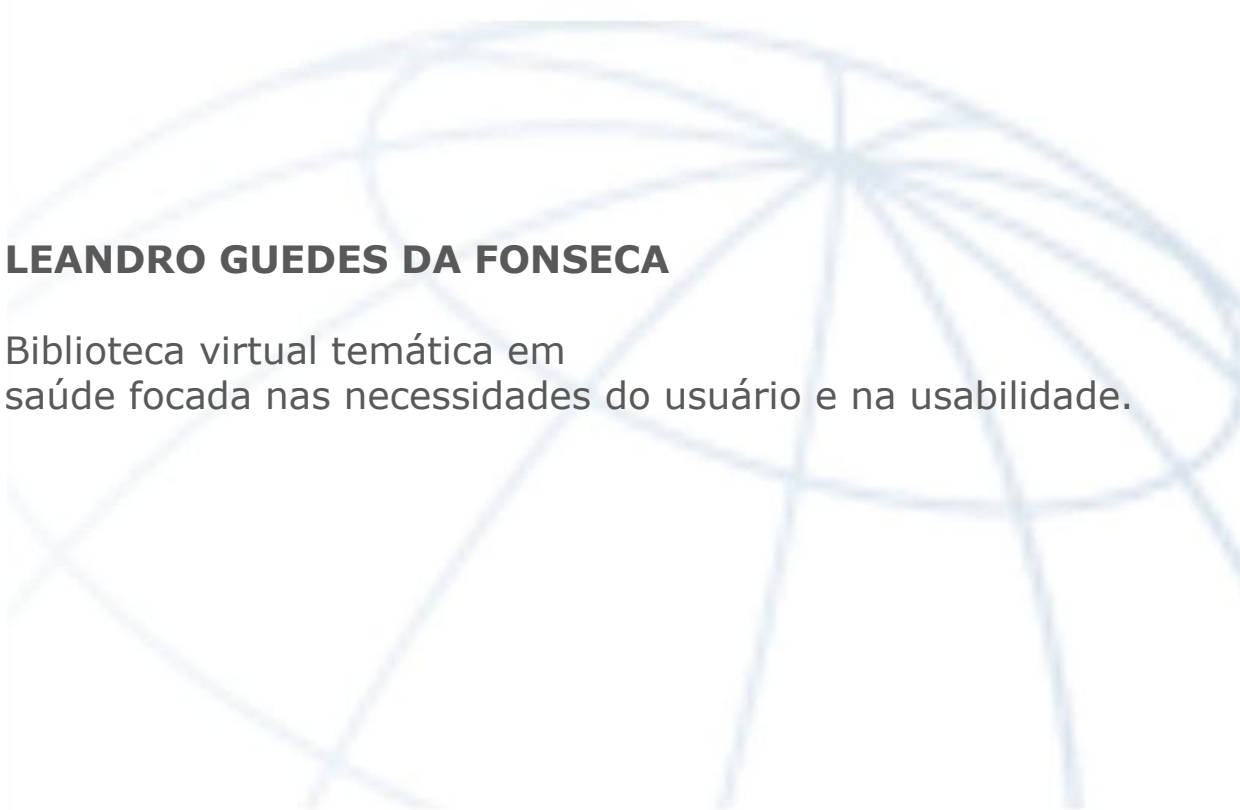




LEANDRO GUEDES DA FONSECA

Biblioteca virtual temática em
saúde focada nas necessidades do usuário e na usabilidade.

Dissertação de mestrado
Março de 2012



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
FACULDADE DE ADMINISTRAÇÃO E CIÊNCIAS CONTÁBEIS
INSTITUTO BRASILEIRO DE INFORMAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

LEANDRO GUEDES DA FONSECA

BIBLIOTECA VIRTUAL TEMÁTICA EM SAÚDE FOCADA
NAS NECESSIDADES DO USUÁRIO E NA USABILIDADE.

Rio de Janeiro

2012

LEANDRO GUEDES DA FONSECA

BIBLIOTECA VIRTUAL TEMÁTICA EM SAÚDE FOCADA
NAS NECESSIDADES DO USUÁRIO E NA USABILIDADE.

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Convênio entre o Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia e Universidade Federal do Rio de Janeiro / Faculdade de Administração e Ciências Contábeis, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ciência da Informação.

Orientador: Prof. Dr. Jorge Calmon de Almeida Biolchini

Rio de Janeiro

2012

L676

Fonseca, Leandro Guedes da.

Biblioteca virtual temática em saúde focada nas necessidades do usuário e na usabilidade / Leandro Guedes da Fonseca. -- 2012.
112 f.: il.

Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação – Programa de Pós-graduação em Ciência da informação, Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Faculdade de Administração e Ciências Contábeis, Rio de Janeiro, 2012.

Orientador: Jorge Calmon de Almeida Biolchini.

1. Biblioteca Virtual. 2. Biblioteca Digital. 3. Usabilidade. 4. Estudos de Usuário - Grupo Focal. 5. Ciências Cognitivas. 6. Ciência da Informação. I. Biolchini, Jorge Calmon de Almeida (Orient.). II. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Faculdade de Administração e Ciências Contábeis. Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia. III. Título.

CDD 025.04

LEANDRO GUEDES DA FONSECA

BIBLIOTECA VIRTUAL TEMÁTICA EM SAÚDE FOCADA
NAS NECESSIDADES DO USUÁRIO E NA USABILIDADE.

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Convênio entre o Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia e Universidade Federal do Rio de Janeiro / Faculdade de Administração e Ciências Contábeis, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ciência da Informação.

Aprovada em:

Prof. Dr. Jorge Calmon de Almeida Biolchini – IBICT/UFRJ

Orientador

Prof.^a Dr.^a. Rosali Fernandez de Souza – IBICT/UFRJ

Membro interno

Prof.^a. Dr.^a. Sandra Korman Dib – PUC-Rio

Membro externo

Prof. Dr. Marcos Luiz Cavalcanti de Miranda – UNIRIO

Suplente - Membro externo

Prof. Dr. Clóvis Ricardo Montenegro de Lima – IBICT

Suplente – Membro Interno

À minha Ananda, meu amor incondicional.

AGRADECIMENTOS

À minha família, minha mãe Neuza Maria Guedes da Fonseca, meus irmãos Gustavo, Eduardo e Camila, e às minhas sobrinhas e sobrinho. Em memória do meu pai, Hélio Guedes da Fonseca. A família é a base de uma pessoa.

Em especial, à minha amada esposa Ananda, que sempre esteve presente me dando apoio e me fazendo ser uma pessoa melhor. Seu amor e companheirismo são fundamentais para mim.

À minha coordenadora, Lícia Carvalho Medeiros, pessoa que tenho o prazer de trabalhar, sempre me apoiou e incentivou nesta jornada.

Aos bibliotecários colegas de trabalho, André Luiz de Souza Britto, Alessandra Gomes, Claudia Barroso, Claudia Blois, Marcelo Moraes e Robson Paixão, pela amizade, o companheirismo e a cordialidade no trato diário. Agradeço por compreenderem as ausências em alguns horários devido ao mestrado.

À Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis, por proporcionar um excelente ambiente de trabalho e estimular seus servidores a buscar continuamente qualificação profissional.

A todos os amigos que fiz no IBICT, em especial à Márcia Esteves, Iris Carvalho, Regina Lourenço e Iara Amorim, companheiras de orientação e de tantas conversas. O curso não seria o mesmo sem a companhia destas meninas.

Ao professor Jorge Calmon de Almeida Biolchini, pela orientação.

Aos amigos que fiz na faculdade, desde 2004, e espero conservar a amizade: Márcio Coutinho, Rafael Baptista, Fabrício Amorim, Marianna Zattar, Aline Correa, Terezinha Puppim, Amanda Moura, Bárbara Alessandra, Amanda Ribeiro, Alexandre Santos, Vinicius Miquiles, Viviane Thales, Filipe Medeiros, Bruna Vilela, Luciene Costa, Patrícia Quaresma, Fabiana Villar, Fabiano Cataldo e os demais colegas. Desculpe se esqueci de alguém.

Ao meu cunhado Breno Bastos e minha sogra Tânia Bastos, sempre me apoiando e dando força para continuar no mestrado.

Aos professores e funcionários do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação do IBICT, por fazerem deste curso um dos melhores e mais respeitado no Brasil.

"O que sabemos é uma gota
e o que ignoramos é um oceano."

Isaac Newton

FONSECA, Leandro Guedes da. **Biblioteca virtual temática em saúde focada nas necessidades do usuário e na usabilidade**. Rio de Janeiro, 2012. 116 f. Orientador: Jorge Calmon de Almeida Biolchini. Dissertação (Mestrado) — Faculdade de Administração e Ciências Contábeis, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto Brasileiro de informação em Ciência e Tecnologia, Rio de Janeiro, 2012.

RESUMO

Aborda o levantamento de características de usabilidade que possam ser aplicadas em interfaces de bibliotecas virtuais, para atender diferenças de interação e necessidades informacionais de usuários distintos. Demonstra o surgimento e a popularização da Internet e o apresenta como fator determinante para o desenvolvimento das bibliotecas virtuais. Discorre sobre a história das bibliotecas e propõe subsídios para a criação de bibliotecas virtuais temáticas voltadas para atender as necessidades dos usuários. Apresenta o conceito de informação e informação em saúde. Aborda as relações interdisciplinares da Ciência da Informação com as Ciências Cognitivas. Demonstra, através de grupo focal, estudo sobre necessidades informacionais de usuários potenciais de biblioteca virtual temática em saúde. Discorre a respeito de usabilidade em bibliotecas virtuais e apresenta a usabilidade como parâmetro para atendimento às necessidades dos usuários. Conclui que a avaliação heurística e os preceitos de usabilidade levantados na literatura e as normas técnicas vigentes sobre o tema apresentam subsídios para aprimoramento de bibliotecas virtuais temáticas e considera que as opiniões colhidas no grupo focal são contribuições importantes para a melhoria de processos de uma biblioteca virtual temática em saúde.

Palavras-chave: Biblioteca Virtual. Biblioteca Digital. Usabilidade. Grupo Focal. Estudos de Usuário. Ciências Cognitivas. Ciência da Informação.

FONSECA, Leandro Guedes da. **Biblioteca virtual temática em saúde focada nas necessidades do usuário e na usabilidade**. Rio de Janeiro, 2012. 116 f. Orientador: Jorge Calmon de Almeida Biolchini. Dissertação (Mestrado) — Faculdade de Administração e Ciências Contábeis, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto Brasileiro de informação em Ciência e Tecnologia, Rio de Janeiro, 2012.

ABSTRACT

This work discusses usability features that can be applied on interfaces for virtual libraries, to meet differences in interaction and information needs of different users. It presents the emergence and popularization of the Internet and presents it as a determining factor for the development of thematic virtual libraries. It presents the history of libraries and proposes subsidies for the creation of thematic virtual libraries issues aimed to meet the needs of users. It introduces the concept of information and health information. It discusses the interdisciplinary relations of Information Science with Cognitive Science. It demonstrates, through a focus group study on information needs of potential users of a thematic virtual library. It talks about usability in virtual libraries and usability features as parameters for meeting the needs of users. We conclude that the heuristic evaluation and usability principles raised in the literature and the current technical standards on the subject present subsidies for improvement of thematic virtual libraries and we consider the views gathered in focus groups are important contributions to the improvement of processes in a thematic virtual library in health.

Keywords: Virtual Library. Digital Library. Usability. Focus Group. User Studies. Cognitive Sciences. Information Science.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Tipos de revisão de literatura	26
Figura 2 - Resultados da pesquisa em bases de dados	30
Figura 3 - Critérios categorizados como indicadores de qualidade do HSWG	46
Figura 4 - Relações circunvizinhas da Ciência da Informação	50
Figura 5 - Modelo de interação visual.....	51
Figura 6 - Variáveis que influenciam a tomada de decisão.	52
Figura 7 - Exemplos de medidas de usabilidade	63
Figura 8 - Principais metodologias para implementação de usabilidade	65
Figura 9 - Proposta de modelo para avaliação de usabilidade	66
Figura 10 - Porcentagem de visualização da página principal da BVS	67
Figura 11 - Conteúdo da BVS exibido por monitor com resolução de 800 x 600	68
Figura 12 - Termos recorrentes no grupo focal	72
Figura 13 - Percentual dos sentidos na captação das informações.	79
Figura 14 - Significados conotativos das cores.	80

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
2 JUSTIFICATIVA	19
3 OBJETIVOS	21
3.1 Objetivo Geral	21
<i>3.1.1 Objetivos Específicos</i>	21
4 METODOLOGIA	22
4.1 Grupo focal	23
<i>4.1.1 Público Participante</i>	24
4.2 Revisão de literatura	25
<i>4.2.1 Critérios de inclusão de trabalhos</i>	28
<i>4.2.2 Critérios de exclusão de trabalhos</i>	29
<i>4.2.3 Tipos de materiais incluídos</i>	29
5 BIBLIOTECAS	35
5.1 Bibliotecas tradicionais	35
5.2 Bibliotecas digitais e virtuais	37
6 INFORMAÇÃO EM SAÚDE	40
6.1 Conceito de informação em saúde	40
6.2 Informação em saúde na Internet	45
7 CIÊNCIAS COGNITIVAS E O DESENVOLVIMENTO DE UMA BIBLIOTECA VIRTUAL	48
7.1 Usuários potenciais da biblioteca virtual	56
8 USABILIDADE APLICA ÀS BIBLIOTECAS VIRTUAIS	62
9 GRUPO FOCAL: ANÁLISE DOS DADOS	70
9.1 Dimensão de análise: Orientação espacial	73
9.2 Dimensão de análise: Assuntos de interesse	76

9.3 Dimensão de análise: Cores.....	77
10 CONSIDERAÇÕES FINAIS	82
REFERÊNCIAS	85
ANEXOS	96
ANEXO A – TERMO DE CONSENTIMENTO	96
ANEXO B – TRANSCRIÇÃO DO GRUPO FOCAL	98
APÊNDICES	102
APÊNDICE A – TRABALHOS PERTINENTES RECUPERADOS NA SCIENCE DIRECT	102
APÊNDICE B – TRABALHOS PERTINENTES RECUPERADOS NA SCOPUS ...	107
APÊNDICE C – TRABALHOS RECUPERADOS NA BRAPCI	113
APÊNDICE D – NORMAS TÉCNICAS RECUPERADAS NA ABNT	116

1 INTRODUÇÃO

A invenção do que viria ser posteriormente chamado de hipertexto foi antevista por Vannevar Bush na década de 1940 com o sistema Memex, dispositivo mecanizado de registro associativo de memória documental. À semelhança do cérebro humano, faria a associação de ideias e duplicaria os processos mentais artificialmente, através de um modo analógico de organização da informação (BUSH, 1945). Este conceito, proposto por Bush, pode ser apresentado como o início do que viria se tornar atualmente a *Internet* e, mais especificamente, a *World Wide Web*. Em 1965, Ted Nelson cunhou o termo hipertexto, e durante alguns anos trabalhou em um sistema chamado Xanadu, que seria um hipertexto aberto, auto-evolutivo, vinculando todas as informações do planeta (NELSON, 1974). Tim Berners-Lee, em 1989, foi quem deu os primeiros passos para o uso efetivo do hipertexto através do embrião da *World Wide Web* (CASTELLS, 2003) e desde então este conceito tem sido amplamente utilizado para a construção de páginas na Internet.

A Internet surgiu como uma rede que interligava pesquisadores. De acordo com Castells “as origens da Internet podem ser encontradas na Arpanet, uma rede de computadores montada pela *Advanced Research Projects Agency* em setembro de 1969.” (CASTELLS, 2003, p. 13).

Segundo Cendón (2000, p. 277), “até o final da década de 80, a Internet era utilizada principalmente pela comunidade científica e acadêmica” e as restrições quanto ao seu uso comercial impunham limites à quantidade de informação disponível.

A partir do momento em que a Internet saiu dos meios militares e acadêmicos, o volume de informações cresceu vertiginosamente:

Em 1987, com a liberação do uso comercial da Internet nos Estados Unidos, houve um aumento significativo do número de usuários e computadores conectados. O sistema tomou novo ímpeto dois anos depois com a criação da *World Wide Web* (ou simplesmente *Web*), um sistema global para documentos multimídia. Finalmente, em 1993, o desenvolvimento da versão para microcomputadores do Mosaic, um programa para acesso aos recursos na *Web*, na University of Illinois (EUA), adicionou mais um ingrediente fundamental para a ampla disseminação do uso da Internet. (CENDÓN, 2000, p. 278).

Um grande passo dado para a popularização da Internet foi o advento de um ambiente gráfico que permitisse a interação com o sistema através de facilidades, tais como cliques de *mouse*, menus, janelas e barras de rolamento, diminuindo a necessidade de conhecimentos técnicos por parte do usuário comum, denominado *World Wide Web*. O ambiente gráfico pode proporcionar vantagens cognitivas de uso do sistema de informação pelo usuário, pois favorece a leitura e a visualização da informação na tela do computador. Também apresenta a vantagem de possibilitar a melhor organização desta informação, pois pode fazer o uso de imagens e gráficos que podem ser interpretados mais rapidamente do que o texto simples. Os ambientes gráficos muitas vezes emulam o ambiente natural dos humanos, como as redes sociais, que tentam trazer para o mundo virtual as relações sociais travadas no mundo real.

De acordo com Vekiri (2002), uma representação gráfica é mais eficaz do que um texto para a comunicação de conteúdos complexos, pois o processamento mental das imagens pode exigir menos cognitivamente do que o processamento de blocos de texto.

A informação visual tem a vantagem de ser organizada de uma maneira síncrona, que permite a muitas partes de uma imagem mental estar disponível para um processamento simultâneo. Quando informações visuais e verbais são apresentadas contiguamente no tempo e espaço, é possibilitado ao aprendiz formar associações entre esses materiais visuais e verbais durante a codificação mental. (TAVARES, 2007, p. 84).

Apesar dos sistemas cognitivos de processamento verbal e de imagens serem distintos, eles estão interconectados. Através de conexões associativas uma informação verbal pode ser transformada em informação visual, por exemplo, ao ouvirmos a palavra computador, nosso cérebro pode gerar uma imagem mental do dispositivo (VERIKI, 2002).

Portanto, pode-se afirmar que parte do sucesso da *Web* deveu-se em função da adoção de sua interface gráfica, cognitivamente mais amigável para o usuário. O desenvolvimento da *World Wide Web* por Tim Berners-Lee proporcionaria grande aumento na quantidade de fontes e de fluxos de informações e, com seu uso intensivo no final do século XX e início do século XXI, vem mudando diversos aspectos e relações na sociedade contemporânea. Em decorrência disto, a oferta de informações nunca foi tão grande, afetando a maneira como nos relacionamos com ela. De acordo com Saracevic (1999), o crescimento da *Web* é uma “explosão informacional” sem precedentes na história. Branski argumenta que:

Atualmente, parte significativa da informação disponível na Internet é fornecida através da *World Wide Web*. A *Web* é um sistema baseado em hipertexto, que constitui a capacidade de ligar palavras ou frases de uma página da *Web* a outros recursos da Internet através de *links* [...]. Estão disponíveis na *Web* milhares de páginas cobrindo os mais variados assuntos e interesses[...]. Mas, diferentemente das bibliotecas, os documentos da Internet não estão classificados segundo um padrão determinado. Portanto, o usuário precisa localizar informações de um grande volume de páginas disponíveis, sem qualquer organização. (BRANSKI, 2004, p. 71).

Dados da NetCraft (2011) indicam que existiam cerca de 463 milhões de páginas na Internet em setembro de 2011. A análise desses números permite-nos conjecturar que o volume de informações que circula atualmente na Internet é enorme e as pessoas vão ao encontro desta informação. De acordo com relatório da Internet World Stats (2011), até março de 2011, cerca de 2,09 bilhões de pessoas possuíam acesso à Internet, atingindo cerca de um terço da população mundial. Dados do Comitê Gestor da Internet no Brasil – CGI (2010) apresentam que 27% dos lares brasileiros possuíam acesso a Internet em 2010 e 48% da população brasileira já acessou a Internet em algum momento da vida.

A *Web* pode ser considerada o maior repositório de informações já construído pelo homem. Através dela fazemos compras, lemos os jornais e notícias do dia, conversamos, trabalhamos e efetuamos diversas outras atividades que antes eram feitas de maneira “analógica”, no mundo físico. Em uma biblioteca tradicional, a informação era estruturada em seu catálogo de fichas, onde as informações sobre o material era registrada para futura recuperação. A partir do advento dos catálogos eletrônicos, esta informação passou a ser registrada através de computadores, que facilitou a busca e recuperação. Com a *Web*, o fluxo de informações cresceu, foi além e atingiu pessoas que nunca utilizaram uma biblioteca. A *Web* vem transformando também a maneira como lidamos com as bibliotecas e revolucionou a maneira como acessamos e compartilhamos informações.

Antes, para possuímos acesso a determinada informação era preciso nos dirigir ao prédio de uma biblioteca e expor nosso problema a um bibliotecário de referência, para que este nos fornecesse a informação desejada através de livros, dicionários, enciclopédias, periódicos e demais materiais impressos. Com o advento e difusão da *Web* e das bibliotecas virtuais essa tarefa passa a poder ser efetuada de qualquer lugar do mundo, sem a necessidade do deslocamento corporal, desde que se possua um dispositivo para acesso, como celular, computador ou *tablet* com

acesso à Internet. Esta virtualização da informação é alvo de estudos de alguns autores.

Pierre Lévy (1996), um dos principais estudiosos sobre o tema, afirma que quando uma informação se virtualiza se torna não presente, se desprende do território e se torna ubíqua, podendo ser acessada a partir de qualquer ponto da rede:

Os dispositivos hipertextuais nas redes digitais desterritorializaram o texto. Fizeram emergir um texto sem fronteiras nítidas, sem interioridade definível. Não há mais um texto, discernível e individualizável, mas apenas texto, assim como não há uma água e uma areia, mas apenas água e areia. (LÉVY, 1996, p. 48).

Portanto, uma biblioteca virtual pode ser entendida como uma biblioteca que não possui espaço físico, demarcado territorialmente e tem potencial de atender a qualquer pessoa com acesso à rede de telecomunicação à qual está funcionalmente conectada. A possibilidade de acesso remoto de qualquer ponto do planeta abre novas potencialidades para a biblioteca, pois o público alvo aumenta vertiginosamente, tanto em quantidade quanto em diversidade. Para atender e cativar o usuário passa a ser necessário fornecer informações relevantes para ser reconhecida como referência em determinada área. Através desta relevância, qualidade e confiabilidade da informação fornecida, a biblioteca poderá se destacar como fonte de informação. Para Levy Uma biblioteca virtual deverá possuir

“pertinência em função do momento, dos leitores e dos lugares virtuais; brevidade, graças à possibilidade de apontar imediatamente as referências; eficiência, pois prestar serviço ao leitor (...) é o melhor meio de ser reconhecido sob o dilúvio informacional” (LEVY, 1996, p. 39).

A especialização em assuntos de interesse passa a ser vista como uma necessidade para que uma fonte de informação possa se destacar em meio a tanta oferta informacional.

Deve-se levar em conta ainda que as informações disponibilizadas em sites da *Web* muitas vezes carecem de confiabilidade, autoridade e veracidade. Entretanto, as bibliotecas virtuais são potencialmente fontes de informação confiável, pois o conteúdo do acervo deve ser previamente selecionado, classificado e tratado, podendo facilitar para o usuário final a árdua tarefa de encontrar informação relevante no caos informacional da *Web*.

Particularmente, os assuntos relativos à saúde constituem um campo de suma importância e de grande interesse pela população em geral. Com o surgimento e desenvolvimento da *Web*, a população passou a contar com fontes de informação

que podem vir a ser progressivamente úteis na educação, conscientização, prevenção de doenças e promoção do bem-estar do cidadão. Naturalmente, a *Web* passa a ser utilizada como um veículo de informações anteriormente privativas aos médicos, podendo acarretar benefícios ao cidadão a respeito de boas práticas de saúde, mas trazendo também o risco de propagação de informações erradas e do estímulo à automedicação baseada, por exemplo, em relatos de pessoas desqualificadas para a prescrição de medicamentos, além de indicação de tratamentos não comprovados cientificamente.

Uma das vantagens trazidas pelo maior número e volume de informações a respeito do campo de saúde a que um usuário da *Web* está exposto é o novo volume de informações sobre temas de saúde, mudando a relação entre o médico e o paciente, permitindo a este, maior poder de argumentação e participação na tomada de decisão do médico em relação ao tratamento prescrito. Outra utilidade, talvez contestável por alguns aspectos éticos, porém apresentando pontos positivos, diz respeito ao anonimato proporcionado pela *Web*, fazendo com que pessoas busquem informações sobre temas delicados que de outra maneira possuiriam embaraço para solicitar num primeiro momento a um profissional da saúde.

Informações básicas, mas que tem impacto na saúde das pessoas, tais como lavar as mãos após ida ao banheiro e antes das refeições, muitas vezes ignoradas pelas pessoas, podem, através da *Web*, ser veiculadas e disseminadas para toda a população, potencializando o trabalho de divulgação de métodos preventivos, como educação sanitária, que o médico também exerce no consultório privado ou no ambulatório institucional, e uma biblioteca virtual em saúde seria uma fonte de informações relevantes nesses contextos profissionais.

A criação de uma biblioteca virtual em saúde apresenta o desafio de permitir ser facilmente utilizada pelo público leigo em geral, em busca de informações, por exemplo, sobre determinada doença ou tratamento, informações a respeito de sua própria saúde, métodos de prevenção de doenças, esclarecimentos, sintomas de doenças, informações sobre qual tipo de especialista procurar em caso de aparecimento de determinados sintomas, nomes e endereços de hospitais e suas especialidades, além de clínicas para tratamentos e procedimentos diagnósticos. Também pode ser utilizada por especialistas da área da saúde, na procura de informações técnicas sobre enfermidades e tratamentos. Lista de fontes de

informação, artigos e trabalhos científicos que apresentem novas terapias e métodos de tratamento, novas drogas e descobertas efetuadas pelos seus pares, opiniões de outros profissionais relacionadas às pesquisas médicas de seu interesse e informações sobre pesquisas em andamento possivelmente fazem parte do interesse do usuário especialista. Um público potencial para a biblioteca se constitui de estudantes do ensino fundamental e médio, pois é um público jovem que busca informações na Internet a respeito de diversos temas. Sua familiaridade com o uso das tecnologias da informação favorece a utilização de novas ferramentas. Cabe resaltar que nesta faixa etária a formação de valores, hábitos e comportamentos contribuem positiva ou negativamente para a saúde do sujeito, ao longo de sua vida. Por exemplo, o estímulo à prática de esporte nesta faixa etária pode criar o hábito saudável de prática de atividades físicas, trazendo benefícios para o bem-estar do sujeito.

