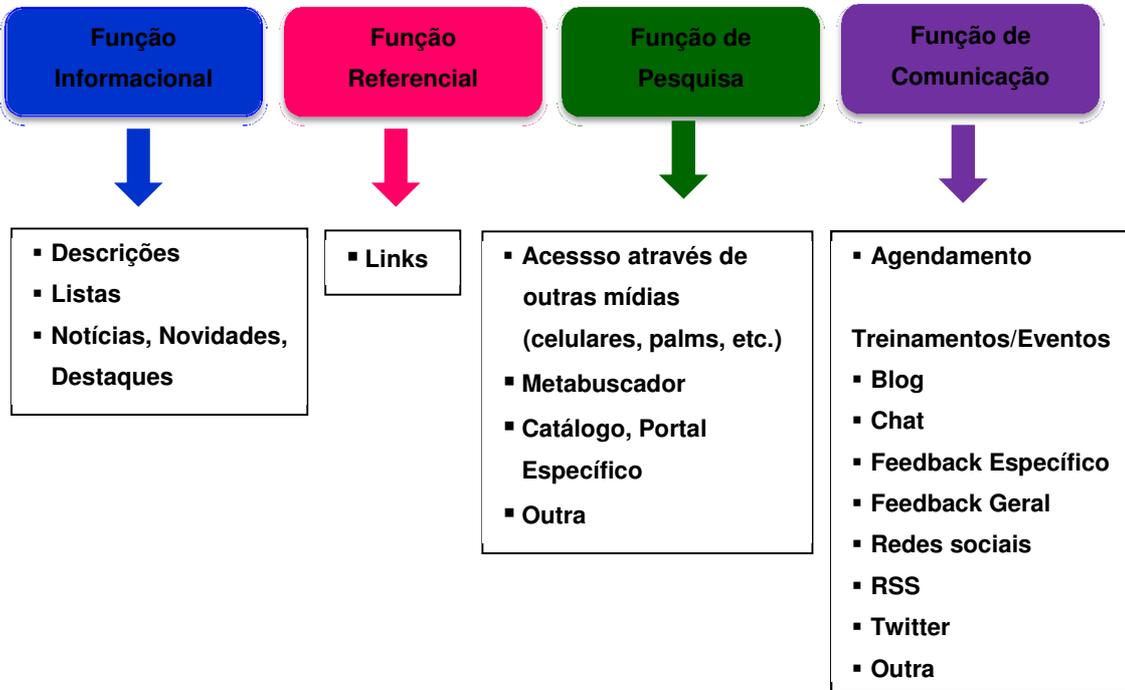
3.1.2 Categorias para análise

Foram estabelecidas três categorias para codificar e analisar os dados referentes às ferramentas para mediação do acesso, busca e aprendizagem do uso de fontes de informação com base em estudos anteriores (ALVES; FAQUETI, 2002; AMARAL; GUIMARÃES, 2002; DZIEKANIAK et al., 2006; FAQUETI; VANIN; BLATTMANN, 2005; FONSECA; FONSECA, 2005; HAN; LIU, 2010; KEEVIL, 1998; KUHLETHAU, 1994; McMILLAN, 2000; TOMAÉL; ALCARÁ; SILVA, 2008), com as adequações necessárias referentes às aplicações de ferramentas e fontes de informação.

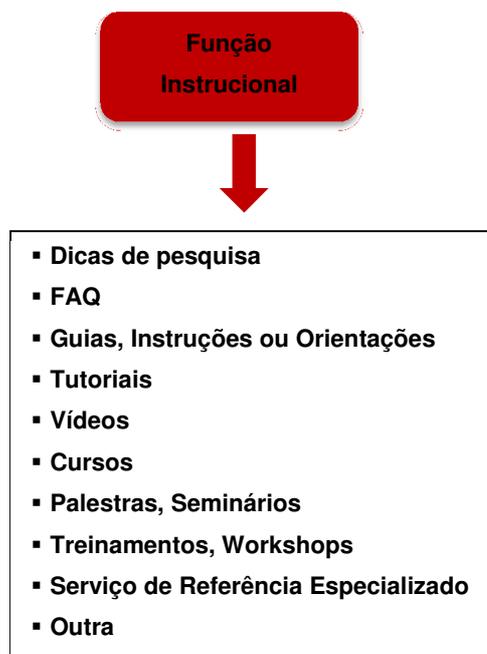
Categoria 1 - Aplicações de Ferramentas

- Ferramenta para mediação
- Bases de Dados Bibliográficas
- Base de Dados de Referência (Diretórios)
- Bases de Dados Não Bibliográficas
- Bases de Dados Textuais
- Bases de Dados Factuais

Categoria 2 - Ferramentas específicas para as bases de dados bibliográficas
Mediação do Acesso e Busca



Mediação da Aprendizagem do Uso



Categoria 3 - Características dos Websites

- Fácil localização no website da Universidade
- Interface fácil de utilizar
- Mecanismo de busca
- Fácil localizar as bases de dados

Essas categorias estão assim distribuídas:

a) *aplicações de ferramentas*: contém informações referentes à disponibilização de ferramentas para mediação e sobre as bases de dados bibliográficas, bases de dados de referência (diretório), bases de dados não bibliográficas, bases de dados textuais e bases de dados factuais, identificadas por seis itens da lista de verificação (Apêndice A, itens 1 a 6);

b) *ferramentas específicas para bases de dados bibliográficas*: nesta categoria foram considerados os processos de mediação do acesso e busca de fontes de informação, separadamente do processo de mediação da aprendizagem do uso de fontes de informação e, posteriormente, as cinco funções dos *websites* (informacional, referencial, de pesquisa, de comunicação e instrucional) propostas por Amaral; Guimarães (2002) e adaptadas às bases de dados. Portanto, essas ferramentas foram investigadas por 26 itens (Apêndice A, itens 7 a 32) distribuídos da seguinte forma:

- para mediação do acesso e busca: nesta dimensão estão inseridos 16 itens (Apêndice A, itens 7 a 22), agrupados por quatro funções dos *websites*: informacional (Apêndice A, itens 7 a 9), referencial (Apêndice A, item 10), de pesquisa (Apêndice A, itens 11 a 14) e de comunicação (Apêndice A, itens 15 a 22);
- para mediação da aprendizagem do uso: nesta dimensão estão incluídos 10 itens (Apêndice A, itens 23 a 32), reunidos pela função instrucional dos *websites*;

c) *características dos websites*: com a especificação de quatro itens (Apêndice A, itens 33 a 36).

Embora os critérios para essas categorias tenham sido baseados em estudos de outros autores já mencionados anteriormente, é importante destacar que a questão da subjetividade esteve presente, pois por ser um esquema classificatório,

este apresenta a possibilidade de um determinado item poder ser classificado em mais de uma função.

3.1.3 Amostragem

A técnica de amostragem utilizada foi a Não Probabilística Intencional, em que os elementos são escolhidos de acordo com o interesse do pesquisador em obter amostras satisfatórias para aquisição de conhecimento sobre o assunto pesquisado (MARCONI; LAKATOS, 2007; MATTAR, 2001).

A pesquisa com os *websites* das bibliotecas universitárias foi realizada tendo como base uma amostra não probabilística intencional de 24 bibliotecas das universidades selecionadas.

As bibliotecas internacionais escolhidas para o estudo foram selecionadas através de duas listas de classificações: a “Webometrics Ranking of World's Universities” e a “World University Rankings 2011-2012”, devido às diferentes abrangências dessas avaliações. Assim, engloba-se instituições com tradição em questões como visibilidade na internet, acesso e disponibilização de informações, e desempenho qualitativo.

A lista de classificação “Webometrics Ranking of World's Universities” é publicada semestralmente (janeiro e julho) desde 2004, pelo Laboratório Cybermetrics, um grupo de pesquisa pertencente ao Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), do Ministério da Educação da Espanha. A edição utilizada nesse estudo foi a de julho de 2011, que analisou doze mil instituições acadêmicas. Esta classificação emprega quatro indicadores distintos de desempenho, conforme mostrado na Tabela 1, para contemplar o conteúdo disponibilizado na internet. Segundo os organizadores, esse ranking é um indicador de excelência das instituições e de comprometimento com a disseminação do saber.

Tabela 1 - Categorias de indicadores para a classificação das universidades

Categoria	Conteúdo	Valor (%)
Visibilidade (links externos)	Número total de links externos recebidos, segundo o Yahoo Site Explorer	50
Tamanho (páginas web)	Número de páginas recuperadas através do Google, Yahoo e Bing	20
Arquivos ricos	Volume de diferentes formatos de arquivo: Adobe Acrobat (pdf.), Adobe PostScript (ps.), Microsoft Word (doc.) e Microsoft Powerpoint (. Ppt)	15
Acadêmica	Combinação de itens publicados entre 2006 e 2010, incluído no Google Acadêmico e a saída global (2004-2008) obtida do SCImago	15

Fonte: Ranking web of world universities (2011a).

Assim, do “Webometrics Ranking of World's Universities” foram considerados os itens Top Arab World, Top Asia, Top Europe, Top Latin America, Top Oceania e Top USA & Canada para compor o universo das instituições internacionais para essa pesquisa.

A lista de classificação das melhores universidades mundiais, intitulada “World University Rankings 2011-2012”, é elaborada anualmente pela publicação educacional britânica Times Higher Education (THE), em conjunto com a empresa Thomson Reuters. Esta última edição da classificação empregou treze indicadores distintos de desempenho projetados para contemplar a amplitude de atividades das universidades, desde ensino, pesquisa até a transferência de conhecimentos. Estes treze indicadores estão reunidos em cinco categorias principais, conforme mostrado na Tabela 2:

Tabela 2 - Categorias de indicadores para a classificação das universidades

Categoria	Conteúdo	Valor (%)
Ensino	O ambiente de aprendizagem	30
Pesquisa	Volume, renda e renome	30
Citações	Influência da pesquisa	30
Renda industrial	A inovação	2.5
Perspectiva internacional	Pessoal, alunos e pesquisa	7.5

Fonte: Times Higher Education (2011).

Dessa lista do “World University Rankings 2011-2012”, considerou-se o item Melhores Universidades por Regiões: África, América do Norte, América Latina, Ásia, Europa e Oceania para formar o universo de coleta de dados internacionais para esse estudo.

Na coleta de dados nacionais foram escolhidas dentre as melhores universidades brasileiras selecionadas do “Webometrics Ranking of World's Universities” (item Top Latin America – Brasil), e do “Índice Geral de Cursos - IGC 2009”.

O “Índice Geral de Cursos” é elaborado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP, um indicador de qualidade de instituições de educação superior no Brasil, que considera a qualidade dos cursos de graduação e de pós-graduação (mestrado e doutorado). O resultado final desse indicador está em valores contínuos (que vão de 0 a 500) e em faixas (de 1 a 5). Essa classificação utiliza, para os cursos de graduação, os resultados do Enade (Exame Nacional de Desempenho de Estudantes), realizados nos últimos três anos. Portanto, nessa edição de 2009 (atualizada em 2011), foram incluídos resultados de 2007 a 2009. São incluídos ainda, os resultados de avaliação do corpo docente, infra-estrutura e recursos didático-pedagógicos das instituições. Já para os cursos de pós-graduação, consideram-se os conceitos atribuídos aos cursos de pós-graduação pela Capes (Coordenação de Pessoal de Nível Superior) (INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA, 2011).

Dessas universidades, foram selecionadas um total de 24 instituições, sendo 17 internacionais (Quadro 8) e 7 nacionais (Quadro 9), através dos seguintes critérios:

- *Bibliotecas internacionais*

- a) divisão das instituições por regiões mundiais e países, conforme a lista Webometrics (7 regiões e 14 países);
- b) instituições primeiras colocadas por países/regiões na Webometrics (14 universidades);
- c) instituições primeiras colocadas por países/regiões na World University Rankings, diferentes das listadas pela Webometrics (3 universidades mostradas no Quadro 8: item 4 - California Institute of Technology; item 10 - Ludwig-Maximilians-Universität München e item 17 - University of Melbourne);
- d) junção das instituições indicadas nos itens *b* e *c* (17 universidades).

- *Bibliotecas nacionais*

- a) divisão das instituições por regiões geográficas nacionais (5 regiões);
- b) instituições primeiras colocadas por região na Webometrics (5 universidades);
- c) verificação das instituições primeiras colocadas por região no Índice Geral de Cursos diferentes das listadas pela Webometrics (3 universidades: Universidade Federal de Pernambuco, Universidade do Estado do Amazonas, Universidade Federal de São Paulo);
- d) exclusão da Universidade do Estado do Amazonas devido a Biblioteca não ter *website*;
- e) instituições remanescentes do item *c* (2 universidades mostradas no Quadro 9: item 3 - Universidade Federal de Pernambuco e item 6 - Universidade Federal de São Paulo);
- f) junção das instituições indicadas nos itens *b* e *c* (7 universidades).

Quadro 8 - Bibliotecas universitárias internacionais consideradas no estudo

Item	País	Universidade	Website da Biblioteca
África			
01	África do Sul	University of Cape Town	http://www.uct.ac.za
América do Norte			
02	Canadá	University of Toronto	http://www.library.utoronto.ca/home/
03	Estados Unidos	Massachusetts Institute of Technology	http://libraries.mit.edu/
04	Estados Unidos	California Institute of Technology	http://library.caltech.edu/
América Latina			
05	México	Universidad Nacional Autónoma de México	http://bc.unam.mx/
Ásia			
06	China	Peking University	http://eng.lib.pku.edu.cn/
07	Japão	University of Tokyo	http://www.lib.u-tokyo.ac.jp/index-e.html
08	Taiwan	National Taiwan University	http://www.lib.ntu.edu.tw/en
Europa			
09	Alemanha	Freie Universität Berlin	http://www.fu-berlin.de/en/einrichtungen/bibliotheken/index.html
10	Alemanha	Ludwig-Maximilians-Universität München	http://www.ub.uni-muenchen.de/index.php?id=1&L=1
11	Holanda	Utrecht University	http://www.uu.nl/university/Library/EN/Pages/default.aspx
12	Itália	Università di Bologna	http://www.biblioteche.unibo.it/sba
13	Reino Unido	University of Cambridge	http://www.lib.cam.ac.uk/libraries
14	Suíça	Swiss Federal Institute of Technology Zurich	http://www.library.ethz.ch/en
Mundo Árabe			
15	Arábia Saudita	King Saud University	http://ksu.edu.sa/Deanships/library/Pages/Home.aspx
Oceania			
16	Austrália	Australian National University	http://anulib.anu.edu.au/
17	Austrália	University of Melbourne	http://www.library.unimelb.edu.au/

Fonte: Ranking web of world universities (2011b); Times Higher Education (2011).

Quadro 9 - Bibliotecas universitárias nacionais consideradas no estudo

Item	Universidade	Website da Biblioteca
Região Centro-Oeste		
1	Universidade de Brasília (DF)	http://www.bce.unb.br/
Região Nordeste		
2	Universidade Federal da Bahia (BA)	http://www.sibi.ufba.br/
3	Universidade Federal de Pernambuco (PE)	http://www.ufpe.br/sib/
Região Norte		
4	Universidade Federal do Pará (PA)	http://bc.ufpa.br/site/
Região Sudeste		
5	Universidade de São Paulo (SP)	http://www.usp.br/sibi/
6	Universidade Federal de São Paulo (SP)	http://www.biblioteca.unifesp.br/
Região Sul		
7	Universidade Federal do Rio Grande do Sul (RS)	http://www.biblioteca.ufrgs.br/

Fonte: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (2011); Ranking web of world universities (2011b).

3.1.4 Instrumento de pesquisa

O instrumento desenvolvido para coletar os dados para a pesquisa foi uma lista de verificação, para a qual foram efetuadas as seguintes etapas:

- a) elaboração de uma lista inicial com base e adaptações de várias listas, questionários e ideias sintetizadas de vários autores (HAN; LIU, 2010; JURKOWSKI, 2003; KEEVIL, 1998; KRAUSE, 2006; LINH, 2008; SCHULTZ, 1999; STOVER, 1997);

- b) consulta a literatura sobre mediação da informação, avaliação de fontes de informação e *websites* (ALVES; FAQUETI, 2002; AMARAL; GUIMARÃES, 2002; DZIEKANIAK et al., 2006; FAQUETI; VANIN; BLATTMANN, 2005; FONSECA; FONSECA, 2005; KUHLTHAU, 1994; TOMAÉL; ALCARÁ; SILVA, 2008);
- c) inclusão e exclusão de categorias, itens e subitens;
- d) realização de pré-testes com seis bibliotecas internacionais para validação da lista;
- e) adequação de categorias, itens e subitens;
- f) definição da lista final (Apêndice A).

De acordo com Aiken (1996), uma lista de verificação é constituída por termos descritivos, frases ou declarações relativas a certos objetos, atividades ou ideias. Caracteriza-se por apresentar maior custo-benefício e confiabilidade para descrever uma pessoa, objeto ou evento; pontuação dicotômica; respostas com um “sim” ou “não”. Enfim, registra a presença ou ausência de uma característica particular.

A lista de verificação elaborada (Apêndice A) é composta por uma série de itens e subitens no formato de questões com respostas alternativas (Sim = 1 e Não = 0), para aplicar nas bibliotecas universitárias selecionadas.

Para melhor compreensão dos elementos constituintes da lista de verificação dos *websites*, são apresentadas a seguir, algumas descrições:

- mediação do acesso e busca de fontes de informação: desenvolvimento de ações com o objetivo de informar e direcionar o usuário para o acesso e busca de bases de dados bibliográficas (FAQUETI; VANIN; BLATTMANN, 2005; KUHLTHAU, 1994);
- mediação da aprendizagem do uso de fontes de informação: desenvolvimento de ações com o objetivo de instruir o usuário no uso das bases de dados bibliográficas, através da disponibilização de material instrucional ou da prestação de serviços específicos (FAQUETI; VANIN; BLATTMANN, 2005; KUHLTHAU, 1994);
- funções dos *websites*: função instrucional – visa fornecer informações sobre as bases de dados; função referencial – para possibilitar o acesso às bases de dados; função de pesquisa – visa disponibilizar instrumentos para se pesquisar

nas bases de dados; função de comunicação – para estabelecer relacionamentos entre usuários e biblioteca; função instrucional – visa fornecer instruções sobre o uso das bases de dados e serviços oferecidos localmente e *on-line*.

- ferramentas para mediação do acesso, busca e aprendizagem do uso das fontes de informação: foram definidas anteriormente no Quadro 7.

3.2 Coleta de dados

Para a coleta de dados, foi utilizada a lista de verificação e, como complementação, foi realizada a gravação em Microsoft Word das telas de cada um dos *websites*, referentes aos itens investigados, na data da coleta, para um maior detalhamento e evitar alterações de informações durante o período de análise.

Os dados foram coletados no período de 02 a 15 de janeiro de 2012. Para identificar a presença de ferramentas ou serviços que contemplem a mediação do uso de fontes de informação, as seguintes etapas foram implementadas:

- acesso aos *websites* das 24 bibliotecas selecionadas, exame dos respectivos links para verificar a disponibilidade desses recursos. Cada número “1” ou “0” foi preenchido no item e subitem correspondentes da lista de verificação (Apêndice A);
- se os *websites* não mostraram tal informação, então foi usada a respectiva função “pesquisa” para encontrar as palavras ou frases que estão incluídas na lista de verificação (itens) como “blog”, “celular”, “FAQ”, “mídias”, “mídias”, “*mobile*”, “*mobiles*”, “*palm*”, “*palms*”, “tutorial”, “*tutorials*”, “Twitter”, “video”, “vídeo”, “videos”, “vídeos”. Não foi utilizado nenhum mecanismo de busca externo aos *websites*. Esta etapa permitiu identificar a disponibilidade desses recursos mesmo se os links para eles não estivessem visíveis nas páginas iniciais ou secundárias dos *websites*.

3.3 Análise de dados

Os dados coletados dos *websites* foram quantificados e tabulados através do cálculo de pontos percentuais simples e médias baseadas sobre o número total dos *websites* das bibliotecas universitárias internacionais (17) e das

bibliotecas nacionais (7) separadamente, que continham as informações pré-estabelecidas na lista de verificação (Apêndice A).

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Com base nos dados coletados dos 24 *websites* de bibliotecas universitárias (17 internacionais e 7 nacionais) considerados nesse estudo, as ferramentas para os processos de mediação do acesso, busca e aprendizagem do uso de fontes de informação foram quantificadas e analisadas para identificação de como essas estão sendo aplicadas pelas bibliotecas.

Os resultados são apresentados e analisados a partir das três categorias estabelecidas previamente: aplicações de ferramentas, ferramentas específicas para bases de dados bibliográficas e características dos *websites*. Foi considerado também o agrupamento das ferramentas para bases de dados bibliográficas efetuado conforme as funções informacional, referencial, de pesquisa, de comunicação e instrucional dos *websites*.

Primeiramente são comentados os contextos internacional e nacional. Em seguida, é apresentado um comparativo destes contextos.

O levantamento é uma pesquisa exploratória que mostra um panorama geral da existência das ferramentas em uma amostra composta pelas consideradas melhores bibliotecas universitárias, seguindo certos critérios já mencionados na seção Metodologia.

4.1 Aplicações de ferramentas para mediação do acesso, busca e aprendizagem do uso das bases de dados

A análise dessa categoria foi realizada de acordo com as informações obtidas através da investigação de 6 itens definidos na lista de verificação (Apêndice A, itens 1 a 6).

▪ O contexto internacional

Dentre as 17 bibliotecas universitárias internacionais, constatou-se que todas elas apresentam algum tipo de aplicação de ferramenta para mediação do acesso, busca e aprendizagem do uso dos diferentes tipos de bases de dados (Tabela 3), com índices de 100% para as bases bibliográficas, de referência e textuais. Já as não bibliográficas e as factuais perfazem 94%, pois a biblioteca da King Saud University (I15) não foi considerada, devido a um link para as bases de

dados do respectivo *website* ser de acesso restrito institucional, onde provavelmente essas informações poderiam estar localizadas.

Tabela 3 - Aplicações de ferramentas para as bases de dados nas bibliotecas internacionais

Aplicações de ferramentas	I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	I10	I11	I12	I13	I14	I15	I16	I17	Total	%
A Biblioteca disponibiliza algum tipo de ferramenta para mediação de fontes de informação?	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17	100
Para Bases de Dados Bibliográficas?	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17	100
Para Bases de Dados de Referência (Diretórios)?	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17	100
Para Bases de Dados Não Bibliográficas?	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	16	94
Para Bases de Dados Textuais?	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17	100
Para Bases de Dados Factuais?	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	16	94

Notas: Sim=1, Não=0; I1: University of Cape Town, I2: University of Toronto, I3: Massachusetts Institute of Technology, I4: California Institute of Technology, I5: Universidad Nacional Autónoma de México, I6: Peking University, I7: University of Tokyo, I8: National Taiwan University, I9: Freie Universität Berlin, I10: Ludwig-Maximilians-Universität München, I11: Utrecht University, I12: Università di Bologna, I13: University of Cambridge, I14: Swiss Federal Institute of Technology Zurich, I15: King Saud University, I16: Australian National University, I17: University of Melbourne

Fonte: Pesquisa (2012).

▪ O contexto nacional

No grupo das 7 bibliotecas universitárias nacionais, todos os *websites* disponibilizam aplicações para as bases de dados, com variações de percentuais. Os resultados visualizados na Tabela 4, indicam que as ferramentas são adotadas pela maioria das bibliotecas (100%) para as bases bibliográficas, de referência e textuais, seguidas das não bibliográficas e das factuais (57%).

