

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE BIBLIOTECONOMIA E COMUNICAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM COMUNICAÇÃO E INFORMAÇÃO
DOUTORADO EM COMUNICAÇÃO E INFORMAÇÃO

CATERINA MARTA GROPOSO PAVÃO

COMPORTAMENTO DE BUSCA E RECUPERAÇÃO DA INFORMAÇÃO
EM SERVIÇOS DE DESCOBERTA EM REDE
NO CONTEXTO ACADÊMICO

Porto Alegre

2014

CIP - Catalogação na Publicação

Pavão, Caterina Marta Groposo
Comportamento de busca e recuperação da informação
em serviços de descoberta em rede no contexto
acadêmico / Caterina Marta Groposo Pavão. -- 2014.
225 f.

Orientadora: Sônia Elisa Caregnato.

Tese (Doutorado) -- Universidade Federal do Rio
Grande do Sul, Faculdade de Biblioteconomia e
Comunicação, Programa de Pós-Graduação em Comunicação e
Informação, Porto Alegre, BR-RS, 2014.

1. Serviços de descoberta em rede. 2. Biblioteca
universitária. 3. Comportamento de busca e
recuperação da informação. 4. Teoria fundamentada. I.
Caregnato, Sônia Elisa, orient. II. Título.

CATERINA MARTA GROPOSO PAVÃO

COMPORTAMENTO DE BUSCA E RECUPERAÇÃO DA INFORMAÇÃO
EM SERVIÇOS DE DESCOBERTA EM REDE
NO CONTEXTO ACADÊMICO

Tese apresentada como requisito parcial para a obtenção do Título de Doutora em Comunicação e Informação pelo Programa de Pós-graduação em Comunicação e Informação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Orientadora: Profa. Dra. Sônia Elisa Caregnato

Porto Alegre

2014

CATERINA MARTA GROPOSO PAVÃO

Comportamento de busca e recuperação da informação
em serviços de descoberta em rede
no contexto acadêmico

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Informação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, como requisito parcial para obtenção do título de Doutora em Comunicação e Informação.

Banca Examinadora:

Prof^a. Dr^a. Beatriz Valadares Cendon
Universidade Federal de Minas Gerais

Prof. Dr. Rafael Port da Rocha
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Profa. Dra. Ida Regina Chittó Stumpf
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Prof^a. Dr^a. Ana Maria Mielniczuk de Moura
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Porto Alegre, 17 de março de 2014.

AGRADECIMENTOS

Durante estes quatro anos do doutorado, que na verdade não começou em 2010, mas em 2007 quando iniciei os estudos para a seleção do mestrado muitas pessoas acompanharam minha caminhada e estiveram do meu lado me apoiando, incentivando, ensinando e orientando. Não conseguirei nunca agradecer a todos, mas algumas pessoas merecem destaque pela importância que tiveram sempre e nestes últimos anos.

A meu marido e meu filho agradeço pelo amor, paciência, incentivo e pelo bom humor com que encararam minhas crises e ausências durante estes quatro anos, principalmente durante os seis meses que fiquei na Espanha. Também, a minha mãe e meu pai que sempre me apoiaram e se orgulham de qualquer coisa que faço, coisas de pais.

A minha orientadora Profa. Sônia Caregnato pela dedicação, tranquilidade e carinho com que guiou meu trabalho, do mestrado até o doutorado e pela confiança que depositou em mim. Também à Profa. Ida que sempre teve palavras de estímulo, apoio e confiança e à Profa. Samile que leu a versão preliminar da tese e apresentou valiosas contribuições.

A minha amiga e colega Janise, com quem sempre pude contar nos meus 20 anos de UFRGS, pelo seu apoio e carinho. Por ter dedicado horas do seu tempo em várias revisões de texto e por ter assumido todas as minhas atividades durante meu afastamento.

À Diretora do CPD da UFRGS, Jussara Issa Musse, que sempre me deu todo o apoio e infraestrutura necessária para desenvolver o meu trabalho, técnico e acadêmico.

Às minhas colegas bibliotecárias Janise, Zita, Beatriz, Denise e Zuleika e as analistas Zaida, Lala e Manuela pela paciência com que suportaram meu estresse durante todos estes anos e pelo coleguismo sem limites.

Ao Vilsinho, que a qualquer momento estava disponível para resolver os problemas com a formatação do texto e principalmente por ter me oferecido seu ombro amigo em momentos de crise.

Ao Rodrigo Meleu pela dedicação e competência com que revisou a versão final e pela disponibilidade para me auxiliar a desenhar o modelo de comportamento proposto a partir dos dados da pesquisa.

Às meninas da Biblioteca do CPD, Elisa, Edna, Alessandra, Eliane e todas as bolsistas que ajudaram a manter a biblioteca aberta ao público nas minhas ausências.

À CAPES pela bolsa concedida para o Doutorado Sanduíche realizado na Universidad Complutense de Madrid. Aos profissionais bibliotecários desta Universidade por terem viabilizado a coleta de dados da pesquisa e a todos os usuários das bibliotecas que aceitaram participar das entrevistas.

COMPORTAMENTO DE BUSCA E RECUPERAÇÃO DA INFORMAÇÃO EM SERVIÇOS DE DESCOBERTA EM REDE NO CONTEXTO ACADÊMICO

RESUMO

Esta pesquisa teve como objetivo principal desenvolver um modelo de comportamento de busca e recuperação da informação num ambiente ainda não explorado: os serviços de descoberta em rede. Para este fim, foi aplicada a metodologia da teoria fundamentada, o que permitiu conduzir, controlar e organizar a coleta de dados. Os dados formaram a base da teoria e a análise dos mesmos originou os conceitos que foram construídos. Os dados foram coletados durante a interação dos entrevistados com o serviço de descoberta em rede enquanto realizavam tarefas de busca e recuperação da informação. Os entrevistados foram selecionados aleatoriamente entre os usuários das bibliotecas da Universidad Complutense de Madrid. O modelo de comportamento de busca e recuperação da informação encontrado sugere duas etapas. O comportamento durante a busca relaciona-se com a maneira como os entrevistados reconhecem o problema, como exploram as opções de busca e como distinguem a informação para formular a expressão de busca. O comportamento de recuperação está relacionado à navegação e à diferenciação até a obtenção de uma lista de resultados considerados satisfatórios. A partir da lista de resultados é declarada a solução do problema por meio do reconhecimento da relevância, avaliação das fontes e seleção da informação. O referido modelo foi confrontado com modelos já referendados. Foram identificadas semelhanças com aqueles que pretendem entender o comportamento do usuário de forma mais ampla, levando em conta sua história, valores, contexto no qual está inserido e conhecimentos construídos a partir das experiências anteriores. Além disso, a pesquisa pretende colaborar com os aspectos metodológicos relacionados ao entendimento e a construção de uma teoria fundamentada. Conclui-se que é necessário proporcionar um maior conhecimento, aumentar a compreensão e fornecer um guia para a ação, com foco no usuário, para a adoção de serviços de descoberta de web em bibliotecas universitárias. Sugere aprimoramentos na sua customização e treinamentos para dotar os usuários de condições que lhes permitam extrair o máximo proveito possível das potencialidades deste tipo de ferramenta.

Palavras chave: Serviços de descoberta em rede; biblioteca universitária; comportamento de busca e recuperação da informação; teoria fundamentada.

BEHAVIOR OF INFORMATION SEEKING AND RETRIEVAL IN WEB DISCOVERY SERVICES IN THE ACADEMIC CONTEXT

ABSTRACT

This research work aimed to develop a model of information seeking and retrieval behavior in an environment yet unexplored: the web discovery services. To this end, grounded theory methodologies were applied, which enabled the driving, tracking, and organizing of data collection. The data formed the basis of the theory and data analysis originated the concepts that were built. Data was collected during the interaction of interviewees with the web discovery service while performing tasks of information seeking and retrieval. The subjects were randomly selected from among the library users at the Universidad Complutense de Madrid. The information seeking and retrieval behavior model found suggests two steps. Behavior during searching is related to the way the respondents recognize the problem, exploit the searching options and distinguish information to formulate the expression. Behavior during information retrieval is related to navigation and differentiation to obtain a list of satisfactory results. From the list of results the solution of the problem is declared by recognizing the relevance, evaluation of sources and selection of information. The proposed model was confronted with models already established. Similarities to models that aim to understand user behavior more broadly, taking into account its history, values, context and knowledge constructed from previous experiences were identified. Besides, this research intends to collaborate with the methodological aspects related to the understanding and construction of a grounded theory. It concludes that is necessary to provide greater insight, enhance understanding and provide a guide to action, with a focus on the user, to the adoption of web discovery services in university libraries. It suggest customization and training to provide users with conditions that allow them to extract the maximum possible advantage of this type of tool.

Keywords: Web Discovery Service; University Library, Information Seeking and Retrieval Behavior; Grounded Theory.

COMPORTAMIENTO DE BÚSQUEDA Y RECUPERACIÓN DE INFORMACIÓN EN PLATAFORMAS DE DESCUBRIMIENTO EN CONTEXTO ACADÉMICO

RESUMEN

Esta investigación tuvo como objetivo desarrollar un modelo de comportamiento para la búsqueda y recuperación de información en un entorno aún no explorado: las plataformas de descubrimiento. Para ello, se aplicó la metodología de la teoría fundamentada, lo que permitió dirigir, controlar y organizar la recopilación de datos. Los datos fueron la base de la teoría y del análisis se originaron los conceptos que fueron construidos. Los datos fueron recolectados durante la interacción de los participantes con la plataforma de descubrimiento mientras desempeñaban tareas de búsqueda y recuperación de información. Los encuestados fueron seleccionados al azar de entre los usuarios de las bibliotecas de la Universidad Complutense de Madrid. El modelo de comportamiento de búsqueda y de recuperación de la información encontrado sugiere dos etapas. El comportamiento durante la búsqueda se refiere a cómo los encuestados reconocen el problema, explotan las opciones de búsqueda y cómo distinguen la información para formular la expresión de búsqueda. El comportamiento durante la recuperación está relacionado con la navegación y la diferenciación para obtener una lista de resultados satisfactorios. En la lista de resultados se declara la solución del problema mediante el reconocimiento de la pertinencia, evaluación y selección de fuentes de información. El modelo se confronta a modelos ya aprobados. Se identificaron similitudes con los que tratan de comprender el comportamiento del usuario de manera más amplia, teniendo en cuenta su historia, valores, el contexto en el que se inserta y el conocimiento construido a partir de las experiencias anteriores. Por otra parte, la investigación tiene la intención de colaborar con los aspectos metodológicos relacionados con la comprensión y la construcción de una teoría fundamentada. Se concluye que es necesario proporcionar un mayor conocimiento, mejorar la comprensión y proporcionar un guía de acción, centrado en el usuario para la adopción de plataformas de descubrimiento en bibliotecas universitarias. Sugiere mejoras en su personalización y formación para dotar a los usuarios de las condiciones que les permitan sacar el máximo provecho posible del potencial de este tipo de herramienta.