Todo cidadão que não possui formação na área médica é um leigo, no sentido de ser desprovido de conhecimento especializado. Este público pode também fazer parte do grupo de usuário de uma biblioteca virtual temática em saúde. Outros usuários potenciais estão presentes no segmento profissional, composto por médicos, enfermeiros, psicólogos e demais áreas de atuação profissional da saúde, que acessariam a biblioteca em busca de informações técnicas.

As bibliotecas virtuais são fontes de informações especializadas e de alta qualidade. Em um mundo totalmente conectado, a informação é fornecida e representada de diversas formas. Porém, de que maneira a informação poderá ser estruturada em uma biblioteca virtual para que o usuário final (tanto o sujeito leigo quanto o especialista) tenha acesso e possa ter facilidade em encontrar a informação desejada em qualquer lugar em que esteja sendo fornecida, e principalmente informação relevante de acordo com seu perfil?

A presente pesquisa visa a apontar diretrizes a serem seguidas para a criação de uma biblioteca virtual em saúde que possa entregar informação de acordo com o perfil individual do sujeito que acessa o conteúdo da biblioteca. Pretende ainda, levantar preceitos de usabilidade para subsidiar a futura criação de bibliotecas desta natureza.

2 JUSTIFICATIVA

Existem diversas bibliotecas virtuais temáticas em diferentes ramos da área de saúde e outros campos do conhecimento, pode ser constatado que nenhuma delas possui representação e recuperação da informação de acordo com o perfil individual de cada tipo de usuário. As diretrizes propostas por este trabalho visam a contribuir para o aprimoramento da qualidade justamente no ponto crítico para sua utilização plena dos usuários, pois as bibliotecas virtuais atualmente não consideram as individualidades, definidas por características de cada usuário e não prezam pela usabilidade de seus *Websites*. Além de não considerar esta dimensão da individualização, dificilmente encontramos uma biblioteca virtual especializada em saúde voltada para o público não especialista, desconsiderando grande parte do público potencial de uma biblioteca, que é a população não-especializada em ciências da saúde e que carece de informação confiável e de qualidade.

Sob a perspectiva de contribuir para promover a inclusão social, associada às potencialidades informacionais de uma biblioteca especializada, este trabalho busca investigar fatores que permitam aumentar o acesso à informação em saúde por parte da população, pois o Campo da Saúde afeta a todos, em todas as faixas etárias, gêneros, classes sociais e etnias. Mesmo antes do nascimento, por exemplo, nos exames pré-natais, até após o falecimento, como no caso de familiares e profissionais, tais como, assistentes sociais que auxiliam os familiares de um paciente vítima de doenças graves como o câncer por exemplo, as questões da saúde estão presentes, tornando seu universo temático ainda mais relevante para a criação de bibliotecas virtuais.

Diferentemente de outras bibliotecas, que focam somente as doenças como se fossem o campo maior de atuação médica, esta modalidade de biblioteca virtual temática, compreendendo a esfera da promoção da saúde, deverá focar na própria saúde, como um conceito positivo, e não somente na doença, focar no bem-estar do indivíduo, promovendo a saúde do cidadão. Além disso, o paradigma aqui adotado é o de biblioteca como fonte de informação para a utilização pelo usuário, não o de biblioteca como instituição de guarda e memória em detrimento do acesso dos usuários.

No momento em que as bibliotecas abandonam este modelo de simples estoque organizado de informações, preocupadas somente com a guarda deste acervo e se voltam para prover o acesso e uso do acervo, focando sua atenção e seus esforços para melhor atendimento do usuário, elas tornam-se ainda mais relevantes, pois “os livros são para o uso” (RANGANATHAN, 2009). Se a informação puder ser fornecida de maneira personalizada a qualidade do serviço poderá ser ainda maior, proporcionando ainda inclusão social no acesso à informação.

A criação de uma biblioteca virtual justifica-se pelo potencial de acesso pela população em geral e em especial, pela classe mais carente da população, que carente, sobretudo de informação de qualidade. A biblioteca em sua forma tradicional tem uma área de atuação limitada ao seu espaço físico e seus usuários precisam se deslocar à localização física do acervo, em forma material, ao edifício da biblioteca, para obter a informação desejada. Com o advento das bibliotecas virtuais, tanto o alcance da informação, quanto o público alvo passam a ser muito maiores, evidenciando a potencialidade de alcance da Internet. Entretanto, cabe ressaltar as diferenças sociais no que tange o acesso à Internet no Brasil: 90 por cento de indivíduos pertencentes à classe A já acessou a Internet, contra somente 19 por cento nas classes D e E. (COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL, 2010). Fica claro que a maioria da população de baixa renda não possui condições de acessar a Internet no Brasil, mesmo que através de *lan-houses* e similares, transformando as classes menos favorecidas em excluídos digitais. Este estudo, neste sentido, visa também a contribuir para a discussão e proposição de soluções a respeito do acesso à informação por comunidades carentes. Por este motivo seu escopo empírico de pesquisa visou a estudar informações relativas a uma comunidade carente, selecionando a localidade de Vila Canoas, situada no bairro de São Conrado, na cidade do Rio de Janeiro, para investigar necessidades informacionais específicas dos jovens desta comunidade.

3 OBJETIVOS

Os objetivos deste trabalho são apresentados a seguir.

3.1 Objetivo Geral

Analisar características de usabilidade que possam ser aplicadas em interfaces de bibliotecas virtuais, para atender diferenças de interação e necessidades informacionais de usuários, relativas à relevância temática, representação terminológica e cognição visual, objetivando gerar subsídios para diretrizes de aprimoramento de bibliotecas virtuais temáticas.

3.1.1 Objetivos Específicos

Analisar na literatura da área, de modo sistemático, estudos a respeito de usabilidade referente a interfaces *Web* e bibliotecas virtuais, visando a identificar tópicos relevantes sobre a interação cognitiva do usuário com o sistema de informação.

Identificar diferenças na relevância de aspectos temáticos em saúde e esporte, relativos às necessidades informacionais de usuários leigos, no sentido de delinear perfis específicos de interação deste tipo de usuário com sistemas de informação.

Mapear preferências em relação à disponibilização da informação, no que tange a disposição espacial de elementos, cores e fontes das páginas de uma biblioteca virtual, objetivando gerar subsídios para a customização da interface para o usuário leigo.

4 METODOLOGIA

A metodologia utilizada caracteriza-se por ser de cunho explicativo, bibliográfico-documental e exploratório. Numa primeira etapa recorre-se à literatura produzida na área visando a levantamento bibliográfico sobre bibliotecas virtuais, usabilidade e representação da informação, sobre aspectos voltados especificamente para o usuário, que são os temas centrais desta pesquisa, caracterizando e apresentando seu estado atual de evolução. Pretendeu-se relacionar estudos de cognição com o levantamento bibliográfico efetuado, trazendo contribuições das ciências cognitivas no que tange o estudo do comportamento individual na navegação de páginas na *Web*.

Trata-se de uma pesquisa exploratória, pois é um trabalho que envolve levantamento bibliográfico, e dessa forma, visa a proporcionar um maior conhecimento para o pesquisador acerca do assunto, a fim de que esse possa formular problemas mais precisos ou criar hipóteses que possam ser pesquisadas por estudos posteriores (GIL, 1999).

A fim de elencar características do perfil dos usuários da biblioteca virtual, realizou-se uma pesquisa de campo para levantamento de dados a respeito do comportamento individual, de diferenças de vocabulário, necessidades informacionais de usuários leigos, visando a caracterizar o tipo de usuário e fatores que possam influenciar suas necessidades e o seu uso de informação. Foi utilizada a metodologia de grupo focal, ou seja, o levantamento das informações foi realizado em um grupo social, até atingir o ponto de saturação das respostas. Almejou-se, através de revisão de literatura e pesquisa de campo utilizando a metodologia de Grupo Focal, elencar estas diretrizes e analisar de que maneira estes conceitos poderiam ser utilizados na criação de uma biblioteca virtual.

4.1 Grupo focal

Uma das abordagens metodológicas empregadas neste trabalho diz respeito ao estudo de usuários, através da utilização da técnica de grupo focal. Segundo Sanz Casado (1994, p.19) usuário da informação é o “indivíduo que necessita de informação para o desenvolvimento de suas atividades”. Ainda de acordo com o autor, os estudos de usuários são um “[...] mapeamento dos desejos, anseios dos usuários, seus hábitos de informação, analisando-os por meio de abordagem qualitativa e quantitativa” (1994, p.19).

A técnica de grupo focal surgiu na década de 1920 (POWELL; SINGLE, 1996), sendo utilizada em pesquisas mercadológicas, sociológicas, na área de saúde e recentemente também nas áreas de engenharia e ciência da informação. Trata-se de um estudo qualitativo que visa a levantar respostas mais completas do que uma entrevista comum. Por trabalhar com um grupo reduzido de participantes, esta técnica não é indicada para estudar a frequência com que algumas condutas ou opiniões ocorrem (CARLINI-COTRIM, 1996) pois a amostra não teria valor representativo. De acordo com Powell e Single a técnica de:

Grupo focal é um grupo de indivíduos selecionados e reunidos pelos pesquisadores para discutir e comentar, a partir de sua experiência pessoal, o tema da pesquisa. Como técnica de pesquisa, o grupo focal emprega discussão interacional guiada, como meio de gerar detalhes ricos de experiências complexas e as razões por trás das ações, crenças, percepções e atitudes. (POWELL; SINGLE, p. 499, tradução nossa).

Fica a cargo do pesquisador criar um ambiente propício para a discussão de ideias e que estimule o aparecimento de pontos de vista diferentes, sem pressionar os participantes a chegar a um consenso ou votação (CARLINI-COTRIM, 1996). Segundo Morgan (1988), o pesquisador deve admitir que está participando do grupo para aprender e explicar que não se busca um consenso de opiniões, pelo contrário, a divergência é bem-vinda.

No que diz respeito à condução do grupo, Gatti indica como procedimento apropriado:

[...] o respeito ao princípio da não diretividade, o facilitador ou moderador da discussão deve cuidar para que o grupo desenvolva a comunicação sem ingerências indevidas da parte dele, como intervenções afirmativas ou

negativas, emissão de opiniões particulares, conclusões ou outras formas de intervenção direta. (GATTI, 2005, p. 8).

Entretanto, algumas intervenções são necessárias no decorrer da realização da atividade de modo a estimular os participantes a colaborem com a discussão e emitir a sua opinião a respeito do tema de pesquisa, evitando também que a discussão se concentre nos membros mais falantes do grupo. Ainda segundo a autora:

O trabalho com grupos focais permite compreender processos de construção da realidade por determinados grupos sociais, compreender práticas cotidianas, ações e reações a fatos e eventos, comportamentos e atitudes, constituindo-se uma técnica importante para o conhecimento das representações, percepções, crenças, hábitos, valores, restrições, preconceitos, linguagens e simbologias prevalentes no trato de uma dada questão por pessoas que partilham alguns traços em comum, relevantes para o estudo do problema visado. (GATTI, 2005, p. 11).

Pretendeu-se então, através da utilização do grupo focal, identificar necessidades, expectativas e problemas no uso de bibliotecas virtuais em saúde pelos usuários leigos, além de analisar as preferências em relação à representação da informação, no que tange a disposição de elementos, cores e fontes das páginas de uma biblioteca virtual.

O grupo focal foi realizado no dia 19 de novembro de 2011, na comunidade de Vila Canoas, situada na Zona Sul da cidade do Rio de Janeiro, no bairro de São Conrado.

4.1.1 Público Participante

O público participante era formado por nove jovens entre quatorze e dezenove anos, estudantes do ensino fundamental e médio, convocados na própria comunidade, por meio de divulgação efetuada na associação de moradores local. A atividade foi realizada num sábado pela manhã, em um dia ensolarado, portanto a presença dos jovens é indicativa do interesse no assunto e na colaboração para recursos que atendam suas necessidades. A comunidade de Vila Canoas é formada basicamente por imigrantes nordestinos provenientes do Estado do Ceará (MACHADO, 2007). A exclusão social e o poder paralelo neste espaço ficam evidentes no episódio da ocupação da Favela da Rocinha, que fica próxima a Vila Canoas, no final de semana do dia 12 de novembro de 2011, data marcada

inicialmente para a realização do grupo focal, que teve de ser adiado devido à operação policial na região, amplamente noticiada na mídia.

Além da realização do grupo focal, que constitui a linha empírica da presente investigação, também foi efetuada revisão de literatura a respeito do tema usabilidade, visando a elencar conceitos e preceitos para que pudessem servir de base para o desenvolvimento e o aprimoramento dos aspectos cognitivos e interacionais de futuras bibliotecas virtuais temáticas.

O grupo focal foi realizado na sede da associação de moradores de Vila Canoas, em uma sala equipada com mesas e cadeiras, além do equipamento trazido pelos pesquisadores: 2 *notebooks* e dois gravadores de áudio, visando o registro da atividade. Três pesquisadores participaram do grupo focal como moderadores e observadores. Os dados foram analisados num primeiro momento no próprio áudio da gravação e posteriormente transcritos por escrito.

4.2 Revisão de literatura

A revisão de literatura é amplamente utilizada em todos os campos do conhecimento para iniciar uma pesquisa científica. Através dela evita-se a duplicação de esforços de pesquisas já realizadas e apoia-se o estudo em outros já realizados. De acordo com Mafra e Travassos,

A revisão de literatura é o meio pelo qual o pesquisador pode identificar o conhecimento científico existente em uma determinada área, de forma a planejar sua pesquisa, evitando a duplicação de esforços e a repetição de erros passados. (MAFRA; TRAVASSOS, 2005, p. 10).

Para Cruz e Ribeiro (2004)

Todas as áreas de pesquisa, independente da sua classificação (seja com base nos seus objetivos, procedimentos técnicos ou fontes de informação), supõem e exigem uma pesquisa bibliográfica prévia, fato este que explica os diversos objetivos de uma pesquisa desse tipo. Uma pesquisa bibliográfica pode visar um levantamento dos trabalhos realizados anteriormente sobre o mesmo tema estudado no momento, pode identificar e selecionar os métodos e técnicas a serem utilizados. (CRUZ; RIBEIRO, 2004, p. 19).

A opção metodológica para a condução da revisão de literatura foi por realizá-la de forma sistemática, pois este tipo de revisão garante precisão, controle,

abrangência e consistência no levantamento bibliográfico, bem como possibilidade de futura reprodução metodológica e comparação de resultados por outros investigadores interessados em desenvolver trabalho no campo anteriormente pesquisado.

As revisões sistemáticas de literatura são metódicas, explícitas e passíveis de reprodução, além de indicar novos rumos para futuras investigações (SAMPAIO; MANCINI, 2007). Além disso, a revisão sistemática possui maior rigor científico na sua elaboração, em comparação com uma revisão bibliográfica comum, na medida em que todas as etapas metodológicas são definidas e explicitadas *a priori* da condução do levantamento dos dados, permitindo um rigor no controle das fases de execução. Pode-se dizer que este tipo de revisão possui critérios de seleção explícitos, tanto de inclusão quanto de exclusão, diminuindo vieses na pesquisa, por exemplo, na seleção de artigos e possui também a vantagem dos resultados de diferentes estudos poderem ser formalmente comparados. Na figura 1 são apresentadas as características de cada tipo de revisão bibliográfica.

Figura 1 - Tipos de revisão de literatura

	Revisão narrativa	Revisão sistemática
Questão	ampla	específica
Fonte	freqüentemente não-especificada, com grande risco de viés	fontes abrangentes, estratégia de busca definida previamente
Seleção dos estudos	freqüentemente não-especificada, com grande risco de viés	baseada em critérios pré-definidos e aplicados uniformemente
Avaliação dos estudos	variável	criteriosa e reprodutível
Síntese	qualitativa	quantitativa com método estatístico (metanálise)
Inferências	às vezes baseada em resultados de pesquisa clínica	freqüentemente baseada em resultados de pesquisa clínica

Fonte: Rieira; Abreu; Ciconelli, 2006, p. 9.

A revisão bibliográfica sistemática abordou os estudos já realizados sobre usabilidade de bibliotecas virtuais além de temas relacionados, conforme Figura 2.

Kitchenham define a revisão sistemática como “uma maneira de identificar, medir e interpretar toda a pesquisa relevante para uma questão específica de pesquisa, ou uma área tópico ou ainda um fenômeno de interesse” (KITCHENHAM, 2004, p. 1, tradução nossa).

Para Biolchini et. al. (2005) a revisão sistemática é uma metodologia desenvolvida para obter e avaliar evidências disponíveis em outros estudos primários a respeito de um tópico de pesquisa focado.

Neste trabalho, utilizam-se os preceitos elencados por Kitchenham (2004, p. 3) para o planejamento da revisão sistemática:

1. Identificação de uma necessidade de revisão;
2. Desenvolvimento de um protocolo de revisão.

Além dos estágios associados à condução da revisão:

1. Identificação da pesquisa;
2. Seleção de estudos primários;
3. Estudo de avaliação de qualidade;
4. Extração e monitoração de dados;
5. Síntese dos dados;

O protocolo de revisão, baseado na questão de pesquisa, é:

Explicitar a população afetada pela intervenção; comparar duas ou mais abordagens para a intervenção e apresentar os fatores que servirão de base para comparar as intervenções (KITCHENHAM, 2004). Com base nestes preceitos, formulou-se o protocolo, conforme descrição abaixo apresentada:

População: Usuários de uma biblioteca virtual;

Abordagem 1: Usabilidade de páginas Web e bibliotecas virtuais/digitais;

Abordagem 2: Design e representação visual centrados no usuário de bibliotecas virtuais/digitais;

Questão de pesquisa:

Quais os preceitos que devem ser seguidos para construção da interface de uma biblioteca virtual em saúde baseada na usabilidade e centrada nas necessidades informacionais do usuário?

Baseando-se nesta questão de pesquisa, elencaram-se termos possíveis relevantes para compor a sintaxe de busca nas bases de dados: Usabilidade; Representação da Informação, Representação do Conhecimento; Design centrado no usuário; Biblioteca Virtual; Biblioteca Digital. Para fins de busca nas bases de dados internacionais, os termos foram traduzidos para o idioma inglês: Usability; Information representation; Knowledge representation; User-centered design; Virtual library; Digital library.

Após a seleção inicial de termos de pesquisa, optou-se pela busca em três bases de dados distintas, visando recuperar trabalhos primários com a utilização das palavras-chave previamente selecionadas. As bases selecionadas foram: Science Direct (<http://www.sciencedirect.com/>) pela abrangência e exaustividade da base, além da possibilidade de acesso a textos completos viabilizados pelo Portal CAPES; BRAPCI (<http://www.brapci.ufpr.br/>), por conter somente trabalhos publicados em periódicos de Ciência da Informação no Brasil e servir como contraponto à literatura internacional sobre como o tema tem sido tratado na literatura científica nacional e, por fim, a base Scopus (<http://www.scopus.com/home.url>), por se tratar da maior base de resumos e referências de literatura pré-avaliada por pares.

4.2.1 Critérios de inclusão de trabalhos:

Para que um trabalho fosse incluído na revisão sistemática, levou-se em consideração a relevância temática do trabalho em relação à questão de pesquisa. A análise da relevância se deu em relação à questão de pesquisa, analisando-se o título, as palavras-chave e o resumo. Caso estes itens fossem insuficientes, fez-se a leitura da conclusão do trabalho, visando a eliminar a dúvida da inclusão ou exclusão do trabalho. Os critérios adotados foram:

- Estudos que discorram sobre usabilidade e design de bibliotecas virtuais ou digitais;

- Estudos que possuam uma das palavras-chave da *string* no campo título, resumo ou palavras-chave.

4.2.2 Critérios de exclusão de trabalhos:

Visando a filtrar o excesso de trabalhos recuperados e aumentar o grau de relevância do material bibliográfico, elaborou-se os critérios de exclusão abaixo relacionados:

- Estudos irrelevantes para a pesquisa, com temas estranhos ao da questão de pesquisa;
- Estudos que não possam ser acessados devido à inexistência de seu periódico no Portal CAPES, o que inviabiliza a leitura do texto completo;
- Livros que não possam ser acessados na íntegra;
- Estudos preliminares, que não possuam conclusão.

4.2.3 Tipos de materiais incluídos:

Foram incluídos na os seguintes materiais:

- Artigos científicos publicados em periódicos, conferências e congressos;
- Dissertações e teses;
- Livros que possam ser acessados através do Portal de Periódicos da CAPES.
- Normas técnicas.

Durante o planejamento para elaboração da revisão bibliográfica sistemática, foi elaborado um pré-teste com alguns termos relacionados à pesquisa, de modo a avaliar quais seriam os mais indicados para executar a revisão. O teste foi efetuado nas bases de dados Science Direct BRAPCI e Scopus, nos campos Título, resumo e palavras-chave, visando à recuperação de documentos relevantes para a pesquisa.

A pesquisa na base ScienceDirect se ateve às áreas de Ciências Sociais (Social Sciences), Ciência da Computação (Computer Science) e Psicologia (Psychology), com o intuito de recuperar artigos pertinentes na Ciência da Informação, Ciência da Computação e aspectos psicológicos e sociais das Ciências Cognitivas, com seleção de cobertura de todos os anos. Na base Scopus, optou-se pelas grandes áreas Ciências da Saúde (Health Sciences) Ciências Físicas (Physical Sciences), que engloba a Ciência da Computação, Ciências Sociais e Humanidades (Social Sciences & Humanities), que engloba Psicologia e Ciência da Informação, também com cobertura de todos os anos. A Base de Dados Referenciais de Artigos de Periódicos em Ciência da Informação (BRAPCI) disponibiliza referências e resumos de cerca de 6900 textos publicados em 35 periódicos em Ciência da Informação nacionais, impressos e eletrônicos. Dos periódicos disponíveis para a busca no BRAPCI, 27 são ativos e 8 são históricos e foram descontinuados” (BRAPCI, 2009). Foi incluída na pesquisa devida à abrangência nacional e à necessidade de recuperarmos e utilizarmos também artigos de autores brasileiros a respeito do tema da pesquisa. O resultado da pesquisa com os termos selecionados é descrito na Figura 2.

Figura 2 - Resultados da pesquisa em bases de dados

Science Direct (Título, resumo, palavras-chave)	
{Digital library}	271
{Virtual library}	84
{Information Representation} and {virtual library}	0
{Information Representation} and {Digital library}	0
{Knowledge Representation} and {Digital library}	0

{Knowledge Representation} and {virtual library}	0
{Usability} and {Digital library}	72
{Usability} and {Virtual library}	02
{User-centered} and {Digital library}	03
{User-centered} e {virtual library}	0
{User-centered} and {Digital library} and {Information Representation}	0
{User-centered} and {virtual library} and {Information Representation}	0
{User-centered} and {Digital library} and {Visual Information Representation}	0
{User-centered} and {virtual library} and {Visual Information Representation}	0
Scopus (Título, resumo, palavras-chave)	
"Digital library"	10.847
"Virtual library"	648

"Information Representation" and "virtual library"	0
"Information Representation" and "Digital library"	05
"Knowledge Representation" and "Digital library"	0
"Knowledge Representation" and "virtual library"	0
Usability and "Digital library"	312
Usability and "Virtual library"	13
User-centered and "Digital library"	98
User-centered and "Virtual library"	06
"User-centered" and "Digital library" and "Information Representation"	0
{User-centred} and {virtual library} and {Information Representation}	0
{User-centered} and {Digital library} and {Visual Information Representation}	0
{User-centred} and {virtual library} and {Visual Information Representation}	0

BRAPCI	
“Biblioteca digital”	92
“Biblioteca virtual”	48
“Representação da informação” e “biblioteca virtual”	01
“Representação da informação” “Biblioteca digital”	17
“Representação do conhecimento” “biblioteca digital”	04
“Representação do conhecimento” “biblioteca virtual”	0
“Usabilidade” e “biblioteca digital”	04
“Usabilidade” e “biblioteca virtual”	03
“Biblioteca digital” “Centrada no usuário”	0
“Biblioteca virtual” “Centrada no usuário”	02
“Biblioteca digital” “Centrada no usuário” “Representação da informação”	0
“Biblioteca virtual” “Centrada no usuário” “Representação da informação”	0
“Biblioteca digital” “centrada no usuário” “Representação visual da informação”	0
“Biblioteca virtual” “centrada no usuário” “representação visual da informação”	0

Fonte: O autor

Alguns termos inicialmente utilizados no pré-teste foram excluídos da pesquisa final devido à natureza ampla dos resultados obtidos com a utilização dos termos, como por exemplo o termo “*Information Representation*” que gerou uma lista com quase cinquenta e oito mil textos na Scopus, e “*Knowledge Representation*”, este com quase trinta e quatro mil documentos, números de revocação muito grande para serem levados em conta na análise dos textos recuperados pela revisão bibliográfica, merecendo especificação melhor do termo de busca visando a melhorar a relevância do material recuperado. Os textos recuperados na revisão bibliográfica foram utilizados na elaboração deste trabalho. Os apêndices A, B, C e D arrolam os trabalhos pertinentes recuperados em cada base de dados. Os critérios de inclusão e exclusão reduziram o total de artigos relevantes para 75 trabalhos e 3 normas técnicas, que são analisados ao longos desta pesquisa.

5 BIBLIOTECAS

Para entender melhor o conceito de biblioteca virtual, faz-se necessário definir o conceito de biblioteca, traçar um histórico das bibliotecas, demonstrando de que maneira ela se tornou virtualizada. Estes tópicos são apresentados nas seções a seguir.