Tabela 4 - Aplicações de ferramentas para as bases de dados nas bibliotecas nacionais

Aplicações de ferramentas	N1	N2	N3	N4	N5	N6	N7	Total	%
A Biblioteca disponibiliza algum tipo de Ferramenta para mediação de fontes de informação?	1	1	1	1	1	1	1	7	100
Para Bases de Dados Bibliográficas?	1	1	1	1	1	1	1	7	100
Para Bases de Dados de Referência (Diretórios)?	1	1	1	1	1	1	1	7	100
Para Bases de Dados Não Bibliográficas?	1	0	0	0	1	1	1	4	57
Para Bases de Dados Textuais?	1	1	1	1	1	1	1	7	100
Para Bases de Dados Factuais?	1	0	0	0	1	1	1	4	57

Notas: Sim=1, Não=0; N1: Universidade de Brasília, N2: Universidade Federal da Bahia, N3: Universidade Federal de Pernambuco, N4: Universidade Federal do Pará, N5: Universidade de São Paulo, N6: Universidade Federal de São Paulo, N7: Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Fonte: Pesquisa (2012).

▪ Contexto internacional e contexto nacional

Do total de 24 *websites* examinados, internacionais e nacionais, foram observadas situações similares, ou seja, a predominância de ferramentas para as bases bibliográficas, bases de referência e bases textuais (100%), seguida pelas bases não bibliográficas e bases factuais, embora com variações nos índices percentuais e a indisponibilidade de acesso a um link verificada em uma das bibliotecas internacionais, conforme descrito anteriormente.

Essa adoção de ferramentas para mediação tanto pelas bibliotecas universitárias internacionais, como pelas nacionais, representa um esforço das bibliotecas trabalharem mais virtualmente, focando o acesso às fontes de informação, principalmente em decréscimo do atendimento presencial, decorrente da mudança de comportamento dos usuários que preferem acessar diretamente essas fontes *on-line* de modo independente. Esses fatos foram pontuados por alguns autores como Belluzzo (2005), Crespo (2007), Cuenca, Noronha e Alvarez (2008) e Cunha (2010).

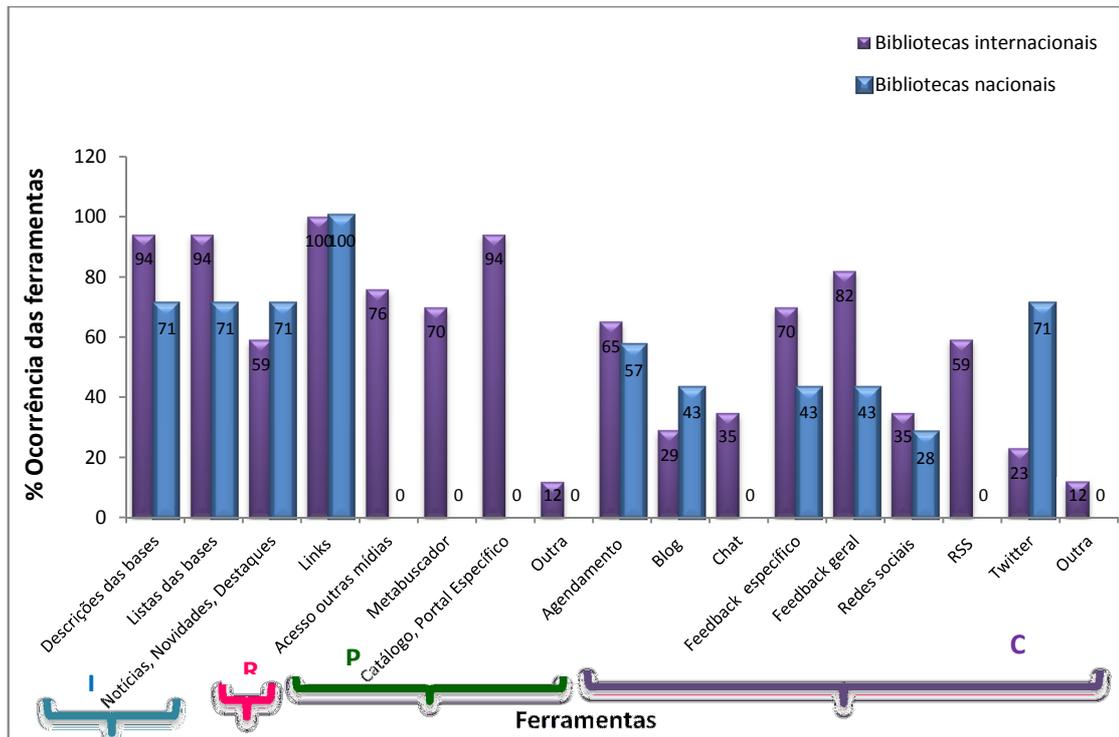
4.2 Ferramentas específicas para bases de dados bibliográficas

Do ponto de vista dessa categoria, foram analisados 27 itens (Apêndice A, itens 7 a 33), separadamente para as bibliotecas universitárias consideradas, as internacionais e as nacionais. Esses itens foram divididos, primeiramente, entre os dois processos de mediação, a mediação do acesso e busca de fontes de informação, e a mediação da aprendizagem do uso de fontes de informação. Posteriormente, foram agrupados de acordo com cinco funções dos *websites*: função informacional (I), função referencial (R), função de pesquisa (P), função de comunicação (C) e função instrucional (IN).

4.2.1 Para mediação do acesso e busca de bases de dados bibliográficas

Múltiplas ferramentas são usadas nas 24 bibliotecas universitárias estudadas para apoiar o processo de mediação do acesso e busca de bases de dados bibliográficas, coletadas através de 17 itens (Apêndice A, itens 7 a 23).

O retrato geral comparativo da adoção dessas ferramentas pelas bibliotecas pode ser visualizado no Gráfico 1, onde essas ferramentas estão agrupadas por 4 funções dos *websites*. Na função instrucional (I), estão incluídas as Descrições; Listas das bases; Notícias, Novidades, Destaques. Na função referencial (R), estão localizados os Links. Na função de pesquisa (P), estão listadas Acesso a outras mídias; Metabusador; Catálogo, Portal; e Outra. E na função de comunicação (C), estão inseridas Agendamento de treinamentos/eventos; Blog para as bases; Chat; Feedback específico do usuário; Feedback geral do usuário; Redes sociais para bases de dados; RSS para bases de dados e Outra.

Gráfico 1 - Mediação do acesso e busca - Geral

Fonte: Pesquisa (2012).

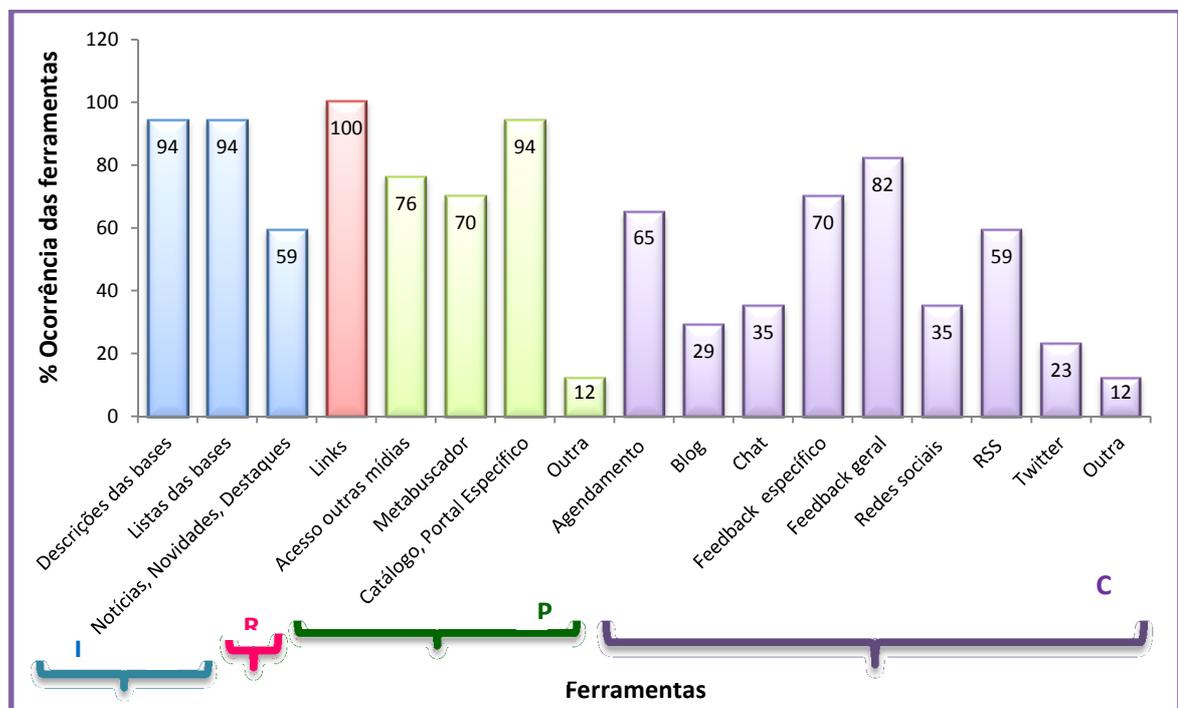
Dentre as 24 bibliotecas universitárias pesquisadas sobre mediação do acesso e busca de bases de dados bibliográficas, houve predominância na utilização de Links (100%). Em seguida, estão as Descrições das bases (94%); Listas das bases (94%); Catálogo, Portal Específico (94%), com esses índices percentuais maiores para as bibliotecas internacionais. Depois Feedback geral do usuário (82%) e Acesso a outras mídias (76%) nas bibliotecas internacionais; Notícias, Novidades, Destaques (71%) e Twitter (71%) nas bibliotecas nacionais; Feedback específico do usuário (70%) e Metabuscadador (70%); Agendamento de treinamentos/eventos (65%), todas essas nas bibliotecas internacionais; Blog para bases de dados (43%) nas bibliotecas nacionais; RSS (59%), Outra (pesquisa - 12%) e Outra (comunicação - 12%), estas presentes nas bibliotecas internacionais.

Assim, as bibliotecas nacionais apresentaram os maiores índices percentuais para Twitter; Notícias, Novidades, Destaques e Blog para bases de dados, talvez por serem mais diretas para implementação, não dependendo de grande complexidade e de terceiros, especialmente pessoal de informática, o que muitas vezes pode representar um dificultador para as instituições nacionais.

As ferramentas Acesso a outras mídias; Metabusador, Catálogo, Portal Específico; Outra, Chat; e RSS não foram localizadas nas bibliotecas nacionais.

A análise dos dados das ferramentas agrupadas pelas respectivas quatro funções dos *websites* por tipo de biblioteca é apresentada no Gráfico 2 que fornece um resumo dos dados dos *websites* das bibliotecas universitárias internacionais, onde as aplicações estão presentes em todas as quatro funções dos *websites* dessa série (informacional, referencial, de pesquisa e de comunicação), com variações no quantitativo e respectiva utilização.

Gráfico 2 - Mediação do acesso e busca nos *websites* das bibliotecas internacionais



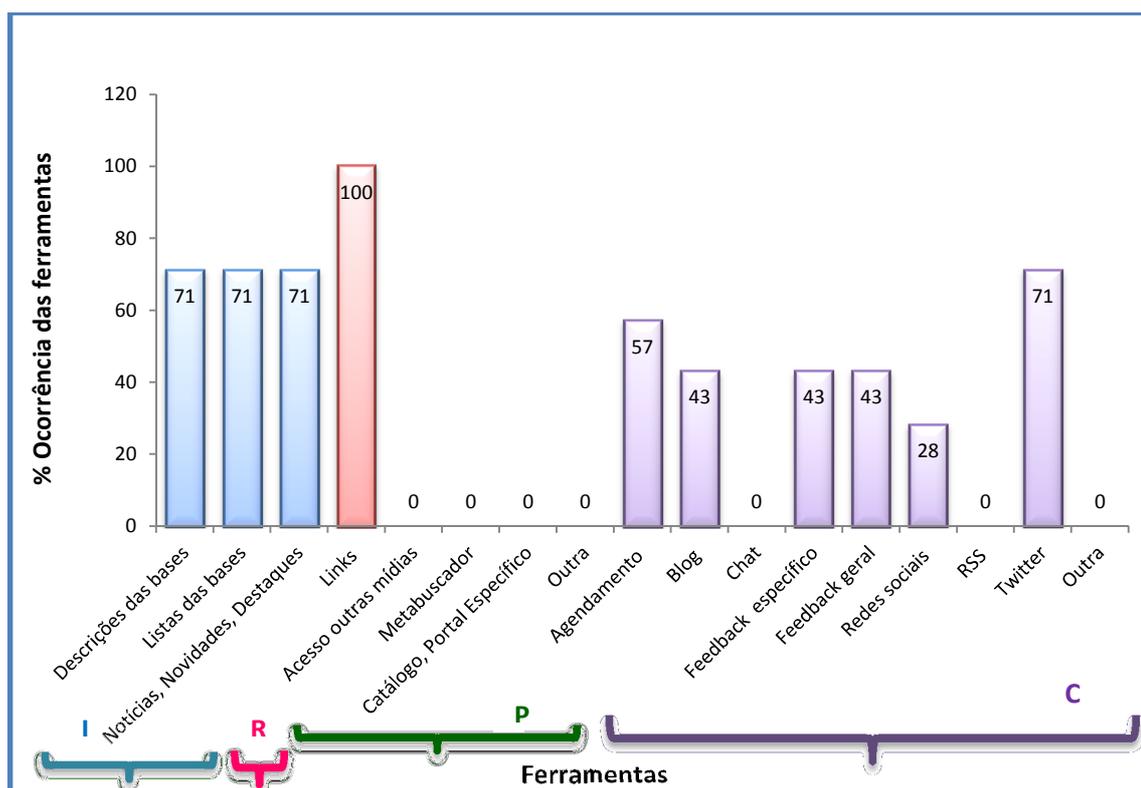
Fonte: Pesquisa (2012).

De um modo geral, verifica-se nessas bibliotecas internacionais, que na função referencial, encontra-se o maior índice percentual de aplicação das ferramentas (100% - Links). A seguir, destacam-se ferramentas na função informacional (94% - Descrições; Listas), função de pesquisa (94% - Catálogo, Portal Específico) e função de comunicação (82% - Feedback geral).

Dentre as bibliotecas universitárias nacionais, conforme Gráfico 3, as ferramentas são adotadas em três funções dos *websites*, com variações em termos

quantitativos e de frequência. Primeiramente, aparecem na função referencial (100% - Links), depois na função de comunicação (71% - Twitter) e na função informacional (71% - Descrições; Listas; Notícias, Novidades e Destaques). Na função pesquisa não foi localizada nenhuma ferramenta.

Gráfico 3 - Mediação do acesso e busca nos *websites* das bibliotecas nacionais



Fonte: Pesquisa (2012).

As ferramentas presentes na função referencial aparecem em primeiro lugar tanto nas bibliotecas universitárias internacionais como nas nacionais. O segundo lugar nas funções são diferentes entre os dois tipos de bibliotecas, sendo a função informacional para as internacionais e a função de comunicação para as nacionais. Em terceiro lugar, também há diferença entre elas, pois este para as internacionais está na função de pesquisa (não localizada nas nacionais) e para as nacionais, na função informacional. No final para as internacionais está a função de comunicação.

A análise dos dados das ferramentas implementadas nas bibliotecas universitárias estudadas, agrupadas pelas respectivas quatro funções dos *websites*, será apresentada a seguir.

4.2.1.1 Função informacional

Nessa função dos *websites*, estão reunidos os dados analisados de quatro ferramentas indicadas pelos itens 7 a 9, do Apêndice A.

▪ O contexto internacional

Nas bibliotecas universitárias internacionais do estudo estão presentes todas as ferramentas listadas nessa série, conforme Tabela 5. As Descrições e as Listas das Bases são adotadas igualmente (94%) na grande maioria das bibliotecas. Enquanto que Notícias, Novidades e Destaques aparecem em um pouco mais da metade das bibliotecas (59%).

A seguir são apresentados os comentários de cada uma das respectivas ferramentas.

Tabela 5 - Ferramentas função informacional *websites* bibliotecas internacionais

Função Informacional	I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	I10	I11	I12	I13	I14	I15	I16	I17	Total	%
Descrições das bases?	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	16	94
Ferramenta própria?	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	16	94
Ferramenta de fornecedores?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fácil localização?	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	16	94
Listas das bases?	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	16	94
Lista geral?	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	16	94
Lista por assuntos?	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	14	82
Fácil localização?	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	16	94
Notícias, Novidades, Destaques?	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	10	59

Notas: Sim=1, Não=0; I1: University of Cape Town, I2: University of Toronto, I3: Massachusetts Institute of Technology, I4: California Institute of Technology, I5: Universidad Nacional Autónoma de México, I6: Peking University, I7: University of Tokyo, I8: National Taiwan University, I9: Freie Universität Berlin, I10: Ludwig-Maximilians-Universität München, I11: Utrecht University, I12: Università di Bologna, I13: University of Cambridge, I14: Swiss Federal Institute of Technology Zurich, I15: King Saud University, I16: Australian National University, I17: University of Melbourne

Fonte: Pesquisa (2012).

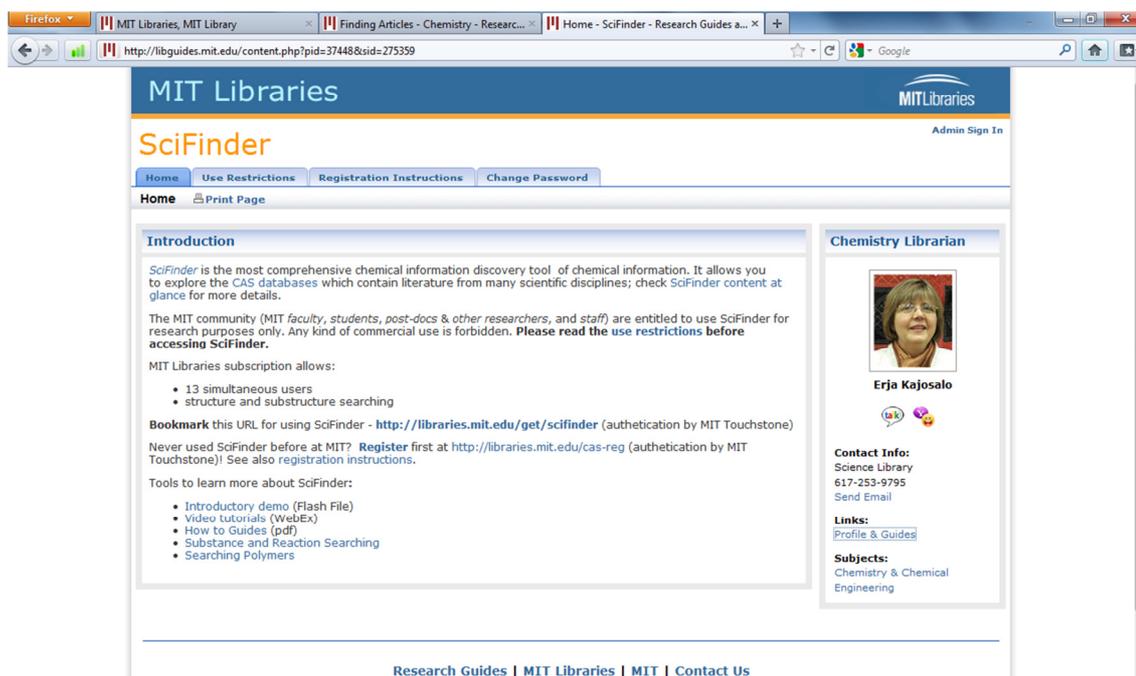
Descrições das bases: são adotadas em quase todas as bibliotecas universitárias (16 das 17 pesquisadas), sendo elaboradas pelas próprias instituições e fáceis de serem localizadas. Alguns exemplos desse item merecem ser destacados, como das bibliotecas do Swiss Federal Institute of Technology Zurich (Figura 3) e da Australian National University que agrupam nas Descrições várias informações sobre as bases de dados como acesso, dicas, treinamentos. Em especial, destaca-se a da biblioteca do Massachusetts Institute of Technology (Figura 4) que apresenta uma inovação, no formato de uma guia *Web 2.0*. Iniciativas essas que facilitam a consulta e a “vida” do usuário.

Figura 3 - Descrição do SciFinder da ETH Bibliothek

The screenshot shows the SciFinder website interface. The main content area includes a breadcrumb trail: Home > Resources > Databases > SciFinder. Below this, it states: "SciFinder provides comprehensive information about compounds and reactions based on the Chemical Abstracts databases:". A list of databases follows: CAplus, CA Registry, CASREACT, CHEMCATS, CHEMLIS, and "As well as the database MEDLINE". There is a "Note" section stating that at ETH Zurich, SciFinder is accessible via a browser-based interface. A "Technical Instructions and further information" link is provided. The "Access" section notes that access is restricted to the ethz.ch domain. The "Courses" section mentions that courses are held by special arrangement only. The "Tutorials" section lists resources for learning basic principles, including video tutorials, quick guides, and manuals by CAS. The right sidebar features a vertical menu with categories like "Digital collections", "Resources sorted by subject", "Journals, newspapers", "Databases", "E-books, books", "Dissertations, reports", "Geodata, maps", "Images", "Audio visual media, lectures", and "Archival holdings, documentations". At the bottom of the sidebar, contact details for Dr. Ulrich Fischer and Dr. Engelbert Zass are listed.

Fonte: ETH Bibliothek, Swiss Federal Institute of Technology Zurich (2012).

Figura 4 - Descrição do SciFinder das MIT Libraries



Fonte: MIT Libraries, Massachusetts Institute of Technology (2012).

Listas das bases: também são utilizadas por 16 bibliotecas estudadas, prevalecendo por pouca diferença o tipo geral (94%) ao tipo específico por assunto (82%) e de fácil localização. Algumas bibliotecas apresentam um diferencial nestas listas, classificando os títulos das bases por importância (melhores, primária, secundária) como a University of Toronto, o Ludwig-Maximilians-Universität München, a Università di Bologna, e o Swiss Federal Institute of Technology Zurich, que traz as Normas e Patentes em itens separados dos Artigos. Essas iniciativas podem facilitar a seleção de bases de dados a serem pesquisadas pelo usuário, considerando-se este ser um dos problemas apontados por Garcia e Silva (2005), Ma e Cole (2000).

Notícias, Novidades e Destaques: de acordo com o momento da coleta de dados, das bibliotecas analisadas, dez (59%) disponibilizavam algum tipo de informação relacionada às bases de dados bibliográficas através destas ferramentas.

▪ **O contexto nacional**

Através da Tabela 6, observa-se que, nos *websites* das bibliotecas universitárias nacionais, as Descrições; as Listas; as Notícias, Novidades, Destaques são utilizadas com a mesma frequência (71%). Os detalhes de cada uma delas serão apresentados a seguir.

Constata-se também que as bibliotecas nacionais tem disponível de forma indireta as Descrições e Notícias, através do Portal de Periódicos Capes.

Tabela 6 - Ferramentas função informacional dos *websites* das bibliotecas nacionais

<i>Função Informacional</i>	N1	N2	N3	N4	N5	N6	N7	Total	%
Descrições das bases?	1	0	0	1	1	1	1	5	71
Ferramenta própria?	1	0	0	1	1	1	1	5	71
Ferramenta de fornecedores?	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fácil localização?	1	0	0	1	1	0	1	4	57
Listas das bases?	1	0	0	1	1	1	1	5	71
Lista geral?	1	0	0	1	1	0	1	4	57
Lista por assuntos?	0	0	0	0	1	1	0	2	28
Fácil localização?	1	0	0	1	1	0	1	4	57
Notícias, Novidades, Destaques?	1	1	1	1	0	1	0	5	71

Notas: Sim=1, Não=0; N1: Universidade de Brasília, N2: Universidade Federal da Bahia, N3: Universidade Federal de Pernambuco, N4: Universidade Federal do Pará, N5: Universidade de São Paulo, N6: Universidade Federal de São Paulo, N7: Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Fonte: Pesquisa (2012).

Descrições das bases: são adotadas por cinco das sete bibliotecas (71%), elaboradas pelas bibliotecas, com uma média de 57% na facilidade de localização, o que precisa ser repensado, considerando-se isto ser de fundamental importância para o usuário, pois de que adianta ter o instrumento, se este não for encontrado facilmente.