Palabras clave: Plataformas de descubrimiento; Bibliotecas universitarias; Comportamiento de búsqueda y recuperación de información; Teoría fundamentada.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 -	Comportamento de busca de informação de Krikelas.....	81
Figura 2 -	Versão de Ellis para os estágios do comportamento informacional.....	83
Figura 3 -	Modelo de comportamento informacional de Wilson.....	85
Figura 4 -	Modelo de episódios de interação na recuperação da informação.....	90
Figura 5 -	Modelo de interação estratificada.....	91
Figura 6 -	Tela principal do Catálogo Cisne.....	111
Figura 7 -	Tela principal de busca do serviço de descoberta da UCM.....	112
Figura 8 -	Tela de busca avançada.....	113
Figura 9 -	Tela de resultado e facetas.....	114
Figura 10 -	Recorte do menu <i>drop-down</i> para seleção de tipos de conteúdo.....	115
Figura 11 -	Facetas disponíveis ao selecionar determinados tipos de conteúdo.....	116
Figura 12 -	Recorte do menu <i>drop-down</i> para seleção de assuntos.....	116
Figura 13 -	Recorte do gráfico de data de publicação.....	117
Figura 14 -	Recorte do menu <i>drop-down</i> para seleção de bibliotecas.....	117
Figura 15 -	Recorte do menu <i>drop-down</i> para seleção de idioma.....	118
Figura 16 -	Recorte do menu <i>drop-down</i> para seleção de forma.....	118
Figura 17 -	Recorte do menu <i>drop-down</i> para seleção de região ou país.....	119
Figura 18 -	Recorte do menu <i>drop-down</i> para seleção de período de tempo	120
Figura 19 -	Tela inicial do Wink.....	123
Figura 20 -	Janela de configuração do Wink.....	123
Figura 21 -	Formatos de salvamento das observações no Wink.....	124
Figura 22 -	Janela de redimensionamento das imagens capturadas nas observações...	125
Figura 23 -	Redimensionamento das imagens capturadas nas observações.....	125
Figura 24 -	Imagem do vídeo da animação das observações.....	126
Figura 25 -	Configuração definitiva de renderização das observações.....	127
Figura 26 -	Configuração de conversão para mp4.....	127
Figura 27 -	Lista das fontes de dados.....	130
Figura 28 -	Estruturas hierárquicas do nó Busca básica.....	130
Figura 29 -	Tela dos relatórios criados para o projeto.....	132

Figura 30 - Tela de redação de memorandos.....	133
Figura 31 - Estrutura de nós e sub-nós da Tarefa 1.....	138
Figura 32 - Modelo de codificação do sub-nó Facetas na Tarefa 1.....	139
Figura 33 - Entrevistados que utilizaram as facetas.....	139
Figura 34 - Entrevistados que utilizaram as facetas codificadas.....	140
Figura 35 - Utilização das facetas.....	141
Figura 36 - Percentual de idade dos entrevistados.....	150
Figura 37 - Percentual de dificuldades encontradas nas etapas de busca e recuperação.....	152
Figura 38 - Modelo de comportamento de busca e recuperação da informação em serviços de descoberta em rede.....	186

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Estudos norte-americanos sobre comportamento de usuários na busca e recuperação da informação, publicados entre 2009 e 2011.....	30
Quadro 2 - Estudos do Reino Unido sobre comportamento de usuários na busca e recuperação da informação, publicados entre 2009 e 2011.....	35
Quadro 3 - Estudos ibero-americanos sobre comportamento de usuários na busca e recuperação da informação, publicados entre 2009 e 2011.....	37
Quadro 4 - Estudos brasileiros sobre comportamento de usuários na busca e recuperação da informação, publicados entre 2005 e 2011.....	42
Quadro 5 - Estudos de diversas nacionalidades sobre comportamento de usuários na busca e recuperação da informação, publicados entre 2009 e 2011....	45
Quadro 6 - Comparação entre sistemas de descoberta em rede.....	57
Quadro 7 - Necessidades, busca e uso da informação na construção do conhecimento.....	64
Quadro 8 - Processo de busca de informação de Kuhlthau.....	82
Quadro 9 - Comparação entre os modelos Kriekelas, Kuhlthau e Wilson.....	85
Quadro 10 - Fatores ou dimensões da interação.....	89
Quadro 11 - Subdivisão por áreas das bibliotecas da UCM.....	110
Quadro 12 - Nó e sub-nós das técnicas de busca.....	136
Quadro 13 - Nó e sub-nós das técnicas de modificação da busca.....	137
Quadro 14 - Nó e sub-nós das técnicas de modificação da busca quando são recuperados muitos resultados.....	137
Quadro 15 - Entrevistados que utilizaram a busca básica, avançada e as facetas.....	149

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	Número de entrevistados por biblioteca da UCM.....	103
Tabela 2 -	Imagens e vídeos obtidos a partir das observações.....	135
Tabela 3 -	Utilização das facetas.....	140
Tabela 4 -	Porcentagem de utilização das facetas.....	141
Tabela 5 -	Resumo da codificação das tarefas executadas.....	142
Tabela 6 -	Resumo do percentual de codificação.....	145
Tabela 7 -	Codificação baseada nas três tarefas.....	148
Tabela 8 -	Entrevistados por curso.....	151
Tabela 9 -	Percentuais de conhecimento de idiomas.....	151

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
AENOR	Asociación Española de Normalización y Certificación
ALA	American Library Association
APA	American Psychological Association
ARIST	Annual Review of Information Science and Technology
AUTH	Aristotle University of Thessaloniki
BDP	Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da PUC-Minas
BGSU	Bowling Green State University
BUC	Bibliotecas de la Universidad Complutense
CAQDAS	Computer-aided qualitative data analysis software
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CBBD	Congresso Brasileiro de Biblioteconomia, Documentação e Ciência da Informação
CEN	Comité Européen de Normalisation
CINTED	Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação
CPD	Centro de Processamento de Dados
DOAJ	Directory of Open Access Journals
DOI	Digital Object Identifier
EDS	EBSCO Discovery Service
EC2	Elastic Compute Cloud
ECU	Edith Cowan University
FRBR	Functional Requirements for Bibliographic Records
FTP	File Transfer Protocol
IBICT	Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia
IBM	International Business Machines
IEEE	Institute of Electrical and Electronics Engineers
ISBN	International Standard Book Number
ISSN	International Standard Serial Number
IP	Internet Protocol

JCR	Journal Citation Report
JMU	James Madison University
MARC	Machine Readable Cataloging
MLA	Modern Language Association
NUDIST	Non-numerical unstructured data indexing, searching and theorizing
OAI-PMH	Open Archives Initiative – Protocol for Metadata Harvesting
OCLC	Online Computer Library Center
OPAC	Online Public Access Catalog
PDSE	Programa Institucional de Doutorado Sanduíche no Exterior
RSS	Really Simple Syndication
S3	Simple Storage Service
SBUFRGS	Sistema de Bibliotecas da UFRGS
SciELO	Scientific Electronic Library Online
SMM	Sense Making Methodology
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
TI	Tecnologia da Informação
TICs	Tecnologias de Informação e Comunicação
TREC	Text Retrieval Conference
UB	Univerity of Baltimore
UCB	Universidade Católica de Brasília
UCM	Universidad Complutense de Madrid
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UIS	Universidad Industrial de Santander
UnB	Universidade de Brasília
UNESP	Universidade Estadual de São Paulo
UOC	Universidad Oberta de Catalunya
UoM	University of Macedonia
USP	Universidade de São Paulo
WOS	Web of Science

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	16
1.1	JUSTIFICATIVA	20
1.2	Questões de pesquisa	22
1.3	Objetivos	23
1.4	Objeto de pesquisa	23
2	REVISÃO DE LITERATURA	26
2.1	Estudos relacionados	28
2.2	Serviços de descoberta em rede	49
2.3	Necessidade de informação	60
2.4	Busca e recuperação da informação	66
2.5	Modelos de comportamento de busca e recuperação da informação	80
3	METODOLOGIA	97
3.1	Amostragem teórica	99
3.2	Procedimentos de coleta de dados	106
3.2.1	Entrevista.....	106
3.2.2	Observação.....	108
3.3	Procedimentos para análise de dados	128
3.3.1	Memorandos	132
3.3.2	Codificação.....	134
4	ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS	150
4.1	Questionários	150
4.2	Observações	153
4.2.1	Análise por entrevistado	153
4.2.2	Análise por tarefa.....	173
4.2.3	Análise dos nós de codificação.....	179
4.2.4	Modelo de comportamento em serviços de descoberta.....	185
5	CONCLUSÃO	195
	REFERÊNCIAS	201
	APÊNDICE A – ENTREVISTA	217
	APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	219

1 INTRODUÇÃO

Os profissionais da informação que atuam nas bibliotecas de instituições de ensino superior desde muito têm se preocupado em oferecer aos seus usuários mecanismos de busca que consigam recuperar de forma rápida e eficiente a informação contida em todos os acervos da biblioteca. Atualmente, a preocupação é permitir a recuperação, não só do conteúdo do acervo disponível na biblioteca, mas de toda a informação contida em repositórios, catálogos e bases de dados, em qualquer suporte, esteja ela dentro ou fora da biblioteca.

Como uma possível solução e, na tentativa de atender às expectativas dos usuários, surgiram na década passada, os metabuscadores ou ferramentas de busca federada que se caracterizam pela pesquisa simultânea em diversas fontes, sejam elas, o banco de dados da biblioteca, bases de dados comerciais, repositórios institucionais, revistas eletrônicas, a internet, entre outras, e também pela apresentação dos resultados em uma lista única. Se por um lado esta tecnologia veio agilizar a busca de informação, por outro lado o tempo de resposta para apresentação dos resultados não tem sido satisfatório, visto que os metabuscadores utilizam os mecanismos de busca de cada uma das fontes pesquisadas.

Nesse contexto foi necessário encontrar soluções para minimizar os problemas relacionados com o tempo de resposta e apresentação dos resultados. Assim, no início desta década surgem os *Web Scale Discovery Services*, denominados neste trabalho, em tradução livre, de serviços de descoberta em rede ou apenas serviços de descoberta. O princípio básico dos serviços de descoberta é fornecer um índice único de metadados¹ previamente coletados que permitam uma busca unificada substituindo a busca federada, ou seja, a busca em cada uma das bases provedoras de conteúdos, utilizada até então. Hospedados local ou remotamente, disponibilizam uma variedade de informações que podem incluir todo tipo de conteúdo licenciado, conteúdo local e o próprio catálogo da biblioteca, tudo combinado num índice único.

¹ Metadados são informações estruturadas que possuem semântica padronizada, utilizados para representar as informações digitais de maneira bibliográfica. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10183/12730>>. Acesso em: 12 ago. 2013.

Os serviços de descoberta baseiam-se na abordagem do Google no que diz respeito à disponibilização de uma caixa única de busca, tempo de resposta, quantidade de resultados recuperados e ranqueamento de resultados. Segundo Siqueira (2013) o Google nasceu trazendo uma promessa extremamente difícil, indexar a quase totalidade das páginas da *web* sem negligenciar metodologias de seleção e armazenamento de termos e *links* que possibilitassem melhorias constantes nos resultados de busca. Utilizando o *PageRank* como mecanismo de ranqueamento e de qualificação das páginas da *web*, almejava verificar a probabilidade de satisfação de uma dada busca pela verificação dos *links* mais pertinentes de uma página, conforme critérios de citação externa de outras páginas. A equação do *PageRank* procurava sistematizar um procedimento que permitisse averiguar a qualidade da informação. Por outro lado, esta tecnologia de descoberta se diferencia do Google pelo seu conteúdo. Os desenvolvedores das ferramentas firmam acordos com os mais diversos fornecedores de conteúdo e editoras para obter acesso aos metadados e, de preferência, ao texto completo dos documentos. Assim, cada desenvolvedor pode disponibilizar milhares, senão milhões de novos itens incluídos no índice unificado e proporcionar aos usuários uma ampla experiência de descoberta de conteúdos de relevância acadêmica.

As tecnologias de descoberta em rede a partir de índices unificados oferecem grande potencial para simplificar a busca e a recuperação da informação no meio acadêmico e torná-la mais efetiva. Entretanto, como em todas as soluções tecnológicas, muitos detalhes precisam ser entendidos e ajustados. As formas como esses recursos estão sendo implementados têm implicações tanto para as bibliotecas como para os usuários.

Propiciar mecanismos de busca única para os usuários parece ser um fato estabelecido, mas o entendimento do comportamento dos usuários frente a esta nova tecnologia ainda tem sido pouco explorado, principalmente no contexto acadêmico, onde não foram encontrados estudos a respeito. As bibliotecas universitárias, segundo Luther e Kelly (2011), estão frente ao desafio de oferecer aos usuários recursos com a simplicidade do Google, que é o que a nova geração de usuários espera, enquanto oferecem mecanismos de busca na rica coleção de material impresso e digital que possui, que é o que o usuário precisa para atender às demandas acadêmicas.