5.1 Bibliotecas tradicionais

Pode-se definir biblioteca como uma coleção organizada de documentos no seu sentido amplo: livros, periódicos, fotos, filmes, discos, gravuras e todo tipo de suporte que visa a registrar o conhecimento da humanidade. A possibilidade de utilizar várias vezes uma informação é a ideia mais primitiva da biblioteca (MILANESI, 2002). Desde sua origem a biblioteca foi pensada como um espaço para preservação do conhecimento da humanidade. Sua origem exata é desconhecida, sendo necessárias condições econômicas, sociais e políticas favoráveis para seu surgimento em determinada sociedade (ARAÚJO; OLIVEIRA, 2005). De acordo com tais autoras, quando existe um excesso de recursos em uma região o incentivo à produção cultural é beneficiado, e as bibliotecas estão dentre os aparelhos culturais de uma sociedade beneficiados por esses recursos. Dificilmente uma sociedade detentora de recursos escassos possuirá grandes bibliotecas, pois as necessidades básicas dos indivíduos (comer, beber e sobreviver) deverão ser primeiramente atendidas para então podermos pensar em acesso à informação e ao conhecimento, proporcionados pelas bibliotecas.

Há indícios e comprovações de grandes bibliotecas na Antiguidade. Dentre elas, cita-se a Biblioteca de Nipur, na Babilônia, descoberta em um templo, com registros em tábuas de argila e em escrita cuneiforme. Também famosa é a Biblioteca de Assurbanipal, rei da Assíria que viveu no século VII a. C. A biblioteca situava-se em seu palácio na cidade de Nínive e contava com milhares de tabletas de argila com transcrições e textos sobre os mais variados assuntos, coletados sistematicamente pelo rei em outros templos do seu reino. A mais famosa biblioteca da antiguidade ficava em Alexandria, no Egito, e seu desaparecimento deveu-se a saques de conquistadores, fanáticos religiosos e a desastres naturais. (ARAÚJO; OLIVEIRA, 2005, p.32).

Diante do exposto por Araújo e Oliveira, podemos notar que muito antes da invenção da imprensa por Gutenberg no século XV, as bibliotecas já existiam e se propunham a reunir e preservar os registros do conhecimento nos suportes da época, como a pedra, a argila, madeira, linho, seda, papiro, pergaminho etc. Até a invenção da imprensa, o acesso ao conhecimento era de exclusividade da elite e da igreja, sendo a imprensa de tipos móveis um marco para a democratização do livro e dos conhecimentos nele contidos (ARAÚJO; OLIVEIRA, 2005). Com a invenção da imprensa de tipos móveis, a importância da biblioteca aumentou, bem como seu tamanho e dentro das universidades começava a concorrer com a sala de conferências (BURKE, 2003). Com o surgimento das primeiras universidades na Idade Média, os livros romperam a barreira temática da religiosidade e avançaram em outras direções temáticas (MILANESI, 2002).

O papel, mais barato que o pergaminho, permitiu a ampliação do uso da escrita: deixando a exclusividade monástica, passou a ser usado por outras categorias sociais que produziam a sua própria cópia de textos. O livro, com as transformações da sociedade europeia da pré-Renascença, projetou-se como instrumento fundamental para a circulação de ideias. De um bem para iniciados, caríssima propriedade de nobres e de ordens religiosas ricas, tornou-se um bem progressivamente mais acessível e de disseminação mais ampla. (MILANESI, 2002, p. 25).

A partir da invenção de Gutenberg, a produção de livros aumentou e acarretou no barateamento de um item antes caro e inacessível para a população em geral. “A proliferação de obras impressas determinou, também, a criação e ampliação de bibliotecas” (MILANESI, 2002, p 26). Com a explosão informacional, ficou impossível para uma biblioteca possuir uma cópia de todos os livros publicados, fazendo com que as bibliotecas se especializassem em campos do conhecimento, de forma que materiais de determinados assuntos pudessem ser reunidos para pesquisa, memória e consulta. Além da explosão informacional, a criação da Internet proporcionou o aparecimento das bibliotecas virtuais e digitais.

Ohira e Prado (2002) dividem a história da biblioteca em três momentos: o primeiro, da biblioteca tradicional, com limitação espacial e sem a utilização de recursos de tecnologia da informação (TI). O segundo, utilizando recursos de TI para tratar seus recursos informacionais, através do uso de catálogos eletrônicos. E num terceiro momento, a utilização da biblioteca dos suportes digitais, como o CDROM e arquivos eletrônicos em rede, aumentando o seu alcance e a possibilidade de atendimento a usuários de maneira remota, em uma realidade de

explosão informacional vivenciada após a Segunda Guerra Mundial. Machado (1999) argumenta que a utilização de computadores para acessar bancos de dados *on-line* pelas bibliotecas na década de 1970, o uso de CDRom e a utilização de redes de computadores na década de 1980, foram os primeiros passos rumo a uma evolução no conceito de biblioteca em direção à biblioteca virtual.

5.2 Bibliotecas digitais e virtuais

O primeiro a utilizar a expressão “biblioteca virtual” (*virtual library*) foi Tim Berners Lee, para nomear um dos primeiros *sites* da *Web* (<http://vlib.org>) “que materializa a visão de uma biblioteca como uma coleção de documentos ligados em rede, constituídos por objetos digitais e páginas *Web* produzidos por milhares de autores” (TAMMARO; SALARELLI, 2008, p. 117).

Ainda segundo os autores:

É evidente que a expressão “biblioteca virtual” é mais antiga do que “biblioteca digital”, assim como sua afinidade com o conceito utópico de biblioteca como acesso ao conhecimento universal. O adjetivo “virtual” significa que a biblioteca não existe. A denominação, que hoje é, no entanto, menos difundida do que “biblioteca digital”, continuou sendo usada para certas acepções, como por exemplo, para indicar uma coleção selecionada de vínculos com sítios da Rede e também para se referir a um conceito mais amplo tanto da biblioteca eletrônica quanto da biblioteca digital, quer dizer, uma coleção de documentos fora da biblioteca como espaço físico ou lógico. (TAMMARO; SALARELLI, 2008, p. 117).

Rowley (2002) considera a própria Internet uma forma de biblioteca virtual, embora não atenda alguns critérios exigidos por uma biblioteca propriamente dita, como uma comunidade definida de usuários, recursos de organização refinados e formas de pesquisa e recuperação da informação mais eficientes e efetivas. Uma biblioteca virtual seria uma biblioteca sem correspondente físico, que existe somente na rede e apresenta *links* para documentos e hipertextos.

Miksa (1994) considera os três termos: eletrônica, virtual e digital, como sinônimos. A terminologia utilizada para definir as atuais bibliotecas tem sido alvo de constantes discussões, sem um consenso aparente sobre os termos biblioteca virtual, biblioteca digital e biblioteca eletrônica. Ohira e Prado (2002) argumentam que não existe um senso comum sobre estes conceitos e observou maiores reflexões em torno dos termos biblioteca digital e biblioteca virtual, sinalizando que

estas duas seriam as mais emergentes e que se utilizariam de variada quantidade de tecnologias de comunicação e informação. Machado (1999) apresenta um quarto termo: biblioteca polimídia.

Cunha e Cavalcanti definem biblioteca virtual como um

Acervo informacional eletrônico que pode ser acessado, de forma remota, e que está hospedado em diversos computadores. Este tipo de biblioteca não implica localização física, seja para o usuário final, seja para a fonte. O usuário pode acessar a informação a partir de qualquer ponto e a informação pode estar em qualquer lugar. Há um sentido de aleatoriedade, pois é irrelevante para o usuário saber onde a informação é mantida. (CUNHA; CAVALCANTI, 2008, p. 53).

Nas pesquisas realizadas na base de dados Science Direct, o termo biblioteca digital apresenta como resultado de busca, em média, três vezes mais documentos em relação ao termo biblioteca virtual. Na base de dados Scopus, esta proporção salta para cerca de dezesseis vezes, o que pode apontar para uma possível tendência do termo biblioteca digital como o preferido pelos autores. Na base BRAPCI esta proporção é de duas vezes mais, também demonstrando a prevalência do termo biblioteca digital em textos publicados no Brasil a respeito do tema. No entanto, não se pode afirmar que estes dois termos, “biblioteca virtual” e “biblioteca digital”, e seus conceitos correspondentes, são utilizados pelos diversos autores e nos diversos documentos como equivalentes semanticamente. É válido considerar que estes termos podem, na literatura científica, apresentar denotações semelhantes, porém conotações distintas e diversificadas, em função da perspectiva do autor, do contexto em que é aplicado, dos objetivos do estudo, de considerações técnicas, bem como de outras variáveis.

Pode-se dizer que o tema bibliotecas virtuais e digitais é bastante relevante, tendo em vista o expressivo número de documentos recuperados utilizando os termos “Biblioteca Virtual” (648 na Scopus; 84, no Science Direct e 48 no BRAPCI) assim como o termo “Biblioteca Digital”, o qual obteve 10.847 documentos recuperados na Scopus, 271 no Science Direct e 92 no BRAPCI.

De acordo com Friez-Martinez, Chen e Xiaohui (2008), a maioria das bibliotecas digitais ou virtuais possui uma interface única para todos os usuários e isto dificulta a localização da informação, pois não existe convergência entre as preferências do usuário e as funcionalidades oferecidas pela biblioteca. O uso de uma biblioteca virtual surge a partir da necessidade informacional dos usuários,

sendo necessário refletir a respeito dos significados do conceito de informação em saúde, tópicos apresentados nas próximas seções.

6 INFORMAÇÃO EM SAÚDE

Nesta seção, é apresentado o conceito de informação em saúde, alvo de diversas interpretações tanto pelo público em geral quanto por profissionais da saúde. Além disso, é apresentado este conceito em termos de acesso às informações em saúde através da Internet.

6.1 Conceito de informação em saúde

Para compreendermos o conceito de “informação em saúde” faz-se necessário analisar o termo informação que, ao longo da História, vem sendo utilizado com diferentes acepções. É utilizado por muitas pessoas, muitas vezes de maneira conceitualmente reduzida, coisificada, referente ao objeto informacional, como significado para mensagens, notícias, novidades, dado, conhecimento, literatura, símbolos, signos etc. Informar, no entanto, possui um significado dinâmico, querendo dizer sobre o processo, no sentido de mudar o conhecimento sobre algo, ou seja, possui relação direta com a noção de mudança.

O conceito de informação como usado no cotidiano, no sentido de conhecimento comunicado, desempenha um papel central na sociedade contemporânea (CAPURRO; HJORLAND, 2007).

A palavra informação vem do Latim *Informare*: dar forma, por em ordem. De acordo com Carvalho (1999, p. 39) no processo de comunicação, entendido como o modo pelo qual um emissor transforma uma mensagem em um sinal e o envia para um receptor através de um canal, a informação é definida como o conteúdo ou significado de uma mensagem, teoria baseada na obra de Shannon e Weaver (1949).

A famosa frase de Belkin e Robertson (1976), apresentando informação como tudo aquilo que é capaz de transformar estruturas, permanece uma boa definição para a palavra informação.

Barreto (1994) trabalhou a informação no contexto social e afirma que a informação, quando adequadamente assimilada, produz conhecimento, modifica o estoque mental de informações do indivíduo e traz benefícios ao seu desenvolvimento e à sociedade. Portanto, como agente intermediador na produção

do conhecimento, a informação qualifica-se como estruturas significantes com a capacidade de originar conhecimento para o indivíduo e seu grupo (BARRETO, 1994).

Goldmann discorre sobre a informação e o processo de comunicação e pondera:

[...] em uma transmissão de informações, não existe apenas um homem ou um aparelho emissor, as informações e um mecanismo transmissor, mas, em alguma parte, existe também um ser humano que as recebe. Mesmo quando o caminho é longo e passa por desvios de uma cadeia de aparelhos e máquinas, no final há sempre, no fim daquela cadeia, um ser humano, e sabemos que sua consistência não pode deixar passar qualquer coisa de qualquer modo. (GOLDMANN *apud* CARVALHO, 1994, p. 54).

Pode-se notar a preocupação do autor em humanizar a informação, pois ela existe somente se for trocada entre humanos, como mencionado na citação anterior, e o seu destino (da mensagem contendo a informação) será sempre um ser humano para recebê-la e transformar seu estado de conhecimento anterior ou o estado anômalo do conhecimento (*Anomalous State of Knowledge, Ask*) que é um termo criado por Belkin em 1982, onde um indivíduo possui uma inadequação ou anomalia no seu conhecimento e passa a buscar informação para sanar essa deficiência (BELKIN, 1982).

Já para Araújo, pode-se definir informação como:

Prática social de um sujeito cognitivo-social que desenvolve ações de atribuições e comunicações de sentido que, por sua vez, podem provocar transformações nas estruturas (tanto individuais, como sociais), pois geram novos estados de conhecimento. (ARAÚJO, 1998, p.33)

Pode-se então concluir que a informação se dá em um meio social e que ela só existe se determinado indivíduo recebê-la de outro e esta transformar-se em conhecimento novo e esclarecedor, em benefício do indivíduo ou da sociedade em que ele vive. A informação se caracteriza por todo estímulo externo que altera a estrutura cognitiva do receptor.

Na teoria matemática da informação (Shannon e Weaver, 1949) a informação é equiparada à mensagem, assumindo suas características de conjunto de símbolos transportados através de um processo físico. Essa teoria serviu de ponto de partida para diversos estudos sobre a informação, pois através dela pela primeira vez a informação foi libertada do suporte, maneira tradicional de se pensar a informação

(PINHEIRO, 1994). Seu criador foi um engenheiro da Bell Company, “que estava preocupado com a solução de problemas de otimização do custo da transmissão de sinais” (PINHEIRO, 1994). Ainda segundo a autora, o sistema de comunicação apresentado no trabalho de Shannon e Weaver (fonte, mensagem, transmissor, sinal, sinal recebido, receptor, mensagem, destino e ruído) são muito uteis para a Ciência da Informação.

O termo informação não pode ser analisado separadamente, pois temos como ponto pacífico que “a informação, como elemento isolado de uma contextualização e significação, bem como um elemento estanque, afastado de sua disseminação, nada representa senão um estoque informacional, uma massa potencial de conhecimento” (SILVA, 2000, p. 39).

Mais do que nunca, a noção de informação torna-se camaleônica (LE COADIC, 1996). O autor argumenta que a “informação é um conhecimento inscrito (gravado) sob a forma escrita (impressa ou numérica) oral ou audiovisual”. Ainda segundo o autor:

A informação comporta um elemento de sentido. É um significado transmitido a um ser consciente por meio de uma mensagem inscrita em um suporte espacial-temporal: impresso, sinal elétrico, onda sonora, etc. Essa inscrição é feita graças a um sistema de signo (a linguagem), signo este que é um elemento da linguagem que associa um significante a um significado: signo alfabético, palavra, sinal de pontuação. (LE COADIC, 1996, p. 5).

No trabalho de Le Coadic pode-se ver claramente a influência da Teoria Matemática da Informação, de Shannon e Weaver, pois ele a define também como um sinal elétrico.

Dentro deste amplo espectro de conceitos, aqui representados por alguns autores, a definição para o termo informação que acreditamos ser a que melhor exprime o que é o objeto da Ciência da Informação é a de que a informação se dá em um meio social e que ela só existe se um indivíduo recebê-la de outro e esta alterar o conhecimento do mesmo, relacionando informação à produção de conhecimento no indivíduo e caracterizando-se por todo estímulo externo que altera a estrutura cognitiva do receptor.

Capurro e Hjørland (2007) apresentam as características da novidade e da relevância, fundamentais para o entendimento do que vem a ser informação. O conceito de relevância foi muito bem trabalhado por Saracevic em 1970, em seu

trabalho intitulado “*The concept of relevance in Information Science: an historical review*”, no qual o autor discorre sobre este conceito fundamental para o entendimento sobre informação. Segundo Pinheiro (2004), relevância está associada ao fornecimento de informação de forma efetiva e eficiente a tempo e regularmente, capaz de eliminar informação não relevante, ou uma informação que não possui serventia ao indivíduo, deixando assim de ser informação a informação que não é relevante.

Capurro e Hjørland (2007) argumentam que não deveria-se considerar o conceito de informação isoladamente, mas vê-lo em relação a outros conceitos como, por exemplo, documentos e mídia. Em sua percepção, “a distinção mais importante é aquela entre informação como um objeto ou coisa (por exemplo, número de bits) e informação como um conceito subjetivo, informação como signo; isto é, como dependente da interpretação de um agente cognitivo.”

Na medida em que o presente trabalho se desenvolve sobre bibliotecas virtuais em saúde, é importante considerar a perspectiva sob a qual a noção de saúde é abordada.

Por outro lado, o conceito de saúde para Organização Mundial da Saúde (OMS) é o de que “saúde é um estado de completo bem estar físico, mental e social e não meramente a ausência de doença ou enfermidade” (OMS, 1948, p. 01). A OMS propõe que o ambiente econômico e social, o ambiente físico, as características e comportamentos individuais são determinantes para a saúde. Portanto, o meio em que a pessoa vive é um fator determinante para sua saúde.

De acordo com eHealth Code of Ethics, informação em saúde:

Inclui informação para se sentir bem, prever e lidar com doenças e tomar decisões relacionadas à saúde e à assistência médica. Inclui informações para tomada de decisão sobre produtos e serviços para a saúde. Pode ser no formato de dados, texto, áudio e/ou vídeo, podendo envolver melhorias através de programação [computacional] e interatividade. (eHEALTH, 2000, p. 1, tradução nossa).

Em um ambiente pobre, sem acesso ao saneamento básico, alimentação adequada, higiene e métodos de prevenção, as chances de adoecer são muito maiores. Acrescentando a isso a falta de informação, cria-se um ambiente propício para a propagação de doenças e enfermidades. Por exemplo, caso uma população não esteja informada sobre os riscos de propagação do mosquito transmissor da dengue através de recipientes com água parada, uma epidemia pode recair com

muito maior probabilidade sobre esta população desinformada. A divulgação de informações para educar a população, no que tange a eliminação de focos de água parada visando à diminuição da reprodução do mosquito vetor da dengue evitaria a propagação da doença, o que demonstra a importância da informação em saúde.

O acesso à informação pode contribuir para a melhoria na saúde do indivíduo e da população, promovendo a saúde e educando para a saúde. Porém, mesmo possuindo acesso à informação em saúde, um dos problemas enfrentados pelos usuários comuns diz respeito à linguagem técnica utilizada por profissionais da saúde em fontes de informação especializada, criando uma barreira cognitiva para o usuário. A disponibilização de textos em linguagem clara e acessível é fundamental para que uma biblioteca virtual possa atingir o público leigo em busca de informações sobre saúde. O estudo elaborado por Detmer e Singleton (2004) evidencia que pacientes mais bem informados a respeito de saúde são menos ansiosos, iniciam o tratamento mais cedo, são mais satisfeitos e pleiteiam menos, seguem melhor os conselhos do médico, selecionam as intervenções que possuem menos riscos e, por fim, pacientes mais bem informados diminuem os custos de saúde e propiciam o uso mais eficiente dos recursos (DETMER; SINGLETON, 2004, p. 4).

Pode-se concluir que o conceito de “informação em saúde” é complexo, tendo em vista que os dois termos que formam o termo composto são alvo de diversas interpretações, especialmente a palavra informação, que, conforme demonstrado possui diversos significados. Para este trabalho, toma-se o termo informação em saúde com o significado de que é um processo indutor de transformação, que ocorre em um meio social e só existe se um indivíduo recebê-la de outro e esta alterar o conhecimento a respeito de saúde deste indivíduo, relacionando informação em saúde à produção de novos conhecimentos sobre saúde no indivíduo, caracterizando-se sistematicamente por um estímulo externo que altera a estrutura cognitiva do receptor.

Neste sentido, tem-se a informação em saúde na Internet, que é alvo de diversos estudos a respeito de sua confiabilidade e utilidade para o público, tendo em vista a carência de respaldo de qualidade informacional de sites da Internet e suas consequências para a vida dos usuários que os acessam.

6.2 Informação em saúde na Internet

A disponibilização de informações em saúde na Internet vem mudando a relação médico-paciente (CHIN, 2000), servindo de fonte de informação para ambos e tornando os pacientes mais bem informados sobre determinados sintomas e doenças, favorecendo o maior diálogo entre médicos e pacientes.

Dentre atividades desenvolvidas na Internet - busca de informações e serviços *on-line* pesquisadas pelo CGI em 2010, a busca de informações relacionadas à saúde ou a serviços de saúde aparece em terceiro lugar dos assuntos, com 35 % das buscas.

Se por um lado as informações disponibilizadas de maneira tradicional em livros e periódicos impressos possuem a autoridade e a confiabilidade do processo científico e da revisão por pares, as informações disponíveis em sites da *Web* nem sempre apresentam esta garantia de qualidade e carecem de respaldo científico. Por ser um meio rápido e de fácil acesso para publicação, diariamente, um grande número de páginas são criadas na *Web*, porém de maneira desordenada e carente de planejamento, sem atender a requisitos mínimos para garantir a qualidade da informação fornecida. Targino alerta:

Se a Internet dá à população a chance de melhor se informar, e, portanto, cobrar bem mais da classe médica, em contraposição, pode gerar desinformação e situações de pânico e insegurança. Tanto pela falta de credibilidade ou fidedignidade de muitos sites, cuja seleção requer capacidade de discernimento e bom senso, nem sempre ao alcance dos leigos, como também pela incapacidade desses indivíduos em apreenderem e absorverem as informações, enquanto não detentores de conhecimentos específicos. (TARGINO, 2009, p. 70).

Ainda de acordo com a autora “ao ingressar e ‘passear’ na *Web* o cidadão comum pode desvendar um mundo antes restrito aos profissionais de saúde” (TARGINO, 2009, p. 70). Este mundo é o de informações sobre saúde, doenças, sintomas e medicamentos ao qual antes do advento da Internet, somente os profissionais de saúde possuíam acesso. A mudança de paradigma de acesso à informação mudou a relação médico-paciente. Porém, apesar da abundância de sites e conteúdos sobre saúde, diversos autores (ENG et. al., 1998; LINDBERG; HUMPHREYS, 1998; CHIN, 2000; CLINE; HAYNES, 2001; BARNES et. al., 2003; KORP, 2005; SHAIKH; SCOTT, 2005; HARGRAVE, HARGRAVE; BOUFFET, 2006;

DONNELLY; SHAW; AKKER, 2008) levantam questões a respeito da confiabilidade destas informações e a maneira como os indivíduos encontram essas informações na Internet.

Visando a estabelecer critérios para a qualidade de informações sobre saúde na Internet, em 1999 o Health Summit Working Group (HSWG) formulou 7 critérios que os produtores de *Web sites* sobre saúde devem seguir para garantir a qualidade do material divulgado, conforme apresentado na figura 3. Estes critérios podem servir de base para usuários inexperientes, que utilizam a Internet para buscar informações sobre saúde, mas que não possuem parâmetros e censo crítico para avaliar se determinada informação é confiável ou não.

Figura 3 - Critérios categorizados como indicadores de qualidade do HSWG

Categoria	Indicadores de qualidade
1. Credibilidade	a) Fonte, b) Contexto, c) Atualização, d) Pertinência/ Utilidade, e) Processo de Revisão Editorial
2. Conteúdo	a) Acurácia, b) Hierarquia de evidência, c) Precisão das fontes, d) Avisos institucionais, e) Completeza
3. Apresentação do site	a) objetivo, b) Perfil do site
4. Links	a) Seleção, b) Arquitetura, c) Conteúdo, d) Links de retorno
5. Design	a) Acessibilidade, b) Navegabilidade, c) Mecanismo de busca interno
6. Interatividade	a) Mecanismo de retorno da informação, b) Fórum de discussão, c) Explicitação de algoritmos
7. Anúncios	a) Alertas

Fonte: Lopes, 2004, p. 82.

Os critérios elencados pelo HSWG podem servir também para autores de *sites* sobre informação em saúde, como requisitos de desenvolvimento, apoiados em critérios de indicação de qualidade informacional. O primeiro critério, diz respeito à credibilidade, relacionado à confiabilidade da fonte de informação. O critério de

conteúdo, diz respeito à precisão das fontes e a completude do teor do *site*. A apresentação do *site* está relacionada à identificação dos responsáveis pela informação contida no *site*, além de apresentar os objetivos. Os *links* deverão ser selecionados criteriosamente de acordo com o conteúdo da página. O critério de *design* é relativo à facilidade de acesso da página e sua navegabilidade, critérios ligados à usabilidade. O critério de interatividade relaciona-se a interação entre o usuário e o sistema, devendo este proporcionar meios de interação entre o *site* e os usuários. Por fim os anúncios devem pautar a navegação do *site*, apresentando alertas sobre ações possivelmente perigosas dos usuários.

A busca por informação em saúde e suas implicações para a vida do indivíduo inicia-se no momento em que uma necessidade de informação surge. O comportamento do indivíduo na busca por informação é alvo de estudos da Ciência da Informação. Algumas abordagens apresentadas em estudos interdisciplinares relacionam a Ciência da Informação com as Ciências Cognitivas. Esta relação é discutida na próxima seção.

7 CIÊNCIAS COGNITIVAS E O DESENVOLVIMENTO DE UMA BIBLIOTECA VIRTUAL

Para abordar-se a questão, lança-se mão da natureza interdisciplinar da Ciência da Informação, que favorece o diálogo com outras disciplinas do conhecimento. Diante disto, o presente estudo explora esta interdisciplinaridade ao colocá-la para dialogar com a Psicologia, especificamente no campo das Ciências Cognitivas como embasamento teórico para o estudo do comportamento do usuário de uma biblioteca virtual. As Ciências Cognitivas, que estudam os processos de aprendizado, memória, entendimento, resolução de problemas e tomada de decisão, lidando com conceitos, ideias e o conhecimento (ALLEN, 1991), podem trazer contribuições para o desenvolvimento de uma biblioteca virtual, na medida em que abordam as diferenças dos processos cognitivos individuais e o comportamento informacional do indivíduo. As origens das Ciências Cognitivas datam dos anos 50, de acordo com Lima (2003), as Ciências Cognitivas foram reconhecidas oficialmente por volta de 1956, através do Simpósio de Teoria da Informação realizado pelo MIT (Massachusetts Institute of Technology). A autora apresenta a mente com o objeto de estudo das ciências Cognitivas, com suas ideias, conceitos e conhecimentos.

O processo cognitivo envolve atividades mentais como o pensamento, a imaginação, a recordação, a solução de problemas, a percepção, o julgamento, a aprendizagem da linguagem, entre outras, as quais ocorrem diferentemente em cada indivíduo, dependendo do grau de habilidade de cada um. (LIMA, 2003, p. 81).