Listas das bases: também são utilizadas por 71% das bibliotecas e com necessidade de melhoria nas respectivas localizações, considerando-se a mesma

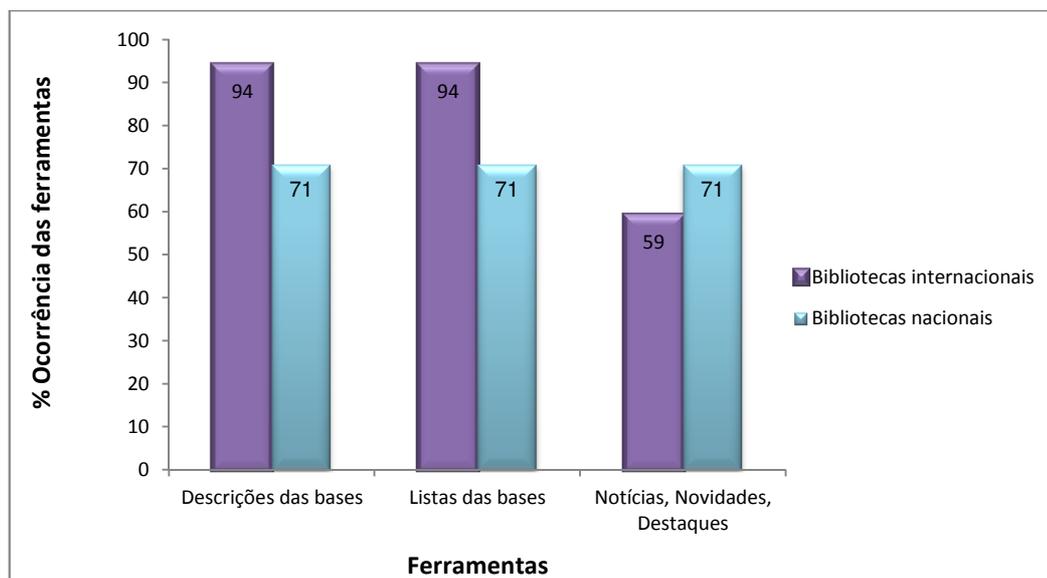
situação verificada com a ferramenta anterior, ou seja, 4 bibliotecas disponibilizam-nas em locais de fácil visualização. As listas gerais predominam em relação as de assuntos específicos.

Notícias, Novidades e Destaques: momentaneamente 71% das bibliotecas estudadas (5 das 7 pesquisadas) utilizavam essas ferramentas para fornecer algum tipo de informação relacionada às bases de dados bibliográficas.

- **Contexto internacional e contexto nacional**

Dentre o total de 24 *websites* das bibliotecas universitárias estudadas (Gráfico 4), houve similaridade em alguns aspectos, como no mesmo patamar de utilização das Descrições e Listas, com variação nos respectivos valores, mas em ambos os casos são elaboradas pelas próprias instituições. Observa-se que em relação a facilidade de localização das Descrições e Listas, a grande maioria das bibliotecas internacionais disponibilizam-nas de forma facilitada (94%), ao contrário das bibliotecas nacionais onde isto ocorre em pouco mais da metade delas (57%). Em seguida, aparecem na sequencia as Notícias, Novidades e Destaques nos dois tipos de bibliotecas analisadas.

A implementação dessas três ferramentas agrupadas na função informacional é importante, pois através delas o usuário pode tomar conhecimento das bases de dados existentes, suas atualizações e características básicas. Além de disponibilizá-las, é necessário também divulgá-las para que outras etapas posteriores dos processos de acesso, busca e uso possam ser efetivadas.

Gráfico 4 - Ferramentas específicas - Função informacional

Fonte: Pesquisa (2012).

4.2.1.2 Função referencial

Na função referencial dos *websites* está incluída a análise dos dados de uma única ferramenta, o item 10 do Apêndice A, denominada Links.

- **O contexto internacional**

Todas as 17 bibliotecas internacionais disponibilizam Links para acesso às bases de dados bibliográficas (Tabela 7). O formato textual é predominante (100%), sendo pouco utilizado o formato imagem, em apenas seis bibliotecas (35%).

Tabela 7 - Ferramentas função referencial dos *websites* das bibliotecas internacionais

Função Referencial	I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	I10	I11	I12	I13	I14	I15	I16	I17	Total	%
Links para as bases?	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17	100
Textuais?	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17	100
Imagens?	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	6	35

Notas: Sim=1, Não=0; I1: University of Cape Town, I2: University of Toronto, I3: Massachusetts Institute of Technology, I4: California Institute of Technology, I5: Universidad Nacional Autónoma de México, I6: Peking University, I7: University of Tokyo, I8: National Taiwan University, I9: Freie Universität Berlin, I10: Ludwig-Maximilians-Universität München, I11: Utrecht University, I12: Università di Bologna, I13: University of Cambridge, I14: Swiss Federal Institute of Technology Zurich, I15: King Saud University, I16: Australian National University, I17: University of Melbourne

Fonte: Pesquisa (2012).

- **O contexto nacional**

Todas as bibliotecas nacionais (Tabela 8) também utilizam Links em seus *websites*, os textuais aparecem em primeiro lugar (100%) e as imagens em grande parte das bibliotecas (86%), um elemento facilitador para o usuário lembrar-se das respectivas localizações através da associação visual.

Tabela 8 - Ferramentas função referencial dos *websites* das bibliotecas nacionais

Função Referencial	N1	N2	N3	N4	N5	N6	N7	Total	%
Links para as bases?	1	1	1	1	1	1	1	7	100
Textuais?	1	1	1	1	1	1	1	7	100
Imagens?	1	1	1	1	0	1	1	6	86

Notas: Sim=1, Não=0; N1: Universidade de Brasília, N2: Universidade Federal da Bahia, N3: Universidade Federal de Pernambuco, N4: Universidade Federal do Pará, N5: Universidade de São Paulo, N6: Universidade Federal de São Paulo, N7: Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Fonte: Pesquisa (2012).

- **Contexto internacional e contexto nacional**

Como era previsto, tanto as bibliotecas internacionais como as nacionais, em sua totalidade, disponibilizam Links em seus *websites*, pois é a ferramenta mais básica de ser aplicada, representando o ponto de partida para a respectiva utilização. As bibliotecas nacionais utilizam mais o formato de imagens do que as bibliotecas internacionais, elemento este que promove a navegação no *website* (FONSECA; FONSECA, 2005).

4.2.1.3 Função de pesquisa

Do ponto de vista da função de pesquisa dos *websites* foram analisadas quatro ferramentas verificadas pelos itens 11 a 14, do Apêndice A.

- **O contexto internacional**

A Tabela 9 mostra as aplicações das ferramentas dessa série nas bibliotecas universitárias internacionais, Catálogo, Portal Específico é a mais

adotada por elas (94%), seguida por Acesso através de Outras Mídias (76%), em terceiro lugar Metabusador (70%) e por último está Outra (12%).

A descrição detalhada de cada uma das ferramentas será relatada a seguir.

Tabela 9 - Ferramentas função referencial dos *websites* das bibliotecas internacionais

<i>Função de Pesquisa</i>	I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	I10	I11	I12	I13	I14	I15	I16	I17	Total	%
Acesso através de outras mídias (celulares, <i>palm</i> s, etc.)	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	13	76
Metabusador?	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	12	70
Catálogo, Portal Específico?	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	16	94
Outra? Qual?	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	12

Notas: Sim=1, Não=0; I1: University of Cape Town, I2: University of Toronto, I3: Massachusetts Institute of Technology, I4: California Institute of Technology, I5: Universidad Nacional Autónoma de México, I6: Peking University, I7: University of Tokyo, I8: National Taiwan University, I9: Freie Universität Berlin, I10: Ludwig-Maximilians-Universität München, I11: Utrecht University, I12: Università di Bologna, I13: University of Cambridge, I14: Swiss Federal Institute of Technology Zurich, I15: King Saud University, I16: Australian National University, I17: University of Melbourne

Fonte: Pesquisa (2012).

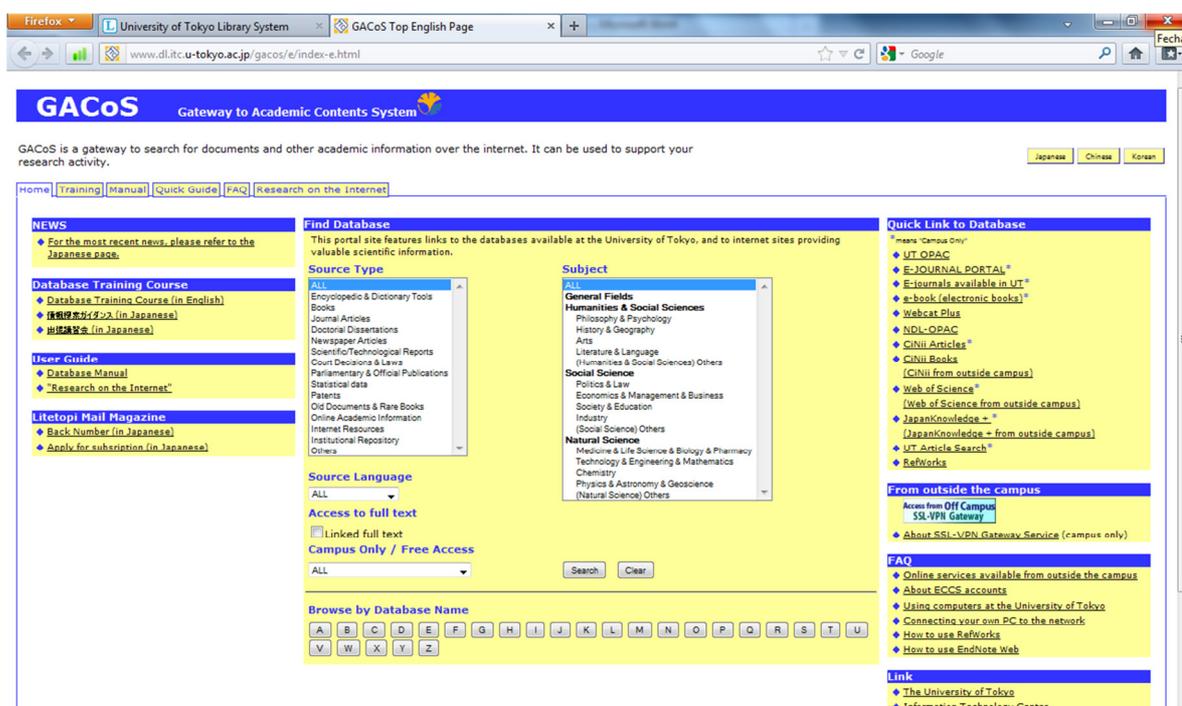
Acesso através de Outras Mídias (celulares, palm)s: ferramenta adotada por 13 bibliotecas em seus *websites*. Essa opção pode motivar as novas gerações de usuários, especialmente os “nativos digitais”.

Metabusador: implementado em 70% das bibliotecas (12 das 17 pesquisadas). Pode ser um facilitador para o usuário pesquisar numa interface unificada flexível que simplifique a apresentação dos resultados de conteúdo de múltiplas bases de dados. Mas isto dependerá também da respectiva necessidade informacional do usuário, pois este tipo de pesquisa tem uma conotação mais geral. Nesse sentido, é interessante notar que algumas dessas bibliotecas, como a Freie Universität Berlin, tem o cuidado de recomendar que as pesquisas sejam efetuadas também diretamente nas bases de dados individualmente, como complementação, especialmente no caso de buscas mais exaustivas, pois nas interfaces dos provedores estão localizados alguns itens específicos para a pesquisa, como filtros especiais, tesouros e instrumentos para análises mais elaboradas.

Catálogo, Portal Específico: são ferramentas aplicadas em quase todas as bibliotecas (94%). A University of Tokyo tem um dos melhores exemplos desse

tipo, o Portal GACos (Gateway to Academic Contents System – Figura 5), que reúne em uma interface amigável, informações sobre as bases de dados, guias de uso, treinamentos, FAQ, etc., sendo possível selecionar e pesquisar por tipo de fonte de informação, assunto, língua, texto completo, bem como consultar bases de dados por títulos. Um recurso para facilitar, informar e melhor orientar os usuários na seleção das bases de dados que atendam suas necessidades informacionais, visto ser esse um dos problemas relatados pela literatura (GARCIA; SILVA; 2005; MA, COLE, 2000).

Figura 5 - Portal GACos



Fonte: University of Tokyo Library System, University of Tokyo (2012).

Outra: neste item estão identificados dois exemplos de aplicativos que permitem ao usuário criar uma biblioteca *on-line* personalizada, com opções de inclusão de suas coleções favoritas de fontes de informação, como *websites*, livros, periódicos, bases de dados, salvar informações e receber alertas, disponíveis nas bibliotecas da University of Toronto (“My.Library”) e na Utrecht University (“Personal Library”). Estas opções possibilitam atender a diversidade de demandas individuais, de modo diferenciado.

- **O contexto nacional**

Nas bibliotecas universitárias brasileiras estudadas nenhuma ferramenta relacionada à função de pesquisa dos *websites* foi localizada. Isto pode ser explicado por utilizarem essas ferramentas de forma indireta, através do Portal de Periódicos Capes. Considerando-se que a maior parte das bases de dados bibliográficas disponibilizadas por essas bibliotecas estão no Portal, portanto, não há, necessidade de duplicação de esforços, já que este oferece a possibilidade de pesquisar nos conteúdos das bases de dados através de seu metabuscador, consultar por títulos e tipos de fontes de informação; e também a disponibilização do “Meu espaço”, similar aos exemplos encontrados nas bibliotecas internacionais, através do qual o usuário pode elaborar pesquisas, salvá-las, criar alertas, selecionar artigos e bases preferidas, virtualmente; e do acesso via *laptops* em qualquer local do país, incluindo o interior da Amazônia.

- **Contexto internacional e contexto nacional**

As bibliotecas universitárias internacionais adotam todas as quatro ferramentas listadas na função de pesquisa, com variações em seu quantitativo. No contexto nacional, ao contrário, nenhuma biblioteca dessa amostra implementou essas ferramentas em seus *websites*, conforme explicado anteriormente.

Essas quatro ferramentas da função pesquisa facilitam o acesso do usuário às bases de dados, independente de seu local físico. Podem contribuir também para minimizar a dificuldade do usuário em escolher a base de dados mais adequada às suas necessidades informacionais.

4.2.1.4 Função de comunicação

Para verificar as ferramentas relacionadas com a função de comunicação dos *websites* disponibilizadas pelas bibliotecas universitárias foram analisados nove itens (Apêndice A, itens 15 a 23).

- **O contexto internacional**

Nas bibliotecas universitárias internacionais, as oito ferramentas dessa série (Tabela 10) aparecem implementadas na seguinte sequência: Feedback geral do usuário em primeiro lugar (82%), Feedback específico do usuário em segundo lugar (70%), Agendamento de Treinamentos/Eventos Oferecidos em terceiro lugar

(65%), seguidos por RSS para Bases de Dados (59%), Redes Sociais para Bases de Dados (35%) e Chat (35%), Blog para Bases de Dados (29%), Twitter (23%), e em último lugar Outra (12%).

A descrição pormenorizada de cada ferramenta será exposta a seguir.

Tabela 10 - Ferramentas função de comunicação dos *websites* das bibliotecas internacionais

<i>Função de Comunicação</i>	I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	I10	I11	I12	I13	I14	I15	I16	I17	Total	%
Agendamento de treinamentos/ eventos oferecidos?	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	11	65
Via Formulário?	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	6	35
Via E-mail?	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	5	29
Blog para as bases?	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	5	29
Específico?	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	4	23
Informações no Geral?	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	6
Chat?	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	6	35
Feedback do usuário - Específico?	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	12	70
Via Formulário?	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	8	47
Via E-mail?	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	8	47
Feedback do usuário - Geral?	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	14	82
Via Formulário?	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	6	35
Via E-mail?	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	10	59
Redes sociais para bases de dados?	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	6	35
Facebook?	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	6	35
Outra? Qual?	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	3	18
RSS para bases de dados?	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	10	59
Específico?	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	12
Notícias, Novidades, Blogs?	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	10	59
Guias, Orientações?	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	6
Treinamentos, Eventos?	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	3	18
Twitter	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	4	23
Outra? Qual?	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	12

Notas: Sim=1, Não=0; I1: University of Cape Town, I2: University of Toronto, I3: Massachusetts Institute of Technology, I4: California Institute of Technology, I5: Universidad Nacional Autónoma de México, I6: Peking University, I7: University of Tokyo, I8: National Taiwan University, I9: Freie Universität Berlin, I10: Ludwig-Maximilians-Universität München, I11: Utrecht University, I12: Università di Bologna, I13: University of Cambridge, I14: Swiss Federal Institute of Technology Zurich, I15: King Saud University, I16: Australian National University, I17: University of Melbourne

Fonte: Pesquisa (2012).

Agendamento de treinamentos/eventos oferecidos: ferramenta empregada por 65% das bibliotecas universitárias, predominando o formato formulário (35%) ao e-mail (29%). Alguns destaques merecem ser mencionados, primeiramente, a University of Melbourne, por oferecer uma “agenda pesquisável” da programação (Figura 6), definida até novembro de 2012, com a possibilidade de consultá-la pelas opções de data (mês a mês, diariamente), tipo de treinamento (apresentações e *workshops*, visitas e seminários via *web*), palavras-chave, lista completa; informa disponibilidade de vagas, conteúdo, local de realização, duração, link para agendamento através do nome e código de barras do usuário. E da University of Cambridge, com o “Programme Timetable”, também uma “agenda pesquisável”, por data (dias, meses e anos), com links para os respectivos títulos, locais de realização e disponibilidade de vagas.

Figura 6 - Agenda pesquisável de treinamentos

The screenshot displays a web browser window showing a calendar view of programs for February 2012. The calendar grid shows the following events:

Sunday	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29			

Events on Wednesday, February 22nd:

- 11:00 AM: ISP Arts students Development Studies and Public Policy - literature searching.
- 2:00 PM: ISP Arts students Development Studies and Public Policy - literature searching.

The interface also features a sidebar with the following sections:

- Limit to Type:** Includes checkboxes for 'Presentations & Workshops', 'Tours', and 'Webinars'.
- Program Search:** Includes a search input field and radio buttons for 'Entire Catalog' and 'Program Search'.

Fonte: The University of Melbourne University Library, University of Melbourne (2012).

Blog para as Bases: essa ferramenta apresentou uma menor utilização pelas bibliotecas (5 das 17 pesquisadas). Caracterizam-se por serem blogs específicos para essas fontes de informação (23%) e apenas uma biblioteca fornecer informações sobre as bases de dados em seu blog geral. O exemplo a ser destacado é da University of Cambridge, com seu “eResources”, que traz informações sobre periódicos, bases de dados e atualizações de recursos eletrônicos.

Chat: ferramenta explorada por poucas bibliotecas universitárias internacionais (6 das 17 pesquisadas).

Feedback do Usuário – Geral: está implementado na maioria das bibliotecas (14 das 17 pesquisadas), com predominância do tipo formulário (59%) e depois via e-mail (35%).

Feedback do Usuário – Específico: é disponibilizado por grande parte das bibliotecas (70%), em igual proporção para os formatos formulário e e-mail (47%).

Redes Sociais: são utilizadas para fornecer algum tipo de informação relacionada às bases de dados bibliográficas, no momento da coleta de dados, por 7 das 17 bibliotecas internacionais. Dentre elas, são utilizadas, principalmente, o Facebook (35%); no item Outra estão listadas Plurk (National Taiwan University), Delicious (University of Cambridge) e Linked in (Swiss Federal Institute of Technology Zurich).

RSS para Bases de Dados: 59% das bibliotecas utilizam essa ferramenta para atualização de informações relacionadas às bases de dados, seja diretamente através de RSS específico para essas fontes de informação (12 das 17 bibliotecas) ou indiretamente por assinarem RSS de outros itens que trazem informações sobre as bases de dados, como Notícias, Novidades, Blogs (59%), Treinamentos, Eventos (18%) e Guias, Orientações (6%).

Twitter: é utilizado para disponibilizar algum tipo de informação referente às bases de dados bibliográficas, no período da coleta de dados, por 4 bibliotecas internacionais (23%).

Outra: nesta opção estão listadas a biblioteca da University of Toronto, com um item intitulado “Workshops” disponibilizado em sua página inicial, com as datas de realização dos eventos, os respectivos títulos e link para mais informações.

Também a da biblioteca da King Saud University que utiliza o Fórum *On-line* com seus usuários (os detalhes no *website* estão em árabe).

▪ **O contexto nacional**

Nas bibliotecas universitárias nacionais, as aplicações dessa série estão visualizadas na Tabela 11. Inicialmente estão: Twitter (71%), seguido por Agendamento de treinamentos/Eventos (57%), em terceiro lugar com igual pontuação (43%) estão Blog para as Bases; Feedback do Usuário - Específico, Feedback do Usuário – Geral, todas essas com 53% e Redes sociais (28%). Não foram localizados nessa amostra de bibliotecas três itens: Chat, RSS para Bases de Dados e Outra. As bibliotecas nacionais podem utilizar de forma indireta, através do Portal de Periódicos da Capes, Feedback geral do usuário, através de formulário e RSS, em Notícias, Novidades, Blogs.

A seguir será apresentado o detalhamento de cada uma dessas ferramentas.

Tabela 11 - Ferramentas função de comunicação dos *websites* das bibliotecas nacionais

Função de Comunicação	N1	N2	N3	N4	N5	N6	N7	Total	%
Agendamento de treinamentos/ eventos oferecidos?	1	0	1	0	0	1	1	4	57
Via Formulário?	0	0	0	0	0	1	0	1	14
Via E-mail?	1	0	1	0	0	0	1	3	43
Blog para as bases?	1	1	0	0	0	0	1	3	43
Específico?	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Informações no Geral?	1	1	0	0	0	0	1	3	43
Chat?	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Feedback do usuário - Específico?	0	0	0	1	0	1	1	3	43
Via Formulário?	0	0	0	0	0	1	0	1	14
Via E-mail?	0	0	0	1	0	0	1	2	28
Feedback do usuário - Geral?	0	1	1	0	1	0	0	3	43
Via Formulário?	0	1	1	0	1	0	0	3	43
Via E-mail?	0	0	1	0	0	0	0	1	14
Redes sociais para bases de dados?	1	1	0	0	0	0	0	2	28
Facebook?	0	1	0	0	0	0	0	1	14
Outra? Qual?	1	0	0	0	0	0	0	1	14
RSS para bases de dados?	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Específico?	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Notícias, Novidades, Blogs?	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Guias, Orientações?	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Treinamentos, Eventos?	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Twitter?	1	1	0	1	1	1	0	5	71
Outra? Qual?	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Notas: Sim=1, Não=0; N1: Universidade de Brasília, N2: Universidade Federal da Bahia, N3: Universidade Federal de Pernambuco, N4: Universidade Federal do Pará, N5: Universidade de São Paulo, N6: Universidade Federal de São Paulo, N7: Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Fonte: Pesquisa (2012).

Agendamento de treinamentos/eventos oferecidos: é utilizado por 4 das 7 das bibliotecas universitárias nacionais, principalmente através de e-mail (43%) e depois via formulário (14%).

Blog para as Bases: 3 das bibliotecas nacionais (das 7 - 43%) disponibilizavam informações sobre bases de dados bibliográficas, no momento da coleta de dados, em seus blogs. Nenhum blog específico para essas fontes de informação foi localizado.

Feedback do Usuário – Específico: é utilizado também por 43% das bibliotecas universitárias nacionais, variando os respectivos formatos, via e-mail (28%) e formulário (14%).

Feedback do Usuário – Geral: ferramenta também implementada por 3 das 7 bibliotecas, universitárias nacionais, prevalecendo o tipo formulário (43%) e depois via e-mail (14%). Na Biblioteca da Universidade Federal de Pernambuco, constata-se um exemplo diferente de interação com os usuários, a Ouvidoria, um setor com sala própria e bibliotecária exclusiva.

Redes Sociais: foram localizadas, no momento da coleta de dados, em 2 das bibliotecas nacionais (28%) disponibilizando informações sobre bases de dados bibliográficas nessas redes, primeiramente no Facebook (14%). Na opção Outra está o Formspring, da biblioteca da Universidade de Brasília, um serviço de perguntas anônimas e respostas, onde estas ficam registradas para consultas, permite também conexões com outras redes como Facebook, etc.