Nos estudos de comportamento de usuários pretende-se entender como os indivíduos se comportam durante a busca e a recuperação da informação. Quais os fatores que influenciam na escolha das fontes, na seleção dos resultados, quais as etapas percorridas, qual o uso dado à informação recuperada e ainda quais as diferenças de comportamento entre os

usuários pertencentes a diferentes áreas do conhecimento, níveis acadêmicos, gênero, níveis cognitivos, etc. Dentre os estudos mais recentes e representativos para esta pesquisa destacam-se os norte-americanos e os do Reino Unido. Não foram encontrados estudos brasileiros sobre a temática proposta, porém alguns merecem citação pelas contribuições teóricas e metodológicas apresentadas, mesmo que não seja totalmente convergente com os objetivos deste estudo.

Nesta pesquisa pretende-se entender como os usuários, no contexto acadêmico, se comportam em situações de busca e recuperação da informação utilizando serviços de descoberta em rede, de forma a contribuir com a adaptação dos serviços bibliotecários e catálogos tradicionais das bibliotecas a esta nova perspectiva tecnológica. Para Vaughan (2011b) essa combinação de grandes repositórios de conteúdo com interfaces acessíveis e intuitivas, tem o potencial de facilitar muito o processo de pesquisa, fornecendo identificação rápida da informação, acesso ao conteúdo e capacidade de ranquear a relevância dos documentos recuperados de um grande repositório de informações.

Os usuários da “Geração Google”, que hoje representam a grande maioria dos estudantes universitários, são muito dependentes das tecnologias, são capazes de criar, manipular ou interagir com o conteúdo digital em diferentes plataformas, meios, linguagens e formatos digitais. A informação pode estar disponível em fontes que podem ser acessadas por uma variedade de canais de informação e ser utilizadas para satisfazer às necessidades do dia a dia, do trabalho, dos estudos ou das horas de lazer. No entanto, mesmo para esta geração, é por vezes muito difícil decidir qual a fonte apropriada para buscar informação de maneira eficiente e, sobretudo, avaliar criticamente os resultados recuperados.

Este tipo de usuário, chamado por Santaella (2004) de leitor imersivo ou virtual, é caracterizado como aquele que:

[...] navega numa tela, procurando leituras, num universo de signos evanescentes e eternamente disponíveis, [...] um leitor em estado de prontidão, conectando-se entre nós e nexos, num roteiro multilinear, multisiquencial e labiríntico que ele próprio ajudou a construir ao interagir com os nós entre palavras, imagens, documentação, músicas, vídeos, etc. (SANTAELLA, 2004, p. 33).

Os usuários demandam novos produtos e serviços no âmbito biblioteconômico, desde o acesso em rede à biblioteca, até a possibilidade de acessar toda a informação disponível mediante ferramentas distintas dos clássicos catálogos. Assim, as tecnologias de comunicação e informação se adaptam às características desses usuários proporcionando técnicas de recuperação de informação que se moldem a novos comportamentos.

O comportamento informacional humano é uma ampla área de pesquisa na qual pode-se estudar diferentes aspectos de busca e recuperação da informação. Embora, como observa Gasque (2007), no Brasil, nos últimos anos, as pesquisas intituladas Comportamento Informacional de Usuários, em geral são conhecidas como estudos de necessidades e estão contidas no tópico estudos de usuários. A abordagem comportamental tem sido dominante em relação aos usuários para identificar *o que* fazem e *quando* ao utilizar um sistema informatizado. Em outras palavras, como eles buscam, quais os erros que cometem, o que consideram relevante, o que eles conhecem ou compreendem, quais as escolhas que fazem, quais os sentimentos que expressam e quais os valores que atribuem aos resultados. No paradigma tradicional, Gasque (2007) identifica sete características, entre elas a concepção comportamental em que se privilegia o comportamento externo, como contatos com fontes e usos de sistemas.

Wilson, em 2006, salientava que os recursos de informação eletrônicos em diferentes formatos e estruturas seriam cada vez mais importantes na busca de informação e, portanto, a interação do usuário na *web* e em um ambiente de biblioteca digital se tornaria um tema-chave para pesquisas futuras. Porém, durante a revisão de literatura que será apresentada no decorrer deste estudo verificou-se que, ainda hoje, várias questões relativas à busca e recuperação da informação em ambiente digital permanecem pouco exploradas.

Uma mudança no atual conceito de busca e recuperação da informação no contexto acadêmico implicará em mudança de atitude dos profissionais da informação para atender às demandas dos usuários, seja fornecendo recursos de aprendizagem, auxiliando na seleção da informação mais adequada ou incentivando o espírito crítico, essenciais para que o usuário seja bem sucedido no processo de seleção da informação recuperada e que corresponda a suas expectativas. Entretanto, atender a todas essas demandas só será possível mediante o entendimento, não só do sistema em si, mas da forma como os usuários se comportam ao utilizar serviços de descoberta em rede e identificar um modelo de comportamento viria a auxiliar na tomada de decisões. Na sequência, as justificativas para este estudo esclarecem alguns desses aspectos.

Neste momento cabem esclarecimentos sobre a grafia adotada no decorrer desta pesquisa. Seguindo a tendência atual dos estudos de internet e de acordo com Frago, Recuero e Amaral (2011) os termos internet e *world wide web* serão grafados em letras minúsculas indicando que são substantivos comuns e não nomes próprios. No entanto, nas citações será mantida a grafia original.

1.1 Justificativa

Levando em conta o panorama descrito, esta pesquisa justifica-se pela inexistência de estudos, até o momento, que explorem o comportamento de estudantes de instituições de ensino superior, em situação de busca e recuperação da informação, utilizando serviços de descobertas em rede, visto que este é um conceito novo no ambiente das bibliotecas universitárias. No entanto, salienta-se que, embora novo, já há indícios na literatura de que se trata de um tipo de serviço que veio para ficar, mesmo que ainda não tenha sido adotado em grande escala, principalmente no Brasil e na América Latina.

A motivação para a realização desta pesquisa diz respeito à necessidade de adquirir conhecimentos específicos sobre o tema que venham a contribuir na tomada de decisões futuras sobre a adoção de serviços de descoberta em rede e sua customização focada na experiência vivenciada pelos estudantes universitários durante sua utilização.

No decorrer de 2010, bibliotecários e analistas de sistemas do Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (SBUFRGS) e do Centro de Processamento de Dados (CPD), onde a autora trabalha há 19 anos, iniciaram estudos de necessidade e viabilidade de implantação de um serviço de descoberta em rede para modernizar e agilizar o processo de busca e recuperação da informação, disponibilizando à comunidade acadêmica toda a riqueza dos acervos disponíveis no SBUFRGS e, assim, atender às expectativas e demandas dos usuários, em todos os níveis acadêmicos e das diversas áreas do conhecimento.

Para selecionar a universidade onde seria realizado o estudo empírico foi necessário efetuar um levantamento dos serviços de descoberta que, somente no princípio desta década, iniciaram sua implantação em bibliotecas universitárias. Em consulta encaminhada, em 2011, aos três principais fornecedores de serviços de descoberta em rede disponíveis no mercado nacional e internacional: *EBSCO*, *ExLibris* e *ProQuest*, fornecedores do *EBSCO Discovery Service*, *Primo Central* e *Summon Service*, respectivamente, solicitou-se informações relativas as instituições, por país, que possuíam o serviço de descoberta instalado. Como era de se esperar, estes serviços, na sua maioria comerciais, possuem uma maior penetração nos países da América do Norte e Europa, com pouca representatividade nos países da América Latina.

Com as respostas obtidas constatou-se que, até o momento², o *Summon Service*³ da

² Dados de junho de 2011.

³ <http://www.serialssolutions.com/en/services/summon/>

ProQuest Serials Solutions possuía 127 instalações na América do Norte, 44 na Europa, 29 na Oceania e apenas duas instalações na América Latina, sendo uma no México⁴ e outra no Brasil, na Universidade Católica de Brasília (UCB). O *EBSCO Discovery Service* (EDS)⁵, da EBSCO, tinha várias instalações na Argentina, com acesso pelo Ministerio de Ciencia y Tecnologia, num serviço equivalente ao Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), no Brasil⁶. Sobre o *Primo Central*⁷, da *ExLibris*, não foram obtidas informações a cerca das instalações no mundo, mas é sabido que a Universidade Estadual de São Paulo (UNESP) e a Universidade de São Paulo (USP) são instituições brasileiras interessadas nesta solução.

A partir deste cenário, e já percebendo a necessidade de se realizar a pesquisa científica sobre a temática, passou-se a buscar uma instituição em que fosse possível realizar o estudo.

As universidades norte-americanas e inglesas foram descartadas pelas limitações linguísticas, que certamente trariam prejuízo ao estudo. Em contato realizado com a UNESP obteve-se a informação de que não havia uma previsão para a entrada em operação do sistema, fato que poderia colocar o estudo em risco, em virtude de prazos a serem cumpridos. A realização do estudo na UCB não foi cogitada pelas suas características, instituição particular com uma biblioteca central e uma para a pós-graduação, o que diferem bastante da estrutura do SBUFRGS. Optou-se, então, por realizar o estudo na Universidad Complutense de Madrid (UCM), na Espanha. A UCM possui um sistema de bibliotecas com uma estrutura muito semelhante ao da UFRGS. Julgou-se, também, que estudar uma realidade ibero-americana poderia trazer maiores contribuições para o entendimento do comportamento dos usuários na busca e recuperação da informação e que poderia ser aplicada na idealização e customização de futuro serviço de descoberta em rede a ser adquirido pela UFRGS.

O estudo empírico foi realizado na UCM que, desde o início de 2011 disponibiliza a seus usuários o *Summon Service*, o que também influenciou na escolha, pois no momento da coleta de dados o serviço estaria em funcionamento há pelo menos um ano. O estudo na UCM foi realizado mediante a apresentação e aprovação de um projeto de estudo ao Programa Institucional de Doutorado Sanduíche no Exterior (PDSE) da CAPES.

⁴ Dados de junho de 2011.

⁵ <http://www.ebscohost.com/discovery>

⁶ Dados de junho de 2011.

⁷ <http://www.exlibrisgroup.com/category/PrimoCentral>

Serão apresentadas a seguir as questões que orientaram as escolhas teóricas e metodológicas desta pesquisa qualitativa, os objetivos a serem alcançados na consecução da mesma e o objeto estudado.

1.2 Questões de pesquisa

Por ser um estudo de cunho exploratório e predominantemente qualitativo, baseado na teoria fundamentada, não serão levantadas hipóteses a serem testadas sobre o comportamento dos usuários. Para Glaser e Strauss (1967), um dos componentes determinantes da prática da teoria fundamentada abrange é a construção de códigos e categorias analíticas a partir dos dados, e não de hipóteses preconcebidas e logicamente deduzidas.

A pesquisa qualitativa não implica em fazer declarações entre variáveis dependentes e independentes, como nos estudos quantitativos, pois o objetivo não é testar hipóteses. Segundo Gaya (2008) quando os objetivos de um estudo tratam principalmente de identificar comportamentos de uma população ou interpretar atitudes, não se utilizam normalmente hipóteses. “[...] uma hipótese é um pressuposto sobre uma eventual relação causal entre fatos e acontecimentos, deduzida a partir de um modelo ou teoria. A hipótese é derivada da teoria e não de observações.” (PINTO, 1990, p. 32 apud GAYA, 2008, p. 69)⁸.

Para formular a questão central desta pesquisa levou-se em consideração o exposto por Strauss e Corbin (2008), para quem a questão de pesquisa deve ser aberta e ampla ao mesmo tempo, mas não tão aberta que permita todo um universo de possibilidades, nem tão estreita e focada que limite a descoberta.