Em se tratando de abordagem cognitiva na Ciência da informação, de acordo com Belkin (1990) a equação fundamental da Ciência da Informação formulada por Brookes (1975) pode ser considerada uma das primeiras proposições cognitivas na Ciência da Informação:

$$K [S] + \Delta I = K [S + \Delta S]$$

Fonte: Brookes, 1980, p. 131.

Na equação, $K [S]$ (estrutura do conhecimento) é alterada pela nova informação ΔI e transforma-se na nova estrutura modificada $K [S + \Delta S]$, onde ΔS

indica o efeito da modificação. A famosa frase de Belkin (1976, p. 198, tradução nossa) “Informação é aquilo capaz de transformar estruturas” pode ser vista como uma interpretação desta equação.

Uma abordagem cognitiva na Ciência da Informação pode ser feita através do estudo do comportamento informacional, ou seja, como o indivíduo busca, seleciona e encontra determinada informação, e pode ser utilizada para alterar o design de sistemas de informação (BELKIN, 1990), influenciando então os estudos de uso e usuários.

De acordo com Allen:

Parece evidente que as atividades associadas com a buscar informação e encontrá-la através de um sistema de informação usam estes processos [cognitivos]. A pesquisa dos processos cognitivos em Ciência da Informação tem investigado como estes processos figuram no comportamento relacionado à informação e de que maneira a ocorrência destes processos podem afetar o resultado de uma busca. O objetivo de design que surge é criar um sistema que seja eficientemente compatível com o processo cognitivo – na realidade, sistemas que são mais fáceis de utilizar. (ALLEN, 191, p. 13, tradução nossa).

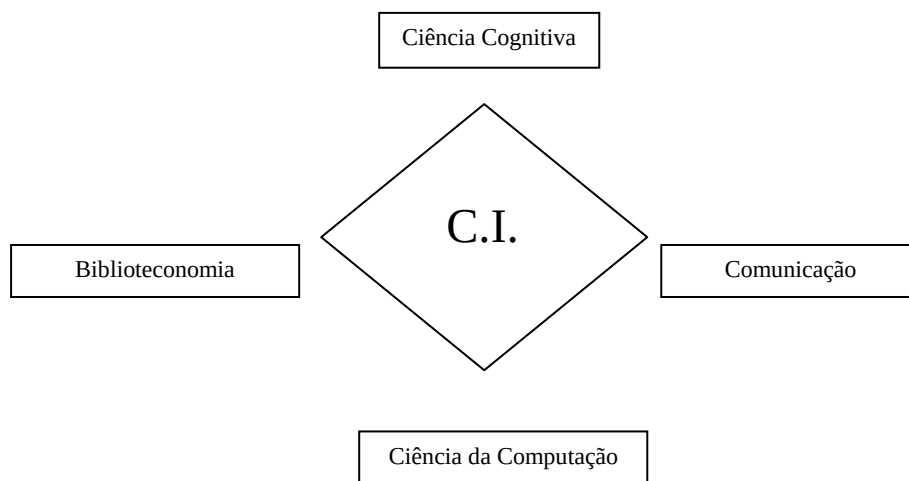
Saracevic, um dos principais autores da Ciência da Informação, enfocou as relações interdisciplinares da Ciência da Informação com as áreas de Biblioteconomia, Ciência da Computação, Ciência Cognitiva e Comunicação, argumentando que estes quatro campos são os de relações mais pronunciadas e significantes. De acordo com o autor:

Embora existam diversos enfoques de pesquisa, os campos que compõem a ciência cognitiva compartilham um interesse básico acerca da compreensão dos processos cognitivos, sua realização no cérebro, a estrutura da mente e várias manifestações da mente como inteligência. (SARACEVIC, 1996, p. 51).

As relações entre os principais campos interdisciplinares da Ciência da Informação elencados por Saracevic estão ilustradas na figura 4.

Através da utilização de conceitos das Ciências Cognitivas, pode-se estudar o comportamento de cada tipo de usuário e desenvolver uma biblioteca com estruturação diferenciada para ajudar o usuário na busca e recuperação da informação.

Figura 4 - Relações circunvizinhas da Ciência da Informação



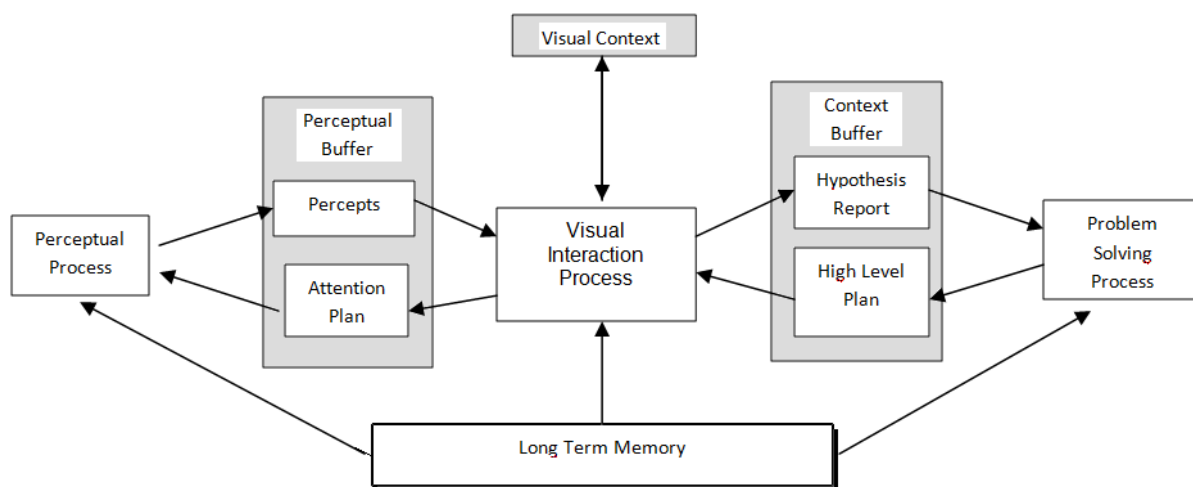
Fonte: Lima, 2003, p. 79.

De acordo com Rogers (1995), o modelo padrão de cognição inclui, entre outras coisas, dois tipos principais de memória: a memória de curto prazo ou *working memory*, caracterizada pelo acesso rápido e capacidade limitada, e a memória de longo prazo, caracterizada pela organização associativa e uma capacidade virtualmente ilimitada. As experiências estão guardadas na memória de longo prazo. Além de conhecimentos gerais sobre o mundo, a memória de longo prazo também contém conhecimentos específicos que são relevantes para a resolução de problemas (ROGERS, 1995, p. 488). Em seu trabalho, a autora abordou a aplicação das ciências cognitivas e técnicas da inteligência artificial para desenvolvimento de sistemas de computação que poderiam cooperar com os humanos na resolução de problemas relacionados a tarefas visuais, sendo dado como exemplo o caso de radiologistas lidando com informações visuais contidas em radiografias. O modelo de interação visual apresentado por Rogers (Figura 5) apresenta os componentes participantes do processamento da informação visual.

A forma como uma biblioteca virtual temática em saúde poderá ser construída, sua estrutura e representação da informação influenciarão no contexto de navegação e comportamento do usuário. Alguns elementos na página inicial podem

ter impacto negativo ou positivo sobre o usuário da biblioteca. De acordo com Rohrbaugh e Shanteau (1999, p. 120, tradução nossa) “o contexto no qual a informação é apresentada ou tornada disponível, possui forte influência na resposta àquela informação”. Vale ressaltar que um ambiente ou página pouco amigável, mal estruturada e confusa pode afastar o usuário da biblioteca virtual.

Figura 5 - Modelo de interação visual



Fonte: Rogers, 1995, p. 489.

Segundo Biolchini,

A presença de fenômenos informacionais se dá de forma constitutiva em diversos processos de cognição, tais como aqueles relacionados à percepção, à compreensão, à memória, à resolução de problemas, à elaboração, execução e monitoramento de ações, à comunicação entre humanos, à interação entre humanos e máquinas ou sistemas artificiais e à aquisição de novos conhecimentos e habilidades. (BIOLCHINI, 2001, p. 1).

Jacob e Shaw (1998) apontam as interfaces inteligentes em sistemas de recuperação da informação como sendo uma tendência para as Ciências Cognitivas em conjunto com a Ciência da Informação.

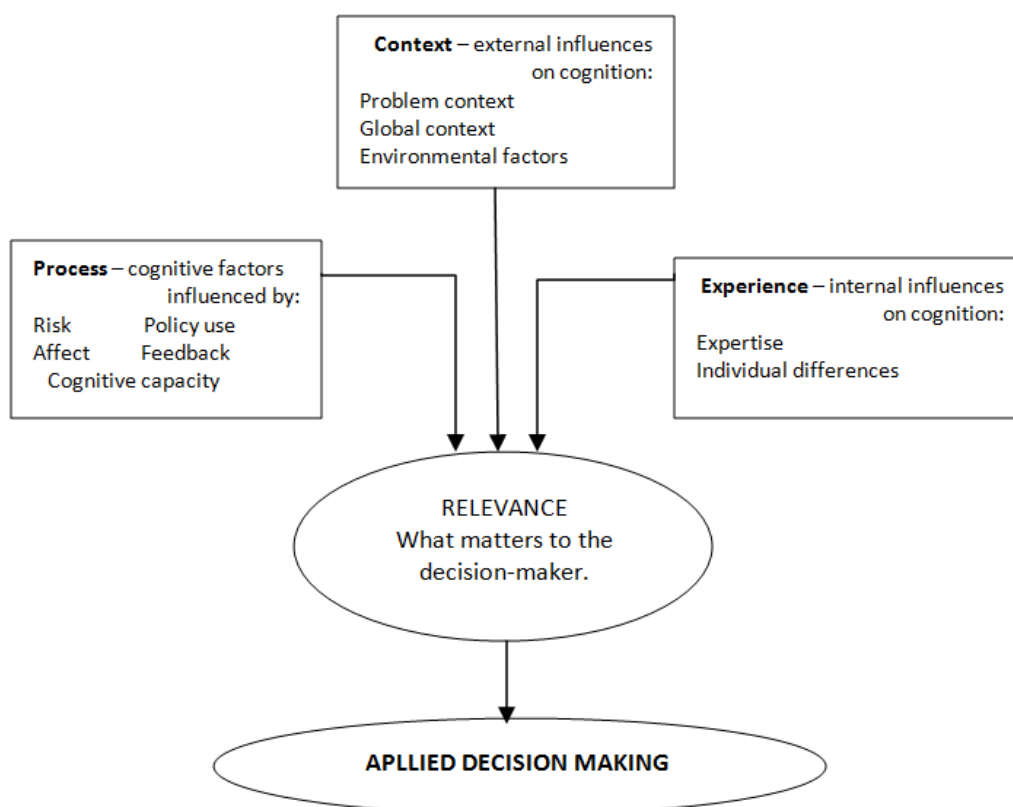
A figura 6, elaborada por Rohrbaugh e Shanteau apresenta as variáveis que influenciam a tomada de decisão, ilustrando em que ponto o contexto, o processo e experiência podem influenciar e alterar a tomada de decisão. Estes aspectos mencionados pelos autores devem ser levados em conta para a elaboração e

estruturação da informação na biblioteca virtual temática, pois possuem influência no comportamento do usuário.

Loewenstein e Prelec (1993) indicam que a dimensão temporal interfere na tomada de decisão, pois dependendo da sequência de eventos e resultados a preferência do indivíduo será afetada, havendo uma disposição maior pela configuração de melhora gradual e recompensa no final.

As bibliotecas virtuais existentes não se preocupam com o perfil individual dos usuários, apresentando as informações de maneira única para qualquer tipo de usuário. O salto potencial de qualidade na elaboração da biblioteca virtual em saúde aqui proposta se deve justamente por levar o perfil individual do usuário em consideração, apresentando informações personalizadas para cada tipo de usuário de acordo com o seu perfil.

Figura 6 - Variáveis que influenciam a tomada de decisão.



Fonte: Rohrbaugh; Shanteau, 1999, p. 133.

Jugermann argumenta que “diferentes contextos evocam diferentes conhecimentos - elementos e estruturas de conhecimento – e assim muitas vezes levam a comportamentos diferentes” (JUGERMANN, 1983, p. 584, tradução nossa.). Caso a estruturação da biblioteca evoque, por exemplo, lembranças no usuário relativas a páginas previamente acessadas na *Web* onde a experiência de navegação não foi satisfatória, provavelmente a navegação será interrompida rapidamente, tendo em vista o julgamento previamente concebido pelo processo de cognição causado pela experiência frustrante anterior e por suas preferências, já que a racionalidade não é o único tipo de estruturação dinâmica e de determinante cognitivo utilizado no processo de tomada de decisão. Por exemplo: apesar de conter informações relevantes sobre saúde (o que evoca a racionalidade, já que a relevância do tema poderia por si só manter o usuário interessado na permanência na biblioteca virtual) o usuário poderá abandonar a navegação simplesmente porque a aparência não é amigável e falta de estruturação das informações da página condizente com suas necessidades específicas de informação. Mesmo as cores influenciam na experiência de navegação e no processo de tomada de decisão de permanecer ou não numa determinada página.

Em seu trabalho, Biolchini argumenta que:

A eficácia dos processos de representação da informação reside na medida em que os elementos contidos no estoque informacional encontram-se “perceptíveis” pelo usuário através do sistema, de forma que o modo de organização da informação contida no estoque apresente condições de acessibilidade, otimizada em função dos meios utilizados para sua representação. (BIOLCHINI, 2001, p. 8).

Portanto a forma de representação da informação deve ir ao encontro das expectativas do usuário.

Lima (2003) discorre que é muito importante um sistema de recuperação da informação possuir uma interface amigável e as Ciências Cognitivas podem ser utilizadas para descobrir características cognitivas no comportamento do usuário. O trabalho de Hammond (1996) sobre as teorias de Coerência e Correspondência no processo de julgamento e tomada de decisão apresenta o processo cognitivo e traz subsídios que podem ser utilizados na concepção de navegação do usuário. Segundo o autor, os teóricos da Correspondência estão interessados na maneira com a mente do indivíduo funciona em relação à maneira que o mundo funciona – eles se interessam pela precisão empírica dos julgamentos - enquanto teóricos da

Coerência estão interessados na maneira que a mente funciona em relação à maneira que ela deveria funcionar, se interessam pela racionalidade intencional dos julgamentos (HAMMOND, 1996, p. 59). Essas duas vertentes de estudo podem ser utilizadas para estudar o processo de uso da biblioteca virtual em saúde.

Para Rohrbaugh e Shanteau (1999) fatores como o ambiente, contexto (influências externas), processo (fatores cognitivos) e experiência (diferenças individuais) podem ter impacto na tomada de decisão. Segundo os autores, informação é o elemento chave na tomada de decisão. Estudiosos do tema, como Fischhoff e Downs (1996, apud ROHRBAUGH; SHANTEAU, 1999, p. 122, tradução nossa) relataram que “as pessoas podem agir melhor quando possuem a informação e sabem o quão boa esta informação é”, ou seja, quando a informação é relevante e o usuário sabe disso e embasa melhor suas decisões.

A Teoria da Imagem de Connolly e Beach trata do processo decisório fazendo uso da metáfora da imagem. Os autores apresentam as imagens como: imagens de valor, de trajetória e estratégica. Esta teoria

(...) vislumbra o tomador de decisões como um gerente da informação e do conhecimento que tenta manter um razoável grau de consistência entre suas imagens do que é certo, o que ele/ela tem intenção de arquivar e o que ele/ela está fazendo para promover estes arquivamentos. Juntas, estas imagens envolvem o estoque de conhecimento do tomador de decisão. (CONNOLLY; BEACH, 1995, p. 757, tradução nossa).

Para a Teoria da Imagem a experiência passada é fundamental na tomada de decisão e a intuição também é um componente deste processo. Se uma decisão já foi tomada anteriormente o indivíduo irá se basear nesta decisão para o processo decisório em andamento, ao menos que seja uma situação nova, momento no qual o indivíduo tenderá a compatibilizar decisões anteriores com a nova ocasião. Deve-se levar em conta esta tendência das influências anteriores na tomada de decisão relatadas pelos autores, visando a uma melhor estruturação das páginas da biblioteca virtual, evitando-se utilizar estruturas e elementos que tendam a remeter a tipos de experiências negativas anteriores, acarretando assim na saída do usuário da página.

Allen argumenta que:

Uma maneira de implementar modelos de usuários em sistemas de informação é incorporar estereótipos dos usuários no sistema: usuários poderiam então selecionar o estereótipo que parece se adequar no seu próprio nível de

conhecimento. Alternativamente, análise de termos digitados pelos usuários poderiam levar a uma seleção algorítmica do estereótipo. (ALLEN, 1991, p. 7, tradução nossa).

Desta maneira o sistema teria uma interação maior com o perfil do usuário e apresentaria informações de maneira personalizada para o usuário, através da seleção pelo próprio usuário de seu perfil, ou pelo algoritmo do sistema da biblioteca, que poderia deduzir que tipo de usuário estaria utilizando a biblioteca de acordo com o seu comportamento de busca, através, por exemplo, do termo utilizado na busca.

Perfis diferentes demandam informações e abordagens diferentes. Um profissional da saúde que procura informações a respeito de pediculose não terá os mesmos interesses de um usuário leigo que procura informações a respeito do mesmo tema. Provavelmente o termo utilizado na pesquisa também será diferente: enquanto o profissional especializado de saúde poderá fazer uma pesquisa sobre “pediculose” utilizando exatamente este termo, o usuário leigo muito provavelmente fará uma busca a respeito de “piolho”, o nome vulgar desta doença parasitária. O foco de interesse para o leigo deverá ser a prevenção do contágio, o tratamento da doença instalada, bem como hospitais ou unidades de saúde que tratam da doença. Um médico provavelmente estará interessado em métodos de diagnóstico, terapêutica e prevenção do problema e informações técnicas e detalhadas ou inovações de produtos e processos apoiadas em estudos científicos sobre o tema.

Em um sistema que for projetado para trabalhar com essas diferenças de perfil, um salto na qualidade da informação fornecida poderá ser dado, pois ao digitar a palavra “piolho” o sistema auferiria que se trata de um perfil de usuário leigo e apresentaria em seu resultado de busca matérias mais elementares tecnicamente e voltados para as necessidades deste tipo de público. Caso o termo digitado fosse “pediculose”, o sistema poderia concluir que se trata de um perfil de profissional da saúde e o resultado da pesquisa seria diferente, mais técnico e direcionado para os interesses de ofício dos profissionais da saúde. O sistema então se adaptaria ao usuário, e não o contrário, como vem sendo feito atualmente.

Uma biblioteca é um estoque de informações organizadas para que possam ser recuperadas posteriormente por seus usuários. Além disso, este estoque informacional pode servir de suporte para o aprendizado e para construção do

conhecimento. Em relação às possibilidades de aprendizado, a “revolução cognitiva” mudou o paradigma vigente, pois “ao invés de o conhecimento ser algo a ser recebido, acumulado e estocado, agora é visto como uma construção ativa dos aprendizes através da interação com o seu ambiente físico e social e através da reorganização de suas próprias estruturas mentais”. (GOLDMAN, S.; PETROSINO, A.; COGNITION, 1999, p.596, tradução nossa).

Um cidadão a procura de informações sobre doenças cardiovasculares buscará mais adequadamente na biblioteca informações sobre “pressão alta” enquanto um médico demandará informações mais relevantes a suas necessidades utilizando o termo “hipertensão arterial”. Além da diferença terminológica, haverá diferença no tipo e no nível de aprofundamento que cada usuário buscará. A biblioteca precisa conhecer as necessidades individuais específicas dos usuários, pois a biblioteca virtual em saúde deverá ser construída visando precisamente a atender estas necessidades e ir ao encontro destas demandas.

7.1 Usuários potenciais da biblioteca virtual

Neste trabalho caracteriza-se os usuários da biblioteca virtual em dois grupos principais: o sujeito da saúde (usuário leigo) e o profissional de saúde (usuário especialista). A primeira denominação diz respeito ao papel social e interacional do processo de promoção, prevenção, preservação e recuperação da saúde, presente no binômio da relação sujeito-profissional. Num contexto mais específico, pode ser exemplificada pelo binômio paciente-médico. A segunda denominação, expressa acima entre parênteses, se refere ao tipo de usuário de informação, do ponto de vista do seu conhecimento. Vale ressaltar que, sob esta perspectiva, um profissional de saúde em seu campo específico de atuação é considerado no presente estudo como sendo um usuário especialista. Enquanto que, quando apresenta necessidades de informação sobre outro campo profissional de saúde que não o de sua especialidade, pode eventualmente se comportar na realidade como um usuário leigo, já que o assunto não pertence ao domínio específico do seu campo profissional. Outro aspecto para a denominação utilizada diz respeito ao fato de que todos os seres humanos estão sujeitos a eventos e processos de saúde, ao longo de

toda a sua existência. Neste sentido, mesmo um usuário especialista pode eventualmente estar no papel de sujeito da saúde, e neste *locus* interativo seu padrão de comportamento apresenta as características de usuário leigo.

Ambos os grupos possuem tipos de necessidades de informação diferentes. No que tange à representação da informação na biblioteca virtual, pretende-se desenvolver um conjunto de subsídios e diretrizes para se construir uma interface diferente para cada tipo de usuário, tendo em vista as suas especificidades e demandas informacionais. Rowley (2002) elencou as categorias mais comuns de usuários, sendo elas: “novatos, experientes, ocasionais, frequentes, crianças, idosos e usuários com necessidades especiais” (ROWLEY, 2002, p. 182).

Ranganathan (2009) estabeleceu em sua obra, publicada originalmente em 1931, as Cinco Leis da Biblioteconomia. Passados 81 anos desde a publicação original, suas observações ainda são válidas, e podem ser aplicadas também no mundo virtual.

A primeira lei, “Os livros são para o uso”, quebra o paradigma até então vigente de bibliotecas como instituições somente de preservação, que não promoviam o acesso às suas coleções, trazendo à biblioteca uma nova função social, a de instituição democratizadora da informação. Hoje a Internet também possui este papel de democratização da informação, potencializado pela possibilidade do acesso de qualquer lugar.

A segunda Lei de Ranganathan diz respeito às particularidades do leitor e suas necessidades individuais de informação: “A cada leitor o seu livro”. Apesar de num primeiro momento existir uma aparente ingenuidade no enunciado, fica clara a preocupação do autor com as características individuais de cada leitor, a multiplicidade de tipos de usuários que uma biblioteca pode atingir e a necessidade desta de fornecer informações personalizadas para cada usuário. Ranganathan formulou suas leis numa época em que as bibliotecas estavam mais preocupadas em salvaguardar seu acervo, daí a quebra de paradigmas, a vanguarda e atualidade de seu pensamento. Neste sentido, o perfil de cada leitor deve ser levado em conta de maneira que uma biblioteca possa fornecer conteúdo relevante e individualizado a seus usuários. Na Internet esta lei deveria ser tomada como ponto de partida, evitando que o leitor se perca na quantidade imensa de informações hoje disponíveis.

A terceira Lei “Para cada livro o seu leitor”, diz respeito à necessidade do acervo ser dinamizado e divulgado para que os seus recursos possam ser utilizados por seus usuários. No âmbito da Internet esta lei se aplica na medida de que cada *Website* deve possuir seu público específico.

A quarta lei, “Poupe o tempo do leitor”, relaciona-se ao desejo de evitar que o usuário perca horas no emaranhado de informações, hoje disponíveis, tentando encontrar o recurso informacional adequado à sua demanda, cabendo à biblioteca e ao bibliotecário a tarefa de selecionar e indicar as fontes de informação. Em um universo de milhões de páginas na *Web*, esta lei aplica-se na medida em que o usuário não possuirá tempo suficiente para navegar por diversas páginas para encontrar o conteúdo adequado, sendo necessária a disponibilidade de fontes confiáveis para suprir a demanda em tempo hábil.

A quinta lei: A biblioteca é um organismo em crescimento, corresponde ao constante crescimento do acervo da biblioteca, pois se uma biblioteca não está em constante expansão ela está em decadência. Em analogia com a Internet, que cresce a cada minuto, a biblioteca virtual também segue este mesmo preceito, o de expansão contínua e ininterrupta, favorecendo ao atendimento da pluralidade de demandas dos usuários.

A ideia principal destas leis é a de que as bibliotecas existem para atender à demanda informacional dos usuários.

Para demonstrar a atualidade e pertinência dos preceitos propostos pelo autor, Noruzi (2004), converteu e aplicou os conceitos das cinco Leis da Biblioteconomia propostas por Ranganathan em leis para a *Web*.

Perfis diferentes demandam informações e abordagens diferentes. Um profissional da saúde que procura informações a respeito de fratura óssea não terá os mesmos interesses de um usuário leigo que procura informações a respeito do mesmo tema. Provavelmente o termo utilizado na pesquisa também será diferente: enquanto o profissional de saúde poderá fazer uma pesquisa sobre fratura óssea, o usuário leigo provavelmente fará uma busca a respeito de “quebrar o braço” ou “quebrar a perna”. O foco de interesse para o leigo deverá ser tratamento e hospitais ou unidades de traumatologia ortopedia. O médico provavelmente estará interessado em métodos de diagnóstico e estudos científicos sobre o tema.

O usuário especialista de uma biblioteca virtual em saúde poderá utilizá-la em busca de informações para subsidiar uma decisão de natureza profissional que necessite tomar. Este tipo de usuário pode ser caracterizado como um profissional da área de saúde (médico, enfermeiro, fisioterapeuta, e outros) que esteja à procura de informação relevante sobre determinado tema de pesquisa, visando à elaboração de artigo, trabalho acadêmico ou atendimento à demanda de um determinado paciente. Neste contexto, pode-se afirmar que uma biblioteca virtual pode contribuir para a tomada de decisão de um especialista como fonte de informação e a maneira como a informação será representada e recuperada para o usuário final, poderá influenciar, negativa ou positivamente, a percepção do usuário para utilização dessa informação.