Twitter: grande parte das bibliotecas nacionais (71%) utilizavam esta ferramenta para disponibilizar algum tipo de informação relacionada às bases de dados bibliográficas, no período da coleta de dados.

▪ **Contexto internacional e contexto nacional**

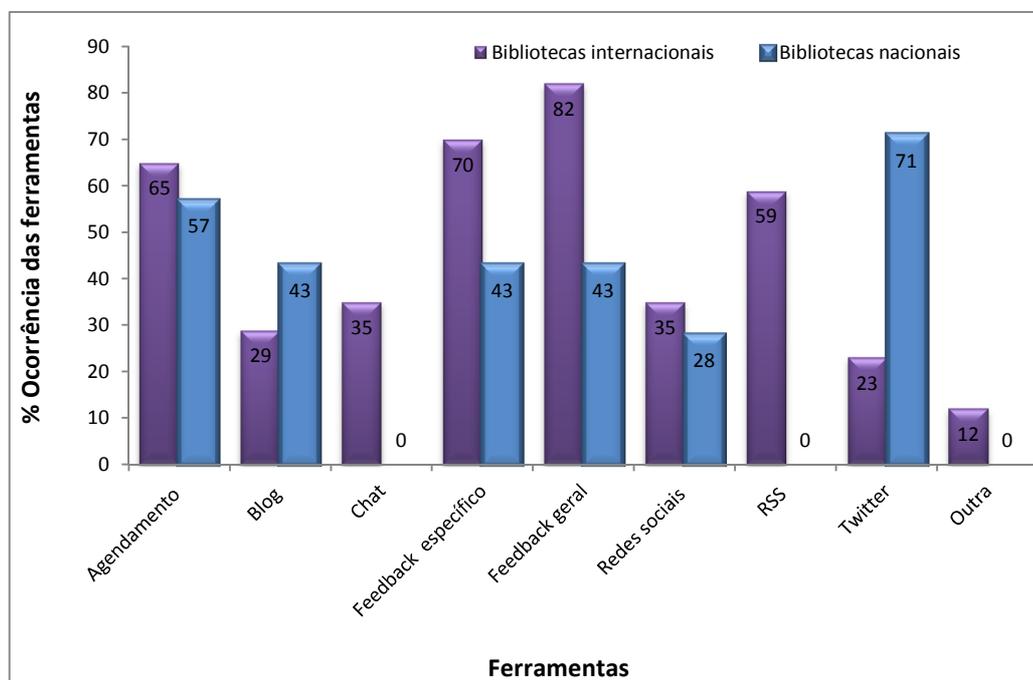
Entre as 24 bibliotecas universitárias estudadas (Gráfico 5), são primeiramente adotadas: Feedback geral (82%) pelas bibliotecas nacionais; Feedback específico (70%) pelas bibliotecas internacionais; Twitter (71%) pelas bibliotecas nacionais; Agendamento de treinamentos/eventos (65%) pelas bibliotecas internacionais, com predomínio do formato formulário, sinalizando a preocupação com a interação do usuário, através de instrumentos mais “formais”, priorizando-se o contato. As remanescentes são RSS (59%), pelas bibliotecas internacionais, onde parece existir uma cultura de utilização, com mais da metade das bibliotecas, ao contrário das bibliotecas nacionais que não o disponibilizam; Blog é mais adotado pelas bibliotecas nacionais (43%), talvez também pela maior facilidade na adoção; Redes sociais e *Chat*, implementados por poucas bibliotecas internacionais (35%). Nenhuma das bibliotecas brasileiras disponibiliza *Chat*, provavelmente porque esta aplicação requer bibliotecário sempre presente para dar suporte *on-line* aos usuários, e nem sempre há pessoal disponível para isto; outras possibilidades para isto talvez sejam o desconhecimento das ferramentas, falta de

suporte de informática, bem como os princípios éticos devido a institucionalização do Chat, suscitando questões envolvendo aparatos legais.

Assim, as ferramentas Blog para bases de dados e Twitter são mais utilizadas no Brasil que nas bibliotecas internacionais. Enquanto que Chat, RSS e o item Outra não são adotadas pelas bibliotecas nacionais, diferentemente das bibliotecas internacionais.

A importância da aplicação dessas nove ferramentas listadas na função de comunicação está em possibilitarem a interatividade do usuário, fator primordial no processo de mediação, estendendo assim os limites dos serviços/produtos oferecidos. Constata-se haver menores índices percentuais de grande parte delas nas bibliotecas nacionais, em relação às bibliotecas internacionais, o que é corroborado por dois estudos, em que identificou-se a subutilização da *web* para mediação em bibliotecas nacionais (GOMES; SANTOS, 2009; GOMES; PRUDÊNCIO; CONCEIÇÃO, 2010).

Gráfico 5 - Ferramentas específicas - Função de comunicação



Fonte: Pesquisa (2012).

4.2.2 Para mediação da aprendizagem do uso de bases de dados bibliográficas

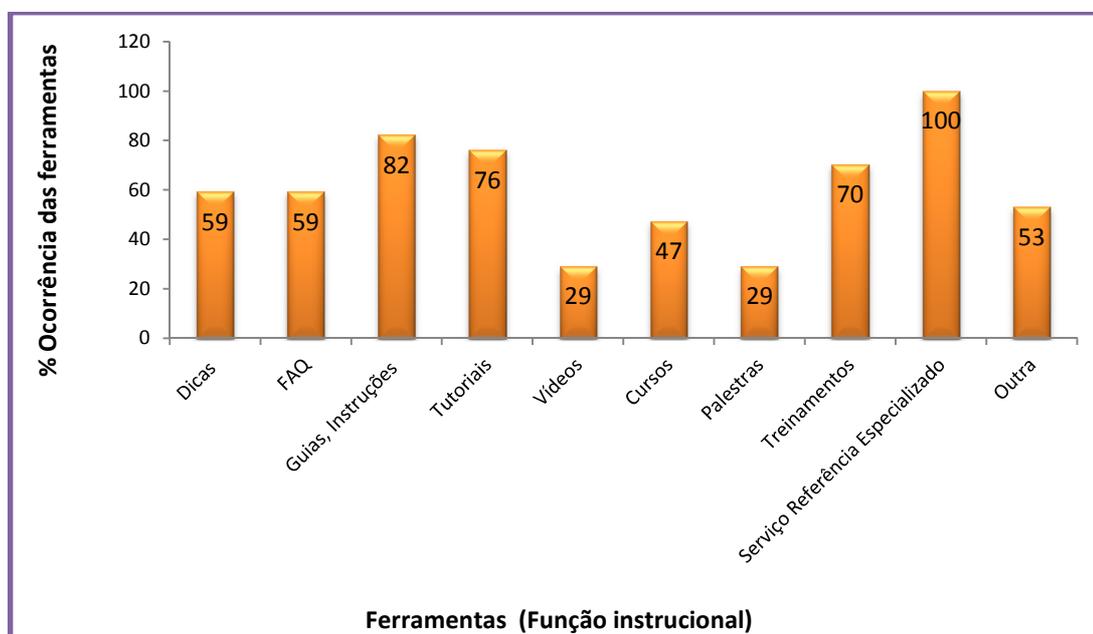
As 24 bibliotecas universitárias, internacionais e nacionais estudadas adotam quase a totalidade das ferramentas listadas nessa série (Apêndice A, itens 23 a 33), agrupadas na função instrucional dos *websites*, para apoiar o processo de mediação do acesso e busca de bases de dados bibliográficas.

A seguir são expostos detalhadamente o panorama internacional e nacional das ferramentas para mediação da aprendizagem do uso de bases de dados bibliográficas.

▪ O contexto internacional

O gráfico 6 apresenta um resumo dos dados dos *websites* das 17 bibliotecas universitárias internacionais, onde são visualizadas as aplicações de todas as ferramentas listadas nessa série, com as respectivas variações de valores percentuais de ocorrência das ferramentas.

Gráfico 6 - Mediação da aprendizagem do uso dos *websites* das bibliotecas internacionais



Fonte: Pesquisa (2012).

Nessas bibliotecas universitárias internacionais, constata-se que Serviço de Referência Especializado é a aplicação mais adotada (100%), Guias e

Instruções está em segundo lugar (82%), Tutoriais em terceiro lugar (76%) e as remanescentes são Treinamentos (65%); Dicas (59%); FAQ, Cursos e Outra, com os mesmos índices percentuais de 53%; depois Vídeos e Palestras, ambas com 29%.

As ferramentas (Tabela 12) são comentadas a seguir, de forma individual.

Tabela 12 - Mediação da aprendizagem do uso dos *websites* das bibliotecas internacionais

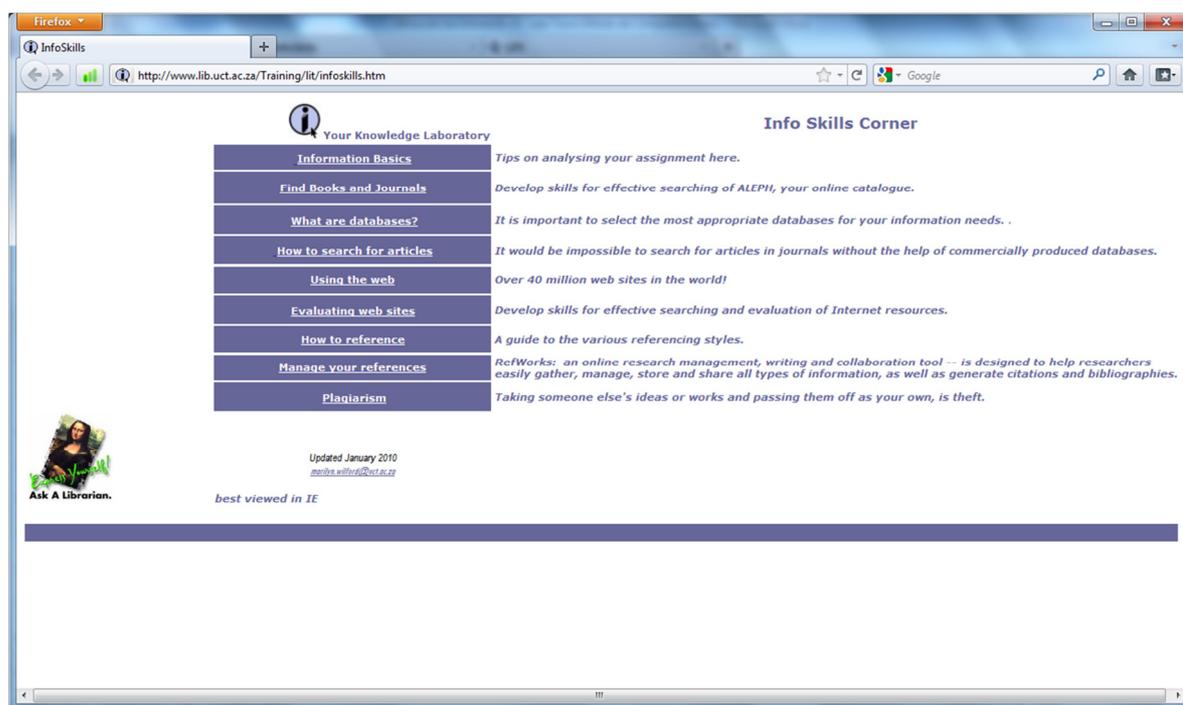
<i>Função Instrucional</i>	I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	I10	I11	I12	I13	I14	I15	I16	I17	Total	%
Dicas de pesquisa?	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	10	59
Ferramenta própria?	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	8	47
Ferramenta de fornece	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	3	18
Há interatividade?	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	7	41
Fácil localização?	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	8	47
FAQ?	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	10	59
Específico?	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	6	35
Informações na Geral?	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	4	23
Há interatividade?	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	9	53
Fácil localização?	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	9	53
Guias, Instruções ou Orientações de Uso?	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	14	82
Ferramenta própria?	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	10	59
Ferramenta de fornecedores?	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	9	53
Formato <i>Web 2.0</i> ?	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	7	41
Há interatividade?	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	13	76
Fácil localização?	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	10	59
Tutoriais?	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	13	76
Ferramenta própria?	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	11	65
Ferramenta de fornecedores?	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	6	35
Fácil localização?	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	11	65
Vídeos?	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	5	29
Ferramenta própria?	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3	18
Ferramenta de fornece	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	12
Fácil localização?	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3	18
Cursos?	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	8	47
Presencial?	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	8	47
Virtual?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	2	12
Palestras, Seminários?	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	5	29
Presencial?	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	5	29
Virtual?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	3	18
Treinamentos, Workshops?	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	12	70
Presencial?	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	12	70
Virtual?	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	6
Serviço de Referência Especializado?	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17	100
Presencial?	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	13	76
Virtual?	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	10	59
Outra? Qual?	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	9	53

Notas: Sim=1, Não=0; I1: University of Cape Town, I2: University of Toronto, I3: Massachusetts Institute of Technology, I4: California Institute of Technology, I5: Universidad Nacional Autónoma de México, I6: Peking University, I7: University of Tokyo, I8: National Taiwan University, I9: Freie Universität Berlin, I10: Ludwig-Maximilians-Universität München, I11: Utrecht University, I12: Università di Bologna, I13: University of Cambridge, I14: Swiss Federal Institute of Technology Zurich, I15: King Saud University, I16: Australian National University, I17: University of Melbourne

Fonte: Pesquisa (2012).

Dicas de pesquisa: são utilizadas por um pouco mais da metade das bibliotecas universitárias internacionais (10 de 17, 59%), elaboradas, principalmente, pelas próprias bibliotecas (47%). Existe também o aproveitamento de material dos fornecedores das bases de dados, mas em números bem menores (18%). Apresentam certo grau de interatividade e fácil localização, características essas presentes em quase metade das bibliotecas, com percentuais de 41% e 47%, respectivamente. O exemplo diferenciado está na University of Cape Town, com o intitulado “Info Skills Corner” (Centro de Habilidades em Informação, Figura 7), que agrega informações sobre as bases de dados, às informações sobre a pesquisa para o trabalho acadêmico como um todo desde o início, passando pela busca em fontes de informação até a parte final com as referências, incluindo a questão do plágio, em módulos distintos.

Figura 7 - Centro de Habilidades em Informação

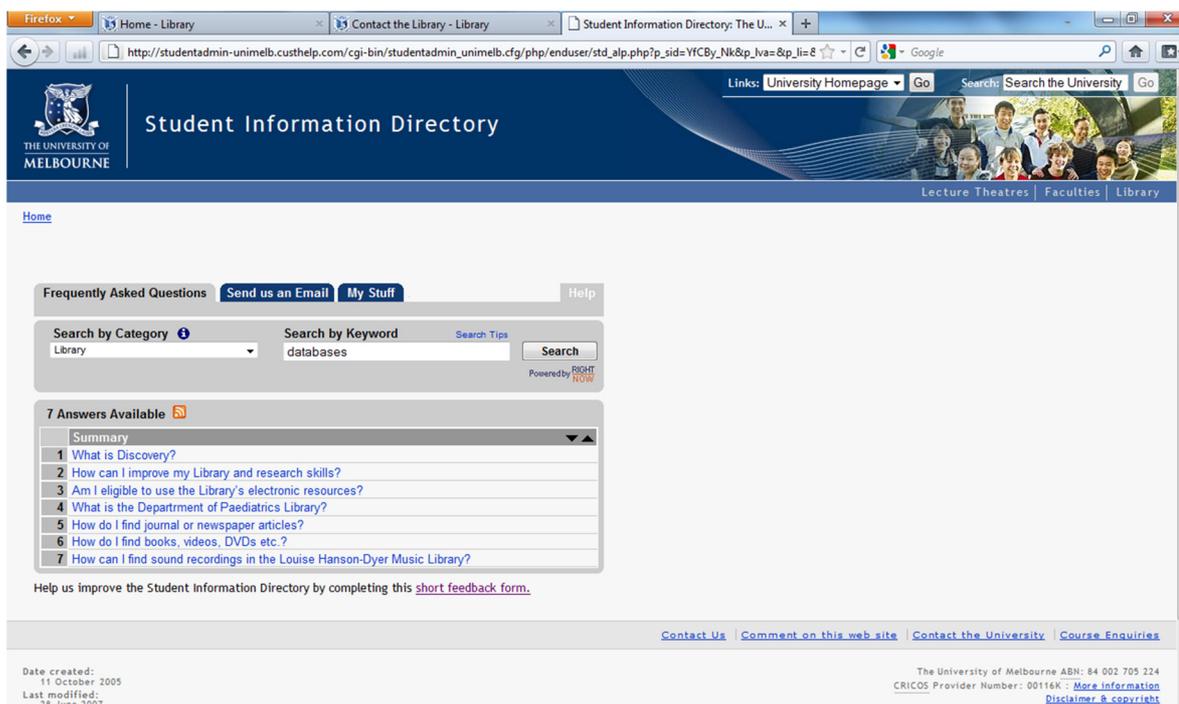


Fonte: UCT Libraries, University of Cape Town (2012).

FAQ: ferramenta implementada em um pouco mais da metade das bibliotecas internacionais (10 das 17). Em algumas dessas bibliotecas, essa ferramenta é exclusiva para as bases de dados bibliográficas (35%) e, em outras, caracterizam-se por terem temática geral, onde disponibilizam informações

pertinentes às bases de dados (23%). Exemplos diferenciados, por serem pesquisáveis, portanto, com interatividade estão presentes nas bibliotecas da Australian National University e University of Melbourne, esta última mais completa ainda por incluir RSS, feedback e dicas de pesquisa (Figura 8).

Figura 8 - FAQ - Frequently Asked Questions



Fonte: The University of Melbourne University Library, University of Melbourne (2012).

Guias, Instruções ou Orientações de Uso: são adotadas por grande parte das bibliotecas universitárias internacionais (82%), elaboradas pelas próprias bibliotecas (59%). Também há o aproveitamento de materiais de fornecedores das bases de dados (41%), possuem relativa interatividade (76%) e um certo grau de facilidade para serem localizadas (59%). O grande diferencial desse tipo de ferramenta é o formato *Web 2.0*, apresentado por quase metade dessas bibliotecas (41%), as “LibGuides”, que parece ser uma tendência internacional, devido aos seus recursos facilitadores, propiciando interatividade e interação do usuário, através de avaliações, comentários, contato direto com os autores, normalmente os bibliotecários especializados nos respectivos assuntos. Todas elas utilizam a plataforma Springshare, de uma empresa americana especializada em desenvolver

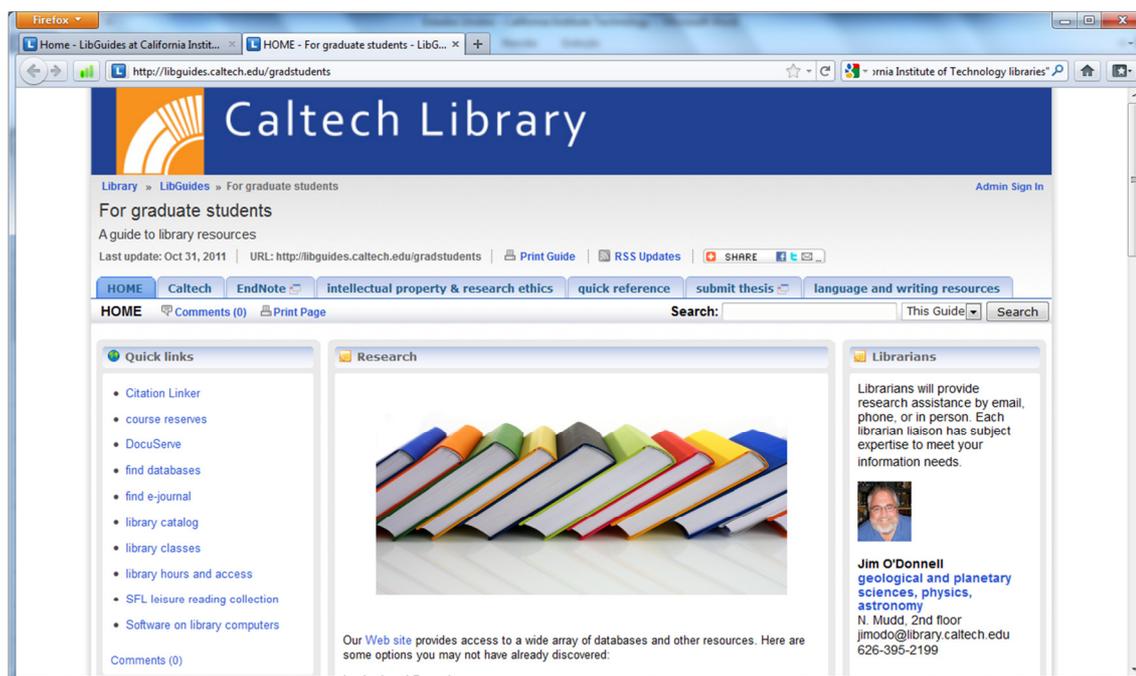
aplicações práticas para *web* 2.0 voltadas para bibliotecas e instituições educacionais. Observa-se que os respectivos conteúdos (mais extenso, geral, etc.) variam conforme a biblioteca. Um ótimo exemplo de guia na área de Química é o da biblioteca da University of Cape Town (Figura 9). Outro destaque, é o da biblioteca da California Institute of Technology e suas guias específicas por categorias de usuários: docentes, alunos de graduação, de pós-graduação, bibliotecários, pós-doutorandos, funcionários, visitantes (Figura 10), bem interessantes, já que as necessidades informacionais de cada uma dessas são diferentes.

Figura 9 - Guia de assunto sobre Química

The screenshot shows the UCT Libraries Chemistry LibGuides website. The browser address bar displays 'http://libguides.lib.uct.ac.za/chemistry'. The page header includes the UCT Libraries logo and the University of Cape Town logo. Below the header, there is a navigation menu with tabs for 'Home', 'Reference Books', 'Finding Books', 'Finding Journals', 'Finding Journal Articles', 'Databases', 'What's this?', and 'SciFinder'. The main content area is divided into several sections: a 'News from Chemistry World' sidebar on the left with several article teasers; a central 'Welcome' message from Fiona Jones, which includes a 'Getting started' section and contact information; and a 'Rate this guide' section at the bottom right. The page is designed with a blue and white color scheme.

Fonte: UCT Libraries, University of Cape Town (2012).

Figura 10 - Guia para alunos de pós-graduação



Fonte: Caltech Library, California Institute of Technology (2012).

Tutoriais: são disponibilizados por 13 das 17 bibliotecas internacionais, com relativa facilidade de elaboração (65%). A forma de elaboração é própria (65%) e também são utilizados materiais de fornecedores das bases de dados (35%). A biblioteca do Ludwig-Maximilians-Universität München, representa um dos melhores exemplos dessa ferramenta. Possuem uma série de tutoriais, intitulada “E-Tutorials”, que também estão em um canal específico do YouTube, como destaque um desses tutoriais (Figura 11), que aborda como pesquisar literatura para o trabalho acadêmico (graduação e pós-graduação), onde a bibliotecária se apresenta, vai narrando e as etapas realizadas são visualizadas na tela atrás dela.

Figura 11 - Tutorial da Biblioteca Ludwig-Maximilians-Universität München



Fonte: Universitätsbibliothek, Ludwig-Maximilians-Universität München (2012).