A questão de pesquisa deste estudo qualitativo é uma declaração que identifica o fenômeno a ser estudado e pretende responder como se comportam os estudantes universitários durante a busca e recuperação da informação num serviço de descoberta em rede. As várias subquestões que acompanham a questão central e estreitam o foco do estudo, mas deixam aberto o questionamento são as seguintes:

⁸ PINTO, A. C. Metodologia da investigação psicológica. Porto: Jornal de Psicologia, 1990. 176 p.

- a) há um padrão de comportamento entre os estudantes universitários quando buscam e recuperam informação em serviços de descoberta em rede?
- b) se for identificado um padrão de comportamento, ele pode ser comparado com os padrões já existentes?
- c) que modelo de comportamento pode ser derivado da experiência dos estudantes no uso de um sistema de descoberta em rede?

1.3 Objetivos

Este estudo tem como objetivo principal desenvolver um modelo de comportamento de busca e recuperação de informação em serviços de descoberta em rede, fundamentado na exploração e interpretação do processo de busca e recuperação da informação, mediante a observação da experiência dos usuários das bibliotecas da Universidad Complutense de Madrid na utilização do serviço de descoberta em rede. Os objetivos específicos da pesquisa são:

- a) analisar a experiência dos estudantes universitários durante a utilização do serviço de descoberta em rede;
- b) experimentar o uso da pesquisa qualitativa, mais precisamente da teoria fundamentada, para elaborar um modelo de comportamento de busca e recuperação da informação e
- c) comparar o modelo comportamental proposto com os modelos existentes .

1.4 Objeto de pesquisa

Os serviços de descoberta em rede e seus efeitos no comportamento dos usuários de bibliotecas universitárias constituem o objeto desta pesquisa. Os usuários de bibliotecas universitárias submetidos a situações de busca e recuperação da informação em serviços de descoberta em rede são os sujeitos da mesma. Fizeram parte da amostra não probabilística e aleatória usuários das bibliotecas da Universidad Complutense de Madrid.

A realização da pesquisa num único serviço de descoberta, e não nos três mais representativos comercialmente, não foi considerado fator limitante para o estudo, pelo fato

de que o mesmo não pretende avaliar os serviços em si, mas o comportamento do usuário durante a experiência de uso, e julgou-se que as diferenças nas plataformas não influenciariam no comportamento e conseqüentemente nos resultados.

A UCM é uma universidade pública que pretende consolidar-se como centro de referência para o continente latino-americano e se rege pelo compromisso com o serviço ao usuário. “Suas atividades respondem aos princípios de democracia, transparência, suscetibilidade do campus, acessibilidade real e virtual, preservação do meio ambiente e compromisso com o entorno social e econômico.”⁹

Uma das motivações para escolha desta Universidade foi a estrutura do seu sistema de bibliotecas, semelhante a muitas das instituições de ensino superior brasileiras. É constituído por 32 bibliotecas setoriais, uma direção central e serviços de informática centralizados. As bibliotecas setoriais pertencem a faculdades, escolas e institutos e são responsáveis pelos serviços bibliotecários oferecidos à comunidade universitária. As bibliotecas estão interconectadas através da rede de dados da UCM. De qualquer uma delas pode-se acessar o catálogo e utilizar indistintamente seus serviços. No Campus Moncloa¹⁰, de excelência internacional, estão localizadas 23 das 32 bibliotecas, as demais encontram-se no Campus de Somosaguas.

O serviço de descoberta adotado para atender à demanda informacional da comunidade acadêmica da UCM foi o *Summon Service* que está disponível para consulta desde abril de 2011. Disponibiliza mais de 60 milhões de documentos eletrônicos, além do acesso ao Catálogo Cisnes, ao Repositório Institucional de *E-prints* Complutenses e ao Portal de Revistas Científicas Complutenses.

Outro aspecto relevante foi a receptividade encontrada na Facultad de Ciencias de la Documentación que demonstrou interesse no intercâmbio de experiências com as universidades brasileiras, evidenciado pela assinatura de um convênio com a Universidade de Brasília (UnB) com a intenção de promover trocas acadêmicas, científicas e culturais entre as instituições. Atualmente encontram-se em andamento as tratativas de cooperação com o Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT)¹¹.

A seguir será apresentada a revisão de literatura subdividida em 5 tópicos, o primeiro, denominado Estudos recentes, pretende mostrar um panorama das pesquisas

⁹ <http://www.ucm.es/?d=0000621>

¹⁰ <http://www.campusmoncloa.es/>

¹¹ Dado de abril de 2012.

realizadas na área. Os 4 seguintes, a saber: Serviços de descoberta em rede, Necessidade de informação, Busca e recuperação da informação e Comportamento de busca e recuperação da informação pretendem esclarecer conceitos e modelos considerados relevantes para esta pesquisa.

2 REVISÃO DE LITERATURA

A abordagem teórica adotada no presente estudo insere-se nas áreas de comportamento de busca e da recuperação da informação. De acordo com esta abordagem, os fenômenos estudados são aqueles relacionados às experiências dos indivíduos ao interagir com sistemas de informação denominados serviços de descoberta em rede.

Para sedimentar esta pesquisa foram revisados conceitos e definições sobre recursos de descoberta em rede, busca e recuperação da informação e também as principais teorias e modelos de comportamento de usuário de bibliotecas no processo de busca e recuperação da informação.

Aspectos importantes sobre a área de estudo serão revisados separadamente para propiciar um melhor entendimento do processo em análise. Assim, considera-se “necessidade de informação” o reconhecimento de que o conhecimento é inadequado para satisfazer um objetivo. “Busca de informação” é um esforço consciente para adquirir informação em resposta a uma necessidade ou lacuna de conhecimento. “Comportamento informacional” engloba a busca de informação, bem como a totalidade de comportamentos intencionais e não intencionais de busca, assim como comportamentos que não envolvem a busca, como a atividade de evitar a informação. (CASE, 2008, p. 5).

Com o intuito de situar a pesquisa entre os estudos da área e verificar sua relevância e viabilidade teórica e metodológica apresentar-se-á, inicialmente, um relato esquemático dos estudos mais recentes publicados sobre comportamento dos usuários durante a busca e recuperação da informação.

Inúmeros estudos sobre o comportamento dos usuários de bibliotecas durante o processo de busca e recuperação da informação têm sido publicados na literatura. Alguns abordam especificamente o comportamento dos pesquisadores, enquanto outros identificam o comportamento de estudantes ou mesmo do público em geral. Alguns estudos focam as diferenças entre as disciplinas ou estudam as características de uma determinada área do conhecimento. Outros destacam as diferenças de categorias específicas de usuários ou ainda comparam o comportamento de busca e recuperação da informação entre as diferentes categorias acadêmicas.

Até a data de conclusão do levantamento bibliográfico¹² sobre o tema não foram encontrados dados sobre o comportamento de busca e recuperação da informação em serviços de descoberta em rede no contexto acadêmico. Esse fato é facilmente explicado pela atualidade do tema: somente em março de 2012 foram publicados os resultados de um teste de usabilidade de uma ferramenta de descoberta utilizada em uma biblioteca universitária. Este estudo foi realizado no EBSCO *Discovery Service* da *James Madison University* (JMU) por Fagan (2012).

Para mostrar a atualidade do tema e as abordagens dadas ao assunto optou-se por realizar um retrospecto dos trabalhos publicados nos anos de 2009 a 2011. A literatura levantada neste período refere-se mais especificamente ao comportamento dos usuários de bibliotecas durante a busca e recuperação da informação utilizando serviços disponíveis na internet, tais como, *sites* de bibliotecas e catálogos *on-line*, assim como trabalhos de usabilidade de sistemas. O intuito deste levantamento foi verificar os aspectos que vêm sendo estudados, os objetos de estudo, as metodologias utilizadas, os principais resultados alcançados e finalmente as conclusões e recomendações dos mesmos.

O levantamento bibliográfico foi realizado principalmente no Portal de Periódicos da CAPES e no *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), neste último incluindo todos os países da América Latina e Caribe. As buscas foram realizadas utilizando termos que definem o assunto da pesquisa. Os termos utilizados nas buscas foram: descoberta em rede, descoberta em escala, metabuscadores, busca federada, comportamento informacional, comportamento de busca e recuperação da informação, comportamento de usuários, estudos de usuários e necessidade e uso da informação, entre outros. Também foram executadas buscas com os termos correspondentes em espanhol e inglês.

Durante a revisão de literatura realizada para embasar este estudo constatou-se que pesquisas sobre o comportamento do usuário na busca e recuperação da informação e sobre necessidade e uso da informação vêm sendo desenvolvidas com maior intensidade desde o início dos anos 2000, quando as mudanças advindas da informatização das bibliotecas foram absorvidas na sua totalidade, tanto pelos profissionais como pelos usuários. Nessa época esses estudos eram denominados “estudos de usuários” ou “estudos de comportamento informacional”. Muitos autores situam em 1948 o início dos estudos e o seu incremento na segunda metade do século XX. A importância do tema pode ser confirmada quando verificasse que o *Annual Review of Information Science and Technology* (ARIST) dedicou catorze

¹² Dezembro de 2011.

fascículos ao tema “*Information Needs and Uses*” até 1990 (GONZÁLEZ TERUEL, 2011).

Logo após o relato dos estudos selecionados, publicados entre 2009 e 2011, será apresentada uma revisão de literatura que visa selecionar um campo conceitual que apresente maior proximidade com as questões de pesquisa apresentadas. Com o estudo teórico pretende-se selecionar conceitos capazes de esclarecer a problemática proposta e entender os resultados obtidos, bem como subsidiar as conclusões.

2.1 Estudos relacionados

Os estudos que serão relatados a seguir têm sua origem, principalmente, nos Estados Unidos e Reino Unido, sendo alguns em co-autoria com autores de outras nacionalidades. Também foram selecionados alguns estudos australianos, dois gregos, dois chineses, um indiano e dois do Oriente Médio (Omã e Irã). Poucos estudos brasileiros foram localizados entre os anos de 2009 e 2011. Para enriquecer a visão brasileira sobre o tema, foram selecionados estudos anteriores a estas datas, alguns deles conjugando estudos de usuários com estudos de usabilidades. Na busca de estudos ibero-americanos foram localizados quatro espanhóis e dois colombianos.

O relato dos trabalhos selecionados será apresentado em formato de quadro para facilitar a leitura e a comparação das informações. Inicia-se pelas pesquisas realizadas nos Estados Unidos no Quadro 1, na sequência serão apresentadas as do Reino Unido no Quadro 2, as ibero-americanas no Quadro 3, as brasileiras no Quadro 4 e, para finalizar, os estudos de diversas nacionalidades no Quadro 5. Serão descritos estudos que tratam, prioritariamente, do comportamento de busca e recuperação da informação no contexto acadêmico. No entanto, o levantamento bibliográfico mostrou que existem estudos que tratam dessa temática em outros contextos e com objetivos diversos, alguns deles, pela sua relevância teórica ou metodológica, foram incluídos nos quadros que serão apresentados a seguir.