Dentro de cada grupo de usuários existem subdivisões que caracterizam os usuários individualmente, através de dois critérios básicos: Conforme à área de atuação, no grupo de especialistas, pode-se destacar a formação profissional (médicos, enfermeiros, fisioterapeutas, nutricionistas, assistentes sociais, fonoaudiólogos, dentistas, terapeutas ocupacionais, psicólogos, biomédicos, farmacêuticos).

Conforme a finalidade do uso da informação: de um lado, o sujeito da atuação profissional, lidando com pacientes individuais ou grupos populacionais; de outro, a produção científica ou o exercício da atividade docente. De acordo com o tipo de atuação, por exemplo, artigos e trabalhos científicos que apresentem novas terapias e métodos de tratamento; Informações técnicas; pesquisas sobre novas drogas e descobertas efetuadas pelos seus pares; opiniões de seus pares relacionadas às pesquisas em saúde de seu interesse; informações sobre pesquisas em andamento, atuação profissional, pesquisa e docência e material para elaboração de trabalhos acadêmicos.

Além desta categorização, pode-se ainda elencar os tipos de material que são utilizados pelos especialistas: artigos, teses, dissertações, imagens, *e-books*; links de outros sites, bases de dados e periódicos científicos.

Os usuários especialistas contam com alguns experts que, de acordo com Rohrbaugh e Shanteau (1999), “são os indivíduos mais capazes e bem sucedidos em um domínio específico e possuem habilidade para distinguir informação

relevante de informação irrelevante”. Este subgrupo demanda um grau de informações relevantes ainda maior em sua especificidade.

Evetts, Mieg e Felt (2006, p. 105) afirmam que “ser um *expert* sempre significa contrastar com os não-*experts*, como por exemplo, os leigos. A dicotomia entre *experts* e leigos muitas vezes implica não apenas num gradiente de especialização, mas também gradientes em outras dimensões sociais, tais como prestígio, privilégios e poder”. Na disseminação da informação proporcionada pela biblioteca virtual, não se pretende aumentar estas diferenças sociais entre os usuários, a separação entre perfis diferentes, visa a somente prover acesso direcionado à necessidade de informação específica de cada tipo de usuário. Entretanto, não se pode negar as diferenças de cada grupo e suas particularidades; ao contrário, o que se pretende é tomá-las como critérios de embasamento para aprimorar a representação customizada de interfaces e conteúdos informacionais de bibliotecas virtuais.

Existem diferentes níveis de expertise e alguns estudos trabalham com grupos que possuem diferenças não muito bem estabelecidas, categorias intermediárias entre o maior e o menor grau de expertise, entretanto uma abordagem voltada para grupos totalmente distintos e opostos extremos proporciona uma melhor avaliação das diferenças entre cada grupo, pois nesse caso as distinções ficarão mais evidentes. Aumentando-se o contraste entre os grupos evidenciam-se as diferenças entre eles, demonstrando como se pode partir do primeiro estágio (neste trabalho ilustrado como um novato ou leigo) até atingir o patamar de *expert* no assunto tratado.

A formação de um especialista requer uma educação longa e dispendiosa para adquirir os conhecimentos necessários e habilidades, possuem código de ética e de conduta e são motivados por valores universais (EVETTS, MIEG; FELT, 2006). Nota-se então, que o tipo de informação buscada por um especialista será completamente diferente do de um usuário leigo. A representação da informação de acordo com o perfil será a base para a diferenciação desta biblioteca virtual em saúde em comparação com outras já existentes, poderá agregar valor e qualidade à informação disponibilizada. A biblioteca deverá contemplar a possibilidade de ser fonte de informação científica em linguagem especializada (linguagem científica e de maior complexidade, voltada para os especialistas) e também em linguagem de fácil

acesso para o leigo, visando a atingir com maior efetividade estes dois públicos distintos.

Embora tenham sido elencados dois principais grupos de usuários, optou-se neste trabalho por trabalhar somente com o grupo de usuários leigos, em termos da pesquisa empírica, tendo em vista a necessidade de se compreender mais o tipo de usuários menos estudado e menos assistido no atendimento específico de suas necessidades de informação. Este grupo de usuários foi selecionado, portanto, devido a carência de bibliotecas virtuais voltadas para eles. Em conformidade com o paradigma de investigação empírica utilizado neste campo, denominado novato-expert, um usuário leigo também pode ser entendido como equivalente, em nível de conhecimento, ao usuário novato.

A próxima seção apresenta o conceito de usabilidade, termo que denota preocupação em acrescentar características às interfaces que tornem os sistemas mais amigáveis e fáceis de serem utilizados, o que vem ao encontro de uma biblioteca centrada no usuário.

8 USABILIDADE APLICA ÀS BIBLIOTECAS VIRTUAIS

Uma biblioteca virtual focada no usuário deve atentar para a usabilidade de sua página e seu conteúdo. O conceito de usabilidade reflete a preocupação em adequar um sistema ou produto às necessidades do grupo de usuários para qual foi planejado. A usabilidade visa a dotar as interfaces de características que tornem os sistemas mais amigáveis para o uso e mais fáceis de serem aprendidos. O termo usabilidade é definido pela norma ABNT NBR 9241 como a “Medida na qual um produto pode ser usado por usuários específicos para alcançar objetivos específicos com eficácia, eficiência e satisfação em um contexto específico de uso (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2011a, p. 3)”. Esta definição é baseada na norma ISO 9241-11, documento que deu origem à norma brasileira. A usabilidade pode ser entendida como um grau com que os usuários podem alcançar objetivos específicos em determinado ambiente, com eficiência (BOOTH, 1989).

Na ciência da Informação, Le Coadic abordou o conceito, apresentando-o como:

A usabilidade mede até que ponto um produto de informação, um sistema de informação, um serviço de informação ou uma informação se prestam ao uso. É um conceito fundamental ao lado de conceitos de utilidade, eficácia e confiabilidade. (LE COADIC, 1996, p. 49).

O *Online Dictionary for Library and Information Science* - ODLIS, define usabilidade como:

A facilidade com que uma interface de computador pode ser efetiva e eficientemente utilizada, especialmente por um novato. A primeira prioridade na concepção de usabilidade é proporcionar navegação, clara e consistente de conteúdo. Algumas bibliotecas utilizam técnicas de avaliação de usabilidade para avaliar a facilidade de utilização das suas páginas *Web*. (ODLIS, 2010, p. 1, tradução nossa).

Segundo Camargo e Vidotti:

Esse termo começou a ser utilizado no início da década de 1980, principalmente nas áreas de psicologia cognitiva e ergonomia como um substituto da expressão *userfriendly* (...). Os problemas de usabilidade mais recorrentes correspondem a: falta de atualização, interação usuário-sistema ineficiente, falha na navegabilidade e nas funcionalidades, ausência de suporte e *feedback*, dificuldade em acessar a informação desejada, interfaces complicadas e difíceis de utilizá-las e ocorrência constante de erros. (CAMARGO; VIDOTTI, 2011, p. 64).

Em estudo elaborado por Xie (2008) quase todos os participantes consideram a usabilidade como o critério mais importante a ser levado em conta na elaboração de bibliotecas digitais ou virtuais.

A ABNT NBR 9241 parte 11, que trata de requisitos ergonômicos para o trabalho com dispositivos de interação visual, apresenta um quadro informativo com exemplos de medidas de usabilidade, conforme apresentado na figura 7.

Para medir-se a usabilidade de um *Website* de uma biblioteca virtual podem-se utilizar testes de usabilidade formulados por autores e já consagrados. Além disso, podem-se utilizar princípios de usabilidade com as Heurísticas de Nielsen (1993), que são princípios de usabilidade amplamente aceitos na área de desenvolvimento de interfaces e design e devem pautar qualquer trabalho de desenvolvimento ou avaliação de interface de sistemas voltados para usabilidade, inclusive o de bibliotecas virtuais. São utilizadas também para identificar problemas de usabilidade em softwares. Com base nas Heurísticas de Nielsen, pode-se efetuar a avaliação heurística do sistema.

Figura 7 - Exemplos de medidas de usabilidade

Objetivo da usabilidade	Medidas de eficácia	Medidas de Eficiência	Medidas de satisfação
Usabilidade global	Percentagem de objetivos alcançados; Percentagem de usuários completando a tarefa com sucesso; Média de exatidão das tarefas completadas.	Tempo para completar uma tarefa; Tarefas completadas por unidade de tempo; Custo monetário de realização da tarefa.	Escala de satisfação; Frequência de uso discricionário; Frequência de reclamações.

Fonte: ABNT NBR 9241-11, 2011.

Em seu trabalho, Nielsen afirma que “o objetivo da avaliação heurística é descobrir o problemas de usabilidade no design de uma interface de usuário para que eles possam ser atendidos como parte do processo de design interativo” (NIELSEN, 1993, p. 155, tradução nossa). A avaliação heurística é baseada em dez princípios, e são eles:

Visibilidade do status do sistema: A interface deverá sempre informar ao usuário o que está acontecendo;

Equivalência entre o sistema e o mundo real: O vocabulário do usuário deverá ser utilizado para a linguagem do sistema, com conceitos familiares a ele, seguindo as convenções do mundo real, como por exemplo, uma lata de lixo como ícone para exclusão de arquivos;

Liberdade e controle para o usuário: O sistema deverá permitir a saída do usuário ou permiti-lo desfazer uma determinada ação.

Consistência e padronização: O sistema deverá utilizar padronizações e consistência, não podendo utilizar uma mesma palavra para mais de uma ação.

Prevenção de erros: Erros deverão ser prevenidos pelo sistema, como por exemplo ações de exclusão definitiva de um arquivo devem ser precedidas de aviso do sistema sobre a ação que o usuário está prestes a realizar;

Reconhecimento em vez de lembrança: O usuário não deverá ser obrigado a lembrar de cada ação que tomou em ocasião anterior, a interface deve proporcionar reconhecimento por parte do usuário;

Flexibilidade e eficiência de uso: O sistema deverá proporcionar facilidade para usuários iniciantes, mas deverá ser flexível ao ponto de oferecer à usuários avançados a possibilidade de efetuar uma tarefa rotineira de maneira mais rápida; atalhos no teclado são um exemplo: usuários iniciantes tendem a utilizar o botão direito do mouse e a opção de copiar, enquanto usuários mais avançados utilizam o comando CTRL + C no teclado.

Design estético e minimalista: informações extensas e irrelevantes devem ser evitadas, favorecendo a comunicação entre o sistema e o usuário.

Ajudar usuários a reconhecer, diagnosticar e corrigir erro: Mensagens de erro devem ser apresentadas de maneira que possibilitem a resolução do problema pelo próprio usuário, como por exemplo, ao enviar um documento para impressora, o sistema informar que está desligada em vez de informar que não é possível imprimir, pois a primeira alternativa trás intrinsecamente a solução para o problema (ligar a impressora), enquanto a segunda não apresenta qualquer solução.

Ajuda e documentação: O sistema deverá possuir documentação de fácil manuseio para o usuário consultar e seguir, visando a indicar qual ação deverá ser tomada para obtenção de determinado resultado.

Kalbach (2009) afirma que o teste para a usabilidade de uma página *Web* pode ser realizado com tarefas direcionadas, como solicitar a um usuário que encontre determinado documento na página e depois retorne à página principal do site. Para utilização deste método, é necessário observar:

Visibilidade: Os usuários veem os elementos de navegação chave na página?
 Rótulos: Os rótulos são claros e entendíveis?
 Orientação: Os usuários perdem-se ao avançar e retroceder em um site?
 Facilidade de encontrar informações: Os usuários são bem-sucedidos ao tentarem localizar as informações que precisam?
 Eficiência: Os usuários podem completar tarefas de busca rápida e eficientemente? (KALBACH, 2009, p. 189).

Através da análise dos trabalhos recuperados na revisão de literatura, elaborou-se a figura 8, que apresenta a compilação dos resultados dos estudos a respeito de usabilidade em bibliotecas virtuais.

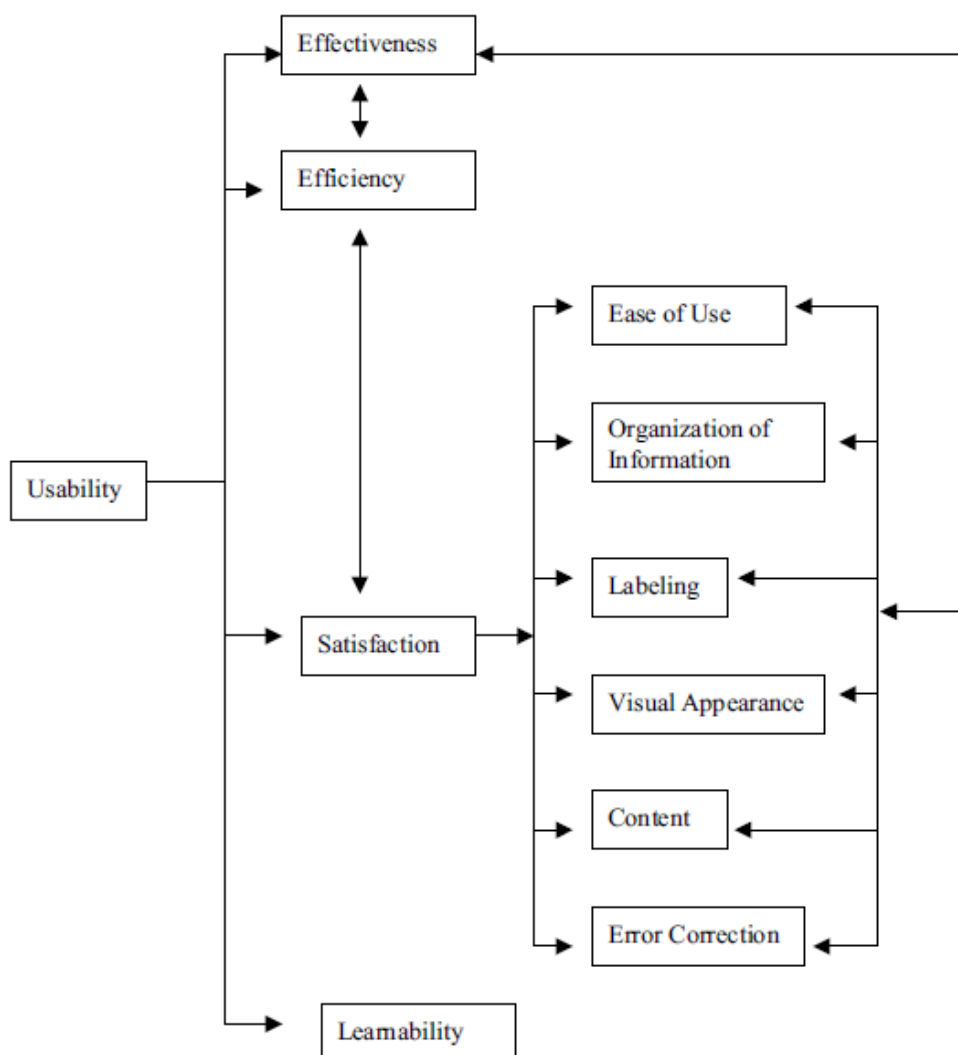
Figura 8 - Principais metodologias para implementação de usabilidade

Autores	Metodologias
Jeng, 2005.	Questionário de avaliação de usabilidade; modelo de avaliação de usabilidade.
Raabe; Prebianca, Silva; Oliveira, 2003	Ensaio de interação (Participação objetiva do usuário)
Bertot; Snead; Jaeger; McClure, 2006.	Análise de usabilidade através de teste de interface e satisfação do usuário.
Norberg; Vassiliadis, 2005.	Teste de usabilidade, grupo focal, tarefa orientada.
Blandford; Keith; Conell; Edwards, 2004.	Avaliação Heurística; Percurso cognitivo; Análise de reclamações.
Ferreira; Pithan Koohang, 2005.	Avaliação Heurística; Pesquisa tipo <i>Survey</i> .
Allen, 2002.	Avaliação e testes de comparação

Fonte: O autor.

Em seu estudo Jeng (2005) elaborou um modelo para testar a usabilidade de uma biblioteca digital ou virtual, e incluiu diversas técnicas para chegar ao modelo final, em forma de fluxograma, apresentado na figura 9, como questionários, revisão de literatura, entrevistas, etc.

Figura 9 - Proposta de modelo para avaliação de usabilidade

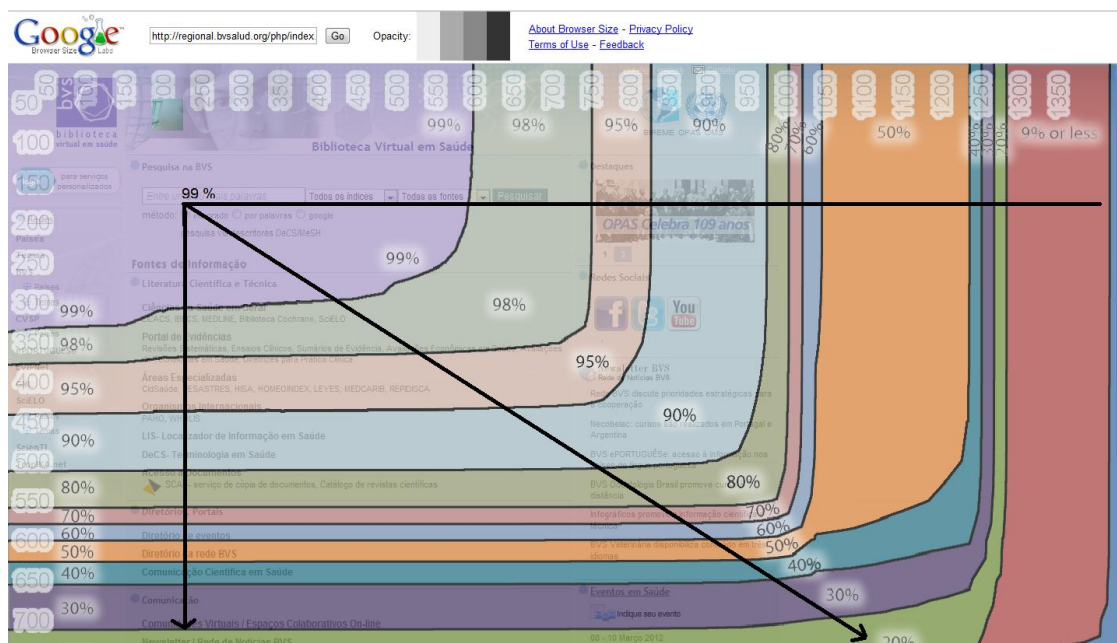


Fonte: Jeng, 2005, p. 52.

A usabilidade da interface de um site passa pela maneira como a visualização das informações contidas na página de uma biblioteca virtual é percebida pelo usuário. Este é influenciado também pela resolução de vídeo que o usuário utiliza em seu computador, variando para uma área maior ou menor de acordo com a resolução utilizada. Por exemplo, um computador com resolução de tela de 800 x 600 pixels, um valor considerado baixo, possui uma área de visualização menor do que um com resolução de 1024 x 768 pixels, valor médio e que possui uma área de visualização maior.

A Ferramenta *Browser Size* (<http://browsersize.googlelabs.com/>) desenvolvida pela empresa Google através de pesquisas com usuários, apresenta a porcentagem de usuários que consegue visualizar a informação na página inicial sem a necessidade de utilizar a barra de rolagem, conforme figura 10, de acordo com a configuração de resolução de seu monitor.

Figura 10 - Porcentagem de visualização da página principal da BVS

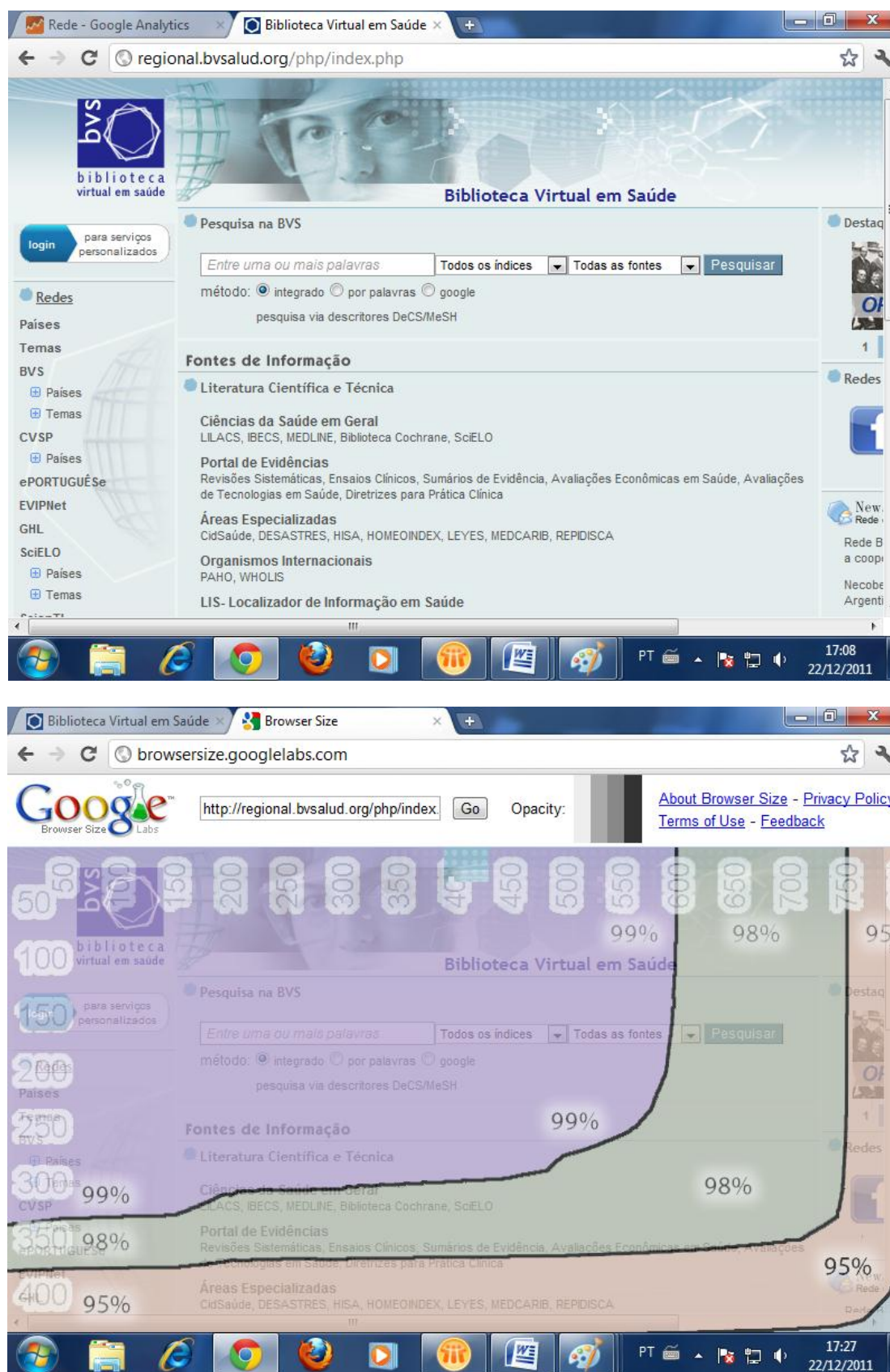


Fonte: O autor.

Isto se torna importante na medida em que a visibilidade de determinados itens da página deverão ser levados em conta durante o desenvolvimento da biblioteca. Esta ferramenta poderá ser utilizada para medir as partes da página que possuirão visualização inicial pelo maior número possível de usuários.

Através da análise da página apresentada na figura 10, onde a página principal da Biblioteca Virtual em Saúde da Bireme é tomada como exemplo e analisada com o uso desta ferramenta, pode-se notar que a parte onde está localizada o título e o logotipo da instituição é vista por 99 por cento dos visitantes, enquanto a seção de "Newsletters" é vista de forma decrescente, na direção da base da página por 90, 80, 70 e 60 por cento dos visitantes.

Figura 11 - Conteúdo da BVS exibido por monitor com resolução de 800 x 600



Fonte: O autor.

Os números constantes na vertical e na horizontal são referentes aos pixels de resolução da parte da pagina. Um monitor com resolução 800 x 600 só conseguirá exibir inicialmente o conteúdo constante na primeira tela da figura 11. Através da utilização da ferramenta *Browser Size*, pode-se concluir que os usuários, em sua maioria utilizam uma resolução de tela baixa, pois na medida em que se aumenta a resolução da tela o índice de visualização sofre diminuição.

Além de preceitos sobre usabilidade apresentados neste capítulo, a presente pesquisa, em sua parte empírica, fez uso da metodologia de grupo focal para estudar preferências de usuários leigos em relação à disponibilização da informação, aspectos temáticos e necessidades informacionais, apresentados na próxima seção.

9 GRUPO FOCAL: ANÁLISE DOS DADOS

Na realização do grupo focal a opinião de um participante acaba por influenciar os outros, trazendo uma contribuição global para o tema de pesquisa. A análise de conteúdo apresentada nesta pesquisa procurou seguir os preceitos de Bardin (1977), e analisou os dados qualitativos de maneira ampla. Procurou-se elencar as opiniões dos participantes do grupo focal e levantar hipóteses sobre o significado de suas afirmações, visando a subsidiar a construção e o aprimoramento de bibliotecas virtuais, voltadas para a necessidade informacional do usuário e otimizadas para melhor usabilidade e adaptação a estas necessidades.

Iniciou-se o grupo focal com uma apresentação geral sobre o tema saúde esporte, para servir de aquecimento para a atividade principal, o grupo focal. Nesta parte foram apresentados conceitos de biblioteca tradicional, biblioteca virtual, saúde e esporte de modo a estimular a discussão seguinte sobre os temas propostos. Além da abordagem a respeito de tipos de bibliotecas, o conteúdo apresentado foi referente à prática de esportes e seus benefícios para a saúde. Estes tópicos foram escolhidos devido à proximidade com o assunto principal do grupo focal, de forma a introduzir o tema no grupo e fomentar a discussão posteriormente. Os participantes assistiram atentamente à apresentação dos moderadores, mesmo se tratando de adolescentes em um final de semana, o que poderia acarretar desinteresse por parte dos participantes. Todos estavam concentrados, assistiram atentamente e nesta etapa não ocorreram conversas paralelas. Os participantes se mostraram aparentemente intimidados com os pesquisadores e a princípio não fizeram comentários a respeito da apresentação, restringindo-se apenas a assistir à mesma.