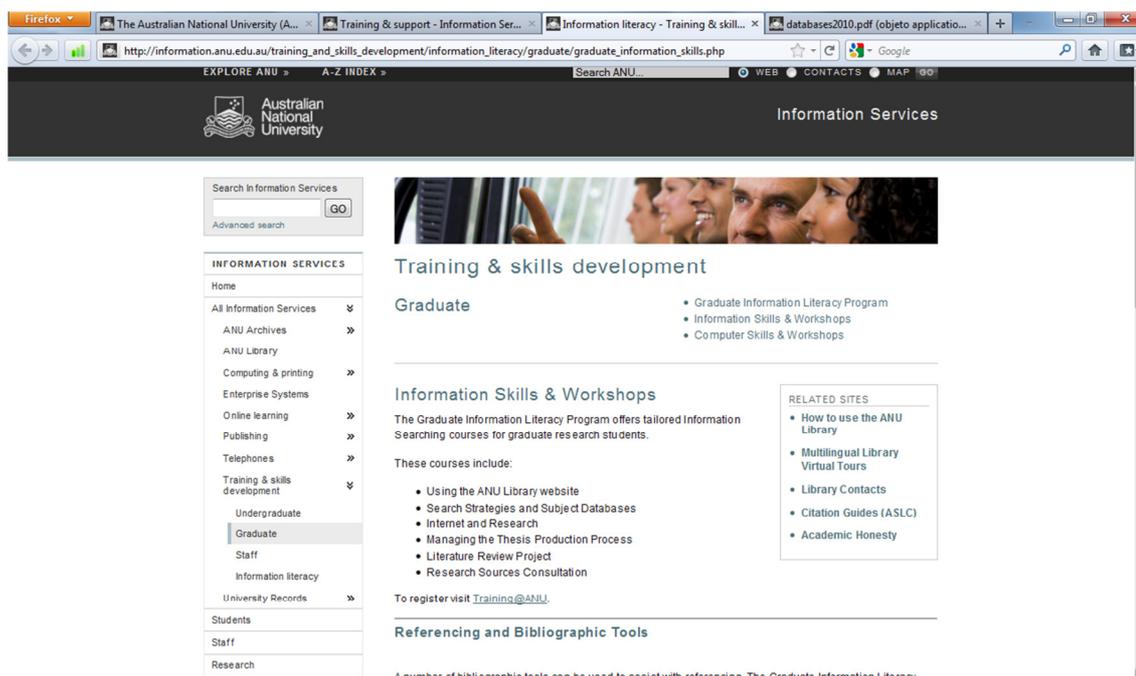
Vídeos: ferramenta utilizada por uma minoria de bibliotecas internacionais (29%), talvez porque seja mais comum a disponibilização de tutoriais *on-line*. Alguns são elaborados pelas próprias bibliotecas (18%) e outros são provenientes dos fornecedores de bases de dados (12%).

Cursos: são oferecidos por menos da metade das bibliotecas internacionais (47%), de forma presencial (47%) e também virtual (12%).

Palestras, Seminários: são adotadas por apenas 5 das 17 bibliotecas (29%), presencial (29%) e virtualmente (18%).

Treinamentos, Workshops: utilizados em 12 das 17 bibliotecas internacionais (70%). Em todas essas, de forma presencial e em apenas uma delas também de forma virtual. Como exemplo, destacam-se a biblioteca da Australian University Library que tem uma programação para categorias de usuários (Figura 12), a graduação, a pós-graduação e os docentes. Interessante, por tratarem das respectivas necessidades informacionais de forma diferenciada. Também a biblioteca do Massachusetts Institute of Technology que realiza treinamentos específicos para alunos a pedido de docentes; e a da Peking University, com *workshops* personalizados, sob demanda.

Figura 12 - Treinamentos para pós-graduandos da Australian National University

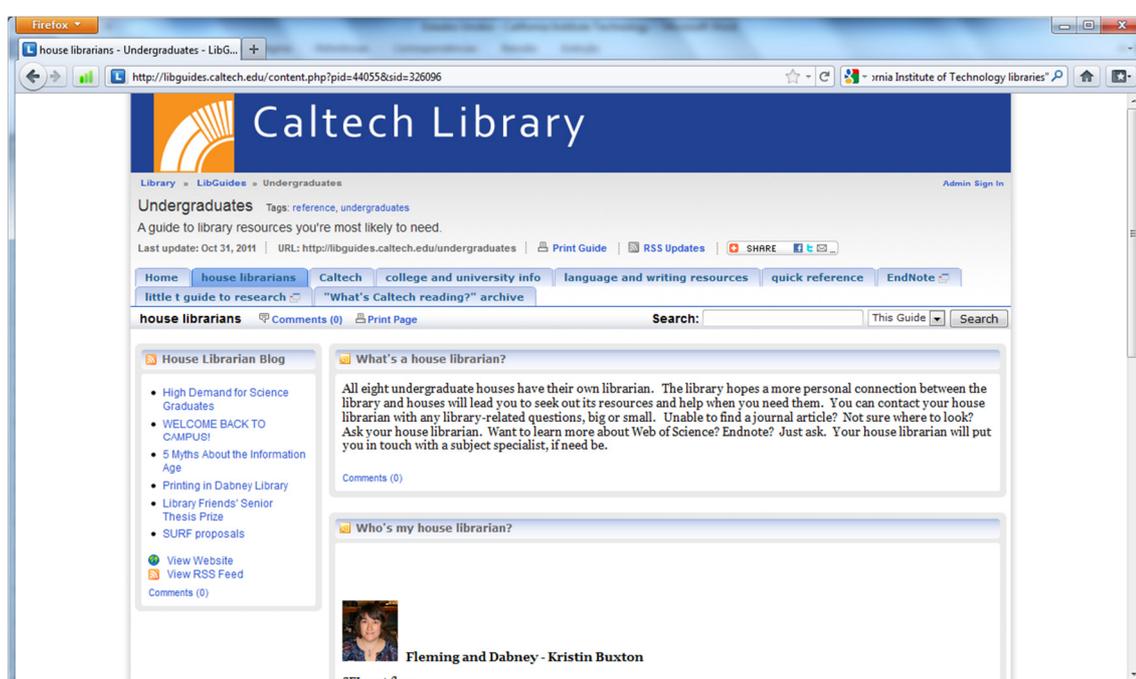


Fonte: University Library, Australian National University (2012).

Serviço de Referência Especializado: está implementado em todas as bibliotecas internacionais (100%), de forma presencial (em 12 das 17 pesquisadas) e também de forma virtual (em 10 das 17 pesquisadas). As opções mais comuns são atendimento de bibliotecários, em alguns casos especializados em determinados assuntos, pois tem formação em outras áreas específica (exemplo biologia). Nota-se também haver denominações como “bibliotecário de ligação” (University of Melbourne), “conselheiros de informação” (Australian National University), esse último termo relacionado aos níveis de mediação identificados por Kuhlthau (1994). Alguns destaques desse tipo de serviço presencial estão na biblioteca do Massachusetts Institute of Technology, onde oferecem um serviço de suporte instrucional customizado para cursos e grupos, com várias atividades como instruções/orientações individuais e em grupos sob demanda, cursos direcionados, guias de assunto, eventos. Na biblioteca da University of Melbourne realizam agendamento de consultas para realização de pesquisas e, também, na do California Institute of Technology, bibliotecários dedicados ao atendimento dos alunos de graduação, intitulados “House Librarians” (Figura 13) e na National Taiwan University, com um serviço formalizado de assistência para realização de pesquisas

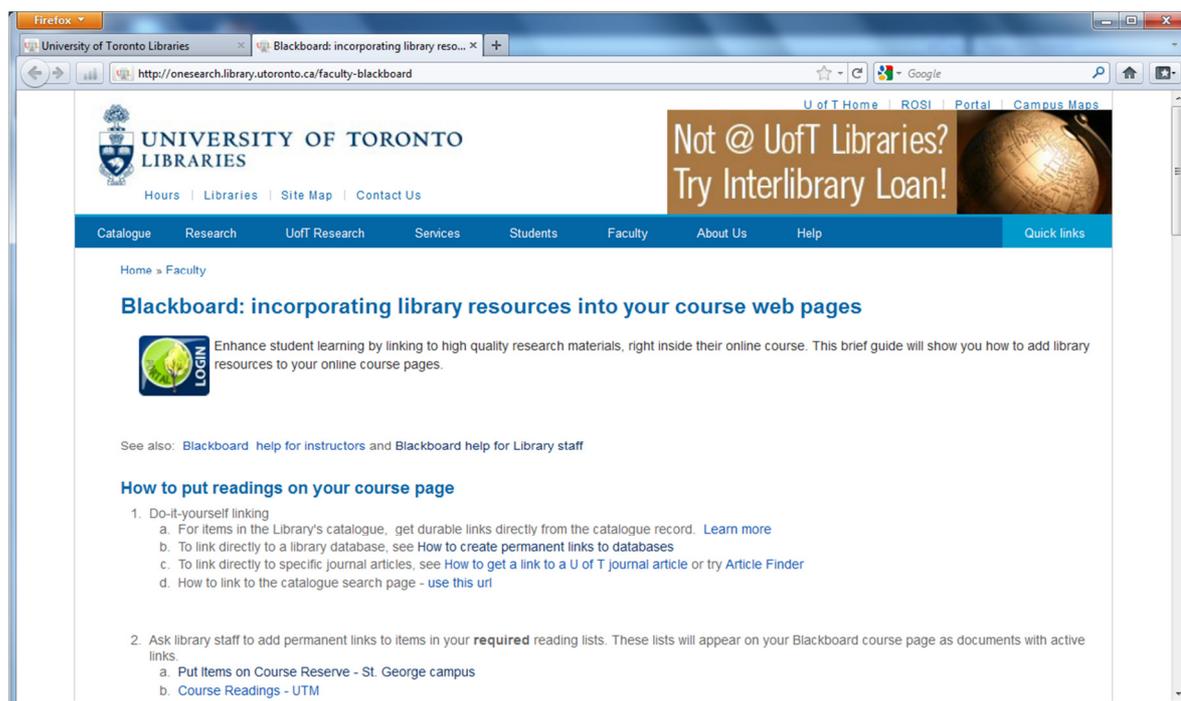
e relatórios, com foco nas atividades de ensino, pesquisa e escrita da tese. Já os serviços virtuais destacados estão na University of Toronto, com a disponibilização no *website* de orientação específica para docentes sobre a inclusão de recursos em aulas *on-line* para melhoria da aprendizagem, intitulada “Blackboard Help”, com dicas, links para bibliotecários especializados (Figura 14). Ainda na University of Melbourne existe um centro de atendimento telefônico (“call center”), telefone exclusivo para o atendimento de usuários.

Figura 13 - House Librarians



Fonte: Caltech Library, California Institute of Technology (2012).

Figura 14 - Blackboard Help

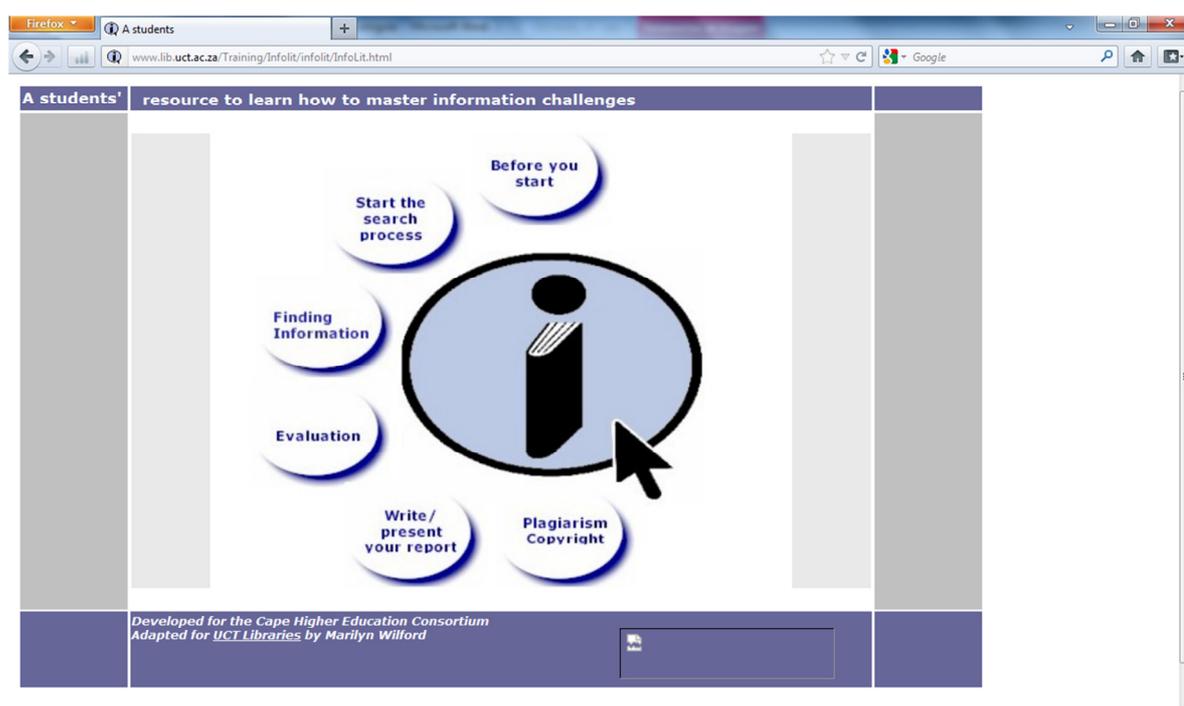


Fonte: University of Toronto Libraries, University of Toronto (2012).

Outra: neste estão relacionados os itens localizados nas bibliotecas internacionais referentes a: a) ações formalizadas sobre *competência em informação* desenvolvidas, nas bibliotecas da University Cape Town, com um curso virtual modulado para competência em informação, intitulado “CHEC Information Fluency Site”, inclui as bases de dados bibliográficas (Figura 15); da Freie Universität Berlin, com um curso modulado presencial para competência em informação e midiática para os alunos do Bacharelado; da Università di Bologna, com um curso *on-line* sobre competência em informação, tendo um módulo separado para estudantes estrangeiros; da University of Cambridge, com um Programa de Habilidades de Pesquisa, englobando treinamentos e suporte, com foco em competência em informação também, envolvendo desde alunos de graduação até os docentes; a King Saud University, com o Programa Competência em Informação, com palestras e *workshops* temáticos, incluindo docentes e pesquisadores, a ênfase é dada na conscientização da importância da informação na vida dos usuários (vida pública, profissional e prática); da Australian National University, com o Programa de Competência em Informação, englobando atividades para categorias específicas de usuários, graduação, pós-graduação e docentes e funcionários. Observou-se,

também, que algumas bibliotecas elaboram guias direcionadas para competência em informação, como a do Massachusetts Institute of Technology, a University of Melbourne, entre outras. Ainda, serviço estruturado para competência em informação, como a University of Toronto, com bibliotecária coordenadora de competência de informação e a University of Tokyo, com um departamento específico para competência em informação; b) bibliotecas que disponibilizam informações de forma personalizada para categorias de usuários, como alunos, docentes, ex-alunos, visitantes, através de links diferenciados, como exemplos tem-se University of Toronto, Massachusetts Institute of Technology, Peking University, National Taiwan University, Australian National University, University of Melbourne.

Figura 15 - Curso virtual modulado para competência em informação



Fonte: UCT Libraries, University of Cape Town (2012).

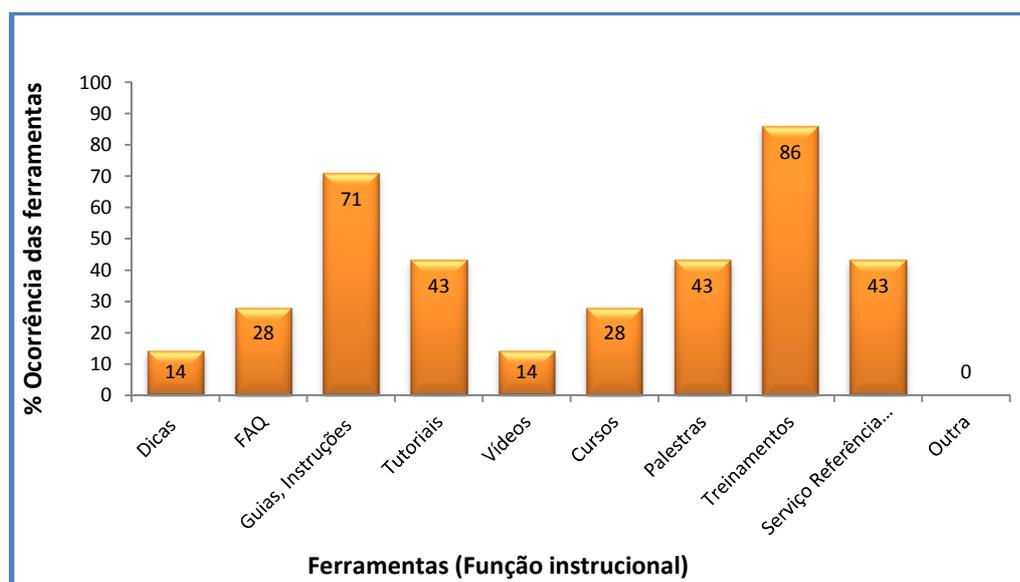
- **O contexto nacional**

Nas sete bibliotecas universitárias nacionais, pesquisadas foram localizados nove itens dessa série, conforme Gráfico 7. As duas principais ferramentas disponibilizadas por essas bibliotecas são Treinamentos (86%) e Guias, Instruções (71%). As remanescentes são: Tutoriais, Palestras, e Serviço de

Referência Especializado, com iguais índices percentuais (43%), FAQ e Cursos, ambas com 28%, e Dicas, Vídeos com frequências iguais (14%).

As bibliotecas nacionais dispõem também de forma indireta, através do Portal de Periódicos da Capes, das opções Descrições, Guias, FAQ, Treinamentos, Tutoriais, Vídeos, Sistema de televisão via internet (WebTV).

Gráfico 7 - Mediação da aprendizagem do uso dos *websites* das bibliotecas nacionais



Fonte: Pesquisa (2012).

Cada ferramenta (Tabela 13) será discutida separadamente a seguir.

Tabela 13 - Mediação da aprendizagem do uso dos *websites* das bibliotecas nacionais

<i>Função Instrucional</i>	N1	N2	N3	N4	N5	N6	N7	Total	%
Dicas de pesquisa para bases de dados?	0	0	0	1	0	0	0	1	14
Ferramenta própria?	0	0	0	1	0	0	0	1	14
Ferramenta de fornecedores?	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Está atualizada?	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Há interatividade?	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fácil localização?	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FAQ para bases de dados?	0	0	0	1	1	0	0	2	28
Específico?	0	0	0	1	0	0	0	1	14
Informações na Geral?	0	0	0	0	1	0	0	1	14
Há interatividade?	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fácil localização?	0	0	0	1	1	0	0	2	28
Guias, Instruções ou Orientações de Uso?	1	0	1	1	0	1	1	5	71
Ferramenta própria?	1	0	0	0	0	1	1	3	43
Ferramenta de fornecedores?	1	0	1	1	0	0	1	4	57
Formato <i>Web 2.0</i> ?	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Há interatividade?	1	0	0	0	0	0	1	2	28
Fácil localização?	1	0	0	0	0	1	0	2	28
Tutoriais?	0	0	0	1	1	0	1	3	43
Ferramenta própria?	0	0	0	0	1	0	1	2	28
Ferramenta de fornecedores?	0	0	0	1	0	0	1	2	28
Fácil localização?	0	0	0	0	1	0	0	1	14
Vídeos?	1	0	0	0	0	0	0	1	14
Ferramenta própria?	1	0	0	0	0	0	0	1	14
Ferramenta de fornecedores?	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fácil localização?	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cursos?	0	0	0	1	0	1	0	2	28
Presencial?	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Virtual?	0	0	0	1	0	1	0	2	28
Palestras, Seminários?	0	1	0	0	0	1	1	3	43
Presencial?	0	1	0	0	0	1	1	3	43
Virtual?	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Treinamentos, Workshops?	1	1	1	1	1	0	1	6	86
Presencial?	1	1	1	1	1	0	1	6	86
Virtual?	0	0	0	0	1	0	0	1	14
Serviço de Referência Especializado?	0	0	1	1	0	1	0	3	43
Presencial?	0	0	1	1	0	1	0	3	43
Virtual?	0	0	0	1	0	0	0	1	14
Outra? Qual?	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Notas: Sim=1, Não=0; N1: Universidade de Brasília, N2: Universidade Federal da Bahia, N3: Universidade Federal de Pernambuco, N4: Universidade Federal do Pará, N5: Universidade de São Paulo, N6: Universidade Federal de São Paulo, N7: Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Fonte: Pesquisa (2012).

Dicas de pesquisa: essa ferramenta é disponibilizada por apenas uma biblioteca universitária nacional, de elaboração própria, sem interatividade e sem facilidade de localização.

FAQ: é pouco adotada pelas bibliotecas nacionais (2 das 7) e fáceis de serem localizadas. Dessas, uma é específica, a outra é geral e apresenta informação relacionada às bases de dados.

Guias, Instruções ou Orientações de Uso: são utilizadas por um número expressivo de bibliotecas (71%), combinando elaboração própria e materiais de fornecedores das bases de dados, com pouca interatividade (28% delas), e não tão fáceis de serem localizadas e nenhuma delas adota formato *web 2.0*. Um exemplo de agrupamento de informações está na biblioteca da Universidade Federal de São Paulo, que reúne Eventos, Manuais e Apostilas, Cursos num item em sua página inicial, denominado Espaço de Aprendizagem, o que vem a facilitar, para o usuário, localizar informações pertinentes em um único local.

Vídeos: ferramenta presente em apenas uma biblioteca nacional, de elaboração própria e difícil localização.

Cursos: são oferecidos virtualmente por duas bibliotecas, um deles através de fornecedor de bases de dados.

Palestras, Seminários: estão presentes de forma presencial em 43% das bibliotecas nacionais.

Treinamentos, Workshops: são implementados na grande maioria das bibliotecas nacionais (86%), predominantemente de forma presencial (86%) e em uma dessas também é oferecido de forma virtual.

Serviço de Referência Especializado: é oferecido por menos da metade das bibliotecas nacionais (43%), de forma presencial em todas essas e em duas delas também está presente virtualmente. Alguns exemplos em destaque, são da biblioteca da Universidade Federal de Pernambuco, com sua Estação da Pesquisa, uma espaço estruturado com equipamentos, pessoal para orientação e realização de pesquisas; e da biblioteca da Universidade Federal do Pará, com o Help Desk Capes (Região Norte), um serviço *on-line* para divulgação das atualizações do Portal de Periódicos, esclarecimento de dúvidas e recebimento de sugestões dos usuários.

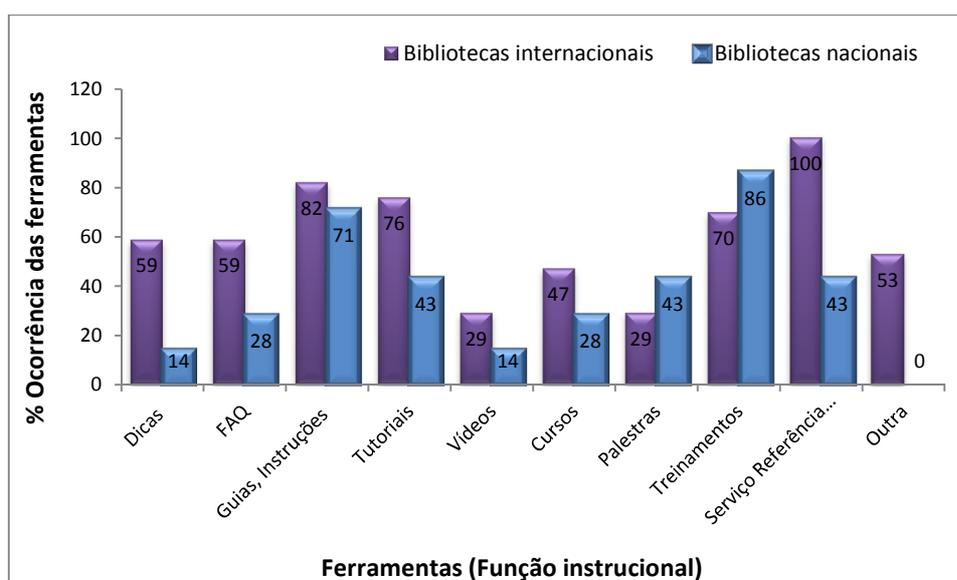
Outra: neste item não foi localizada nenhuma alternativa.