Quadro 1 – Estudos norte-americanos sobre comportamento de usuários na busca e recuperação da informação, publicados entre 2009 e 2011

Estudos norte-americanos				
Autores	Ano	Objetivo	Metodologia	Principais conclusões
Fry, Amy Rich, Linda	2011	<p>Aprender como os estudantes da <i>Bowling Green State University</i> (BGSU)¹³, em Ohio, localizam e escolhem os recursos disponíveis no <i>site</i> da biblioteca, com foco nas páginas <i>web</i> que apresentam e descrevem as bases de dados disponíveis na biblioteca.</p>	<p>Estudo de usabilidade com seis estudantes de graduação e seis de pós-graduação, em ambiente controlado. Realizado em cinco partes, combinando registro de impressões em papel, tarefas no computador, pensar em voz alta, escala de Likert e questionário com perguntas abertas.</p>	<p>Os estudantes usaram principalmente os <i>links</i> na barra de navegação. Na sua maioria se sentem confortáveis e bem sucedidos usando o <i>site</i> da biblioteca. Eles se mantêm fieis ao que já sabem, fazem o que os professores lhes dizem para fazer. Os estudantes da BGSU, muitas vezes, procuram por uma caixa de pesquisa para realizar as buscas, portanto, chegar ao que é "uma caixa única de pesquisa" para todo o conteúdo da biblioteca é crucial para ajudar os estudantes. Desenvolver produtos de informação e serviços centrados nas pessoas é decisivo porque a maioria dos alunos entra na universidade sem saber sobre as diferentes fontes eletrônicas. Implementar um agregador de busca de todos os recursos da biblioteca e acrescentar uma camada de descoberta em rede vai ser a melhor solução para a maioria dos usuários. No entanto, fazer isso não elimina a necessidade de ensinar os usuários sobre os recursos das bases de dados específicas.</p>
Holman, Lucy	2011	<p>Analisar o comportamento de estudantes do primeiro ano da <i>University of Baltimore</i> (UB)¹⁴. Identifica as conexões entre os modelos mentais utilizados para a recuperação da informação e a capacidade dos alunos para, efetivamente, buscar e encontrar materiais acadêmicos.</p>	<p>Combinação de pesquisa contextual e metodologias de mapeamento de conceitos para analisar os modelos mentais dos "alunos do milênio". Além do estudo de usabilidade em laboratório, utilizou as técnicas de pensar em voz alta, entrevista com dez perguntas e o desenho de um diagrama do</p>	<p>Os alunos pareciam agir "ao acaso" na elaboração da estratégia de pesquisa e ao ampliar ou restringir o conjunto de resultados. Não entendiam facilmente porque uma pesquisa pode ter falhado, ou porque recuperou determinados resultados. Alguns alunos pareciam ter uma noção limitada da utilização de termos para restringir ou ampliar uma busca. A maioria dos participantes tinha apenas uma vaga noção de correspondência de palavra-chave e os mecanismos de coleta de <i>website</i>. A falta de modelos mentais robustos nos alunos teve um profundo efeito sobre a precisão de suas pesquisas. Infelizmente, a maioria dos participantes considerou sua pesquisa bem sucedida e não reconheceu esta falta de precisão. O estudo aponta para a necessidade de lidar com as habilidades de avaliação crítica dos</p>

¹³ <http://www.bgsu.edu/colleges/library/index.html>

¹⁴ <http://www.ubalt.edu>

Estudos norte-americanos				
Autores	Ano	Objetivo	Metodologia	Principais conclusões
			relacionamento entre os termos utilizados e sua relação com os itens recuperados na pesquisa.	alunos. Para a autora o “usuário do milênio” pode não ter a sofisticação de entender exatamente quais informações ele precisa, ter dificuldade em desenvolver estratégias de busca eficazes e julgar a relevância ou adequação dos resultados de busca, então, compete aos bibliotecários e desenvolvedores de banco de dados fornecerem modelo e ferramentas de pesquisa com <i>design</i> que os tornem mais eficazes.
Swanson, Troy A. Green, Jeremy	2011	Conhecer como os alunos compreendem o <i>site</i> da biblioteca e como esse entendimento o diferencia do Google. Responder se uma caixa única de pesquisa na página principal da biblioteca seria mais útil do que o método de busca utilizado, se a metabusca melhoraria a usabilidade do <i>site</i> da biblioteca e mostrar o funcionamento e as vantagens da busca federada.	Estudo de usabilidade com oito alunos da <i>Moraine Valley Community College Library</i> ¹⁵ , submetidos a tarefas no <i>site</i> da biblioteca e numa página modelo criada a partir das observações de outros <i>sites</i> de bibliotecas, que tinham uma caixa de pesquisa única. A interação dos alunos foi capturada com <i>software</i> específico e foram realizadas entrevistas para entender a percepção dos alunos em relação aos dois modelos.	O estudo forneceu evidências de que o modelo do <i>site</i> atual da biblioteca ainda é eficaz. Foram encontradas poucas evidências para considerar como um obstáculo ter a seção de pesquisa em uma página secundária do <i>site</i> . Os usuários não parecem estar muito conscientes das diferenças entre bancos de dados, catálogos e outras ferramentas, então eles procuram qualquer caixa de pesquisa que estiver disponível. Encontraram-se alguns indicativos de que uma caixa de busca única pode ajudar a resolver algumas das dificuldades em encontrar periódicos no <i>site</i> atual mas, ao mesmo tempo, tornou-se um obstáculo em outras situações onde não deveria ter sido usada. Evidenciou-se que mesmo o <i>site</i> modelo sendo bastante útil é um recurso limitado. Graças ao estudo de usabilidade foi possível fazer uma melhor distinção das informações na página inicial da biblioteca, que tem a tarefa principal de fornecer uma compreensão do conteúdo, serviços e ferramentas oferecidas.

¹⁵ <http://lib.morainevalley.edu/Home.aspx>

Estudos norte-americanos				
Autores	Ano	Objetivo	Metodologia	Principais conclusões
Ge, Xuemei	2010	Verificar como os recursos eletrônicos influenciam o processo de busca de informação nas Ciências Sociais e Humanas, a partir da observação de pesquisadores das duas áreas e entender se o modelo de busca de informação de David Ellis se aplica para os cientistas sociais.	O estudo incluiu docentes e alunos de doutorado da <i>Brown-Daniel Library at Tennessee State University</i> ¹⁶ ; totalizando 30 entrevistados. Adotou uma abordagem qualitativa utilizando o método de entrevista semiestruturada, com questões abertas e fechadas.	Constatou-se que os recursos eletrônicos desempenham um papel essencial na busca de informação dos pesquisadores. Todos utilizam recursos eletrônicos para suas pesquisas, em algum momento do processo e continuarão a empregá-los como meio de coleta de informações. Em certas disciplinas, no entanto, os recursos eletrônicos são percebidos como menos disponíveis e/ou menos necessários ao campo de especialização do pesquisador. O modelo de Ellis continua relevante na era dos recursos eletrônicos e continua sendo viável em atividades de investigação.
Dervin, Brenda Devakos, Rea	2010	Investigar como os alunos de graduação buscam informação para atender às demandas do seu curso.	Utilizou uma abordagem derivada de grupos focais e entrevistas semiestruturadas aplicada a grupos de usuários. Para o estudo no grupo focal e nas entrevistas em grupo foi utilizada “Metodologia do <i>Sense-Making</i> ” (SMM).	A partir das análises foi possível identificar quando e porque os entrevistados escolhem uma busca rápida ou uma mais minuciosa e quando optaram por não utilizar uma biblioteca e ainda como escolhem estratégias de pesquisa diferente para as várias situações. Também foi possível coletar informações importantes sobre a falta de uso da biblioteca: a maioria alega não utilizá-la, pois encontra o que precisa na internet, porém muitos demonstram desconfiança sobre a credibilidade das informações.

¹⁶ <http://www.tnstate.edu/>

Estudos norte-americanos				
Autores	Ano	Objetivo	Metodologia	Principais conclusões
Head, Alison J. Eisenberg, Michael B. (Relatório de três pesquisas consecutivas)	2009 a 2009b 2010	Entender como alunos universitários operacionalizam as atividades de pesquisa para os trabalhos relacionados ao seu curso e para resolver problemas do cotidiano. Entender como usam a informação e especialmente como solucionam problemas de credibilidade, autoridade e relevância na era digital.	Valeu-se de entrevistas com estudantes de 25 universidades distribuídas em todos os Estados Unidos. A questão que orientou todas as etapas do projeto foi “O que é ser um estudante universitário na era digital?”.	Descobriu-se, a partir dos relatos, que “contexto” é a chave para a compreensão de como os estudantes devem operacionalizar e priorizar suas atividades de pesquisa. Os contextos ocorrem, com frequência, em algum ponto e em diferentes graus, durante o processo de pesquisa dos alunos estudados. Para muitos alunos a realização de uma pesquisa pode ser potencialmente complexa. Eles usam abordagens aprendidas de cor e são dependentes de um pequeno conjunto de recursos usados rotineiramente. O uso de <i>sites</i> de pesquisa como o Google pode ser uma razão pela qual os alunos acham as pesquisas frustrantes na era digital. Estes alunos olham para as fontes de informação, sistemas e serviços para perceber como eles atendem às suas necessidades em termos de conteúdo, acessibilidade e utilidade. Eles desenvolveram sofisticados mecanismos para resolução de problemas e estratégias que ajudam a satisfazer às necessidades do curso e do cotidiano. Os alunos consideram-se aptos a avaliar as informações recuperadas mas, para muitos, o simples ato de começar uma pesquisa e definir uma estratégia foi avassalador. Além disso, metade dos alunos da amostra relatou incertezas perturbadoras com a avaliação da qualidade dos resultados da pesquisa. Ficam em dúvida sobre a qualidade da recuperação, se questionam sobre como classificar tudo o que encontraram e definir o que realmente precisam e, ainda, saber quando parar as buscas.

Estudos norte-americanos				
Autores	Ano	Objetivo	Metodologia	Principais conclusões
Booth, Char (Relatório de pesquisa) ----- Booth, Char Guder, Christopher S.	2009	Verificar as especulações sobre o comportamento informacional das gerações, utilizando as dicotomias idade/tecnologia e nativos digitais/imigrantes digitais. Investigar o uso e a receptividade à tecnologia e às bibliotecas entre os acadêmicos de pós-graduação e graduação. Produzir uma visão detalhada das necessidades e características de uma população específica.	Estudos de caso onde a coleta de dados realizou-se a partir de dois questionários <i>on-line</i> . O primeiro explorou a cultura da tecnologia no campus da <i>Ohio University</i> ¹⁷ , enquanto o segundo explorou a cultura da biblioteca.	Quando se combinam percepções dos usuários sobre o nível e a qualidade dos serviços de biblioteca pode-se evitar os problemas dos serviços tecnológicos, que podem ser muito bem intencionados, mas não tão bem recebidos. O estudo revela a complexidade sobre as generalizações a respeito dos usuários e o desafio de determinar padrões claros de interesse na "Biblioteca 2.0" com serviços baseados unicamente na tecnologia. Sugere que os bibliotecários acadêmicos devem resistir em adotar protótipos sem primeiro investigar o comportamento e o interesse de seus próprios usuários.

Fonte: Levantamento bibliográfico realizado no Portal de Periódicos da CAPES no ano de 2011.