Após esta apresentação, deu-se início ao grupo focal. Inicialmente, o assunto proposto para debate (saúde e esporte) remeteu os participantes a episódios de sua vida relacionados com estes temas. Todos relataram experiências baseadas na relação entre saúde e esporte, com ênfase nos momentos críticos, como por exemplo, um dos participantes relatou o episódio de fratura em um dos braços quando praticava patinação. Em seguida foram mencionados os formatos de registro preferidos para disponibilização da informação na biblioteca virtual, com preferência para o formato de vídeo.

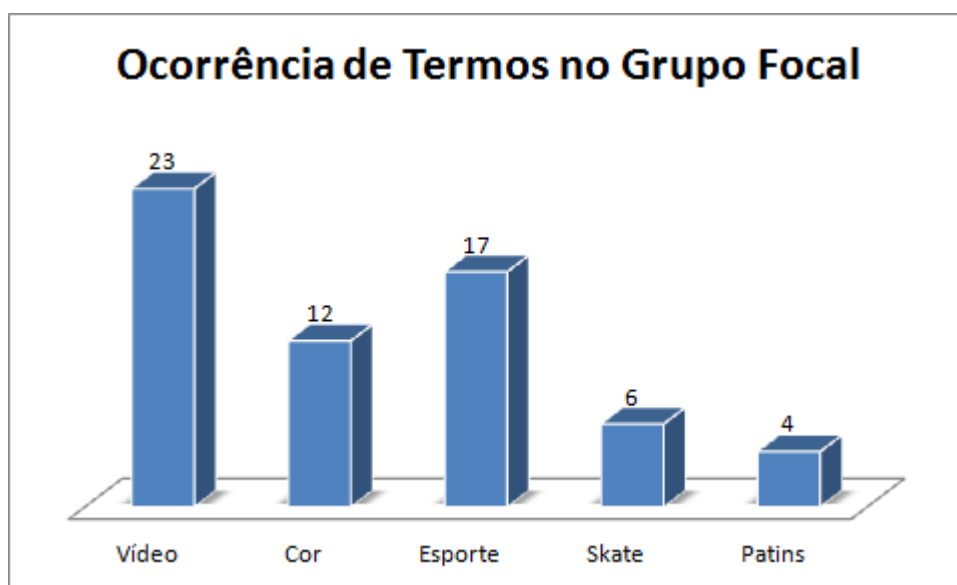
A disponibilização de conteúdo em vídeo foi a base para uma discussão a respeito do conteúdo do acervo de uma biblioteca. Para alguns participantes a ideia de biblioteca ainda está intrinsicamente atrelada à ideia de leitura, noção presente no imaginário dos usuários participantes desta pesquisa. Mesmo em se tratando de uma biblioteca virtual, com possibilidade de inclusão de diversos itens com as mais variadas mídias, um participante emitiu a seguinte opinião: *“Acho que não necessariamente colocar os vídeos logo de cara, pois como é uma biblioteca virtual a intenção é fazer as pessoas lerem e o vídeo distrai (...)”*. A discussão entre os participantes possuiu defensores de ambos os lados. Na opinião deste usuário em particular, a possibilidade de inclusão de vídeo em uma biblioteca vai de encontro à ideia de leitura e aprendizado, já que o mesmo considera o vídeo como uma distração. Talvez o participante ignore o fato de existir diversos tipos de material audiovisual, que podem ser utilizados com fins didáticos, não substituindo ou excluindo o livro e a leitura do processo pedagógico, mas sendo, ao contrário, um complemento ao aprendizado. Essa ideia pré-concebida de que o vídeo é uma distração pode ter suas origens reforçadas pela própria biblioteca convencional, onde os recursos multimídia são fracamente utilizados e a imagem que o usuário médio possui a respeito da biblioteca é a de um local para estudo e leitura e muitas vezes até de punição e castigo, não combinando com outras atividades além da leitura e do silêncio. A biblioteca ainda seria vista pelos usuários através da sua etimologia grega, conceito no qual biblioteca é um “depósito de livros” (HOUASSIS, VILLAR; FRANCO, 2001), muitas vezes um depósito morto de livros, onde a atividade principal é a guarda e na qual o acesso e atendimento aos usuários não é considerado.

Por outro lado, o número de vezes que a palavra “vídeo” foi mencionada pelos participantes (Figura 12) durante a realização do grupo focal (vinte e três ocorrências no total), demonstra, ao contrário do exposto acima, um grande interesse na inclusão deste tipo de material na biblioteca virtual. A atividade durou cerca de cinquenta minutos e em grande parte dela a possibilidade de inclusão de conteúdo em forma de vídeo foi discutida pelos participantes. Além disso, a discussão acerca do tema também enveredou pela questão da localização do formato vídeo na página da biblioteca. Apesar do ponto de vista de alguns participantes em relação à não associação de oferta de vídeo na biblioteca, não foi ventilada a hipótese de exclusão do formato; na realidade, este item foi visto por todos os participantes como um

material informativo importante que deveria compor a biblioteca. Esta expectativa dos usuários aponta em uma direção diferente do que ocorre atualmente, pois algumas bibliotecas virtuais consultadas durante a elaboração deste trabalho, como a Biblioteca Virtual em Saúde da Bireme, não disponibilizam vídeos em sua página principal, o que, segundo os participantes do grupo focal, deveria ser feito, inclusive para atrair sua atenção.

A análise dos termos mais mencionados durante a realização do grupo focal permite dizer que o conteúdo em formato de vídeo foi o que mais provocou discussão por parte dos participantes. A palavra esporte, por ser um dos temas centrais da atividade também apareceu com destaque, sendo a segunda mais citada.

Figura 12 - Termos recorrentes no grupo focal



Fonte: O autor.

Alguns participantes, em sintonia com essa proposta, defenderam a apresentação do vídeo já na primeira página como, por exemplo, um participante, que mencionou que *“os vídeos ficariam em um ponto principal, no meio. Vídeo é uma coisa que as pessoas vão querer ver primeiro, pra saber, como é que (...)”*, evidenciando o caráter interativo que os jovens gostariam de atribuir à biblioteca em consonância com as tendências atuais de interatividade na Internet. Outra fala evidencia este desejo de apresentar o vídeo na página inicial *“O vídeo seria somente*

um ponto de partida, para ser chamativo”, demonstrando claramente a vontade dos participantes em encontrar vídeos na biblioteca virtual, na página principal.

Fica evidente, pela fala dos participantes que, em se tratando de um tema que demanda informação dinâmica, uma biblioteca especializada em saúde e esporte deverá possuir vídeos a respeito de diversos esportes, sendo que o desenvolvedor da biblioteca virtual deverá deixar de lado a concepção clássica de biblioteca, a de que esta deve primar exclusivamente pela leitura, mas sim fundamentar-se no conceito amplo de biblioteca como provedora de informação, independentemente do suporte no qual esta é disponibilizada. Com a consolidação de novas mídias como o rádio, a televisão e posteriormente a Internet, a biblioteca virtual deve acompanhar estas inovações tecnológicas da sociedade e trazê-las para suas dependências, apoderando-se de mais esta forma de atrair o usuário e prestar um serviço útil e pertinente para sua comunidade. A atração da imagem em movimento e a possibilidade de transmitir detalhes visuais de determinada tarefa colocam o vídeo entre os tipos de matérias preferidos pelos jovens e mais acessados na Internet. A popularização do site YouTube¹ fundado em 2005 e comprado em 2006 pela Google, gigante do setor de buscas na Internet, devido ao grande número de acessos e a potencialidade da ferramenta em atingir diversas camadas da população, com especial atenção ao público jovem, pode ser apresentada como um exemplo deste potencial do vídeo em atrair a atenção dos jovens.

9.1 Dimensão de análise: Orientação espacial

A orientação espacial dos participantes do grupo focal foi mencionada em alguns momentos da atividade de levantamento de informações do grupo focal. Apesar dos moderadores tentarem extrair dos participantes a maneira como eles gostariam de organizar a página da biblioteca virtual, os participantes se mostraram um pouco reticentes em relação a esta dimensão. Algumas frases podem ser analisadas em relação a esta dimensão, como por exemplo a frase “**Geralmente** fica no lado direito (grifo nosso)” mencionada quando o assunto eram os tópicos de interesse para a biblioteca. Tal afirmação demonstra conhecimento prévio, em

¹ <http://www.youtube.com.br>

navegação na *Web* pelo participante, que enunciou a frase com propriedade e certamente baseou-se em experiência prévia de navegação para apresentar esta constatação, tendo em vista que os sites da *Web* disponibilizam informação dividindo horizontalmente a página em colunas para melhor aproveitamento e organização do espaço. Constata-se o conhecimento prévio pelo uso da palavra “geralmente” que possui significado de generalização baseada em experiências anteriores.

“As informações que são apresentadas primeiro dão o direcionamento de leitura (que é, no topo e na esquerda em muitas culturas)” (NIELSEN, 1993, p. 118). Assim como não precisamos de um manual de instruções para ler um livro, a leitura de uma página de Internet deve ser intuitiva e seguir os padrões já usualmente estabelecidos.

No que diz respeito à localização espacial da informação na página da biblioteca virtual, os participantes do grupo focal demonstraram algumas divergências em relação às suas preferências. Enquanto alguns possuem tendência em procurar as informações principais da página organizadas na parte central da tela, outros tendem a buscar estas informações no lado direito, imaginando que este local é o mais adequado para a disposição dos elementos principais. Cada um destes dois tipos de organização espacial baseia-se, na realidade, em um ponto de vista conceitual e cognitivo. Um dos pontos de vista baseia-se na noção de radialidade, de polarização centro-periferia, onde o centro da página possui as principais informações e na medida em que se direcionam para periferia, as informações perdem relevância para o usuário. O outro ponto de vista se baseia na noção de lateralidade, polarizando entre a direita e a esquerda as informações que o usuário julga relevantes, tendendo a dispor as informações principais do lado direito e na medida em que se direciona para o lado esquerdo o grau de importância para este tipo de usuário diminui.

Estes dois pontos de vista não são exatamente antagônicos e cognitivamente podem se complementar, sendo modos de referência espacial distintos de assimilação de informação em meios de registro, tais como páginas e telas, porém complementares. O antagonismo surge apenas na medida em que um de ambos os sistemas apresentar uma opção como excludente da outra.

Nenhum participante optou por arranjar as informações no lado esquerdo da tela, embora um único participante tenha apontado o braço para a esquerda

enquanto falava sobre a direita, o que pode ser interpretado como um conflito entre sua linguagem corporal e sua linguagem verbal, um indício sobre um possível pensamento divergente de sua fala, notando-se a influência do depoimento dos outros participantes neste indivíduo, pois sua expressão corporal denunciou um pensamento diferente do verbalizado.

Constatou-se então que as principais informações e conteúdos deverão ser organizados na parte central e no lado direito da página, visando atender ao anseio dos usuários referente a seu comportamento ao acessar e procurar estas informações. Para conciliar estes sistemas de orientação espacial, existem as possibilidades de organizar estas informações de acordo com tema, com o conteúdo informacional ou a afinidade do usuário com o conteúdo apresentado. A categorização pensada por usuários leigos seria construída de acordo com o nível de importância de cada elemento, sendo o nome do esporte o elemento mais importante apontado pelos usuários, podendo ficar como rótulo principal no menu de links, seguido de um menu em cascata de itens como equipamentos, alimentação, preparação e locais para prática.

Como a mídia em vídeo foi apresentada pelo grupo como um dos principais conteúdos a serem disponibilizados, os participantes optaram por organizar o vídeo no meio da página, com destaque em relação a outros elementos e servindo como estímulo visual para atrair a atenção do usuário.

Cabe destacar o fluxo que ocorre à medida que o grupo focal se desenrola. As opções dos participantes acabam por influenciar uns aos outros, fruto da construção dinâmica da cognição grupal, que ocorre em função do caráter interativo e comunicativo da atividade de grupo focal. O grupo foi se construindo e construindo um pensamento, uma visão de mundo, onde pessoas extrovertidas podem dar espaço para os tímidos exporem suas ideias e opiniões.

Além destes fatores colhidos no grupo focal, pode-se utilizar a norma técnica ABNT 9241-12 (2011), que elenca características desejáveis para a informação apresentada aos usuários de dispositivos com interação visual, são elas:

- Clareza (o conteúdo da informação é transmitido rapidamente e com precisão)
- Discriminabilidade (a informação apresentada pode ser distinguida com precisão).

- Concisão (são dadas aos usuários somente informações necessárias para realizar/concluir a tarefa);
- Consistência (a mesma informação é apresentada do mesmo modo do começo ao fim da aplicação, de acordo com as expectativas do usuário)
- Perceptibilidade (a atenção do usuário é dirigida para a informação requerida);
- Legibilidade (a informação é fácil de ler);
- Compreensibilidade (o significado é claramente entendido, sem ambiguidade, interpretável e reconhecível);

Além disso, a referida norma recomenda a minimização da rolagem vertical na página, evitar rolagem horizontal.

9.2 Dimensão de análise: Assuntos de interesse

Os assuntos que despertaram maior interesse nos jovens participantes da pesquisa foram relacionados a informações úteis para a realização dos esportes praticados. Como a faixa etária era composta de adolescentes entre 14 e 19 anos, o gosto por esportes tendeu para os chamados “esportes radicais”, como skate e patins, que atraem esta faixa etária pela sensação de quebra de regras, tipicamente buscada por jovens. A consciência a respeito da importância da prática de esporte ligada à melhoria na saúde e na qualidade de vida fica demonstrada através de fala de participante do grupo focal, quando foi mencionado: *“é um tema que não abrange só jovem, aborda também um público de meia idade que procura fazer exercício para saúde, até mais tarde do que deveria...”*.

A alimentação também foi mencionada pelos participantes, com preferência para apresentação deste conteúdo em formato de desenho e escrita, com a descrição detalhada dos alimentos indicados para reposição de nutrientes após a prática do esporte e os tipos de alimentos mais adequados e indicados para compor a dieta do praticante de esporte. A preferência para informações sobre alimentação foi prioritariamente para a modalidade escrita, tendo em vista que esta maneira de representação da informação é a que permite apresentar mais detalhes. Apesar de ter sido mencionado o desenho como possível forma de representação, este não poderia apresentar o nível de detalhamento que a linguagem escrita proporciona,

ficando a cargo do primeiro somente a possibilidade de ilustração do conteúdo escrito.

Na opinião dos participantes do grupo focal, os conteúdos relacionados a equipamento são os que deveriam ser apresentados em forma de fotografia, além da possibilidade de utilizar a biblioteca de forma integrada às redes sociais para envio de suas próprias fotografias praticando determinado esporte, demonstrando desta maneira o interesse dos usuários em interagir com o conteúdo da biblioteca virtual. Pode-se então notar que os assuntos que demandam maiores detalhes deveriam preferencialmente ser apresentados em forma escrita, enquanto temas mais objetivos, como manobras e dicas para a prática do esporte deveriam ser disponibilizados através de vídeo. Visando à troca de experiências e informações entre os usuários, foi proposta a criação de uma seção de fórum na página da biblioteca virtual, além da possibilidade da inclusão de redes sociais, possibilitando o compartilhamento da informação acessada e a colaboração no desenvolvimento dos conteúdos informacionais.

9.3 Dimensão de análise: Cores

O design de uma biblioteca virtual inclui como elemento gráfico importante a seleção de cores pelo desenvolvedor da biblioteca de modo que as tonalidades escolhidas sejam agradáveis e cativem a atenção do usuário final. A seleção de cores adequadas ao perfil do usuário evita ou contribui para reduzir a possibilidade de sua saída, pois uma página com determinada tonalidade pode influir para afastá-lo. Embora muitos desenvolvedores já possuam uma pré-concepção de quais cores são as mais adequadas para a utilização em páginas da *Web*, as pessoas mais indicadas para seleção destas cores são os usuários finais. Nem sempre a tonalidade selecionada pelo desenvolvedor agrada e estimula o uso por parte do usuário, e a página da biblioteca virtual deverá se adaptar às necessidades do usuário, não o inverso.

As cores utilizadas na interface também interferem na usabilidade de uma página *Web*, pois:

É através da cor que se pode acrescentar informações determinando um estado de espírito, representando associações simbólicas e auxiliando na identificação de estruturas e processos. Toda manifestação visual, ou

criação, se dá através da combinação de cores, formas, texturas, tons e provocações, tendo em vista um significado. (KULPA; RIBEIRO; SILVA, 2011, p. 130)

Neste sentido, procurou-se levantar no grupo focal as preferências de tonalidades de modo a embasar o desenvolvimento de uma biblioteca voltada às preferências do usuário final. A importância deste aspecto é inclusive comprovada pelos próprios potenciais usuários da biblioteca, quando durante o estudo de campo foi mencionado: *“Sem falar que a aparência ajuda a despertar uma curiosidade e certo interesse também”*.

Kulpa, Pinheiro e Silva (2006), afirmam que a visão de cores é responsável por 59 por cento do que percebemos na captação das informações em um meio.

Segundo Farina, Perez e Bastos (2006) o comportamento de um indivíduo em relação a uma cor sofre influência do meio em que a pessoa vive, sua educação, faixa etária, temperamento etc. Os autores argumentam que:

Cada pessoa capta os detalhes do mundo exterior conforme a estrutura de seus sentidos, que apesar de serem os mesmo em todos os seres humanos, possuem sempre uma diferenciação biológica entre todos, além da cultural, que leva a certos graus de sensibilidade bastante desiguais e conseqüentemente, a efeitos de sentido distintos. (FARINA; PEREZ; BASTOS, 2006, p. 25).

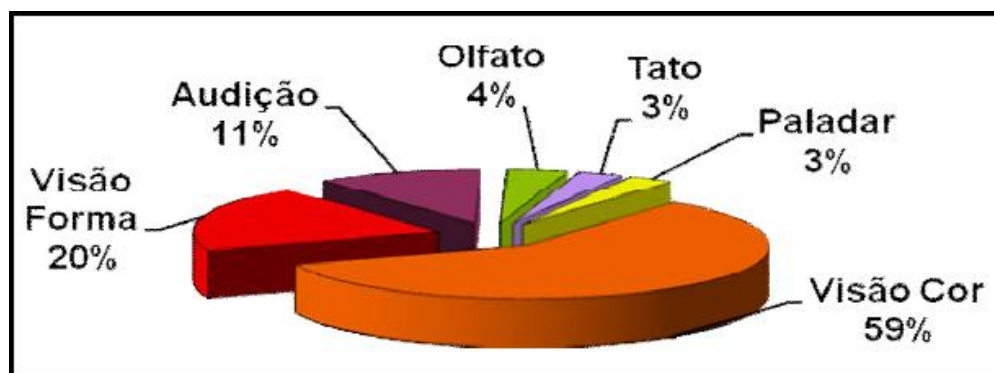
Outros autores como Dondis, estudaram a simbologia das cores. Dondis afirma que “A cor está, de fato, impregnada de informação e é uma das mais penetrantes experiências visuais que temos todos em comum, constitui, portanto, uma fonte de valor inestimável para os comunicadores visuais” (DONDIS, 2003, p. 64).

O ser humano inicia sua interação com o meio ambiente através do tato, do olfato, da audição e do paladar. Entretanto estes sentidos são rapidamente superados pela visão, conforme figura 13, que apresenta o percentual de cada sentido na apreensão de informações do meio (KULPA; PINHEIRO; SILVA, 2011). Ainda segundo os autores “o sentido da visão recebe e conserva um número infinito de unidades de informação em uma fração de segundos através de pouca energia, funcionando ao estímulo da luz” (KULPA; PINHEIRO; SILVA, 2011, p. 125).

A Norma técnica ABNT 9241-12 (2011) apresenta algumas convenções de código de cores, como, por exemplo, o vermelho para advertência, o amarelo para cuidado e o verde para disponível ou executado. Estas convenções são internacionalmente aceitas, devido à sinalização de trânsito.

Analisando as falas dos participantes do grupo focal, obtêm-se a informação de que os tons claros parecem ser os preferidos para a composição da página da biblioteca. Segundo relato, por exemplo, de um dos participantes: *“Em relação à cor eu gostaria de uma tonalidade bem mais clara, pois saúde me lembra cor mais clara. “Saúde e esporte” passa uma coisa bem viva, leve, saudável”*. Cores mais fortes, como o vermelho e cores pastéis como o marrom e bege foram de fato rejeitadas pelos participantes, pois a conotação atribuída a estas cores pelos usuários não é considerada de natureza agradável. A cor marrom possui, segundo Farina, Perez e Bastos (2006), associação material à doença, ao desconforto, dentre outros e “associação afetiva de pesar, melancolia, resistência, vigor” (FARINA; PEREZ; BASTOS, 2006, p. 104). Esta conotação foi evidenciada por um dos participantes ao se referir de maneira claramente negativa à utilização destas tonalidades na frase *“De jeito nenhum marrom ou bege”*.

Figura 13 - Percentual dos sentidos na captação das informações.



Fonte: Kulpa; Pinheiro; Silva, 2011, p. 124.

Ventilou-se, portanto, por parte dos usuários, a possibilidade de inclusão ou ênfase cromática de cores em tonalidades fracas, como o azul e o branco de modo a tornar a biblioteca mais agradável aos usuários. A cor azul foi mencionada por mais de um participante como sendo um tom agradável para compor o corpo da página da biblioteca virtual. Pastoureau (1997) e Heller (2004, apud FARINA; PEREZ; BASTOS, 2006) afirmam que a cor azul é a preferida por mais da metade da população ocidental, sendo a cor mais lembrada para se referir à harmonia.

O azul-escuro indica sobriedade, sofisticação, inspiração, profundidade e está de acordo com a ideia de liberdade e de acolhimento (...). A utilização da cor azul como fundo pode trazer para a marca uma maior sobriedade e

sofisticação, desempenhando a função de empurrar as figuras principais para frente, caso haja. É a cor mais utilizada para expressar a sensação de frio. (FARINA; PEREZ; BASTOS, 2006, p. 102).

Conforme apresentado pelos autores, a cor vermelha pode denotar o perigo, portanto em uma biblioteca virtual cujo tema é saúde e esporte, esta conotação poderá afastar os usuários, devendo ser evitada a utilização desta cor. De acordo com Farina, Perez e Bastos (2006), o vermelho é associado dentre outros, ao sangue, ao perigo, a intensidade, à violência, mas também à emoção, paixão e coragem. O vermelho também pode ser associado à raiva, calor e vida (DONDIS, 2003).

A respeito dos significados das cores, Farina, Perez e Bastos (2006) elaboraram um quadro (Figura 14) com significados conotativos de cores:

Figura 14 - Significados conotativos das cores.

Sensações visuais	Objeto	Significado
Branco	Vestido de noiva	Pureza
Preto	Noite	Negativo
Cinza	Manchas imprecisas	Tristeza, coisas amorfas
Vermelho	Sangue	Calor, dinamismo, ação, excitação
Rosa	Enxoval de bebê (menina)	Graça, ternura
Azul	Enxoval de bebê (menino)	Pureza, fé, honradez

Fonte: Farina; Perez; Bastos, 2006, p. 87.

O branco é uma cor bastante utilizada na *Web* como plano de fundo de páginas, de acordo com os autores, é associado à pureza, enquanto o negro, que é mais incomum nesta função de plano de fundo, e atrelado à noite e ao negativo, portanto deve ser evitado. O mesmo acontece com a cor cinza, que está relacionado à tristeza e às coisas amorfas.

Algumas cores rejeitadas pelos usuários participantes do grupo focal e apresentadas pelos autores podem ser encontradas em páginas de bibliotecas virtuais disponíveis na Internet, como a Biblioteca Virtual de Literatura (www.bibvirtuais.ufrj.br/literatura), que utiliza a cor preta como plano de fundo

combinada ao cinza, sendo um exemplo de extrema infelicidade na seleção de cores, pois mesclou-se duas cores com conotação ruim. A Biblioteca Virtual de Saúde Reprodutiva (<http://saudereprodutiva.ibict.br/>), do mesmo modo, utiliza cores em tons avermelhados, também rejeitados pelos usuários participantes da pesquisa, como fica subentendido na frase: *“As cores tem de ser muito bem pensadas pois se pra mim indicam um site e o site é vermelho...”* pela forma como expressou, verbal e não verbalmente, o que o participante quis demonstrar foi a sua rejeição em relação à cor vermelha e tons semelhantes. A cor vermelha

Interfere no sistema nervoso simpático que é responsável pelos estados de alerta, ataque e defesa, aumentando a tensão muscular e a pressão sanguínea. Entretanto é mundialmente considerada a cor do perigo e de sinal fechado para o trânsito. (KULPA; RIBEIRO; SILVA, 2011, p. 128).

Conforme apresentado pelos autores, a cor vermelha pode denotar o perigo, portanto em uma biblioteca virtual cujo tema é saúde e esporte, esta conotação poderá afastar os usuários, devendo ser evitada a utilização desta cor em especial, de modo a evitar a rejeição dos usuários à página da biblioteca virtual. O vermelho também possui para os jovens a conotação de notas ruins na escola, tratando-se de uma cor particularmente rejeitada pela faixa etária participante do estudo.

10 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As normas técnicas da ABNT: NBR 9241-15, que trata da orientação para interfaces de usuários da *World Wide Web*; a NBR 9241-12, que trata da apresentação da informação para dispositivos de interação visual e a NBR 9241-11, que apresenta orientações sobre usabilidade podem servir como ponto de partida para a criação de uma biblioteca virtual temática seguindo preceitos internacionais de desenvolvimento de interfaces, pois são baseadas em normas ISO. Elas servem de arcabouço para a construção e melhoria de uma biblioteca virtual em saúde focada no usuário e no atendimento a sua demanda informacional. A análise e aplicação minuciosa destas normas técnicas durante o planejamento de construção da biblioteca virtual pode ser um diferencial qualitativo inestimável, dado o caráter normativo deste tipo de documento e dos estudos nos quais eles se baseiam. Também devemos levar em conta estudos elaborados por autores a respeito de usabilidade, de maneira que suas descobertas sejam empregadas de maneira prática em um sistema de informação.