▪ Contexto internacional e contexto nacional

Nas 24 bibliotecas universitárias pesquisadas (Gráfico 8), a ordem de adoção das ferramentas é Serviço de Referência Especializado (100%) nas bibliotecas internacionais; Treinamentos (86%) nas bibliotecas nacionais; depois Guias (82%), Tutoriais (76%), Dicas (59%), FAQ (59%), Outra (53%), Cursos (47%) todas nas bibliotecas internacionais; Palestras (43%) nas bibliotecas nacionais e Vídeos (29%) nas bibliotecas internacionais.

Pode-se constatar que as bibliotecas internacionais predominam na aplicação de oito itens, que são: Dicas, FAQ, Guias/Instruções, Tutoriais, Vídeos, Cursos, Serviço de Referência Especializado e Outra. As bibliotecas nacionais tem maior implementação em apenas duas ferramentas, Palestras e Treinamentos, porém não tem nenhuma alternativa em Outra. Isto pode indicar que as bibliotecas nacionais necessitem focar mais no usuário, oferecendo opções com mais interatividade, sair do tradicionalismo. Entretanto, existe a cultura e as condições peculiares dessas bibliotecas. O Brasil tem uma característica diferenciadora com o Portal da Capes, uma ferramenta riquíssima, que precisa ser mais divulgada e aproveitada em todo seu potencial.

Gráfico 8 - Mediação da aprendizagem do uso - Geral



Fonte: Pesquisa (2012).

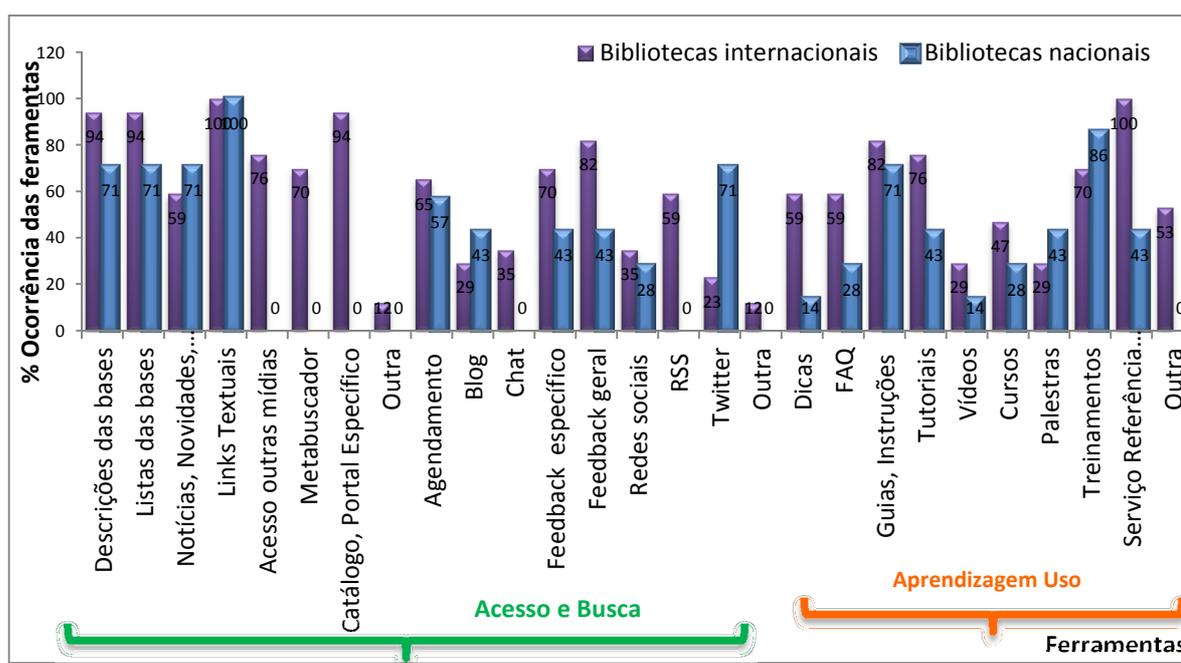
4.2.3 Para mediação do acesso, busca e aprendizagem do uso de fontes de bases de dados bibliográficas

O Gráfico 9 apresenta um panorama geral resumido da aplicação de ferramentas para os processos de mediação do acesso, busca e aprendizagem de bases de dados bibliográficas pelas 24 bibliotecas universitárias estudadas.

Algumas bibliotecas internacionais apresentam opções de ferramentas customizadas por categorias de usuários (Guias, Instruções, Treinamentos, Serviço de Referência Especializado), provavelmente por considerarem a necessidade informacional ser situacional e contextualizada, portanto, uma forma de harmonizar os estoques de informação disponíveis com sua distribuição para a assimilação e o conhecimento, conforme abordagem de Barreto (1999).

As dez ferramentas para mediação da aprendizagem do uso de bases de dados bibliográficas representam oportunidades criadas pelas bibliotecas para o desenvolvimento de um aprendizado que contribua para a construção do conhecimento e o exercício da comunicação científica, sugeridas por Hatschbach (2002).

Gráfico 9 - Panorama geral das ferramentas para mediação



Fonte: Pesquisa (2012).

De um modo geral, as bibliotecas universitárias estudadas apresentam ferramentas específicas para os processos de mediação do acesso, busca e aprendizagem do uso de bases de dados bibliográficas. Constata-se, pela comparação dos maiores valores dos cinco primeiros índices percentuais de cada série, que eles estão localizados na mediação do acesso e busca, sugerindo uma concentração maior de esforços das bibliotecas nas atividades desse processo e a necessidade de melhorar a disponibilização de ferramentas voltadas para a aprendizagem do usuário. Observa-se que há, embora em índices percentuais não tão elevados, a oferta de algumas opções nos formatos presencial e também no virtual, o que sempre deverá ser considerado, pois as bibliotecas atualmente convivem com várias gerações de usuários, desde os docentes mais velhos até os jovens alunos de 18 anos, com características bem diferenciadas, que nasceram em épocas distintas, desfrutaram a infância e a adolescência em diferentes estágios do avanço tecnológico que marcou especialmente o século XX, manifestando comportamentos e necessidades informacionais distintos.

Diante do cenário das ferramentas aplicadas pelas bibliotecas internacionais e nacionais, pode-se considerar que a maioria delas está concentrada em duas das concepções da competência em informação destacadas por Dudziak (2003), isto é, a da informação e a da tecnologia da informação. Algumas das bibliotecas internacionais, com seus exemplos de programas voltados para a competência em informação, situam-se na terceira concepção, a concepção da inteligência.

Ao se analisar os cinco níveis de mediação do bibliotecário, definidos por Kuhlthau (1994), através das ferramentas adotadas pelas bibliotecas, pode-se inferir que, na maioria das internacionais e em todas as nacionais essa mediação estende-se até os quatro primeiros níveis (organizador, localizador, identificador e conselheiro). Em algumas bibliotecas internacionais com os treinamentos customizados aos grupos de docentes e seus alunos, e os serviços de referência especializado parecem chegar até o quinto nível de mediação, o orientador.

Qual a razão dessa diferença? Provavelmente pelas instituições terem suas realidades e culturas organizacionais específicas, que envolvem muitas vezes a falta de fundos adequados, falta de interesse, falta de pessoal, muitos usuários a serem atendidos, falta de tempo do bibliotecário, falta de habilidade técnica com as TICs, especialmente as da *web 2.0*. Fatores esses também verificados por Krause

(2006) ao estudar *websites* de bibliotecas escolares. Temos que considerar ainda que, no Brasil, a visão de competência em informação está em fase de consolidação, de acordo com Dudziak (2008, 2010a), ao contrário de outros países, em que as pesquisas e ações educacionais nesta área estão bem desenvolvidas, como os Estados Unidos, Reino Unido e Austrália, cujas bibliotecas universitárias, fazem parte da amostra investigada. Para minimizar essa desigualdade, a mesma autora (2008) recomenda ações centradas na preparação dos bibliotecários, através de programas de aprendizado e nas mudanças de atitude, visando desenvolver atividades para os usuários, focadas em competência em informação, criando materiais de apoio e modelos. Assim, primeiramente deve ocorrer a incorporação do conceito de competência em informação, ser disseminado entre os profissionais da informação, para que depois seja possível atingir as práticas educacionais e de trabalho (DUDZIAK, 2008).

Apesar das dificuldades que possam existir, a disponibilização de ferramentas desse tipo é de fundamental importância, considerando-se que os usuários estão cada vez mais virtuais e a oferta de fontes de informação aumentando exponencialmente, tornando-se um desafio localizá-las, acessá-las e usá-las eficaz e eficientemente, sabendo aproveitar toda a potencialidade oferecida por elas. Assim, a biblioteca pode chegar até os usuários, em qualquer lugar que ele esteja, independente de horário, proporcionando-lhe autonomia e condições de utilizarem, da melhor maneira possível, as tecnologias e fontes de informação em suas atividades acadêmicas e profissionais.

4.3 Características dos *websites*

A análise dos dados dessa categoria foi efetuada através da verificação de quatro itens pré-estabelecidos (Apêndice A, itens 34 a 37).

O Gráfico 10 apresenta o resumo dos dados coletados referentes às características dos *websites* das bibliotecas universitárias internacionais e nacionais. Os dados completos das respectivas bibliotecas estão no Apêndice B (bibliotecas internacionais) e no Apêndice C (bibliotecas nacionais).

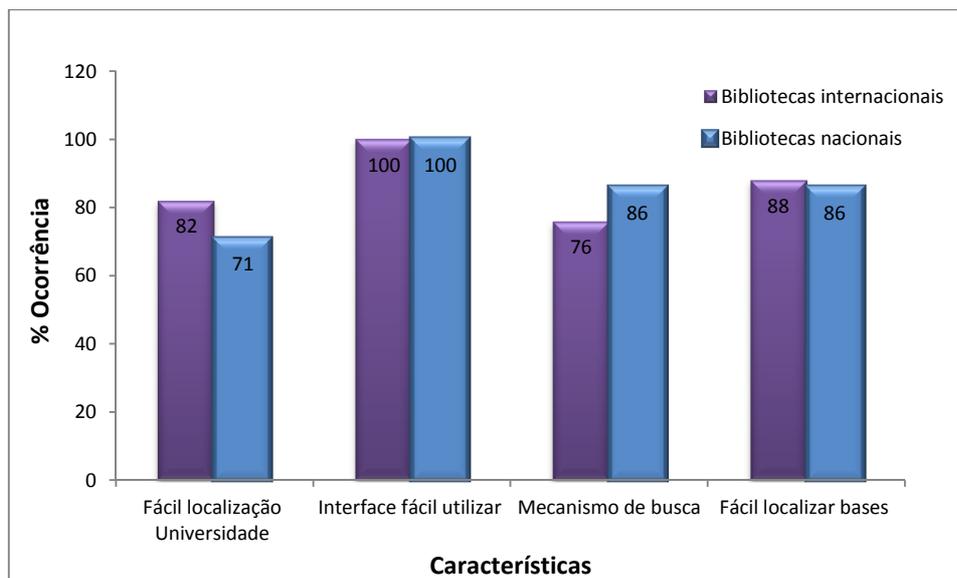
Dentre essas 24 bibliotecas universitárias estudadas, verifica-se que todos seus *websites* possuem interfaces fáceis de serem utilizadas, isto

provavelmente pela maioria deles serem amostra das melhores bibliotecas classificadas pelo “Webometrics Ranking of World’s Universities”.

Quanto à facilidade dos *websites* das bibliotecas serem localizados nos *websites* das respectivas instituições, constata-se que isto ocorre, com mais frequência, nas bibliotecas internacionais (82%) e um pouco menos nas bibliotecas nacionais (71%). Apesar destes índices percentuais não serem pequenos, esses poderão ser melhorados, pois isto facilitará o primeiro passo do usuário para chegar até as bases de dados, ou seja, primeiramente localizar o *website* da biblioteca, evitando-se ter que procurá-lo em páginas secundárias ou terciárias. Isto também está relacionado com uma maior visibilidade das bibliotecas, de forma direta e não como aparece representada em sua estrutura administrativa, como por exemplo, “Acadêmica”, “Órgãos Suplementares”, ou mesmo indicada com termos não familiares aos usuários, como “Recursos”, “Sobre a Universidade”, “Sítios da Universidade”. Enfim, um maior cuidado com a acessibilidade e usabilidade dos *websites*, já que ele é a principal “porta de entrada” virtual da biblioteca.

A ferramenta que envolve o Mecanismo de busca está mais implementada nas bibliotecas nacionais (86%) que nas bibliotecas internacionais (76%). Assim, apesar dos índices percentuais apresentados, deveria ser pensado e planejado para implantação, pois também é uma opção facilitadora para o usuário, possibilitando encontrar e pesquisar informações necessárias a ele, que não estejam tão visíveis nas páginas iniciais dos *websites*.

As bases de dados são localizadas com facilidade nas bibliotecas universitárias internacionais (88%) e nas bibliotecas nacionais (86%). Isto é de extrema importância, pois o usuário quer e precisa encontrá-las rapidamente, de forma direta, não com denominações técnicas usuais aos profissionais da área, e também não “perdidas” em páginas secundárias ou terciárias.

Gráfico 10 - Características dos *websites*

Fonte: Pesquisa (2012).

4.4 Sugestões de ações para a mediação do acesso, busca e aprendizagem do uso de fontes de informação em bibliotecas universitárias

Os tempos atuais são caracterizados pelo excesso de informação disponibilizada através de várias fontes, em formatos diversificados, e não mais pela sua carência. Além disso, apresentam usuários cada vez mais informatizados. Portanto, apesar da oferta e das aparentes facilidades das fontes de informação *online*, a mediação do acesso, busca e aprendizagem do uso dessas fontes são fundamentais para as pessoas, especialmente nas áreas de Ciência e Tecnologia, em que a informação é matéria-prima para o desenvolvimento de pesquisas científicas e tecnológicas.

Os *websites* das bibliotecas podem ser vistos como um ambiente favorecedor de ações mediadoras do acesso e apropriação da informação, representando um espaço propiciador da melhoria do processo de comunicação entre os usuários e da biblioteca com os usuários e os ainda não usuários.

Assim, as bibliotecas universitárias através de seus *websites* poderiam intensificar a divulgação de suas atividades, orientar sobre as fontes de informação disponíveis e estabelecer um processo de comunicação mais efetivo, rápido e

personalizado, com enfoque nas dúvidas individuais dos usuários. Com isso, criar condições favoráveis para atrair e satisfazer os usuários e também os não usuários para seu espaço virtual e físico.

A partir da investigação realizada nos *websites* das 24 bibliotecas universitárias selecionadas nessa pesquisa e da literatura abordada no referencial teórico, relacionada a *web 2.0*, são apresentadas a seguir algumas sugestões de ações para a mediação do acesso, busca e aprendizagem do uso de fontes de informação em bibliotecas universitárias:

- disponibilizar informações e ferramentas focadas no usuário, pensando-se, primeiramente, na facilidade de serem localizadas, bem como nos conteúdos, e não somente no instrumento em si;
- verificar a possibilidade de inserção das bases de dados e do Portal de Periódicos da Capes como recursos didáticos para os cursos de graduação e de pós-graduação;
- elaborar guias no formato *web 2.0*, baseadas nas LibGuides, disponibilizadas por algumas das bibliotecas internacionais da amostra;
- planejar e viabilizar a implantação de programas específicos para competência em informação, a exemplo de alguns desenvolvidos por algumas das bibliotecas internacionais;
- oferecer serviços personalizados para as gerações mais velhas, especialmente os docentes e pesquisadores, que incluam um contato mais pessoal, como demonstração das bases de dados de interesse dos respectivos grupos de pesquisa e elaboração de *folders* sobre as bases de dados direcionados à essa categoria de usuários;
- oferecer “pacotes personalizados” com oficinas, treinamentos, cursos e palestras de acordo com o perfil de cada categoria de usuários;
- ministrar sessões temáticas atrativas, planejadas para não serem cansativas e aborrecidas para os usuários, voltadas a: tópicos de pesquisa de interesse da comunidade acadêmica; importância de selecionar, utilizar e avaliar a qualidade das fontes de informação disponíveis na *web*, diante da quantidade de informações disponíveis, reforçar que o Google não é a melhor e nem a primeira opção de pesquisa em muitas situações; utilização das bases de dados de forma eficaz e eficiente, otimizando tempo na realização das pesquisas bibliográficas;

- colaborar em aulas ministradas pelos docentes, enfocando pesquisa bibliográfica, acesso, busca e uso das fontes de informação;
- viabilizar suporte diferenciado para os grupos de pesquisa, com o objetivo de fornecer informações estratégicas para as linhas de pesquisa e projetos desenvolvidos na instituição;
- realizar visitas até as salas de aula para divulgação das bases de dados e dos serviços relacionados;
- elaborar boletins eletrônicos informativos;
- implementar fóruns de discussão;
- planejar, desenhar e implementar comunidades virtuais de aprendizagem;
- desenvolvimento de atividades de aprendizagem com jogos (“Learning 2.0”), como exemplo Second Life;
- utilizar ferramentas cognitivas como os mapas conceituais como forma de instruir na seleção das bases de dados, delimitação da questão da pesquisa, elaboração de estratégia de busca;
- divulgar o Portal de Periódicos da Capes e todo seu potencial, de forma diferenciada para as diferentes categorias de usuários; no caso dos docentes mostrar-lhes que as bases de dados e as outras fontes de informação disponíveis podem ser utilizados como um importante instrumento didático para a pesquisa, o levantamento bibliográfico e as aulas;
- adotar ferramentas *web 2.0*, como: Blog, Twitter para incrementar a comunicação com os usuários, informando sobre as bases de dados, dicas de pesquisa, treinamentos/eventos e outros serviços relacionados; *Chat* para um atendimento *on-line* customizado e rápido, em períodos pré-definidos; *Podcast* para disponibilizar palestras ao invés de textos informativos, beneficiando usuários com deficiência visual e aqueles com algumas dificuldades quanto à leitura e compreensão; *Redes sociais* para divulgação de informações relevantes e possibilitar a formação de grupos com interesses comuns, por exemplo, informações direcionadas para o grupo de pesquisa que trabalha com produtos naturais; *Sites de compartilhamento*, como o YouTube, para disponibilizar de forma mais atrativa tutoriais, divulgar e orientar sobre as bases de dados; *Vodcast* para dicas de pesquisa, estratégia de busca, localização e acesso das bases de dados; *Wikis* para o trabalho conjunto de bibliotecários e usuários, como na elaboração de conteúdos

relacionados as bases de dados, capacitação dos usuários; salas *on-line* de estudo em grupo; elaboração de coletânea de dicas e guias de pesquisa;

- efetivar parcerias com os fornecedores das bases de dados para a divulgação e oferecimento de eventos instrucionais, como complementação às atividades desenvolvidas pelas bibliotecas;
- realizar parcerias entre as bibliotecas para o desenvolvimento conjunto de serviços, de materiais instrucionais e eventos que possibilitem a troca de ideias e experiências, como “melhores práticas” e outros.

Nesse contexto, compete aos bibliotecários refletir, selecionar e implementar as ações e ferramentas que forem mais viáveis a realidade de cada biblioteca, ponderando as características específicas das gerações e categorias de usuários, a diversidade de tecnologias para propiciar aos usuários e também, aos não usuários, autonomia, estímulo e facilidades para o acesso, busca e uso das fontes de informação.

Para finalizar, considerando o paradigma educacional de aprender a aprender e que os alunos de hoje serão os profissionais de amanhã, através de ações mediadoras, eles poderão estar mais preparados para acessar, buscar e usar a informação. Enfim, para saber lidar com a informação em suas atividades acadêmicas e profissionais.

5 CONCLUSÕES

A pesquisa efetuada neste estudo possibilitou a consecução dos objetivos propostos, fornecendo subsídios para uma visão geral dos processos de mediação de fontes de informação realizados pelas bibliotecas universitárias da amostra, através de seus *websites*.

O propósito do estudo era identificar as tendências de aplicações de ferramentas para as atividades de mediação dos processos de acesso, busca e aprendizagem do uso de fontes de informação em bibliotecas universitárias.

Após a análise dos dados coletados, apresenta-se um panorama da aplicação dessas ferramentas, alguns exemplos diferenciadores e sugestões possíveis de serem adotadas por bibliotecas universitárias.

Sendo assim, é possível concluir que, de um modo geral, as bibliotecas universitárias estão implementando em seus *websites* ferramentas para apoiar os processos de mediação do acesso, busca e aprendizagem do uso de bases de dados, especialmente das bases de dados bibliográficas. No entanto, há variações na escala de aplicação dessas ferramentas entre as bibliotecas internacionais e nacionais.

Algumas ferramentas podem ser destacadas como exemplos de inovação incremental realizada pelas bibliotecas, como as guias em formato *Web 2.0*, adotadas em várias bibliotecas internacionais, bem como o desenvolvimento de programas específicos para a competência em informação. Além disso, tem-se a situação peculiar das bibliotecas nacionais que não apresentam algumas ferramentas em seus *websites*, mas as tem de forma indireta através do Portal de Periódicos da Capes, e assim visualiza-se a possibilidade de realização de ações voltadas para uma maior divulgação e aproveitamento do potencial existente nessa rica e “única” ferramenta.

A literatura especializada nacional apontou a subutilização da *Web* para mediação e ressalta que as bibliotecas universitárias poderiam explorá-la mais intensamente para as atividades de disseminação, acesso e uso da informação, de forma a atrair a atenção de seus usuários reais e potenciais.

Nesse contexto, observa-se a contribuição do presente estudo, que investigou, identificou, e sugeriu iniciativas de ações e ferramentas possíveis de serem implementadas por bibliotecas universitárias e de auxiliarem no cumprimento

de seus papéis de mediadoras, propiciando aos usuários autonomia no acesso e uso das bases de dados e, conseqüentemente, auxiliar para que eles possam efetuar o melhor uso possível das tecnologias e fontes de informação em suas atividades acadêmicas e profissionais.

Vale ressaltar que a informação científica e tecnológica contida nas fontes de informação, especialmente nas bases de dados, proporciona o arcabouço teórico atualizado que subsidia a construção do conhecimento nas universidades. Nessa perspectiva, é inegável que as fontes de informação estão cada vez mais acessíveis. Porém, não basta estarem disponíveis. Há a necessidade de serem utilizadas e exploradas de forma eficaz e eficiente, inclusive com sua inserção nas disciplinas dos cursos de graduação e de pós-graduação das universidades.

Assim, algumas dessas ferramentas pesquisadas e sugeridas podem representar oportunidades de ampliação e fortalecimento das ações mediadoras nas bibliotecas universitárias, as quais possam chegar ao ideal de se contemplar os diferentes níveis de mediação, desde a ênfase no acesso às fontes de informação; o processo de pesquisa e uso da informação para a produção do conhecimento; até a aplicação do aprendizado ao longo da vida.

A partir da definição do objetivo geral desse estudo, foi selecionada uma amostra de 24 *websites* de bibliotecas universitárias que tivessem características que pudessem contemplar o assunto de interesse pesquisado. É importante destacar que, no desenvolvimento dos procedimentos metodológicos para se chegar aos resultados esperados, foi possível estruturar uma lista de verificação que permitiu investigar, identificar e pesquisar de forma criteriosa as ferramentas existentes nos *websites* das bibliotecas universitárias pertencentes à amostra.

Desse modo, foi possível, no decorrer do estudo, verificar a existência de aplicações de ferramentas para mediação do acesso e busca de bases dados; examinar as ferramentas específicas para mediação dos processos de acesso, busca e aprendizagem do uso de bases de dados bibliográficas; identificar propostas diferenciadas de ferramentas para as bases de dados bibliográficas *on-line* e apontar sugestões de ações e ferramentas que poderão ser adotadas por bibliotecas universitárias. Assim, foi revelado um cenário de tendências, com algumas diferenças entre o contexto internacional e o contexto nacional. Com isso, acredita-se que os objetivos propostos para a pesquisa foram alcançados.

Entretanto, essas conclusões devem ser consideradas em função da limitação da pesquisa, onde foi utilizada a análise de conteúdo de *websites*, e portanto, graças ao seu respectivo dinamismo, revelam um retrato momentâneo dessas ferramentas. Assim, alguns dos dados aqui apresentados podem já estar diferentes.