¹⁷ <http://www.library.ohiou.edu/find/>

Quadro 2 – Estudos do Reino Unido sobre comportamento de usuários na busca e recuperação da informação, publicados entre 2009 e 2011

Estudos do Reino Unido				
Autores	Data	Objetivo	Metodologia	Principais conclusões
Chowdhury, Sudatta Gibb, Forbes Landoni, Monica	2011	Abordar as incertezas dos usuários nas diferentes fases do processo de busca e recuperação da informação, na seleção do canal ou da fonte de pesquisa, no acesso e no uso em um ambiente de informação eletrônica. Estudar as diferenças, em termos de incerteza, no processo de busca e recuperação da informação entre pessoas de diferentes áreas do conhecimento.	Análise quantitativa de dados provenientes de um levantamento realizado com docentes, pesquisadores e estudantes do Reino Unido. Para a coleta de dados foi utilizado um questionário <i>on-line</i> .	Foi apontado que todas as atividades relacionadas com a busca e recuperação da informação causam incerteza em todas as categorias de usuários, faixas etárias e gênero, não importando a competência nas Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs). A incerteza, porém, pode não ser sempre negativa ou indesejável. Ela pode levar os usuários a encontrar uma vasta gama de informações e ao mesmo tempo pode ser emocionante em termos de descoberta de novos canais de informação e fontes, também pode fornecer <i>insights</i> úteis para pesquisas futuras. Os problemas de seleção dos canais ou fontes de informação adequada e a formulação da expressão de busca podem ser resolvidos por meio da adoção de algum serviço agregador.
Connaway, Lynn Silipigni Dickey, Timothy J.	2010	Identificar, analisar e sintetizar estudos de comportamento de usuários nos Estados Unidos e no Reino Unido.	Foram analisados e comparados os resultados de 12 estudos, a sobreposição de resultados e achados contraditórios foram identificados e discutidos.	Os estudos apontam a centralidade do <i>Google</i> como motor de busca. Os serviços de descoberta precisam ser apoiados por sistemas de informação e incluir maior acesso aos recursos. Diferenças entre disciplinas afetam o comportamento de busca de pesquisadores e estudantes. Independentemente da idade ou experiência, disciplina acadêmica e contexto, velocidade e comodidade são importantes para todos os usuários. Metadados de alta qualidade tornam-se ainda mais importantes para o processo de descoberta. Achados comuns indicam que o conteúdo digital de todos os tipos e formatos são vistos como a melhor alternativa. As pessoas ainda tendem a pensar em bibliotecas como coleções de livros, mas os pesquisadores também dão valor aos recursos humanos na busca de informações. Em alguns casos, os resultados dos estudos parecem contradizer um ao outro, como em relação às evidências de uma ampla e estreita gama de ferramentas utilizadas para as pesquisas acadêmicas. Os resultados oferecem evidências

Estudos do Reino Unido				
Autores	Data	Objetivo	Metodologia	Principais conclusões
				que contrariam a percepção popular no cenário da informação atual e muitas conclusões sobre a "Geração Google" podem não ser sustentadas pelas evidências. Na escolha entre os motores de busca, algumas evidências indicam que a velocidade não é o fator mais importante de avaliação. Embora valorizem os serviços da biblioteca tradicional e fontes humanas de informação, eles já estão se adaptando à nova realidade e às novas oportunidades de acesso a recursos de informação.
Nicholas, David e outros ----- Nicholas, David Clark, David Rowlands, Ian	2009	Investigar o comportamento digital, em termos de padrões de uso, conteúdo visualizado, preferências de navegação e as rotas utilizadas para acessar o conteúdo de periódicos eletrônicos. Pretendem fornecer dados sobre o comportamento dos alunos na busca de informação em ambiente acadêmico digital e comparar o comportamento com estudantes de outras comunidades acadêmicas. Estudar o comportamento informacional do pesquisador do futuro ou da chamada "Geração Google".	As pesquisas foram baseadas na análise profunda de <i>logs</i> dos bancos de dados <i>Oxford Journals</i> ¹⁸ , <i>Synergy da Blackwell</i> , <i>OhioLINK</i> ¹⁹ , e do <i>Oxford Scholarship Online</i> . Foram analisados o número de páginas visitadas, o tempo <i>on-line</i> , penetração no <i>site</i> , tipo de página visualizada, <i>links</i> usados, método de navegação, assunto dos documentos visualizados, idade dos documentos visualizados, número de periódicos visualizados e uso de funções adicionais.	A conclusão do estudo no <i>Oxford Journals</i> aponta para diferenças institucionais e de comportamento em relação à área do conhecimento. Esta descoberta alerta para o perigo de generalizar sobre o uso e busca de informações em nível de assunto. O estudo nos bancos de dados da <i>University College London</i> permitiu descobrir distintos comportamentos entre os diferentes membros da academia e entre profissionais, o que pode apontar para diferenças entre as gerações. Identificou-se um comportamento saltitante, além de buscas realizadas na horizontal, ao invés de na vertical. Navegação e visualização é norma para muitos e a leitura parece ser realizada apenas ocasionalmente <i>on-line</i> , provavelmente é realizada <i>off-line</i> e muitas vezes não é feita. As diferenças no <i>design</i> das plataformas e do <i>site</i> , suas funcionalidades e questões culturais podem ser apontadas como fatores para as diferenças encontradas na análise dos três bancos de dados.

Fonte: Levantamento bibliográfico realizado no Portal de Periódicos da CAPES no ano de 2011.

¹⁸ <http://www.oxfordjournals.org/>

¹⁹ <http://www.ohiolink.edu/>

Quadro 3 – Estudos ibero-americanos sobre comportamento de usuários na busca e recuperação da informação, publicados entre 2009 e 2011

Estudos ibero-americanos				
Autores	Data	Objetivo	Metodologia	Principais conclusões
González Teruel, Aurora	2011	Revisar os modelos teóricos e metodológicos que surgiram em consequência das mudanças de orientação dos estudos de comportamento de usuários e estudar a perspectiva dita tradicional que, mesmo centrada na interação usuário-sistema de informação formal ou usuário-informação, proporciona subsídios úteis para a gestão de sistemas de informação. Estabelecer um mapa da situação atual da investigação no campo.	A autora trabalha inicialmente com Dervin e Nilan (1986) ²⁰ para explicar, em linhas gerais, as abordagens do paradigma alternativo e o tradicional, que considera a informação desde um ponto de vista subjetivo, o usuário como ente ativo e sistemático e o comportamento informacional em um contexto situacional e global, observado desde um ponto de vista cognitivo. Expõe a proposta da teoria do <i>Sense-Making</i> de Dervin e o modelo de processo de busca de Kuhlthau.	O estabelecimento de padrões de hábitos informacionais para grupos de usuários similares terá menor importância em favor da observação e registro de problemas informacionais de grupos de usuários heterogêneos em ambientes concretos e únicos. Os estudos de comportamento centrados no usuário pretendem identificar a visão do indivíduo que: a) enfrenta problemas para resolver seus problemas de necessidade de informação; b) ao empreender um processo de busca encontra barreiras para obter a informação; uma delas é a falta de destreza no uso dos recursos; c) desenvolve estratégias para a busca de informação e nem sempre opta pela utilização de sistemas, serviços ou recursos formais e sim pela comunicação interpessoal, e d) utiliza a informação ao ter detectado previamente um problema informacional e espera que a informação obtida seja a mais adequada para resolvê-lo. Os estudos centrados no sistema permitem avaliar serviços e recursos de informação mediante os resultados do seu funcionamento, ou seja, quantidade de uso e utilização da informação proporcionada por eles.
Hernández Serrano, María José Fuentes Agustí, Marta	2011	Apresentar um resumo das estratégias espanholas e europeias que têm por objetivo fomentar a melhoria das competências informacionais nos alunos, da escola à	Análise de alguns estudos precedentes e das iniciativas europeias para elaborar uma lista com as seis primeiras fases do processo de busca, comparando como atuam os estudantes, primeiro de	Na atualidade, o tipo e a quantidade de informação disponível na internet estão começando a estabelecer as fronteiras de uma nova ordem social, que demanda novos modos de acesso, processamento e uso da informação. Isto propicia o repensar das habilidades tradicionais de busca, seleção e utilização da informação, sendo necessário adotar novas estratégias. A competência mais relevante ou primária relaciona-se com o acesso e gestão da informação, ou seja, que os sujeitos saibam localizar,

²⁰ Dervin, B.; Nilan, M.. Information needs and uses. **Annual Review of Information Science and Technology**, v. 21, 1986, p. 3-33.

Estudos ibero-americanos				
Autores	Data	Objetivo	Metodologia	Principais conclusões
		universidade.	maneira geral e, segundo, como deveriam proceder de maneira estratégica.	<p>analisar e sintetizar informação, organizá-la, avaliá-la e reutilizá-la. Foram extraídas oito etapas que constituem o processo de busca na internet, mas que podem ser aplicadas a contextos mais restritos de busca em rede: formulação da demanda, seleção da fonte de informação, acesso, seleção e avaliação da informação recuperada, planejamento do uso da informação levando em conta os aspectos éticos, processamento da informação e outras habilidades relacionadas com aprendizagem permanente.</p> <p>Os estudantes estão longe de acessar, na internet, a informação necessária com eficácia e eficiência, assim como de avaliar a informação e suas fontes criticamente. Portanto, é necessário dotar os estudantes de estratégias de busca e seleção de informação, mostrando ferramentas e recursos úteis para saber como fazer uso de diferentes fontes e como selecioná-las, também ensinar-lhes critérios de como avaliar criticamente a informação recuperada. Tudo sob um enfoque estratégico no qual, mais que focar em uma ou outra tecnologia, aprenda a ser reflexivo e estratégico ante os diferentes contextos e situações informacionais, presentes e futuros.</p>
Ferrán Ferrer, Nuria Mor, Enric Garreta Domingo, Muriel	2011	Avaliar uma ferramenta que permita à comunidade de estudantes compartilhar recursos de aprendizagem em formato digital que podiam ser “lincados”, comentados, etiquetados e classificados.	<p>Os dados foram coletados em entrevistas com estudantes da Universidad Oberta de Catalunya (UOC)²¹.</p> <p>A base da análise de conteúdo pretendia mostrar dois comportamentos diferenciados: “comportamento informacional <i>just-in-time</i>”</p>	<p>O comportamento informacional “<i>Just-in-case</i>” verificou que uma minoria dos estudantes utilizava ferramentas de <i>bookmarking</i>, a grande maioria utiliza ferramentas de processamento de texto e armazena documentos em dispositivos portáteis ou no Google Docs. No comportamento informacional “<i>Just-in-time</i>” uma minoria de estudantes acredita que é melhor voltar a realizar as buscas na internet do que investir tempo em guardar e classificar os recursos.</p> <p>Os estudantes têm medo de acumular informação. Consideram a internet como uma base de dados e o Google como uma ferramenta de busca.</p> <p>Tendo em conta os dois tipos de comportamento informacional, os</p>

²¹ <http://www.uoc.edu/portal/catala/index5.html>. Acesso em: 29 ago. 2011.

Estudos ibero-americanos				
Autores	Data	Objetivo	Metodologia	Principais conclusões
			e “comportamento informacional <i>just-in-case</i> ”.	autores interpretam que as vantagens que as ferramentas de <i>bookmarking</i> oferecem para a gestão e uso da informação não são consideradas suficientemente vantajosas para investir tempo na sua utilização e, por conseguinte, modificar o comportamento informacional.
Marcos, Mari-Carmen González-Caro, Cristina	2010	Descobrir se existem padrões de comportamento determinantes para diferentes tipos de intenções de busca.	Foi utilizada a técnica de <i>eye tracker</i> ²² com 58 participantes que resolviam tarefas que levavam implícita uma intenção informacional, navegacional, transacional ou multimídia. Obtiveram-se dados do número de vezes que uma pessoa olha determinada parte da página e o tempo desse olhar e as relações entre o padrão de olhar e a intencionalidade por trás das consultas.	Os resultados mostram uma relação entre a intenção de busca do usuário e seu comportamento na exploração da página de resultados. A parte mais observada da tela varia em função da intenção de busca, seja ela informacional, navegacional, transacional ou multimídia. Esta distribuição da atenção do usuário nos resultados orgânicos sugere que as consultas informacionais são as que demandam uma maior análise dos resultados: o usuário requer um maior número de fixações e mais tempo para decidir quais resultados se adequam à consulta submetida ao buscador. Nas buscas do tipo navegacional e transacional, a revisão dos resultados é mais direta e requer menos tempo de avaliação dos resultados. Nelas o número de fixações e o tempo gasto são menores.

²² A maioria dos sistemas baseia-se no uso de câmeras *eye-trackers* que projetam raios infravermelhos nos olhos do participante, sem contato físico. Entre os sistemas baseados nesta técnica há dois grupos: aqueles que são colocados na cabeça do participante e os que gravam os movimentos dos olhos a distância, geralmente localizado e escondido no monitor. Enquanto os primeiros são adequados para as atividades onde o participante deve ter total liberdade de movimentos, o segundo é muito menos invasivo e, portanto, gera menos ruído no processo de avaliação. Disponível em: <http://lwtech.com.br/v3/index.php?option=com_content&view=article&id=66&Itemid=18>. Acesso em 15 ago. 2011.