As opiniões colhidas no grupo focal servem como instrumentos qualitativos para melhoria dos processos de uma biblioteca virtual e em sua interface. As preferências destes usuários devem ser levadas em conta na construção da biblioteca e caso não sejam utilizados, corre-se o risco da biblioteca não atender ao público a que se destina. Preferências por determinada cor, tipo de material, apresentação da informação e tipo de conteúdo a ser disponibilizado são importantes para a criação de uma biblioteca virtual centrada no usuário. No grupo focal ficou evidente a aceitação do público jovem por informação apresentada na forma de vídeo, sendo este tipo de material fundamental para a biblioteca. Desenvolvedores de bibliotecas virtuais que não fizeram estudos relativos às preferências do usuário cometem erros em diversas partes da página, como o exemplo o caso da Biblioteca Virtual de Literatura, que mesclou as cores cinza e preto como plano de fundo, cores que possuem conotações negativas no imaginário das pessoas. Como as cores influenciam o design e a aparência geral da biblioteca, a seleção deverá ser criteriosa e seguir as opiniões dos usuários, fazendo-se uso de tons claros e tonalidades próximas ao azul.

Através da revisão de literatura, constatou-se que o tema usabilidade aplicado à bibliotecas digitais e virtuais vem sendo trabalhado há bastante tempo e foi

possível encontrar diversos artigos sobre o tema, já havendo diretrizes, como as Heurísticas de Nielsen, para a avaliação da usabilidade de um *Website*, que podem ser aplicados às bibliotecas virtuais.

Os estudos analisados apresentam diversas metodologias que podem ser empregadas para a avaliação da usabilidade de uma biblioteca virtual, entretanto, uma metodologia não exclui as outras, podendo ser aplicadas diversas metodologias em conjunto para a construção de uma biblioteca virtual que atenda as necessidades dos usuários.

Para avaliar-se a usabilidade de uma biblioteca virtual, faz-se necessária a utilização de um protótipo de página da *Web* ou modelo de biblioteca virtual, de maneira que o usuário possa interagir com o sistema e esta interação possa ser analisada e seus dados servirem de base para a melhoria do sistema de informação. Estudos futuros podem avaliar a usabilidade de uma biblioteca virtual mediante a utilização deste protótipo, além de possibilitar a implementação de critérios de acessibilidade, favorecendo também o acesso de usuários com deficiência física.

Além disso, com um protótipo em desenvolvimento seria possível aplicar as Heurísticas de Nielsen, que mostraram-se amplamente empregadas na literatura sobre usabilidade, também sendo citado nas normas técnicas recuperadas na revisão bibliográfica.

O modelo para avaliação de usabilidade, elaborado por Jeng (2005), também poderá ser utilizado para medir e aprimorar a usabilidade da biblioteca virtual. Faz-se necessário ainda, a seleção de usuários experientes e usuários novatos para aplicação de testes, tendo em vista as particularidades de cada tipo de usuário potencial da biblioteca. Como este trabalho estudou somente uma parcela do público alvo, estudos futuros se fazem necessários, devendo outros tipos de usuários, como pesquisadores e profissionais da área médica, serem estudados para completar a análise sobre perfis e preferências de usuários.

Embora o grupo focal não tenha esgotado as possibilidades de tipos de conteúdos de interesse para os usuários, preferências em relação à organização da informação e material a ser disponibilizado, este proporcionou o contato com o público alvo da biblioteca e serviu de base para futuros projetos de implementação de uma biblioteca virtual em saúde. Resultados melhores poderiam ser alcançados no Grupo Focal se este pudesse ser realizado utilizando-se a página de uma

biblioteca virtual como base para perguntas e testes de usabilidade, proporcionando maior interação entre os usuários e o objeto de estudo.

REFERÊNCIAS

ALLEN, B. Cognitive research in information science: implications for design. **Annual Review of Information Science and Technology**, v. 26, p. 3-37, 1991.

ARAÚJO, Eliany Alvarenga; OLIVEIRA, Marlene. A produção de conhecimentos e a origem das bibliotecas. In: OLIVEIRA, Marilene (Coord.). **Ciência da Informação e Biblioteconomia: novos conteúdos e espaços de atuação**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2005.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6023**: informação e documentação: referências: elaboração. Rio de Janeiro, 2002.

_____. **NBR 6024**: informação e documentação: numeração progressiva das seções de um documento escrito: apresentação. Rio de Janeiro, 2012.

_____. **NBR 6027**: informação e documentação: sumário: apresentação. Rio de Janeiro, 2003.

_____. **NBR 6028**: informação e documentação: resumo: apresentação. Rio de Janeiro, 2003.

_____. **NBR 6033**: ordem alfabética. Rio de Janeiro, 1989.

_____. **NBR 9241**: requisitos ergonômicos para trabalho de escritórios com computadores. Parte 11 – orientações sobre usabilidade. Rio de Janeiro, 2011a.

_____. **NBR 9241**: requisitos ergonômicos para trabalho de escritórios com computadores. Parte 12 – apresentação da informação. Rio de Janeiro, 2011b.

_____. **NBR 9241**: requisitos ergonômicos para trabalho de escritórios com computadores. Parte 151 – orientações para interfaces de usuários da *World Wide Web*. Rio de Janeiro, 2011c.

_____. **NBR 10520**: informação e documentação: citações em documentos: apresentação. Rio de Janeiro, 2002.

_____. **NBR 14724**: informação e documentação: trabalhos acadêmicos: apresentação. Rio de Janeiro, 2005.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70.

BARNES, Michael D. et al. Measuring the relevance of evaluation criteria among health information seekers on the internet. **Journal of Health Psychology**, Londres, v. 8, n. 1, p. 71-82, 2003. Disponível em: < <http://hpq.sagepub.com/content/8/1/71> > Acesso em: 5 out. 2011.

BARRETO, Aldo. A questão da informação. **São Paulo em Perspectiva**, v. 8, n. 4, p. 3-8, out./dez. 1994.

BELKIN, N.J. Anomalous states of knowledge as a basis for information retrieval. **Canadian Journal of Information Science**, v. 5, p. 133-143, 1982.

BELKIN, N. J.; ROBERTSON, S. Information Science and the phenomenous of information. **Journal of the American Society for Information Science**, v. 37, n.4, p. 197-204, July/Aug. 1976.

BELKIN, Nicholas J. The cognitive viewpoint in information science. **Journal of Information Science**, v. 16, p. 11-15, 1990.

BIOLCHINI, Jorge Calmon de Almeida. Semântica e cognição em bases de conhecimento: do vocabulário controlado à ontologia. **DataGramaZero**, v.2 , n.5, out. 2001.

BIOLCHINI, J.; MIAN, P.G.; NATALI, A.C.; TRAVASSOS, G.H. **Systematic review in software engineering: Relevance and Utility**”, Relatório Técnico ES-679/05. Rio de Janeiro: COPPE/UFRJ, 2005.

BOOTH, P. **An introduction to human-computer interaction**. Hove: Lawrence EarlBaum, 1989.

BRAPCI - BASE DE DADOS REFERENCIAIS DE ARTIGOS DE PERIÓDICOS EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO. Curitiba, 2009. Disponível em: <<http://www.brapci.ufpr.br>> Acesso em: 1 dez. 2011.

BROOKES, Bertram C. The foundations of information science: Part I. Philosophical aspects. **Journal of Information Science**, v. 2, p. 125-133, 1980.

BURKE, Peter. **Uma história social do conhecimento**: de Gutenberg a Diderot. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2003. 241 p.

BUSH, Vannevar. As we may think. **The Atlantic monthly**, july 1945. Disponível em: <<http://www.theatlantic.com/doc/print/194507/bush>> Acesso em: 5 nov. 2011.

CAMARGO, Liriane Soares de Araújo; VIDOTTI, Silvana Aparecida Borsetti Gregorio. **Arquitetura da informação**: uma abordagem prática para o tratamnto de conteúdo e interfaces em ambientes informacionais digitais. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

CARLINI-COTRIM, Beatriz. Potencialidades da técnica qualitativa de grupo focal em investigações sobre abuso de substâncias. **Revista de Saúde Pública**, v. 30, n. 3, p. 285-293, jun. 1996.

CARVALHO, Eduardo Costa. A natureza social da Ciência da Informação. In: PINHEIRO, Lena Vani Ribeiro (Org). **Ciência da Informação, ciências sociais e interdisciplinaridade**. Brasília; Rio de Janeiro: IBICT, 1999. p. 51-63.

CAPURRO, Rafael; HJORLAND, Birger. O conceito de informação. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v.12, n.1, jan./abr. 2007.

CASTELLS, Manuel. **A galáxia da Internet**: reflexões sobre a Internet, o negócios e a sociedade. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2003.

CENDÓN, B. A Internet. In: CAMPELLO, B; CENDÓN, B; KREMER, J. (Org.) **Fontes de informação para pesquisadores e profissionais**. Belo Horizonte: UFMG, 2000. p. 275-300.

CHIN, R. The Internet: another facet to the paradigm shift in healthcare. **Singapore Med Journal**, v. 41, n. 9, p. 426-429, 2000.

CLINES, R. J. W.; HAYNES, K. M. Consumer health information seeking on the Internet: the state of the art. **Health Education Research**, v. 16, n. 6, p. 671-692, fev. 2001. Disponível em: <<http://her.oxfordjournals.org/content/16/6/671.abstract>> Acesso em: 15 out. 2011.

COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL. **Tic domicílios e usuários 2010: total Brasil**. Disponível em: <<http://www.cetic.br/usuarios/tic/2010-total-brasil/index.htm>> Acesso em: 27 set. 2011.

_____. **Tic domicílios e usuários 2010: Uso da Internet**. Disponível em: <<http://www.cetic.br/usuarios/tic/2010-total-brasil/rel-int-08.htm>> Acesso em: 26 set. 2011.

CONNOLLY, Terry; BEACH, Lee Roy. The theory of image theory: an examination of the central conceptual structure. In: CONNOLLY, T.; ARKES, H.R.; HAMMOND, K.R. **Judgment and decision making: an interdisciplinary reader**. Cambridge, Cambridge University Press, 2000. p. 755-765.

CRUZ, Carla; RIBEIRO, Uirá. **Metodologia científica: teoria e prática**. 2. ed. Rio de Janeiro: Axcel Books, 2004.

CUNHA, Murilo Bastos da. Biblioteca digital: bibliografia internacional anotada. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 26, n. 1, p. 71-89, jan./abr. 2000.

CUNHA, Murilo Bastos da; CAVALCANTI, Cordélia Robalinho de Oliveira. **Dicionário de biblioteconomia e arquivologia**. Brasília: Briquet de Lemos: 2008.

DETMER, D.; SINGLETON, P. **UK patient information network: The informed patient project**, 2004. Disponível em: <<http://www.health.jbs.cam.ac.uk/research/cuhresearch/downloads/welcome.pdf>> Acesso em: 21 out. 2011.

DONDIS, Donis A. **Sintaxe da linguagem visual**. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

DONNELLY, L.; SHAW, R.; AKKER, O. eHealth as a challenge to “expert” power: a focus group study of Internet use for health information and management. **Journal of the Royal Society of Medicine**, v. 101, n. 10, p. 501-506, oct. 2008. Disponível em: <<http://jrsm.rsmjournals.com/content/101/10/501>> Acesso em: 18 set. 2011.

DUARTE, Adriana Bogliolo Sirihal. Grupo focal online e offline como técnica de coleta de dados. **Informação e Sociedade**, João Pessoa, v. 17, n. 1, p. 75-85, jan./abr. 2007.

EHEALTH ETHICS INITIATIVE. **eHealth Code of Ethics**. Washington, DC: Internet Healthcare Coalition, 2000. Disponível em: <<http://www.ihealthcoalition.org/ehealth-code-of-ethics/>> Acesso em: 20 out. 2011.

ENG, Thomas R. et. al. Access to health information and support: a public highway or a private road? **Journal of American Medical Association**, v. 280, n. 15, p. 1371-1375, out. 1998. Disponível em: <<http://jama.ama-assn.org/content/280/15/1371.full.pdf>> Acesso em: 14 nov. 2011.

EVETTS, Julia; MIEG, Harald A; FELT, Ulrike. Professionalization, scientific expertise, and elitism: a sociological perspective. In: ERICSSON, K.A.; CHARNESS, N.; FELTOVICH, P.J.; HOFFMAN, R.R. **The Cambridge handbook of expertise and expert performance**. New York: Cambridge University Press, 2006, p. 105-123.

FARINA, Modesto; PEREZ, Clotilde; BASTOS, Dorinho. **Psicodinâmica das cores em comunicação**. 5. ed. rev. ampl. São Paulo: Ed. Edgar Blücher, 2006.

FORD, N. Cognitive styles and virtual environments. **Journal of the American Society for Information Science**, v. 51, n. 6, p. 543–557, 2000.

FORD, N.; FORD, R. Towards a cognitive theory of information accessing: An empirical study. **Information Processing & Management** v. 29, n. 5, p. 569-585, 1993.

FRIAS-MARTINEZ, E.; CHEN, S.Y.; XIAOHUI Liu. Investigation of behavior and perception of digital library users: A cognitive style perspective. **International Journal of Information Management**, v. 28, p.355-365, 2008.

GATTI, Bernadete Angelina. **Grupo focal na pesquisa em ciências sociais e humanas**. Brasília: Líber Livro, 2005.

GIL, A.C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 1999.

HAMMOND, Kenneth R. Coherence and Correspondence Theories. In: CONNOLLY, T.; ARKES, H.R.; HAMMOND, K.R. **Judgment and decision making**: an interdisciplinary reader. Cambridge, Cambridge University Press, 2000. p. 53-65.

HARGRAVE, D.; HARGRAVE, U.; BOUFFET, E. Quality of health information on the Internet in pediatric neuro-oncology. **Neuro Oncology**, v. 8, n. 2, p. 175-182, Apr. 2006. Disponível em: < <http://neuro-oncology.oxfordjournals.org/content/8/2/175.full>> Acesso em: 14 nov. 2011.

HOUAISS, Antônio; VILLAR, Mauro de Salles; FRANCO, Francisco Manoel de Mello. **Dicionário Houaiss da língua portuguesa**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2001.

INTERNET WORLD STATS. **Internet usage statistics**: the Internet big. 2011. Disponível em: <<http://www.Internetworldstats.com/stats.htm>> Acesso em: 2 set. 2011.

JACOB, Elin, K.; SHAW, Debora. Sociocognitive perspectives on representation. **Annual Review of Information Science and Technology**, v. 33, p. 131-185, 1998.

JENG, Judy. What is usability in the context the digital library and how can it be measured? **Information Techonology and Libraries**. June 2005. Disponível em: <http://inventory.pbworks.com/f/Usability_DL.pdf> Acesso em: 12 dez. 2011.

JONASSEN, D. H.; GRABOWSKI, B. **Individual differences and instruction**. Nova Iorque: Allen e Bacon, 1993.

JUNGERMANN, Helmut. The two camps on rationality. In: CONNOLLY, T.; ARKES, H.R.; HAMMOND, K.R. **Judgment and decision making**: an interdisciplinary reader. Cambridge: Cambridge University Press, 2000. p. 575-591.

KALBACH, James. **Design de navegação Web**: otimizando a experiência do usuário. São Paulo: Bookman, 2009.

KITCHENHAM, B. **Procedures for performing systematic reviews**.

Australia: Joint Technical Report, Software Engineering Group, Keele University, and Empirical Software Eng., Nat'l ICT Australia, 2004.

KORP, Peter. Health on the Internet: implications for health promotion. **Health Education Research**, v. 21, n. 1, p. 78-86, July 2005. Disponível em: < <http://her.oxfordjournals.org/content/21/1/78>> Acesso em: 1 out. 2011.

KULPA, Cínthia Costa; PINHEIRO, Eluza Toledo; SILVA, Régio Pierre da. A influência das cores na usabilidade de interfaces através do design centrado no comportamento cultural do usuário. **Perspectivas em Gestão & Conhecimento**, João Pessoa, v. 1, n. especial, p. 119-136, 2011.

LE COADIC, Yves. **A ciência da informação**. Brasília: Briquet de Lemos, 1996.

LÉVY, Pierre. **O que é virtual?** São Paulo: Editora 34, 1996.

LIMA, Gercina Ângela Borém. Interfaces entre a ciência da informação e a ciência cognitiva. **Ciência da Informação**, v. 32, n.1, p. 77-87, 2003.

LINDBERG, D.; HUMPHREYS, B. medicine and health on the internet: the good, the bad, and the ugly. **Journal of American Medical Association**, v. 280, n. 15, p. 1303-1304, out. 1998. Disponível em: < <http://jama.ama-assn.org/content/280/15/1303.full.pdf>>. Acesso em: 3 out. 2011

LOPES, Ilza Leite. Novos paradigmas para avaliação da qualidade da informação em saúde recuperada na Web. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 33, n. 1, p. 81-90, jan./abr. 2004.

MACHADO, Daniela S.; FONSECA, Denise P. R. da. **Turismo de favela e desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro, 2007. 104p. Dissertação (Mestrado) -- Departamento de Serviço Social, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, 2007.

MACHADO, Raymundo das Neves; NOVAES, Maria Silva Ferraz; SANTOS, Ademir Henrique dos. Biblioteca do futuro na percepção de profissionais da informação. **Transinformação**, Campinas, v. 11, n. 3, p. 215-222, set./dez. 1999.

MAFRA, S.N., TRAVASSOS, G.H., **Estudos primários e secundários apoiando a busca por evidência em engenharia de software**. Relatório Técnico ES-687/06., Rio de Janeiro: COPPE/UFRJ, 2005.

MIKSA, F.; DOTY, P. Intellectual realities and the digital library. In: ANNUAL CONFERENCE ON THE THEORY AND PRACTICE OF DIGITAL LIBRARIES, 1., 1994, College Station, Texas. **Proceedings...** College Station: Texas A & M University, 1994. p. 1-5. Disponível em: <<http://www.csdl.tamu.edu/DL94/paper/miksa.html>> Acesso em: 30 jan. 2012.

MILANESI, Luís. **Biblioteca**. São Paulo: Ateliê Editorial, 2002.

MORGAN, D. L. **Focus group as qualitative research**. Newbury Park: Sage Publication, 1988.

NELSON, Ted. **Computer Lib: you can and must understand computers now/ dream machines: new freedoms through computer screens: a minority report**. South Bend: Distributors, 1974.

NETCRAFT. **September 2011 Web Server Survey**. Disponível em: <http://news.netcraft.com/archives/Web_server_survey.html> Acesso em: 24 set. 2011.

NEWELL, A.; SIMON, H.A. **Human problem solving**. Englewood Cliffs, NJ, USA: Prentice Hall, 1972.

NIELSEN, Jakob. **Usability Engineering**. San Diego: Academic Press, 1993.

NORUZI, Alireza. Application of Ranganathan's Laws to the Web. **Webology**, v. 1, n. 2, dec. 2004. Disponível em: <<http://www.Webology.org/2004/v1n2/a8.html>> Acesso em: 5 jan. 2012.

O'DONNELL, E.; DAVID, Julie Smith. How information systems influence user decisions: a research framework and literature review. **International Journal of Accounting Information Systems**, v.1, p. 178-203, 2000.

OHIRA, Maria Lourdes Blatt; PRADO, Noêmia Schoffen. Bibliotecas virtuais e digitais: análise de artigos de periódicos brasileiros 1995/2000. **Ciência da Informação**, v. 31, n. 1, p. 61-74, jan./abr. 2002.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Constitution**

of the World Health Organization. Nova York, 1948. Disponível em:
<<http://apps.who.int/gb/bd/PDF/bd47/EN/constitution-en.pdf>>. Acesso em: 13 out. 2011.

ODLIS : Online Dictionary for Library and Information Science. Disponível em:
<http://www.abc-clio.com/ODLIS/odlis_U.aspx?#usability>. Acesso em: 2 jan. 2012.

PINHEIRO, Lena Vania Ribeiro. Informação: esse obscuro objeto da Ciência da Informação. **Morpheus**, a. 2, n. 4, 2004. Disponível em:
<<http://www.unirio.br/morpheusonline/Numero04-2004/lpinheiro.htm>>. Acesso em: 29 maio 2011.

PINHEIRO, Lena Vania Ribeiro; LOUREIRO, José Mauro Matheus. Traçados e limites da Ciência da Informação. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 24, n. 1, p. 42-53, jan./jul. 1995. Disponível em: <<http://www.ibicti.br/cienciadainformacao>> Acesso em: 5 jun. 2011.

POWELL, R. A.; SINGLE, H. M. Focus groups. **International Journal of Quality in Health Care**, v. 8, n. 5, p. 499-504, 1996.

RANGANATHAN, S. R. **As cinco leis da Biblioteconomia**. Brasília: Briquet de Lemos, 2009.

RIDING, Richard; CHEEMA, Indra. Cognitive styles: an overview and integration. **Educational Psychology**, v. 11, n. 3/4, p. 193-215, 1991.

RIEIRA, Rachel; ABREU, Mirhelen Mendes de; CICONELLI, Rozana Mesquita. Revisões sistemáticas e metanálises na reumatologia. **Revista Brasileira de Reumatologia**, v.46, supl. 1, p. 8-11. 2006. Disponível em:
<<http://www.scielo.br/pdf/rbr/v46s1/a03v46s1.pdf>>. Acesso em: 5 de dez. 2011.

ROGERS, Erika. A cognitive theory of visual interaction. In: CHANDRASEKARAN, B.; GLASGOW, J.; NARAYANA, N. H. **Diagrammatic reasoning: computational and cognitive perspectives**. Menlo Park. CA: AAI/MIT Press, 1995. p. 481-500.

ROHRBAUGH, C. C.; SHANTEAU, J. Context, process, and experience: research on applied judgment and decision making. In: DURSO, F.T. **Handbook of Applied Cognition**. Chichester, John Wiley & Sons, 1999. p. 115-139.

ROWLEY, Jennifer. **A biblioteca eletrônica**. Brasília: Briquet de Lemos, 2002. 399 p.

SAMPAIO, R. F.; MANCINI, M.C. Estudos de revisão sistemática: um guia para síntese criteriosa da evidência científica. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, São Carlos, v. 11, n. 1, p. 83-89, jan./fev. 2007.

SANZ CASADO, Elias. **Manual de estudios de usuários**. Madrid: Fundación Germán Sánchez Ruipérez; Madrid: Pirámide, 1994.

SARACEVIC, T. The concept of "Relevance" in information science: a historical review. In: _____. **Introduction to information science**. New York, Bowker, 1970. p. 111-151.

SARACEVIC, Tefko. Ciência da informação: origem, evolução e relações. **Perspec. Ci. Inf.**, Belo Horizonte, v. 1, n. 1, p. 41-62, jan./jun. 1996.

SARACEVIC, Tefko. Information Science. **Journal of the American Society for Information Science**, New York, v. 50, n. 12, p. 1051-1063, 1999.

_____. Digital library evaluation: toward an evolution of concepts. **Library Trends**, v. 49, p. 350-369, 2001.

SHAIKH, U.; SCOTT, B. Extent, accuracy, and credibility of breastfeeding information on the internet. **Journal of Human Lactation**, v. 21, n. 2, p. 175-183, may 2005. Disponível em: <<http://jhl.sagepub.com/content/21/2/175>> Acesso em: 12 set. 2011.

SHANNON, C.E.; WEAVER, W. **The mathematical theory of communication**. Urbana: University of Illinois, 1949. 117 p.

SILVA, Sara Maria de Andrade. O espaço da informação: dimensão de práticas, interpretações e sentidos. **Informação & Sociedade**, João Pessoa, v. 11, n. 1, p. 35-56, 2000.

TAMMARO, A.; SALARELLI, A. **A biblioteca digital**. Brasília: Briquet de Lemos, 2008. 378 p.

TARGINO, Maria das Graças. Informação em saúde: potencialidades e limitações. **Informação & Informação**, Londrina, v. 14, n. 1, p. 52-81, jan./jun. 2009.

TAVARES, Romero. Construindo mapas conceituais. **Ciências & Cognição**, v. 12, p. 72,85, dez. 2007.

VEKIRI, Ioanna. What is the value of graphical displays in learning? **Educational Psychology Review**, 14, n. 3, p. 261-312, 2002.

XIE, Hong Iris. Users' evaluation of digital libraries (DLs): their uses, their criteria, and their assessment. **Information Processing and Management**, v. 44, p. 1346–1373, 2008.

ANEXO A – TERMO DE CONSENTIMENTO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

(Em caso de menor de idade, deverá ser assinado por responsável legal)

Declaro, por meio deste termo, que concordei em participar da pesquisa de campo referente ao projeto de pesquisa intitulado Representação da informação em bibliotecas virtuais, orientada por Jorge Calmon de Almeida Biolchini e desenvolvida por Leandro Guedes da Fonseca, a quem poderei contatar/consultar a qualquer momento que julgar necessário através do telefone nº 9499-9615 ou e-mail guedes_leandro@yahoo.com.br.

Afirmo que aceitei participar por minha própria vontade, sem receber qualquer incentivo financeiro ou ter qualquer ônus e com a finalidade exclusiva de colaborar para o sucesso da pesquisa. Fui informado(a) dos objetivos estritamente acadêmicos do estudo, que, em linhas gerais são coletar e analisar as necessidades de informação dos cidadãos sobre temas de saúde e estudar como as pessoas buscam se informar sobre saúde na Internet.

Fui também esclarecido(a) de que os usos das informações por mim oferecidas estão submetidos às normas éticas destinadas à pesquisa envolvendo seres humanos, da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) do Conselho Nacional de Saúde, do Ministério da Saúde.

Minha colaboração se fará de forma anônima, por meio de grupo focal a ser gravado, em áudio, a partir da assinatura desta autorização.

O acesso e a análise dos dados coletados serão feitos apenas pelo(a) pesquisador(a) e seu orientador.

Fui ainda informado(a) de que posso me retirar dessa pesquisa a qualquer momento, sem qualquer prejuízo, sanção ou constrangimento.

Atesto recebimento de uma cópia assinada deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, conforme recomendações da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP).

Rio de Janeiro, 19 de novembro de 2011.

Participante (ou responsável legal)

Pesquisador(a)

Testemunha

ANEXO B – TRANSCRIÇÃO DO GRUPO FOCAL

Grupo Focal realizado em 19/11/2011 em Vila Canoas – Transcrição

Legenda: M = Moderador / Px = Participantes

M : Quando vocês pensam em saúde e esporte, o que vêm à cabeça?

P1: Eu penso em skate.

P2: Eu penso no dia em que eu quebrei o braço andando de patins.

M: Vocês procuram informação sobre esporte que praticam na Internet? O que procuram?