Por fim, outros aspectos desse trabalho podem ser mais investigados e, conseqüentemente, são apresentados como possibilidade de futuras pesquisas:

- realizar investigação da percepção das bibliotecas analisadas sobre a utilização dessas ferramentas e também verificar a respectiva divulgação;
- efetuar pesquisa da percepção dos usuários dessas bibliotecas sobre essas ferramentas disponibilizadas e identificando se eles poderiam contribuir de alguma forma para melhorar ou mudar esse cenário;
- elaborar avaliação qualitativa de conteúdo de algumas das ferramentas estudadas;
- realizar pesquisa específica sobre as iniciativas voltadas para a competência em informação, identificando-se propostas, conteúdos.

REFERÊNCIAS

- AIKEN, L. A. **Rating scales and checklists**. New York: John Wiley & Sons, c1996. Cap. 1-2, p. 1-57.
- ALLEN, B.; RESER, D. Content analysis in library and information science research. **Library Information Science Research**, v. 12, n. 3 p. 251-262, July-Sept. 1990.
- ALMEIDA JÚNIOR, O. Mediação da informação e múltiplas linguagens. **Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação**, Brasília, v. 2, n. 1, p. 89-103, jan./dez. 2009.
- ALVES, M. B. M.; FAQUETI, M. F. Mudanças no serviço de referência, em bibliotecas universitárias, sob o impacto das novas tecnologias. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS, 12., 2002, Recife. **Anais...** Recife: UFPe, 2002. 15 p. 1 CD-ROM.
- AMARAL, S. A. do.; GUIMARÃES, T. P. Sites das bibliotecas universitárias brasileiras: estudo das funções desempenhadas. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS, 13., 2002, Recife. **Anais...** Recife: UFPE, 2002. 1 CD-ROM.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE QUÍMICA. **Guia de fontes de informação em química e engenharia química no Brasil**. Rio de Janeiro: ABQ; Brasília: IBICT, 1995. 410 p. (Série Guias de Fontes de Informação; 15).
- BARRETO, A. de A. A oferta e a demanda da informação: condições técnicas, econômicas e políticas. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 28, n. 2, p. 168-173, maio/ago. 1999.
- BECK, S. E.; MANUEL, K. Content analysis. In: _____. **Practical research methods for librarians and information professionals**. New York: Neal-Schuman, 2008. Cap. 3, p. 35-65.
- BELLUZZO, R. C. B. Competências na era digital: desafios tangíveis para bibliotecários e educadores. **ETD - Educação Temática Digital**, Campinas, v. 6, n. 2, p. 30-50, jun. 2005.
- BELLUZZO, R. C. B. O uso de mapas conceituais e mentais como tecnologia de apoio à gestão da informação e da comunicação: uma área interdisciplinar da competência em informação. **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação: Nova Série**, São Paulo, v. 2, n. 2, p. 78-89, dez. 2006.
- BELLUZZO, R. C. B.; KERBAUY, M. T. M. Em busca de parâmetros de avaliação da formação contínua de professores do ensino fundamental para o desenvolvimento da information literacy. **ETD - Educação Temática Digital**, Campinas, v. 5, n. 2, p.129-139, jun. 2004.

BLATTMANN, U. **Aula 9**: novos produtos e serviços informacionais: percepção dos profissionais e dos usuários da informação. São Paulo: FEBAB; Coordenadoria Geral de Bibliotecas, 2009. Programa de Aperfeiçoamento em Gestão & Inovação de Bibliotecas e Sistemas de Informação Acadêmicos. Disponível em: <<http://mmhinformacao.nucleoead.net/mod/resource/view.php?id=462>>. Acesso em: 17 dez. 2009.

BLATTMANN, U.; SILVA, F. C. C. Colaboração e interação na web 2.0 e Biblioteca 2.0. **Revista ACB**: Biblioteconomia em Santa Catarina, Florianópolis, v. 12, n. 2, p. 191-215, jul./dez. 2007. Disponível em: <<http://revista.acbsc.org.br/index.php/racb/article/view/530/664>>. Acesso em: 6 fev. 2011.

BOTTARI, C. T. R.; SILVA, N. C. Serviços de referência virtual: subsídios para implantação em bibliotecas brasileiras. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE BIBLIOTECAS DIGITAIS, 3., 2005, São Paulo. [**Anais...**]. Disponível em: <bibliotecas-cruesp.usp.br/3sibd/docs/bottari193.pdf>. Acesso em: 18 dez. 2009.

BRITO, J. L.; SILVA, P. M. A biblioteca 2.0 e suas ferramentas de colaboração e interação: como aplicá-las no fazer bibliotecário? **Biblionline**, João Pessoa, v. 6, n. 1, p. 149-159, 2010.

CAMPELLO, B. O movimento da competência informacional: uma perspectiva para o letramento informacional. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 32, n. 3, p. 28-37, set./dez. 2003.

CAMPELLO, B. S.; CAMPOS, C. M. **Fontes de informação especializada**. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 1988.

CAMPELLO, B. S.; CENDÓN, B. V.; KREMER, J. M. (Org.). **Fontes de informação para pesquisadores e profissionais**. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2000. 319 p. (Aprender).

CAREGNATO, S. E. O desenvolvimento de habilidades informacionais: o papel das bibliotecas universitárias no contexto da informação digital em rede. **Revista Biblioteconomia & Comunicação**, Porto Alegre, v. 8, p. 47-55, jan./dez. 2000.

CARVALHO, L. M.; SILVA, A. M. Impacto das tecnologias digitais nas bibliotecas universitárias: reflexões sobre o tema. **Informação & Sociedade**: Estudos, João Pessoa, v. 19, n. 3, p. 125-132, set./dez. 2009.

CAVALCANTE, L. E. Políticas de formação para a competência informacional: o papel das universidades. **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação**: Nova Série, São Paulo, v. 2, n. 2, p. 47-62, dez. 2006.

CENDÓN, B. V. Fontes de informação para negócios. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 31, n. 2, p. 30-43, maio/ago. 2002.

CHAU, M. Y. Computer supported concept maps: excellent tools for enhancing library workshop presentations. **LIBRES: Library and Information Science Research Electronic Journal**, Perth, v. 8, n. 2, Sept. 1998. Disponível em: <<http://libres.curtin.edu.au/libre8n2/may.htm>>. Acesso em: 6 jan. 2009.

CHUA, A. Y. K.; GOH, D. H. A study of web 2.0 applications in library websites. **Library & Information Science Research**, Amsterdam, v. 32, n. 3, p. 203-211, July 2010.

CRESPO, I. M. Serviços e fontes de informação eletrônicas: mudanças verificadas através de um estudo das áreas de Biologia Molecular e Biotecnologia. **Revista ACB: Biblioteconomia em Santa Catarina, Florianópolis**, v.12, n. 2, p. 216-234, jul./dez. 2007.

CRESPO, I. M.; CAREGNATO, S. E. Comportamento de busca de informação: uma comparação de dois modelos. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 9, n. 2, p. 271-281, jul. /dez. 2003.

CRESPO, I. M.; CAREGNATO, S. E. Padrões de comportamento de busca e uso de informação por pesquisadores de biologia molecular e biotecnologia. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 35, n. 3, p. 30-38, set./dez. 2006.

CUENCA, A. M. B. O usuário final da busca informatizada: avaliação da capacitação no acesso a bases de dados em biblioteca acadêmica. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 28, n. 3, p. 293-301, set./dez. 1999.

CUENCA, A. M. B.; ALVAREZ, M. do C. A.; NORONHA, D. P. Avaliação da capacitação de usuários para a recuperação da informação: o caso de uma biblioteca acadêmica. **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação**, Nova Série, São Paulo, v. 4, n. 1, p. 46-58, jan./jun. 2008.

CUNHA, M. B. da. Análise de conteúdo, uma técnica de pesquisa. **Revista de Biblioteconomia de Brasília**, Brasília, v. 11, n. 2, p. 247-256, jul./dez. 1983.

CUNHA, M. B. da. **Bases de dados e bibliotecas brasileiras**. Brasília: ABDF, 1984.

CUNHA, M. B. da. Bases de dados no Brasil: um potencial inexplorado. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 18, n.1, p. 45-57, jan./jun. 1989.

CUNHA, M. B. da. Construindo o futuro: a biblioteca universitária brasileira em 2010. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 29, n. 1, p. 71-89, jan./abr. 2000.

CUNHA, M. B. da. **Para saber mais: fontes de informação em Ciência e Tecnologia**. Brasília: Briquet de Lemos Livros, 2001.

CUNHA, M. B. da. Produtos e serviços da biblioteca universitária na internet. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS, 12., 2002, Recife. [Palestra]. Disponível em: <<http://www.ufpe.br/snbu/murilo1.ppt>>. Acesso em: 14 dez. 2009.

CUNHA, M. B. da. A biblioteca universitária na encruzilhada. **DataGramZero**: Revista de Ciência da Informação, Rio de Janeiro, v. 11, n. 6, dez. 2010. Disponível em: < http://www.datagramazero.org.br/dez10/Art_07.htm>. Acesso em: 21 abr. 2011.

CUNHA, M. B. da.; CAVALCANTI, C. R. de. **Dicionário de biblioteconomia e arquivologia**. Brasília, DF: Briquet de Lemos Livros, 2008.

DIAS, A. G. Periódicos eletrônicos: considerações relativas à aceitação deste recurso pelos usuários. **Ciência da Informação**. Brasília, v. 31, n. 3, p. 18-25, set./dez. 2002.

DIAS, M. K. K.; PIRES, D. **Fontes de informação**: um manual para cursos de graduação em biblioteconomia e ciência da informação. São Carlos: EdUFSCar, 2005. 105 p. (Série Apontamentos).

DIAS, R. de B. A agenda da política científica e tecnológica brasileira: uma perspectiva histórica. In: DAGNINO, R. (Org.). **Estudos sociais da ciência e tecnologia e política de ciência e tecnologia**. Campina Grande: EDUEPB, 2010. p. 69-97.

DUDZIAK, E. A. **A information literacy e o papel educacional das bibliotecas**. 2001. 187 f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Comunicação) - Escola de Comunicação e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001.

DUDZIAK, E. A. Information literacy: princípios, filosofia e prática. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 32, n.1, p. 23-35, jan./abr. 2003.

DUDZIAK, E. A. Os Faróis da Sociedade de Informação: uma análise crítica sobre a situação da competência em informação no Brasil. **Informação & Sociedade: Estudos**, João Pessoa, v. 18, n. 2, p. 41-53, maio/ago. 2008.

DUDZIAK, E. A. Competência informacional: análise evolucionária das tendências da pesquisa e produtividade científica em âmbito mundial. **Informação & Informação**, Londrina, v. 15, n. 2, p. 1-22, jul./dez. 2010a.

DUDZIAK, E. A. Competência informacional e midiática no ensino superior: desafios e propostas para o Brasil. **Prisma.Com**, n. 13, p. 1-19, 2010b. Disponível em: <http://eprints.rclis.org/bitstream/10760/15730/1/Dudziak_Prisma_2010.pdf>. Acesso em: 7 jan. 2012.

DUDZIAK, E. A. **Aula 3**: competência informacional - FEBAB/UNESP. São Paulo: FEBAB: Coordenadoria Geral de Bibliotecas, 2011. 56 slides em power point.

DZIEKANIAK, G. V. et al. Avaliação de websites de bibliotecas universitárias da Região Sul. **Biblos**, Rio Grande, v. 19, p. 171-200, 2006.

FAGUNDES NETO, U.; NADER, H. B.; PACKER, A. L. O Portal Capes e o impacto da ciência brasileira. **Jornal da Ciência e-mail**, n. 3064, 24 jul. 2006. Disponível em: <<http://www.jornaldaciencia.org.br/Detail.jsp?id=39346>>. Acesso em: 26 jul. 2006.

FAQUETI, M. F.; VANIN, M.; BLATTMANN, U. Apresentação de trabalhos escolares: a biblioteca no processo de aprendizagem. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECONOMIA, DOCUMENTAÇÃO E CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 21., 2005, Curitiba. [Anais]. Disponível em: <www.oocites.org/ublattmann/papers/p43.doc>. Acesso em: 25 ago. 2011.

FERREIRA, M. I. G. de. High tech/high touch: serviço de referência e mediação humana. In: CONGRESSO NACIONAL DE BIBLIOTECÁRIOS, ARQUIVISTAS E DOCUMENTALISTAS, 8., 2004, Estoril. **Actas**. Disponível em: <<http://badinfo.apbad.pt/congresso8/com29.pdf>>. Acesso em: 16 dez. 2009.

FERREIRA, S. M. S. P. **Estudo de necessidades de informação**: dos paradigmas tradicionais à abordagem sense-making. Porto Alegre: ABEED, 1997. (Documentos ABEED, 2). Disponível em: <<http://pt.scribd.com/doc/51821083/Sueli-Mara-S-P-Ferreira-Estudos-de-Necessidades-de-Informacao>>. Acesso em: 20 jul. 2011.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 39. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996. 148 p. (Coleção Leitura).

FONSECA, A.; FONSECA, A. F. **Avaliando websites**. João Pessoa: Unipê, 2005.

FUJITA, M. A. S. Aspectos evolutivos das bibliotecas universitárias em ambiente digital na perspectiva da Rede de Bibliotecas da UNESP. **Informação & Sociedade: Estudos**, João Pessoa, v. 15, n. 2, p. 97-112, jul./dez. 2005.

GARCIA, R. M.; SILVA, H. de C. O comportamento do usuário final na recuperação temática da informação: um estudo com pós-graduandos da UNESP de Marília. **DataGramZero**: Revista de Ciência da Informação, Rio de Janeiro, v. 6, n. 3, jun. 2005. Disponível em: <http://www.dgz.org.br/jun05/Art_02.htm>. Acesso em: 11 jun. 2010.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1991.

GLEESON, A. C. **Information-seeking behavior of scientists and their adaptation to electronic journals**. 2001. 38 f. Master's paper (Master of Science in Library Science) - School of Information and Library Science, University of North Carolina, Chapel Hill, 2001. Disponível em: <<http://ils.unc.edu/MSpapers/2672.pdf>>. Acesso em: 5 jun. 2011.

GOMES, H. F.; SANTOS, R. do R. Bibliotecas universitárias e a mediação da informação no ambiente virtual: informações, atividades e recursos de comunicação disponíveis em sites. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 10., 2009, João Pessoa. [Anais...]. Disponível em: <http://dci2.ccsa.ufpb.br:8080/jspui/bitstream/123456789/432/1/GT%203%20Ttxt%202-%20Henriette_Raquel_corrigeo.pdf>. Acesso em: 15 dez. 2009.

GOMES, H. F.; PRUDÊNCIO, D. S.; CONCEIÇÃO, A. V. da. A mediação da informação pelas bibliotecas universitárias: um mapeamento sobre o uso dos dispositivos de comunicação na web. **Informação & Sociedade: Estudos**, João Pessoa, v. 20, n.3, p. 145-156, set./dez. 2010.

GONZÁLEZ de GÓMEZ, M. N. As relações entre Ciência, Estado e sociedade: um domínio de visibilidade para as questões da informação. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 32, n. 1, p. 60-76, jan./abr. 2003.

HAN, Z.; LIU, Y. Q. Web 2.0 applications in top Chinese university libraries. **Library Hi Tech**, Ann Arbor, v. 28, n. 1, p. 41-62, 2010. Disponível em: <www.emeraldinsight.com/0737-8831.htm>. Acesso em: 10 dez. 2010.

HARINARAYANA, N. S.; RAJU, N. V. Web 2.0 features in university library web sites. **Electronic Library**, Bingley, v. 28, n. 1, p. 69-88, 2010.

HATSCHBACH, M. H. de L. **Information literacy**: aspectos conceituais e iniciativas em ambiente digital para o estudante de nível superior. 2002. 108 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Escola de Comunicação, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2002.

HATSCHBACH, M. H. de L.; OLINTO, G. Competência em informação: caminhos percorridos e novas trilhas. **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação**, Nova Série, São Paulo, v.4, n.1, p. 20-34, jan./jun. 2008.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. **Indicador de qualidade das instituições de educação superior**. 2011. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/indice-geral-de-cursos?p_p_auth=luKf5mXS>. Acesso em: 3 jul. 2011.

INTERNATIONAL FEDERATION OF LIBRARY ASSOCIATIONS AND INSTITUTIONS. **Declaração de Alexandria sobre competência informacional e aprendizado ao longo da vida**. 2005. Disponível em: <<http://archive.ifla.org/III/wsis/BeaconInfSoc-pt.html>>. Acesso em 17 jul. 2011.

JURKOWSKI, O. L. **An analysis of library web sites at colleges and universities serving education distance students**. 2003. 144 f. Dissertation (Doctor of Education) – Department of Educational Technology Research and Assessment, Northern Illinois University, Dekalb, 2003.

KEEVIL, B. **Measuring the usability index of your web site**. 1998. Disponível em: <<http://www3.sympatico.ca/bkeevil/sigdoc98/index.html#toc>>. Acesso em: 7 mar. 2011.

KIM, Y-M.; ABBAS, J. Adoption of Library 2.0 functionalities by academic libraries and users: a knowledge management perspective. **Journal of Academic Librarianship**, Amsterdam, v. 36, n. 3, p.211-218, May 2010.

KRAUSE, K. R. **Content and quality of school library web sites in Missouri**. 2006. 73 f. Thesis (Education Specialist) – Department of Educational Leadership & Human Development, Central Missouri State University, Warrensburg, 2006.

KRIPPENDORFF, K. **Content analysis: an introduction to its methodology**. 2nd ed. Thousand Oaks: Sage, 2004.

KUHLTHAU, C. C. Students and the information search process: zones of intervention for librarians. **Advances in Librarianship**, v. 18, 1994. Disponível em: <<http://www.gslis.utexas.edu/~vlibrary/edres/theory/kuhlthau.html>>. Acesso em: 10 dez. 2011.

LE COADIC, Y-L. **A ciência da informação**. Tradução Maria Yêda F. S. de Filgueiras Gomes. Brasília, DF: Briquet de Lemos Livros, 1996.

LINH, N. C. A survey of the application of Web 2.0 in Australasian university libraries. **Library Hi Tech**, Ann Arbor, v. 26, n. 4, p. 630-653, 2008. Disponível em: <www.emeraldinsight.com/0737-8831.htm>. Acesso em: 10 dez. 2010.

LIU, S. Engaging users: the future of academic library web sites. **College & Research Libraries**, Chicago, v. 69, n. 1, p. 6-27, Jan. 2008.

MA, W. A database selection expert system based on reference librarian's database selection strategy: a usability and empirical evaluation. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, Silver Spring, v. 53, n. 7, p. 567-580, May 2002.

MA, W.; COLE, T. W. Genesis of an electronic database expert system. **Reference Services Review**, Bingley, v. 28, n. 3, p. 207-222, 2000.

MACEDO, N. D. de; MODESTO, F. Equivalências: do serviço de referência convencional a novos ambientes de redes digitais em bibliotecas: parte I. **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação**: Nova Série, São Paulo, v. 1, n. 1, p. 38-54, 1999.

MANESS, J. M. Teoria da biblioteca 2.0: web 2.0 e suas implicações para as bibliotecas. **Informação & Sociedade**, João Pessoa, v. 17, n. 1, p. 43-51, jan./abr. 2007.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

MÁRDERO ARELLANO, M. A. Serviços de referência virtual. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 30, n. 2, p. 7-15, maio/ago. 2001.

MATTAR, F. N. **Pesquisa de marketing**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2001.

McMILLAN, S. The microscope and the moving target: the challenge of applying content analysis to the World Wide Web. **Journalism & Mass Communication Quarterly**, Columbia, v. 77, n.1, p. 80-98, Spring 2000.

McMILLAN, S. J. The challenge of applying content analysis to the World Wide Web. In: KRIPPENDORFF, K.; BOCK, M. A. **The content analysis reader**. Los Angeles: Sage, 2009. Part 2.3, p. 60-67.

MERCADO, H. Library instruction and online database searching. **Reference Services Review**, Bingley, v. 27, n. 3, p. 259-265, 1999.

MILNE, P. Electronic access to information and its impact on scholarly communication. In: THE NINTH AUSTRALASIAN INFORMATION ONLINE & ON DISC CONFERENCE AND EXHIBITION, 1999, Sydney. **Proceedings...Sydney**: [s.n.], 1999. Disponível em: <<http://conferences.alia.org.au/online1999/proceedings99/305b.html>>. Acesso em: 5 jun. 2011.

MOTA, R. Inovação na sociedade e as ciências básicas na 4a. CNCTI - Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação. **Journal of the Brazilian Chemical Society**, São Paulo, v. 21, n. 4, p. 573, 2010.

MUELLER, S. P. M. A ciência, o sistema de comunicação científica e a literatura científica. In: CAMPELLO, B. S.; CENDÓN, B. V.; KREMER, J. M. (Org.). **Fontes de informação para pesquisadores e profissionais**. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2000. p. 21-34. (Aprender).

NASCIMENTO, L. dos S.; BERAQUET, V. S. M. A competência informacional e a graduação em Biblioteconomia na PUC-Campinas: uma análise de 2008. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 14, n. 3, p. 2-19, set./dez. 2009.

PONTES, C. C. C. Bases de dados em Ciência e Tecnologia. **Trans-informação**, Campinas, v. 2, n. 2/3, p. 33-42, maio/dez. 1990.

RANKING web of world universities. **About the ranking**. 2011a. Disponível em: <http://www.webometrics.info/about_rank.html>. Acesso em: 15 set. 2011.

RANKING web of world universities. **Rank data**. 2011b. Disponível em: <<http://www.webometrics.info/index.html>>. Acesso em: 15 set. 2011.

REITZ, J. M. **ODLIS**: online dictionary for library and information science. 2011. Disponível em: <<http://www.abc-clio.com/ODLIS/about.aspx>>. Acesso em: 3 jul. 2011.

SALINAS, R. A content analysis of Latina Web content. **Library Information Science Research**, Amsterdam, v. 28, n. 2, p. 297-324, 2006.

SANTOS, A.; ANDRADE, A. Bibliotecas universitárias portuguesas no universo da web 2.0. **Encontros Bibli**: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação, Florianópolis, v. 15, p. 116-131, 2. sem. 2010. Número especial.

SANTOS, G. C.; RIBEIRO, C. M. **Acrônimos, siglas e termos técnicos:** arquivística, biblioteconomia, documentação, informática. Campinas: Átomo, 2003.

SARTORI, R.; PACHECO, R. C. dos S. Indicadores de ciência, tecnologia e inovação: a interação humana nos grupos de pesquisa. In: CONGRESSO IBEROAMERICANO DE INDICADORES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA, 7., 2007, São Paulo. [**Annales...**]. Buenos Aires: RICYT, 2007. Disponível em: <http://www.ricyt.org/index.php?option=com_content&view=article&id=188:vii-congreso-de-indicadores-de-ciencia-y-tecnologia-de-la-ricyt&catid=7:talleres&Itemid=54>. Acesso em: 2 maio 2010.

SCHULTZ, T. Interactive options in online journalism: a content analysis of 100 U.S. newspapers. **Journal of Computer-Mediated Communication's**, v. 5, n. 1, Sept. 1999. Disponível em: <<http://jcmc.indiana.edu/vol5/issue1/schultz.html>>. Acesso em: 5 mar. 2011.

SERAFIM, M. P. Convergência entre a política de inclusão social e política de ciência e tecnologia. In: DAGNINO, R. (Org.). **Estudos sociais da ciência e tecnologia e política de ciência e tecnologia**. Campina Grande: EDUEPB, 2010. p. 199-221.

SILVA, E. L. da; LOPES, M. I. A internet, a mediação e a desintermediação da informação. **DataGramZero**: Revista de Ciência da Informação, Rio de Janeiro, v.12, n. 2, abr. 2011. Disponível em: <http://www.dgz.org.br/abr11/Art_04.htm>. Acesso em: 21 abr. 2011.

SILVEIRA, J. G. da. Gestão de recursos humanos em bibliotecas universitárias: reflexões. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 38, n. 2, p. 126-141, maio/ago. 2009.