Estudos ibero-americanos				
Autores	Data	Objetivo	Metodologia	Principais conclusões
Díaz Caballero, Antonio Romero Martínez, Grissette González Martínez, Farith	2010	Descrever a percepção dos estudantes da Facultad de Odontología da Universidad de Cartagena ²³ , em relação ao seu desempenho na busca de informação em bases de dados.	Estudo descritivo, transversal com tratamento metodológico quantitativo. Foram selecionados de forma aleatória 179 sujeitos dos 433 estudantes matriculados no curso de Odontología. Foram analisadas as percepções sobre conhecimento, uso, dificuldades e preferências, por meio da aplicação de um questionário assistido.	Os participantes da pesquisa possuem conceitos relacionados com as bases de dados e as formas de acesso, porém contam com poucos ou um único modo de busca. Para a metade deles, pode ser questionável o acesso remoto e o êxito na busca se for considerada a necessidade de apoio necessário para utilizar as ferramentas. Os alunos devem ser motivados a aprender um segundo idioma, como o inglês, pois este parece ser um ponto muito importante de conflito detectado no estudo, especialmente considerando que a maioria das informações médicas se encontra nesse idioma. Os estudantes relataram como segundo ponto de dificuldade no acesso aos bancos de dados a falta de treinamento, ainda que sejam oferecidos. As percepções dos alunos em relação ao uso de bases de dados estão relacionadas com aspectos do aproveitamento das ferramentas e pelos estímulos internos ou externos do sujeito.
Barbosa Chacón, Jorge Winston e outros	2010	Investigar as competências informacionais em estudantes universitários, desde um enfoque sociocultural. Descrever as práticas de uso das fontes de informação dos estudantes das modalidades presencial e a distância.	Estudo de caso realizado no Instituto de Proyección Regional y Educación a Distancia do campus central da Universidad Industrial de Santander (UIS). Utilizou-se um instrumento para coletar dados sociodemográficos, uma tarefa de consulta em fontes de informação e uma entrevista semiestruturada.	Redefiniu-se o conceito de competência informacional e interpretou-se a competência informacional como as relações entre as adesões e crenças, as motivações e as atitudes do sujeito epistêmico, construídas ao longo da sua história em contextos situados de aprendizagem, formais e não formais. Foi notório que o interesse por estar informado sobre a cultura da standardização tem mostrado um enfoque centrado especialmente no “fazer”, onde se ressaltam a aquisição, o desenvolvimento e a demonstração de habilidades individuais; esforço que se traduz na identificação de indicadores destinados a medir os resultados individuais da normatividade.

²³ <http://www.unicartagena.edu.co/odontologia/home.htm>. Acesso em 30 ago. 2011.

Estudos ibero-americanos				
Autores	Data	Objetivo	Metodologia	Principais conclusões
Ferrán Ferrer, Nuria Pérez-Montoro, Mario	2009	Apresentar um modelo de análise do comportamento informacional global num coletivo de indivíduo.	Pesquisa qualitativa realizada mediante entrevistas com 24 estudantes da Universidad Oberta de Catalunya (UOC), que possuem uma percepção positiva sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação e que realizam um uso intensivo das mesmas. Posteriormente foram realizadas as análises de conteúdo.	As particularidades pessoais como gênero, idade, número de semestres cursados na UOC ou as responsabilidades familiares não proporcionaram diferenças em relação ao tema. Constatou-se que as necessidades de informação e as fontes consultadas foram bastante homogêneas entre os participantes. O prestígio do autor da fonte, a data de atualização, o <i>design</i> da página, resenhas sobre a fonte, entre outros, destacam-se como critérios utilizados pelos alunos na hora de valorizar as fontes de informação. Na variável “competência informacional”, na área acadêmica, poucos foram considerados especialistas, enquanto que no âmbito profissional e pessoal o número aumentou. Sobre o “perfil cognitivo”, os resultados obtidos mostram que o perfil de comportamento predominante, no âmbito profissional, foi o disciplinado, no privado o caótico, enquanto no acadêmico os dois perfis eram equivalentes. A partir da combinação das variáveis atitude e perfil cognitivo obteve-se dois perfis. O “perfil exaustivo” e o “perfil passivo”. Ainda foram identificados os perfis reativos e proativos.

Fonte: Levantamento bibliográfico realizado no Portal de Periódicos da CAPES e Scielo no ano de 2011.

Quadro 4 – Estudos brasileiros sobre comportamento de usuários na busca e recuperação da informação, publicados entre 2005 e 2011

Estudos brasileiros				
Autores	Data	Objetivo	Metodologia	Principais conclusões
Cendón, Beatriz Valadares Souza, Juliana L. de Almeida Ribeiro, Nádia Ameno	2011	Analisar o grau de sucesso de usuários do Portal de Periódicos da CAPES na busca por um periódico específico, assim como as razões para os casos de insucesso.	A metodologia utilizada no estudo foi quanti-qualitativa, os dados foram levantados por meio de um questionário eletrônico enviado para docentes de todas as áreas do conhecimento distribuídos em 17 universidades nas 5 regiões brasileiras.	As razões para insucesso na busca foram relacionadas com o fator usabilidade. As dificuldades com o idioma, a falta de treinamento e as deficiências de acesso foram menos citadas. Foi possível constatar que a indisponibilidade de periódicos é a principal falha no atendimento às necessidades dos pesquisadores, que há situações adversas nos resultados e que o nível de satisfação dos usuários com o Portal de Periódicos da CAPES varia conforme a área do conhecimento.
Cavalcante, Luciane de Fátima Beckman	2010	Analisar a relação entre o comportamento informacional dos indivíduos e as TICs, enfocando os aspectos cognitivos que desencadeiam tal comportamento, como os modelos mentais.	Estudo de caso de cunho descritivo exploratório e de natureza quali-quantitativa, Para a coleta dos dados foi utilizado um questionário estruturado contendo questões abertas e fechadas e uma entrevista semiestruturada.	Constatou-se que existe desconhecimento dos sujeitos pesquisados sobre o que seja comportamento informacional. Nesse contexto, foram levantados os conceitos atribuídos ao comportamento informacional, fato que propiciou identificar a representação mental dos participantes sobre o tema. Também, a autora desenvolveu uma sistematização para a gestão do comportamento informacional voltado ao uso das TICs, alcançando o objetivo mais importante da pesquisa.
Guerrero, Janaína Celoto	2009	Verificar o desempenho dos estudantes na busca de informação científica. Elaborar um instrumento para avaliar a competência informacional na busca de informação científica. Verificar se os estudantes conhecem e utilizam os operadores booleanos e se estão familiarizados com a	Participaram da pesquisa alunos de graduação e de pós-graduação, usuários da Biblioteca da Faculdade de Ciências Agrônomicas, da Universidade Estadual de São Paulo (UNESP) ²⁴ , mediante o preenchimento de um questionário. O mesmo foi elaborado com base no padrão dois das normas de	O estudo mostrou deficiências dos participantes no que diz respeito às competências informacionais no uso dos operadores booleanos, na elaboração das estratégias de busca e no uso das ferramentas de busca, comprovando, de certa forma, o observado durante as aulas de orientação ministradas na biblioteca. Sugere que os aspectos relacionados à construção de estratégia de busca e à estrutura de algumas fontes, como as bases de dados, devem ser mais bem trabalhados nos cursos de capacitação oferecidos pela biblioteca, assim como o uso dos operadores booleanos, a seleção de termos para a elaboração da estratégia de busca e a escolha da melhor ferramenta de busca.

²⁴ <http://www.fca.UNESP.br/>. Acesso em: 30 ago. 2011.

Estudos brasileiros				
Autores	Data	Objetivo	Metodologia	Principais conclusões
		<p>elaboração de estratégias de busca.</p> <p>Investigar como utilizam as fontes de informação para o desenvolvimento das pesquisas.</p> <p>Levantar subsídios para os programas de capacitação que auxiliem o desenvolvimento de competências informacionais nos usuários.</p>	<p>competência informacional para o ensino superior, desenvolvidas pela <i>Association of College and Research Libraries</i>, da <i>American Library Association</i>²⁵, que estabeleceu: “O estudante competente em informação tem acesso à informação de que necessita, efetiva e eficazmente”.</p>	<p>As aulas de capacitação ministradas na biblioteca precisam ser revistas, de modo a minimizar as deficiências informacionais dos alunos, trabalhando para que eles de fato desenvolvam as competências informacionais necessárias para utilizar os recursos disponíveis e, a partir das informações recuperadas, construam conhecimento.</p> <p>É preciso que a biblioteca seja também promotora de aprendizagem, indo muito além de um ponto de apoio no âmbito da faculdade.</p>
Abe, Veridiana	2009	<p>Averiguar como se processa a busca de informação na internet pelos estudantes do ensino médio de escolas particulares de Itajaí e Florianópolis.</p> <p>Analisar como os bibliotecários auxiliam os estudantes na busca de informação e como avaliam as buscas realizadas pelos estudantes na internet.</p>	<p>Empregou os pressupostos teóricos do <i>Information Search Process</i> de Carol Kuhlthau para investigar como os estudantes buscam a informação numa pesquisa quanti-qualitativa.</p> <p>Como instrumentos de coleta de dados utilizou um questionário aplicado aos bibliotecários e um questionário e um roteiro aplicado aos estudantes.</p>	<p>Quase a totalidade dos estudantes usa os buscadores na internet ou recorrem a páginas <i>web</i> que já conhecem e são otimistas no início da busca e em relação à informação que recuperam na internet, assim como durante a seleção da informação.</p> <p>Ao avaliar se é necessário buscar mais informação, os estudantes mostram-se satisfeitos, otimistas e com maior clareza sobre a informação que recuperaram.</p> <p>O momento de avaliar se a informação recuperada serve a seus propósitos é o que causa maior dúvida e incerteza.</p> <p>Na visão dos bibliotecários, a busca de informação realizada pelos estudantes é um processo que estes desenvolvem de forma autônoma e facilmente e ainda acreditam que a internet ajuda os estudantes mais a se manterem informados do que para a realização de tarefas escolares ou para melhorar o desempenho escolar.</p>

²⁵ <http://www.ala.org/ala/mgrps/divs/acrl/standards/standards.pdf>. Acesso em: 30 ago. 2011.

Estudos brasileiros				
Autores	Data	Objetivo	Metodologia	Principais conclusões
Oliveira, Carla Cristina V. de	2008	Analisar a interação dos usuários de oito bibliotecas pertencentes ao Sistema de Bibliotecas da UFMG com o catálogo <i>on-line</i> do Sistema Pergamum – Sistema Integrado de Bibliotecas.	Pesquisa qualitativa de caráter descritivo, que utilizou a técnica da entrevista individual e do incidente crítico para avaliar o uso do catálogo na perspectiva do usuário final.	A quantidade de informações do catálogo <i>on-line</i> pode deixar o usuário confuso, inseguro e disperso, impedindo-o de observar atentamente, p. ex., as opções de pesquisa. Os recursos disponibilizados aos usuários devem ser avaliados com cuidado e sua utilização deve estar claramente especificada. A usabilidade do sistema pode ter influenciado na utilização parcial do mesmo.
Crespo, Isabel Merlo	2005	Verificar como a informação científica em meio digital altera o comportamento de busca e uso de informação dos pesquisadores.	Enfoque qualitativo que parte da estrutura do modelo de comportamento de busca e uso de informação criado por David Ellis. Foram utilizadas entrevistas como instrumento de coleta de dados a codificação teórica e o método comparativo constante na análise.	Em relação aos estudos de comportamento, especificamente o modelo de Ellis, destaca-se que, devido à crescente utilização da tecnologia, a maioria das categorias tradicionais foi alterada. Estas alterações resultaram na ampliação do seu alcance, pois os recursos tecnológicos agilizam e simplificam a busca e recuperação da informação. O uso das TICs modificou o modo como os pesquisadores buscam e utilizam a informação. Verificou-se, por exemplo, que algumas ferramentas de pesquisa não são mais empregadas e que os recursos tecnológicos são amplamente usados.
Bohmerwald, Paula	2005	Analisar, de forma abrangente, um sistema de informação, utilizando de forma integrada os métodos de avaliação de usabilidade de <i>sites</i> juntamente com os modelos de avaliação do comportamento de busca.	A metodologia foi aplicada na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da PUC-Minas (BDP) ²⁶ . As etapas da pesquisa foram: 1 questionário sobre o contexto do usuário; 2 teste de usabilidade em laboratório; 3 questionário de satisfação; 4 estudo do comportamento de busca dos usuários através do teste com busca livre; 5 análise de <i>log</i> .	Sugere que os profissionais diretamente envolvidos no projeto de interfaces de sistemas adquiram conhecimento sobre interação homem-computador e métodos de avaliação de usabilidade, para aplicar testes e, preferencialmente, observar o usuário. Quanto mais se observa o usuário, melhor será a capacidade de o profissional prever problemas de usabilidade e, conseqüentemente, desenvolver sistemas fáceis de serem usados.