P1: Vídeo para saber como a manobra é.

M : Se tivesse vídeo, áudio, texto, foto... Em primeiro lugar o que vocês procurariam na BVS?

P1: Vídeo.

P2: Vídeo...

P3: Informação sobre equipamentos, mas pra isso tem site de vendas.

11'00" M: Mas se vocês fossem procurar na BV, quais seriam os assuntos que vocês esperariam que tivesse logo na primeira página de uma biblioteca em Saúde e Esporte, quais os assuntos que tem que estar na frente?

12'04" P1: Patins [esporte que o participante pratica]

12'15" P2: As duas coisas se complementam, saúde e esporte... Praticar exercício, mais ou menos isso na página principal.

12'28" M: O que mais? Você pode ter um monte de assuntos em saúde e esporte, tem muito assunto, o que mais vocês procurariam logo de cara?

13'06" P1: Em relação ao esporte, [procuraria] quais equipamentos que poderiam nos ajudar.

13'51" M: Onde vocês procurariam, por exemplo, você entrou na biblioteca, vocês procurariam onde? Vocês estão acostumados com Internet, pode estar em cima, do lado direito, do lado esquerdo, embaixo... onde procurariam o assunto que você quer?

14'12" P1: Do lado direito, por exemplo, tá aqui o esporte aí do lado do esporte poderia ter vários esportes: corrida, skate, patinação e tal... quem quisesse procurar equipamento para skate clicaria em skate.

M: Você procuraria o tipo de esporte e dentro dele o equipamento ou equipamento e dentro dele o tipo de esporte?

P1: Primeiro o esporte, depois o equipamento, por que pra que eu compraria uma boia se eu ando de patins?

16'00" M: Alimentação... vocês preferem escrita, desenhada...

P2: eu prefiro escrita.

16'44" M: Equipamento, seria escrito, vídeo...

P5: Olha, em escrita seria mais detalhado.

P2: Basicamente fotos dos equipamentos.

P3: Desenho também, com o passo a passo, junto com a descrição do movimento.

17'53" P4: Gostaria de saber também alguma coisa relacionada a preconceito com certos esportes, pois sempre "rola" preconceito com a galera que pratica esporte radical, por exemplo: nós aqui, a gente anda na rua, desce o corrimão e as pessoas falam: maconheiro, drogado.

P1: Ginástica é coisa de Gay...

20'01: DESVIO DE ASSUNTO: CARICATURA E GRAFITE

22'13": M: O esporte atrapalha o estudo?

P2: Bem, o esporte ajuda... Uma pesquisa comprovou que quem pratica esporte fica mais inteligente, mas depende da cabeça de cada um, pois tem gente que começa a andar de skate e conhece aquela "galerinha do mal", larga a escola, quer só andar de skate e começa a usar drogas.

24'07" M: Vamos falar sobre o lugar na tela, quem vai desenhar a página tem que saber onde vai colocar as coisas.

P2: em relação à cor eu gostaria de uma tonalidade bem mais clara, pois saúde me lembra cor mais clara. Saúde e esporte passa uma coisa bem viva, leve, saudável.

P3: Não deveria ser uma coisa muito colorida, por que, como é um tema que não abrange só jovem, aborda também um público de meia idade que procura fazer exercício para saúde, as até mais tarde do que deveria...

P2: Sem falar que a aparência ajuda a despertar uma curiosidade e certo interesse também.

27'19" M: Vamos fazer a página, já estamos em outra etapa, diz pra gente o que vocês colocariam onde.

P2: Os temas principais ficariam de um lado, do lado direito, os vídeos ficariam em um ponto principal, no meio. Vídeo é uma coisa que as pessoas vão querer ver primeiro, pra saber, como é que é... aí dependendo, se gostar do vídeo vê as outras coisas... Pesquisar e se interessar por outras coisas...

P3: Perguntas e respostas, um fórum para debate, redes sociais, temas relacionados...

P2: Você entra em um assunto e aí já abrem os assuntos que tem a ver com o tema, do lado, os assuntos relacionados: você coloca esporte aparece patins.

31'40" P1: Eu acho que teria que ter uma imagem para determinar o local, como por exemplo: alimentação, aí teria a barra de menu com todos os tipos de informações sobre o que a pessoa gostaria de usar. Do lado direito eu colocaria os esportes e no meio eu colocaria algum tipo de informação, por exemplo, vídeo, acho que vídeo ficaria bem no meio, os vídeos tem que ficar "de cara".

33'10" P5: Acho que não necessariamente colocar os vídeos logo de cara, pois como é uma biblioteca virtual a intensão é fazer as pessoas lerem e o vídeo distrair, mas como é uma biblioteca teria que colocar os tópicos sobre os assuntos...

34'23 P3: O vídeo seria somente um ponto de partida, para ser chamativo.

34'52" M: Onde você procuraria os tópicos?

P3: Geralmente fica no lado direito.

P2: Em relação ao vídeo, de não por ou por, eu acho que para dar mais interatividade num site eu colocaria relacionado "como se instruir", colocaria um explicando...

37'00" P2: As cores tem de ser muito bem pensadas pois se pra mim indicam um site e o site é vermelho...

P3: Tem que ser cores mais vivas, mais pra cima, mas nem tão viva nem tão forte, uma cor bem receptiva, como por exemplo, azul.

P4: Colocaria laranja forte.

P5: Podemos também misturar as cores com cores que combinam, como branco e azul.. tem como deixar agradável à vista com mais de uma cor.

P3: De jeito nenhum marrom ou bege.

40'00" Inês falando sobre criação do blog da comunidade e bate papo sobre assuntos fora do escopo do grupo focal.

49'40" Fim do grupo focal.

APÊNDICE A – TRABALHOS PERTINENTES RECUPERADOS NA SCIENCE DIRECT:

String de busca: {Usability} and {Digital library}

CASSERLY, Mary F. Usage and usability assessment: library practices and concerns: by Denise T. Covey. Washington, DC: Digital Library Federation and Council on Library and Information Resources, 2002. **Library Collections, Acquisitions, and Technical Services**, v. 26, n. 4, p.471-472, 2002.

FERNANDEZ , Adrian; INSFRAN , Emilio; ABRAHÃO, Silvia. Usability evaluation methods for the *Web*: A systematic mapping study
Information and Software Technology, v. 53, n. 8, p. 789-817, Aug. 2011.

QUIJANO-SOLÍS, Álvaro; NOVELO-PEÑA , Raúl. Evaluating a monolingual multinational digital library by using usability: an exploratory approach from a developing country. **The International Information & Library Review**, v. 37, n. 4, p. 329-336, Dec. 2005.

TSAKONAS , Giannis; PAPATHEODOROU, Christos. Exploring usefulness and usability in the evaluation of open access digital libraries. **Information Processing & Management**, v. 44, n. 3, p. 1234-1250, May 2008.

XIE , Hong Iris. Evaluation of digital libraries: criteria and problems from users' perspectives. **Library & Information Science Research**, v. 28, n. 3, p. 433-452, 2006.

String de busca: {Usability} and {Virtual library}

JOHNSON , Megan; OCHOA , Louise; PURPUR , Geraldine. virtually usable: a test of the information gardens. **The Journal of Academic Librarianship**, v. 33, n. 5, p. 593-601, set. 2007.

String de busca: {User-centered} and {Digital library}

PATTUELLI , Maria Cristina. Teachers' perspectives and contextual dimensions to guide the design of N.C. History learning objects and ontology. **Information Processing & Management**, v. 44, n. 2, p. 635-646, Mar. 2008.

TSAKONAS , Giannis; PAPATHEODOROU, Christos. Exploring usefulness and usability in the evaluation of open access digital libraries. **Information Processing & Management**, v. 44, n. 3, p. 1234-1250, May 2008.

String de busca: {Virtual library}

GOMES, Sandra Lúcia Rebel . Virtual library: a new territory for scientific research in Brazil. **The International Information & Library Review**, v. 36, n. 1, p. 13-21, mar. 2004.

ORICK, Jan T. the virtual library: changing roles and ethical challenges for librarians. **The International Information & Library Review**, v. 32, n. 3–4, p. 313-324, Sept. 2000.

VAN DRIE , John H.; LAJINESS, Michael S. Approaches to virtual library design. **Drug Discovery Today**, v. 3, n. 6, p. 2741-283, 1 June 1998.

String de busca: {Digital library}

ATILGAN, Doğan; BAYRAM, Ozlem Gokkurt. Perspectives on ... An Evaluation of Faculty Use of the Digital Library at Ankara University, Turkey. **The Journal of Academic Librarianship**, v. 32, n. 1, p. 86-93, Jan. 2006.

BATES , Marcia J. The cascade of interactions in the digital library interface. **Information Processing & Management**, v. 38, n. 3, p. 381-400, May 2002.

BRENNER, Aaron L. digital library use: social practice in design and evaluation. **Library & Information Science Research**, v. 27, n. 1, p. 131-133, Winter 2005.

BUTTER, Karen. The library in the digital age. **Trends in Cell Biology**, v. 7, n. 10, p. 414-416, Oct. 1997.

FRIAS-MARTINEZ, Enrique; CHEN, Sherry Y.; LIU, Xiaohui. Investigation of behavior and perception of digital library users: a cognitive style perspective. **International Journal of Information Management**, v. 28, n. 5, p. 355-365, Oct. 2008.

FRIAS-MARTINEZ, Enrique; CHEN, Sherry Y.; LUI, Xiaohui. Evaluation of a personalized digital library based on cognitive styles: adaptivity vs. adaptability. **International Journal of Information Management**, v. 29, n. 1, p. 48-56, Feb. 2009.

GAO, Fengrong; XING, Chunxiao; DU, Xiaoyong, WANG, Shan. Personalized service system based on hybrid filtering for digital library. **Tsinghua Science & Technology**, v. 12, n. 1, p. 1-8, Feb. 2007.

GONÇALVES, Marcos André; MOREIRA, Bárbara L.; FOX, Edward A.; WATSON, Layne T. What is a good digital library? : A quality model for digital libraries. **Information Processing & Management**, v. 43, n. 5, p. 1416-1437, Sept. 2007.

KAHN JR, Charles E. Design and implementation of an Internet-based health information resource. **Computer Methods and Programs in Biomedicine**, v. 63, n. 2, p. 85-97, Oct. 2000.

LIU, Ziming; LUO, Lili. A comparative study of digital library use: factors, perceived influences, and satisfaction. **The Journal of Academic Librarianship**, v. 37, n. 3, p. 230-236, May 2011.

PAYETTE; Sandra D.; RIEGER, Oya Y. Supporting scholarly inquiry: incorporating users in the design of the digital library. **The Journal of Academic Librarianship**, v. 24, n. 2, p. 121-129, Mar. 1998.

PLAISANT, Catherine; MARCHIONINI, Gary; BRUNS, Tom; KOMLODI, Anita; CAMPBELL, Laura. Bringing treasures to the surface: iterative design for the library of congress national digital library program. In: BEDERSON, Benjamin; SHNEIDERMAN, Ben. **The craft of information visualization**. San Francisco: Elsevier, 2003, p. 153-160.

QUIJANO-SOLÍS, Álvaro; NOVELO-PEÑA, Raúl. Evaluating a monolingual multinational digital library by using usability: an exploratory approach from a developing country. **The International Information & Library Review**, v. 37, n. 4, p. 329-336, Dec. 2005.

RENDÁ, M. Elena; STRACCIA, Umberto. A personalized collaborative digital library environment: a model and an application. **Information Processing & Management**, v. 41, n. 1, p. 5-21, Jan. 2005.

.

SCHWARTZ, Candy. Digital libraries: an overview. **The Journal of Academic Librarianship**, v. 26, n. 6, p. 385-393, Nov. 2000.

SHEEJA, N.K. Undergraduate students' perceptions of digital library: a case study, **The International Information & Library Review**, v. 42, n. 3, p. 149-153, Sept. 2010.

THONG, James Y.L.; HONG, Weiyin; TAM, Kar-Yan. Understanding user acceptance of digital libraries: what are the roles of interface characteristics, organizational context, and individual differences? **International Journal of Human-Computer Studies**, v. 57, n. 3, p. 215-242, Sept. 2002.

TSAKONAS , Giannis; PAPATHEODOROU, Christos. Exploring usefulness and usability in the evaluation of open access digital libraries. **Information Processing & Management**, v. 44, n. 3, p. 1234-1250, May 2008.

XIE , Hong Iris. Evaluation of digital libraries: criteria and problems from users' perspectives. **Library & Information Science Research**, v. 28, n. 3, p. 433-452, Fall 2006.

XIE, Hong Iris. Users' evaluation of digital libraries (DLs): Their uses, their criteria, and their assessment. **Information Processing & Management**, v. 44, n. 3, p. 1346-1373, May 2008.

APÊNDICE B – TRABALHOS PERTINENTES RECUPERADOS NA SCOPUS:

String de busca: “Information Representation” and “Digital library”

GREENE, S., MARCHIONINI, G., PLAISANT, C., SHNEIDERMAN, B. Previews and overviews in digital libraries: designing surrogates to support visual information seeking. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, v. 51, n. 4, p. 380-393, 2000.

String de busca: “Usability” and “Digital library”

BLANDFORD, A.; KEITH, S.; CONNELL, I.; EDWARDS, H. Analytical usability evaluation for digital libraries: a case study. In: ACM IEEE INTERNATIONAL CONFERENCE ON DIGITAL LIBRARIES, JCDL, 4., Tucson, 2004. **Proceedings...** Tucson: ACM; IEEE, 2004. p. 27-36.

BLANKENHORN, C.; BEM, E.Z. Evaluating usability of parallel communication libraries. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON SOFTWARE ENGINEERING RESEARCH AND PRACTICE, 4., Edinburgh, 2004. **Proceedings...** Edinburgh: ICSE, 2004. p. 732-738.

BUCHANAN, S., SALAKO, A. Evaluating the usability and usefulness of a digital library. **Library Review**, v. 58, n. 9, p. 638-651, 2009.

BUTTENFIELD, B. Usability evaluation of digital libraries. **Science and Technology Libraries**, v. 17, n. 3, p. 39-59, 1999.

CARROLL, J. M. Human-computer interaction: psychology as a science of design. **Annual Review of Psychology**, v. 48, p. 61-83, 1997.

CHANDRASHEKAR, S.; CAIDI, N. A model for inclusive design of digital libraries. ACM INTERNATIONAL CONFERENCE ON DIGITAL LIBRARIES, 7., Vancouver, 2007. **Proceedings**...Vancouver: ACM/IEEE, 2007. p. 245-246.

COUSINS, J. The european library - Pushing the boundaries of usability. **Electronic Library**, v. 24, n. 4, p. 434-444, 2006.

DOBREVA, M., CHOWDHURY, S. **A user-centric evaluation of the Europeana digital library**. Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics) 6102 LNCS, 2010. p. 148-157.

FERREIRA, S. M.; PITHAN, D. N. Usability of digital libraries: a study based on the areas of information science and human-computer-interaction. **OCLC Systems and Services**, v. 21, n. 4, p. 311-323, 2005.

HARIRI, N.; NOROUZI, Y. Determining evaluation criteria for digital libraries' user interface: a review. **Electronic Library**, v. 29, n.5, p. 698-722, 2011.

HUANG, S. C.; BIAS, R.G.; PAYNE, T.L.; ROGERS, J.B. Remote usability testing: a practice. In: ACM/IEEE JOINT CONFERENCE ON DIGITAL LIBRARIES, 9., 2009, Austin. **Proceedings**... Austin: ACM; IEEE, 2009. p. 397.

JENG, J. Usability assessment of academic digital libraries: Effectiveness, efficiency, satisfaction, and learnability. **Libri**, v. 55, n. 2-3, p. 96-121, 2005.

JENG, J. Usability of digital Libraries: An evaluation model. 2004. ACM IEEE INTERNATIONAL CONFERENCE ON DIGITAL LIBRARIES, 4., 2004,Tucson. **Proceedings**... Tucson: ACM; IEEE, 2004. p. 407.

JENG, J. What is usability in the context of the digital library and how can it be measured? **Information Technology and Libraries**, v. 24, n. 2, p. 47-56, 2005.

JOO, S.; LEE, J.Y. Measuring the usability of academic digital libraries: instrument development and validation. **Electronic Library**, v. 29, n. 4, p. 523-537, 2011.

KANI-ZABIHI, E.; GHINEA, G.; CHEN, S.Y. Digital libraries: what do users want? **Online Information Review**, v. 30, n. 4, p. 395-412, 2006.

KING, H.J.; JANNIK, C.M. Redesigning for usability: information architecture and usability testing for Georgia Tech Library's *Website*. **OCLC Systems and Services**, v. 21, n. 3, p. 235-243, 2005.

KOOHANG, A.; ONDRACEK, J. Users' views about the usability of digital libraries. **British Journal of Educational Technology** v. 36, n. 3, p. 407-423, 2005.

LONG, H.; LAGE, K.; CRONIN, C. The flight plan of a digital initiatives project, part 2: Usability testing in the context of user-centered design. **OCLC Systems and Services**, v. 21, n. 4, p. 324-345, 2005.

MAJIDI, A.; ZANDIAN, F.; HASSANZADEH, M. Users' expectation from the user interface screen of an academic digital library. **Information Sciences and Technology**, v. 25, n. 4, p. 695-720, 2010.

MURRAY, K.; BEIDEN, D. Applying user-centered design principles to redesign the interface to the portal to Texas history: The IOGENE project. **Archiving 2010 - Preservation Strategies and Imaging Technologies for Cultural Heritage Institutions and Memory Organizations**, Final Program and Proceedings , 2010. p. 163-168.

NORBERG, L.R.; VASSILIADIS, K.; FERGUSON, J.; SMITH, N. Sustainable design for multiple audiences: the usability study and iterative redesign of the documenting the american south digital library. **OCLC Systems and Services**, v. 21, n. 4, p. 285-299, 2005.

PARK, S. Usability, user preferences, effectiveness, and user behaviors when searching individual and integrated full-text databases: implications for digital

libraries. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, v. 51, n.5, p. 456-468, 2000.

QUIJANO-SOLÍS, Álvaro; NOVELO-PEÑA, Raúl. Evaluating a monolingual multinational digital library by using usability: An exploratory approach from a developing country. The **International Information & Library Review**, v. 37, n. 4, p. 329-336, Dec. 2005.

RAABE, A. L. A.; PREBIANCA, G.; DA SILVA, J. M.; OLIVEIRA, R. A digital library usability evaluation. **ACM International Conference Proceeding Series**, 46, p. 243-246, 2003.

RODA, C.; MURPHY, A. M.; GENTCHEV, E.; THOMAS, J. Digital image library development in academic environment: designing and testing usability. **OCLC Systems and Services**, v. 21, n. 4, p. 264-284, 2005.

SILVA, L.V.; LAENDER, A.H.F.; GONÇALVES, A usability evaluation study of a digital library self-archiving service. In: ACM/IEEE JOINT CONFERENCE ON DIGITAL LIBRARIES, 5., Denver, 2005. **Proceedings...** Dever: ACM; IEEE, p. 176-177, 2005.

SOMERVILLE, M. M.; BRAR, N. A user-centered and evidence-based approach for digital library projects. **Electronic Library**, v. 27, n. 3, p. 409-425, 2009.

SULEMAN, H.; FENG, K.; MARSDEN, G. Customising interfaces to service-oriented digital library systems. **Lecture Notes in Computer Science**, p. 503-506, 2006.

TRIVEDI, M. Digital libraries: functionality, usability, and accessibility. **Library Philosophy and Practice**, May 2010, p.1-6.

XIE, H. Evaluation of digital libraries: criteria and problems from users' perspectives. **Library and Information Science Research**, v. 28, n. 3, p. 433-452, 2006.

ZHANG, X.; LIU, J.; LI, Y.; ZHANG, Y. How usable are operational digital libraries: a usability evaluation of system interactions. ACM SIGCHI SYMPOSIUM ON ENGINEERING INTERACTIVE COMPUTING SYSTEMS EICS'09, Pittsburgh, 2009. **Proceedings...** Pittsburgh: ACM, 2009. p. 177-186.

String de busca: Usability and "virtual library"

ALLEN, M. A case study of the usability testing of the University of South Florida's virtual library interface design. **Online Information Review**, v. 26, n. 1, p. 40-53, 2002.

QUIJANO-SOLÍS, Álvaro; NOVELO-PEÑA, Raúl. Evaluating a monolingual multinational digital library by using usability: An exploratory approach from a developing country. **The International Information & Library Review**, v. 37, n. 4, p. 329-336, Dec. 2005.

WU, S.K.; LANCLOS, D. Re-imagining the users' experience: an ethnographic approach to Web usability and space design. **Reference Services Review**, v. 39, n. 3, p. 369-389, 2011.

String de busca: User-centered and "Digital library"

BALDONADO, M. Q. W. A user-centered interface for information exploration in a heterogeneous digital library. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, v. 51, n. 3, p. 297-310, 2000.

BERTOT, J. C.; SNEAD, J. T.; JAEGER, P. T.; MCCLURE, C. R. Functionality, usability, and accessibility: Iterative user-centered evaluation strategies for digital libraries. **Performance Measurement and Metrics**, v. 7, n. 1, p. 17-28, 2006.

KOSTKOVA, P.; MADLE, G. User-centered evaluation model for medical digital libraries. **Lecture Notes in Computer Science**, p. 92-103, 2009.

SOMERVILLE, M. M.; BRAR, N. A user-centered and evidence-based approach for digital library projects. **Electronic Library**, v. 27, n. 3, p. 409-425, 2009.

TSAKONAS , Giannis; PAPATHEODOROU, Christos. Exploring usefulness and usability in the evaluation of open access digital libraries. **Information Processing & Management**, v. 44, n. 3, p. 1234-1250, May 2008.

APÊNDICE C – TRABALHOS RECUPERADOS NA BRAPCI

String de busca: “Representação da informação” “Biblioteca digital”

ALVARENGA, Lídia. Representação do conhecimento na perspectiva da ciência da informação em tempo e espaço digitais. **Encontros Bibli**: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação, Florianópolis, v. 8, n. 15, p. 18-40, 1. sem. 2003.

String de busca: Usabilidade:

DANTAS, Suellen Fernandes; GOTTSCHALG-DUQUE, Cláudio. Usabilidade ? um estudo de caso dos *Webopacs* dos sistemas aleph e sophia na biblioteca ministro rubem rosa do tcu. **Biblionline**, João Pessoa, v. 6, n. 1, jan./dez. 2010.

KULPA, Cínthia Costa; PINHEIRO, Eluza Toledo; SILVA, Régio Pierre da. A influência das cores na usabilidade de interfaces através do design centrado no comportamento cultural do usuário. **Perspectivas em Gestão & Conhecimento**, João Pessoa, v. 1, n. esp, p. 119-136, 2011.

COSTA, Luciana Ferreira da; RAMALHO, Francisca Arruda. A usabilidade nos Estudos de Uso da Informação: em cena, usuários e sistemas interativos de informação. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 15, n. 1, p. 92-117, jan./abr. 2010.

KAFURE, Ivette; CUNHA, Murilo Bastos da. Usabilidade em ferramentas tecnológicas para o acesso à informação. **Revista ACB**: Biblioteconomia em Santa Catarina, Florianópolis, v. 11, n. 2, p. 273-282, ago./dez. 2006.

BÖHMERWALD, Paula. Uma proposta metodológica para avaliação de bibliotecas digitais: usabilidade e comportamento de busca por informação na Biblioteca Digital da PUC-Minas. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 34, n. 1, p. 95-103, jan./abr. 2005.

PRADO, Noêmia Schoffen; PERUZZO, Tarcila; OHIRA, Maria Lourdes Blatt. Análise dos sites das bibliotecas universitárias do estado de Santa Catarina: funções e usabilidade. **Revista ACB: Biblioteconomia em Santa Catarina**, Florianópolis, v. 10, n. 1, p. 76-106, 2005.

TORRES, Elisabeth Fátima; MAZZONI, Alberto Angel. Conteúdos digitais multimídia: o foco na usabilidade e acessibilidade. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 33, n. 2, p. 152-160, maio/ago. 2004.

String de busca: Usabilidade "biblioteca digital":

BÖHMERWALD, Paula. Uma proposta metodológica para avaliação de bibliotecas digitais: usabilidade e comportamento de busca por informação na Biblioteca Digital da PUC-Minas. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 34, n. 1, p. 95-103, jan./abr. 2005.

String de busca: "Representação do conhecimento" "biblioteca digital"

ALVARENGA, Lídia. Representação do conhecimento na perspectiva da ciência da informação em tempo e espaço digitais. **Encontros Bibli: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Florianópolis, v. 8, n. 15, p. 18-40, 1. sem. 2003.

MACULAN, Benildes Coura Moreira dos Santos; LIMA, Gercina Ângela Borém de Oliveira; PENIDO, Patrícia. Taxonomia facetada como interface para facilitar o acesso à informação em bibliotecas digitais. **Revista ACB: Biblioteconomia em Santa Catarina**, Florianópolis, v. 16, n. 1, p. 234-249, 2011.

String de busca: "Biblioteca virtual" "centrada usuário"

SILVA, Patrícia Maria; DIAS, Guilherme Ataíde. A arquitetura da informação centrada no usuário: estudo do *Website* da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). **Encontros Bibli: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Florianópolis, v. 13, n. 26, p. 119-130, 2. sem. 2008.

SILVEIRA, Júlia Gonçalves da. Biblioteca Virtual Temática em Artes e Antiguidades – BIBVTAA: em cena, a sua concepção e desenvolvimento. **Informação & Sociedade: Estudos**, João Pessoa, v. 21, n. 2, p. 167-178, 2011.

APÊNDICE D – NORMAS TÉCNICAS RECUPERADAS NA ABNT

String de busca: Usabilidade

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9241**: Requisitos Ergonômicos para trabalho de escritórios com computadores. Parte 11 – Orientações sobre usabilidade. Rio de Janeiro, 2011a.

_____. **NBR 9241**: Requisitos ergonômicos para trabalho de escritórios com computadores. Parte 12 – Apresentação da informação. Rio de Janeiro, 2011b.

_____. **NBR 9241**: Requisitos ergonômicos para trabalho de escritórios com computadores. Parte 151 – Orientações para interfaces de usuários da *World Wide Web*. Rio de Janeiro, 2011c.