SOARES, G. A. D. O Portal de Periódicos da Capes: dados e pensamentos. **RBPG - Revista Brasileira de Pós-Graduação**, n. 1, p. 10-25, 2004. Disponível em: <http://www.capes.gov.br/rbpg/portal/conteudo/10_25_o_portal_de_periodicos.pdf>. Acesso em: 24 maio 2006.

SOUTO, L. F. **Informação seletiva, mediação e tecnologia**. Rio de Janeiro: Interciência, 2010.

STOVER, M. **The construction and validation of an evaluative instrument for academic library world wide web sites**. 1997. 105 f. Dissertation (Doctor of Philosophy) - School of Computer and Information Sciences, Nova Southeastern University, Fort Lauderdale-Davie, 1997.

TAKAHASHI, T. (Org.). **Sociedade da informação no Brasil**: livro verde. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000.

TARGINO, M. das G.; GARCIA, J. C. R. Ciência brasileira na base de dados do Institute for Scientific Information (ISI). **Ciência da Informação**, Brasília, v. 29, n. 1, p. 103-117, jan./abr. 2000.

TIMES HIGHER EDUCATION. **World university rankings 2011-2012**. 2011. Disponível em: <<http://www.timeshighereducation.co.uk/world-university-rankings/>>. Acesso em: 9 dez. 2011.

TOMAÉL, M. I.; ALCARÁ, A. R.; SILVA, T. E. da. Fontes de informação na internet: critérios de qualidade. In: TOMAÉL, M. I. (Org.). **Fontes de informação na internet**. Londrina: UDUEL, 2008.

TORRES, C. B. B.; DIAS, E. J. W. Busca e obtenção de informação: um estudo na área de odontologia. **Informação & Sociedade: Estudos**, João Pessoa, v. 13, n. 1, p. 195-210, jan./jun. 2003.

TRIPATHI, M.; KUMAR, S. Use of web 2.0 tools in academic libraries: a reconnaissance of the international landscape. **International Information and Library Review**, Amsterdam, v. 42, n. 3, p. 195-207, 2010.

VALENTIM, M. L. P. Informação em ciência e tecnologia: políticas, programas e ações governamentais - uma revisão de literatura. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 31, n. 3, p. 92-102, set./dez. 2002.

VAZ, P. Mediação e tecnologia. **Revista FAMECOS**, Porto Alegre, n. 1, n. 16, p. 45-59, dez. 2001. Disponível em: <<http://www.revistas.univerciencia.org/index.php/famecos/article/viewFile/267/201>>. Acesso em: 13 dez. 2009.

VIEIRA, D. V.; CARVALHO, E. B. de; LAZZARIN, F. A. Uma proposta de modelo baseado na web 2.0 para as bibliotecas das universidades federais. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 9., 2008, São Paulo. **Anais...** Disponível em: <<http://www.ancib.org.br/media/dissertacao/2053.pdf>>. Acesso em: 22 set. 2011.

WILSON, T. D. On user studies and information needs. **Journal of Documentation**, London, v. 37, n. 1, p. 3-15, Mar. 1981.

YAMASHITA, M. M.; FAUSTO, S. S. Serviços de informação: tecnologias web 2.0 aplicadas às bibliotecas. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECOLOGIA E DOCUMENTAÇÃO, 23., Bonito. **Anais...** São Paulo: Federação Brasileira de Associações de Bibliotecários, 2009. Disponível em: <http://www.followscience.com/library_uploads/abd7fd2d127090df4225d630b2ff55bc/129/servicos_de_informacao_tecnologias_web_20_aplicadas_as_bibliotecas.pdf>. Acesso em: 22 set. 2011.

**APÊNDICE A - LISTA DE VERIFICAÇÃO DAS FERRAMENTAS PARA MEDIAÇÃO DO ACESSO,
BUSCA E APRENDIZAGEM DO USO DE FONTES DE INFORMAÇÃO**

BIBLIOTECA _____ - _____

País/Ano Fundação/Cursos/Localização/Campus: _____

URL: _____

Data de Acesso: _____

No	QUESTÕES	SIM	NÃO	OBS	
Categoria 1 – Aplicações de Ferramentas					
1	A Biblioteca disponibiliza algum tipo de ferramenta para a mediação de fontes de informação?				
2	Para Bases de Dados Bibliográficas?				
3	Para Bases de Dados de Referência (Diretórios)?				
4	Para Bases de Dados Não Bibliográficas?				
5	Para Bases de Dados Textuais?				
6	Para Bases de Dados Factuais?				
Categoria 2 – Ferramentas Específicas para Bases de Dados Bibliográficas					
MEDIAÇÃO ACESSO E BUSCA	Função Informacional				
	7	Descrições das bases?			
		Ferramenta própria?			
		Ferramenta de fornecedores?			
		Fácil localização?			
	8	Listas das bases?			
		Lista geral?			
		Lista por assuntos?			
		Fácil localização?			
	9	Notícias, Novidades, Destaques?			
	Função Referencial				
	10	Links para as bases?			
		Textuais?			
		Imagens?			

No	QUESTÕES	SIM	NÃO	OBS
Função de Pesquisa				
11	Acesso através de outras mídias (celulares, palms, etc.)			
12	Metabuscaador?			
13	Catálogo, Portal Específico?			
14	Outra? Qual?			
Função de Comunicação				
15	Agendamento de treinamentos/eventos oferecidos?			
	Via Formulário?			
	Via E-mail?			
16	Blog para as bases?			
	Específico?			
	Informações no Geral?			
17	Chat?			
18	Feedback do usuário - Específico?			
	Via Formulário?			
	Via E-mail?			
19	Feedback do usuário - Geral?			
	Via Formulário?			
	Via E-mail?			
20	Redes sociais para bases de dados?			
	Facebook?			
	Outra? Qual?			
21	RSS para bases de dados?			
	Específico?			
	Notícias, Novidades, Blogs?			
	Guias, Orientações?			
	Treinamentos, Eventos?			
22	Twitter?			
23	Outra? Qual?			

MEDIAÇÃO ACESSO E BUSCA

Função Instrucional				
No	QUESTÕES	SIM	NÃO	OBS
24	Dicas de pesquisa para bases de dados?			
	Ferramenta própria?			
	Ferramenta de fornecedores?			
	Há interatividade?			
	Fácil localização?			
25	FAQ para bases de dados?			
	Específico?			
	Informações na Geral?			
	Há interatividade?			
	Fácil localização?			
26	Guias, Instruções ou Orientações de Uso?			
	Ferramenta própria?			
	Ferramenta de fornecedores?			
	Formato <i>Web 2.0</i> ?			
	Há interatividade?			
	Fácil localização?			
27	Tutoriais?			
	Ferramenta própria?			
	Ferramenta de fornecedores?			
	Fácil localização?			
28	Vídeos?			
	Ferramenta própria?			
	Ferramenta de fornecedores?			
	Fácil localização?			
29	Cursos?			
	Presencial?			
	Virtual?			
30	Palestras, Seminários?			
	Presencial?			
	Virtual?			
31	Treinamentos, Workshops?			
	Presencial?			
	Virtual?			
32	Serviço de Referência Especializado?			
	Presencial?			
	Virtual?			
33	Outra? Qual?			

MEDIÇÃO APRENDIZAGEM DO USO

Características dos websites				
No	QUESTÕES	SIM	NÃO	OBS
34	Fácil localização no <i>website</i> da Universidade?			
	Item "Biblioteca" na página inicial?			
	Em outro item na página inicial?			
	Em item das páginas secundárias ou terciárias?			
35	Interface fácil de utilizar?			
36	Mecanismo de busca?			
37	Fácil localizar as bases de dados?			
	Item específico na página inicial?			
	Em item das páginas secundárias ou terciárias?			

Fonte: Adaptado de Alves; Faqueti (2002); Amaral; Guimarães (2002); Dziekaniak et al. (2006); Faqueti; Vanin; Blattmann (2005).

APÊNDICE B - CARACTERÍSTICAS DOS WEBSITES INTERNACIONAIS

Tabela B1 - Características dos *websites* internacionais

Características dos websites	I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	I10	I11	I12	I13	I14	I15	I16	I17	Total	%
Fácil localização no <i>website</i> da Universidade?	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	14	82
Item "Biblioteca" na página inicial?	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	13	76
Em outro item na página inicial?	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	6
Em item das páginas secundárias ou terciárias?	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	3	18
Interface fácil de utilizar?	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17	100
Mecanismo de busca?	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	13	76
Fácil localizar as bases de dados?	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	88
Item específico na página inicial?	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	88
Em item das páginas secundárias ou terciárias?	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	12

Notas: Sim=1, Não=0; I1: University of Cape Town, I2: University of Toronto, I3: Massachusetts Institute of Technology, I4: California Institute of Technology, I5: Universidad Nacional Autónoma de México, I6: Peking University, I7: University of Tokyo, I8: National Taiwan University, I9: Freie Universität Berlin, I10: Ludwig-Maximilians-Universität München, I11: Utrecht University, I12: Università di Bologna, I13: University of Cambridge, I14: Swiss Federal Institute of Technology Zurich, I15: King Saud University, I16: Australian National University, I17: University of Melbourne

Fonte: Pesquisa (2012).

APÊNDICE C - CARACTERÍSTICAS DOS WEBSITES NACIONAIS

Tabela C1 - Características dos *websites* nacionais

Características dos websites	N1	N2	N3	N4	N5	N6	N7	Total	%
Fácil localização no <i>website</i> da Universidade?	1	0	0	1	1	1	1	5	71
Item "Biblioteca" na página inicial?	1	0	0	1	0	1	1	4	57
Em outro item na página inicial?	0	0	0	0	1	0	0	1	14
Em item das páginas secundárias ou terciárias?	0	1	1	0	0	0	0	2	28
Interface fácil de utilizar?	1	1	1	1	1	1	1	7	100
Mecanismo de busca?	0	1	1	1	1	1	1	6	86
Fácil localizar as bases de dados?	1	1	1	1	1	0	1	6	86
Item específico na página inicial?	1	1	1	1	1	0	1	6	86
Em item das páginas secundárias ou terciárias?	0	0	0	0	0	1	0	1	14

Notas: Sim=1, Não=0; N1: Universidade de Brasília, N2: Universidade Federal da Bahia, N3: Universidade Federal de Pernambuco, N4: Universidade Federal do Pará, N5: Universidade de São Paulo, N6: Universidade F de São Paulo, N7: Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Fonte: Pesquisa (2012).

ANEXO A - TRABALHOS QUE UTILIZARAM A ANÁLISE DE CONTEÚDO PARA *WEBSITES* DE BIBLIOTECAS

Quadro A1 - Trabalhos que utilizaram a análise de conteúdo para *websites* de bibliotecas

(continua)

AUTORES	ANO	ASSUNTO ABORDADO	REFERÊNCIAS
Kim; DeCoster	2011	Análise de esquemas de organização de recursos informacionais em 50 melhores <i>websites</i> de bibliotecas acadêmicas de negócio	KIM, S.; DECOSTER, E. Organizational schemes of information resources in top 50 academic business library websites. Journal of Academic Librarianship , v. 37, n. 2, p. 137-144, Mar 2011.
Chua; Goh	2010	Estudo da aplicação da <i>Web 2.0</i> em 120 <i>websites</i> de bibliotecas públicas e acadêmicas da América do Norte, Europa e Ásia	CHUA, A. Y. K.; GOH, D. H. A study of web 2.0 applications in library websites. Library & Information Science Research , v. 32, n. 3, p. 203-211, July 2010.
Han; Liu	2010	Estudo de aplicações da <i>Web 2.0</i> em <i>websites</i> das melhores bibliotecas universitárias chinesas	HAN, Z. P.; LIU, Y. Q. Web 2.0 applications in top Chinese university libraries. Library Hi Tech , v. 28, n. 1, p. 41-62, 2010.
Tewell	2010	Análise da disponibilidade e qualidade de tutoriais em vídeo de 290 bibliotecas universitárias americanas que atendem alunos de artes	TEWELL, E. Video tutorials in academic art libraries: a content analysis and review. Art Documentation: Bulletin of the Art Libraries Society of North America , v. 29, n. 2, p. 53-61, Fall 2010.
Utulu; Okoye	2010	Estudo de uso de <i>websites</i> de universidades nigerianas para colaboração e compreensão em relação as três dimensões do capital social: estrutura, conteúdo e relacionacionamento	UTULU, S. C.; OKOYE, M. A. Application of social capital theory to Nigerian university web sites. The Electronic Library , v. 28, n. 1, p. 171-183, 2010.
Bergstrom	2009	Estudo de 45 <i>websites</i> de instituições acadêmicas americanas afiliadas às Coleções de Recursos Visuais para analisar tipos de conteúdo e serviços oferecidos aos usuários, ferramentas para apresentação de imagem, informações sobre direitos autorais e orientações de uso	BERGSTROM, T. A content analysis of visual resources collection web sites. Art Documentation: Bulletin of the Art Libraries Society of North America , v. 28, n. 1, p. 29-33, 2009.
Leeder	2009	Estudo da implementação de sistemas de descoberta de conhecimento, aliando informações e tecnologia de comunicação para apoiar a aprendizagem (information commons) em 72 <i>websites</i> acadêmicos	LEEDER, C. Surveying the Commons: current Implementation of Information Commons web sites. Journal of Academic Librarianship , v. 35, n. 6, p. 533-547, Nov. 2009.

Fonte: Bases de dados Library, Information Science and Technology Abstracts; Library and Information Science Abstracts (LISA); Wilson Library Literature and Information Science Full Text; Scopus e Web of Science (2011).

Quadro A1 -Trabalhos que utilizaram a análise de conteúdo para *websites* de bibliotecas

(continuação)

AUTORES	ANO	ASSUNTO ABORDADO	REFERÊNCIAS
Li	2009	Estudo de 156 <i>websites</i> de faculdades e universidades, em 39 países, para validar 10 indicadores de distância do poder identificados em pesquisas anteriores sobre as dimensões culturais, visando estabelecer uma medida para determinar a liberdade nacional através da representação de conteúdo e design de interface	LI, R. The Representation of national political freedom on web interface design: the indicators. Journal of the American Society for Information Science and Technology , v. 60, n. 6, p. 1222-1248, June 2009.
Mirza; Mahmood	2009	Estudo de conteúdo de <i>websites</i> gerais de 56 bibliotecas universitárias do Paquistão: existência, link na página da universidade, tipo (estático ou dinâmico) e seis categorias de serviços e informação (informações gerais, OPAC Web, serviço de referência, coleção, circulação e serviço de entrega de documento/empréstimo inter biblioteca)	MIRZA, M. S.; MAHMOOD, K. Web-based services in university libraries: a pakistani perspective. Library Philosophy and Practice , June 2009. E-journal.
Qutab; Mahmood	2009	Investigação de 52 websites de bibliotecas universitárias, especiais, públicas e nacional no Paquistão, para analisar conteúdo, pontos fortes e fracos de navegação e fornecer recomendações para o desenvolvimento de melhores websites e estudos de avaliação de qualidade	QUTAB, S.; MAHMOOD, K. Library web sites in Pakistan: an analysis of content. Program , v. 43, n. 4, p. 430-45, 2009.
Waller	2009	Estudo da pesquisa pública no catálogo da Biblioteca Estadual de Victoria	WALLER, V. What do the public search for on the catalogue of the State Library of Victoria? Australian Academic & Research Libraries , v. 40, n. 4, p. 266-285, Dec. 2009.
Ganski	2008	Estudo da disponibilização de recursos eletrônicos em <i>websites</i> de 25 bibliotecas teológicas americanas com pós-graduação /estudantes profissionais	GANSKI, K. L. An evaluation of the accessibility of E-resources from theological library Websites. Theological Librarianship: An Online Journal of the American Theological Library Association , v. 1, n. 1, p. 38-45, 2008.
Linh	2008	Estudo da aplicação das tecnologias da <i>Web 2.0</i> nas bibliotecas universitárias australasianas	LINH, N. C. A survey of the application of web 2.0 in Australasian university libraries. Library Hi Tech , v. 26, n. 4, p. 630-653, 2008.

Fonte: Bases de dados Library, Information Science and Technology Abstracts; Library and Information Science Abstracts (LISA); Wilson Library Literature and Information Science Full Text; Scopus e Web of Science (2011).

Quadro A1 - Trabalhos que utilizaram a análise de conteúdo para *websites* de bibliotecas

(continuação)

AUTORES	ANO	ASSUNTO ABORDADO	REFERÊNCIAS
Du; Stein; Martin	2007	Análise do banco de dados de emprego LIS hospedado no <i>website</i> de uma biblioteca escolar credenciada da ALA	DU, Y. F.; STEIN, B.; MARTIN, R. S. Content analysis of an LIS job database: a regional prototype for a collaborative model. Libri , v. 57, n. 1, p. 17-26, March 2007.
Lee; Bates	2007	Investigação da utilização e percepção de <i>weblogs</i> nas bibliotecas e profissionais da informação na Irlanda	LEE, C. M.; BATES, J. A. Mapping the Irish biblioblogosphere: use and perceptions of library weblogs by Irish librarians. Electronic Library , v. 25, n. 6, p. 648-663, 2007.
Su	2007	Investigação da motivação para o estabelecimento de <i>hiperlink</i> em <i>websites</i> de bibliotecas universitárias	SU, S. A study of hyperlinks in university library websites. Bulletin of Library and Information Science , n. 62, p. 22-34, 2007. Original title in Chinese.
Farajpahlou	2006	Análise do conteúdo de <i>websites</i> de 34 universidades iranianas	FARAJPAHLOU, A. H. Content analysis of Iranian academic and research web-sites. Fasname-Ye Ketab/Library and Information Studies , v. 17, n. 1, p. 261, 2006.
Kuchi	2006	Análise exploratória de 111 <i>websites</i> de bibliotecas universitárias filiadas a Association of Research Libraries (ARL) para identificar as práticas correntes de comunicação da missão biblioteca	KUCHI, T. Communicating mission: an analysis of academic library web sites. The Journal of Academic Librarianship , v. 32, n. 2, p. 148-54, Mar. 2006.
Kurulgan; Bayram	2006	Comparação de <i>websites</i> de bibliotecas universitárias da Turquia, em termos de forma e conteúdo	KURULGAN, M.; BAYRAM, F. Üniversite Kütüphaneleri Web Sitelerinin Biçim ve İçerik Analizi: Türkiye'deki Uygulamaya İlişkin Bir Araştırma. (Turkish). Content and form analysis of the web sites of university libraries: a study on the case in Turkey. (English). Turkish Librarianship / Turk Kutuphaneciligi , v. 20, n. 2, p. 141-172, June 2006.
Michalec	2006	Estudo de concepção e conteúdo de <i>websites</i> de bibliotecas de arte nos EUA	MICHALEC, M. A content analysis of art library web sites. Art Documentation , v. 25, n. 2, p. 46-54, Sept. 2006.

Fonte: Bases de dados Library, Information Science and Technology Abstracts; Library and Information Science Abstracts (LISA); Wilson Library Literature and Information Science Full Text; Scopus e Web of Science (2011).

Quadro A1 - Trabalhos que utilizaram a análise de conteúdo para *websites* de bibliotecas

(continuação)

AUTORES	ANO	ASSUNTO ABORDADO	REFERÊNCIAS
Chen	2005	Estudo da disponibilização de coleções digitais em <i>websites</i> de bibliotecas universitárias	CHEN, L.-P. A study of the accessibility of digital collections in academic libraries. Bulletin of the Library Association of China , v. 74, p. 77-88, 2005.
Newel	2005	Estudo das interações do bibliotecário de referência-usuário através de 150 fotografias disponibilizadas em <i>websites</i> de bibliotecas públicas, universitárias e especiais	NEWELL, T. S. A new visual communication concern for librarianship: Messages articulated through reference web photographs. Reference and User Services Quarterly , v. 45, n. 1, p. 54-64, 2005.
Clyde	2004	Análise de conteúdo de 50 <i>websites</i> de bibliotecas escolares de nove países	CLYDE, L. A. School library web sites: 1996-2002. Electronic Library , v. 22, n. 2, p. 158-167, 2004.
Jurkowski	2004	Análise de conteúdo de <i>websites</i> de 34 de bibliotecas escolares do Estado Missouri	JURKOWSKI, O. School library website components.. TechTrends: Linking Research & Practice to Improve Learning , v.48, n.6, p. 56-60, 2004.
Jurkowski	2004	Estudo dos serviços de educação a distância de faculdades e universidades, oferecidos aos alunos e análise de conteúdo dos <i>websites</i>	JURKOWSKI, O. L. Academic library web sites and distance education: a content analysis. Journal of Library & Information Services in Distance Learning , v. 1, n. 3, p. 29, 2004.
Wang; Gao	2004	Análise da disponibilidade de serviços técnicos em 60 <i>websites</i> de bibliotecas acadêmicas	WANG, J. R.; GAO, V. Technical services on the net: Where are we now? A comparative study of sixty web sites of academic libraries. Journal of Academic Librarianship , v. 30, n. 3, p. 218-221, May 2004.

Fonte: Bases de dados Library, Information Science and Technology Abstracts; Library and Information Science Abstracts (LISA); Wilson Library Literature and Information Science Full Text; Scopus e Web of Science (2011).

Quadro A1 - Trabalhos que utilizaram a análise de conteúdo para *websites* de bibliotecas

(conclusão)

AUTORES	ANO	ASSUNTO ABORDADO	REFERÊNCIAS
Dunsmore	2002	Estudo de <i>websites</i> de 10 bibliotecas universitárias canadenses e 10 americanas para identificar guias de assunto em três temas de negócios: companhia, indústria e marketing	DUNSMORE, C. A qualitative study of Web-mounted pathfinders created by academic business libraries. Libri , v. 52, n. 3, p. 137-156, Sept. 2002.
Hodges	2002	Identificação das necessidades do usuário através das questões digitais de referência de uma grande biblioteca universitária do sudoeste dos USA	HODGES, R. A. Assessing digital reference. Libri , v. 52, n. 3, p. 157-168, Sept. 2002.
Wang; Hubbard	2002	Análise de 16 <i>websites</i> de bibliotecas universitárias do Alabama para identificar recursos, serviços e informações disponibilizadas	WANG, H.; HUBBARD, W. Resources and services for remote access: a content analysis of Alabama's Public Four-Year University Library web sites. The Southeastern Librarian , v. 50, n. 2, p. 12-17, Summer 2002.
Still	2001	Estudo de <i>websites</i> de bibliotecas universitárias em quatro países de língua inglesa (Austrália, Canadá, Reino Unido e EUA)	STILL, J. M. A content analysis of university library web sites in english speaking countries. Online Information Review , v. 25, n. 3, p. 160-164, 2001.
Gillespie	2000	Estudo de 9 <i>websites</i> de bibliotecas públicas americanas para crianças, filiadas a American Library Association for Library Service to Children (ALSC), para identificar se os <i>websites</i> servem como ferramenta: de referência; pesquisa; entretenimento; relações públicas; incentivo a leitura de livros; instrucional; e informativa para os pais e adultos trabalharem com crianças	GILLESPIE, M. P. Public library web pages for children: a content analysis . 2000. 69 p. Thesis (Master of Science in Library Science) - University of North Carolina, Chapel Hill, 2000.
Hsieh; Lin	1999	Análise de informações sobre competência em informação em 5 <i>websites</i> (Universidades da Califórnia, Minnesota, Cornell, Estadual de Pennsylvania e Estadual da Califórnia) universidades do Estado da Califórnia), comparando-os em relação a política, conteúdo e função	HSIEH, P. N.; LIN, S. T. A study of information literacy sites developed by university library. [In Chinese]. Bulletin of Library and Information Science , v. 30, p. 18-44, 1999.
Clyde	1996	Estudo de disponibilização de homepages de bibliotecas públicas e escolares de 13 países	CLYDE, L. A. The library as information provider: the home page. Electronic Library , v. 14, n. 6, p. 549-558, Dec 1996.

Fonte: Bases de dados Library, Information Science and Technology Abstracts; Library and Information Science Abstracts (LISA); Wilson Library Literature and Information Science Full Text; Scopus e Web of Science (2011).