Fonte: Levantamento bibliográfico realizado no Portal de Periódicos da CAPES e Scielo no ano de 2011.

²⁶ http://www.sistemas.pucminas.br/BDP/SilverStream/Pages/pg_BDPPrincipal.html. Acesso em: 30 ago. 2011.

Quadro 5 – Estudos de diversas nacionalidades sobre comportamento de usuários na busca e recuperação da informação, publicados entre 2009 e 2011

(continua)

Estudos de diversas nacionalidades				
Autores	Data	Objetivo	Metodologia	Principais conclusões
Gross, Julia Sheridan, Lutie	2011	Investigar questões relativas à navegação, facilidade de uso, qualidade dos resultados da busca e como os estudantes realizam algumas buscas típicas usando os recursos do novo serviço de descoberta em escala "Summon" ²⁷ .	Estudo de usabilidade foi realizado com cinco estudantes australianos da <i>Edith Cowan University</i> (ECU) ²⁸ usando a ferramenta <i>web</i> de descoberta em escala. A coleta de dados foi realizada a partir de um questionário e a realização de tarefas de busca.	Os alunos encontraram na pesquisa única uma maneira fácil de obter resultados, no entanto, parece que não são capazes de compreender plenamente os resultados que recuperavam e qual a origem dos mesmos. Assim, a simplicidade da nova interface pode ter dois aspectos: por um lado dá confiança aos alunos, por outro, isso não significa que eles têm alguma compreensão de busca e recuperação da informação ou avaliação de recursos.
Liu, Ziming Luo, Lili	2011	Explorar as diferenças de uso da biblioteca digital entre estudantes de graduação e de pós-graduação, levando em conta fatores a favor e contra o uso da biblioteca digital, os propósitos de uso, as influências percebidas e níveis de satisfação. Examinar também a relação entre frequência e satisfação com o uso da biblioteca digital.	Estudo realizado com alunos de três universidades chinesas, <i>Zhongshan University</i> ²⁹ , <i>South China Normal University</i> ³⁰ e <i>Guangdong University of Technology</i> ³¹ . Um questionário foi concebido para recolher dados quantitativos e qualitativos. Utilizou perguntas fechadas e abertas.	As descobertas indicam que as pessoas estariam mais propensas a utilizar os serviços da biblioteca digital se os fornecedores integrassem características mais intuitivas de navegação, capacidade de busca em linguagem natural, interfaces de banco de dados relacional, uniformidade de interfaces e da estrutura de pesquisa, tutoriais detalhados, mais opções para recuperação de texto completo e bases de dados em outros idiomas. As expectativas dos usuários estão mudando, por isso, é muito importante monitorar continuamente as mudanças no comportamento informacional. O desafio que se coloca para as bibliotecas digitais é preservar a oportunidade de fazer descobertas ao acaso como ocorre nas bibliotecas físicas.

²⁷ <http://www.serialssolutions.com/discovery/summon/>

²⁸ www.ecu.edu.au/library

²⁹ Também denominada *Sun Yat-sen University* <http://www.sysu.edu.cn/en/aboutlibrary.htm>

³⁰ <http://former.scnu.edu.cn/eweb/>

³¹ <http://english.gdut.edu.cn/>

Estudos de diversas nacionalidades				
Autores	Data	Objetivo	Metodologia	Principais conclusões
Malliari, Afrodite Korobili, Stella Zapounidou, Sofia	2011	Determinar o comportamento de busca da informação por estudantes universitários. Traçar um quadro das estratégias que empregam para interagir com as fontes de informação eletrônica; analisar a influência das disciplinas e de fatores e barreiras no desenvolvimento do comportamento de busca de informação.	Questionários impressos, com 63 variáveis, foram distribuídos a todos os estudantes de pós-graduação das Faculdades de Filosofia e de Engenharia da <i>Aristotle University of Thessaloniki</i> (AUTH) ³² .	As disciplinas não parecem afetar o comportamento de busca de informações de forma crítica. A experiência de busca, conhecimentos de informática e computadores e frequência de uso de fontes eletrônicas desempenharam um papel importante na construção do comportamento de busca de informação. Os estudantes não parecem estar muito familiarizados com as atividades de recuperação da informação ou avaliação de fontes de informação.
Malliari, Afrodite Korobili, Stella Zapounidou, Sofia	2011	Determinar o comportamento de busca de informação de estudantes de pós-graduação dos 13 programas da <i>University of Macedonia</i> (UoM) ³³ .	A pesquisa foi realizada a partir do preenchimento voluntário de um questionário <i>on-line</i> . Índices estatísticos descritivos, incluindo frequências, médias e desvios-padrão foram utilizados para apresentar os dados.	Evidenciou que a pesquisa na <i>web</i> é o método mais comum utilizado para adquirir informação e o uso de motores de busca a prática mais popular. Em relação aos dez itens das características de personalidade avaliadas na busca e recuperação da informação, os alunos consideravam-se críticos, receptivos e disciplinados quando buscavam e recuperavam informações de fontes eletrônicas. Os estudantes costumam utilizar técnicas simples para buscar e recuperar informação. Uma grande percentagem considerou-se especialista em busca na <i>web</i> , competente e eficiente na busca de bases de dados científicos e/ou revistas eletrônicas.

³² http://www.auth.gr/univ/units/libraries/index_en.html

³³ <http://www.uom.gr/index.php>

Estudos de diversas nacionalidades				
Autores	Data	Objetivo	Metodologia	Principais conclusões
Al-Suqri, Mohammed Nasser	2011	Desenvolver um modelo de comportamento de busca de informação acadêmica com base numa síntese dos modelos de busca de informação de Wilson (1999), Ellis (1989) e Kuhlthau (1991).	A pesquisa foi baseada num questionário, entrevistas presenciais e grupos focais com professores da área de Ciências Sociais da <i>Sultan Qaboos University</i> ³⁴ , em Omã. Centrou-se em quatro questões: a que tipos de recursos de informação eles precisam ter acesso?, Como identificam e localizam informações relevantes para a pesquisa e o ensino? Que barreiras afetam o uso de recursos eletrônicos? O que mostra o modelo proposto sobre os estudiosos das Ciências Sociais em Omã?	A pesquisa empírica demonstrou que apesar das mudanças recentes no ambiente de busca de informação global, devido às tecnologias, muitos aspectos fundamentais do comportamento, pelo menos entre os estudiosos das Ciências Sociais, mudaram relativamente pouco ao longo do tempo. A principal limitação do estudo, apontada pelo autor, é que o método qualitativo não permite que os resultados sejam generalizados, mas isto não deve ser visto como uma fraqueza do estudo, já que seu propósito era gerar informações detalhadas sobre um grupo específico de professores, a fim de testar o quão bem seu comportamento poderia ser explicado usando teorias estabelecidas de busca de informação. Recomenda que pesquisas futuras possam usar o modelo desenvolvido para examinar o comportamento de busca de informação em diferentes disciplinas acadêmicas ou em outras partes do mundo não ocidental.
Halder, Santoshi Ray, Anjali Chakrabarty, P. K.	2010	Determinar se o gênero, como uma variável, está relacionado com o comportamento de busca de informação dos estudantes universitários.	Participaram da pesquisa estudantes universitários de diferentes disciplinas, de diferentes universidades do estado de <i>West Bengal (University of Calcutta</i> ³⁵ , <i>Kalyani University</i> ³⁶ , <i>Rabindra Bharati University</i> ³⁷). Para coletar os dados foram utilizados um levantamento	Embora os resultados globais da pesquisa indiquem que as mulheres parecem ser mais informadas, as diferenças ocorrem em vários domínios da busca e, portanto, precisam ser discutidos separadamente. O comportamento encontrado nas mulheres parece ser mais interativo, elas avaliam uma quantidade maior de informações relevantes do que os homens e parecem procurar e utilizar uma grande variedade de informação relacionada com educação, profissão e vida pessoal e estão conscientes das barreiras de acesso à

³⁴ <http://www.squ.edu.om/mainlibrary/tabid/1337/Default.aspx>

³⁵ <http://www.caluniv.ac.in/opac/index.html>

³⁶ <http://www.klyuniv.ac.in/library.html>

³⁷ <http://www.rabindrabharatiuniversity.net>

(conclusão)

Estudos de diversas nacionalidades				
Autores	Data	Objetivo	Metodologia	Principais conclusões
			sociodemográfico e um questionário sobre comportamento.	informação. A compreensão da relação entre gênero e comportamento pode ajudar os professores e bibliotecários a adotar estratégias pedagógicas apropriadas.
Hughes, Hilary	2009	Investigar como estudantes internacionais da <i>Central Queensland University</i> ³⁸ e da <i>Queensland University of Technology</i> ³⁹ utilizam recursos de informação <i>on-line</i> para aprender e identificar as necessidades associadas à alfabetização informacional.	A coleta de dados envolveu entrevistas semiestruturadas e observação utilizando recursos de tarefa <i>on-line</i> . Participaram 25 estudantes internacionais das 2 universidades australianas. Baseia-se numa técnica de abordagem ampliada do Incidente Crítico de Flanagan, 1954.	Identificou-se um desequilíbrio entre competências informacionais mais desenvolvidas e menos desenvolvidas e a necessidade de aprimorar a educação informacional. A complexidade da experiência de estudantes internacionais no uso dos recursos de informação <i>on-line</i> envolve, além da interação com os recursos, os aspectos afetivos e reflexivos e as dimensões linguísticas e culturais. Os estudantes internacionais demonstram, frequentemente, limitadas habilidades no uso da informação, geralmente relacionadas ao idioma. O alcance e a complexidade dos motores de busca e bancos de dados, com suas diferentes coberturas de assunto, interfaces e campos bibliográficos, pode também ser um fator de dificuldade para estes estudantes.

Fonte: Levantamento bibliográfico realizado no Portal de Periódicos da CAPES no ano de 2011.

³⁸ <http://www.cqu.edu.au/>

³⁹ <http://www.qut.edu.au/>

2.2 Serviços de descoberta em rede

Possibilitar e facilitar aos usuários o acesso à informação constitui-se na função central dos profissionais da informação. O desafio para bibliotecas universitárias, apanhadas na mudança sísmica dos recursos impressos para os eletrônicos, é oferecer uma experiência que tem a simplicidade do Google, que é o que os usuários esperam, enquanto pesquisam a rica coleção de material impresso e digital da biblioteca, que é o que os usuários precisam (LUTHER e KELLY, 2011).

Howard e Wiebrands (2011) argumentam que durante séculos o catálogo tem sido o esteio da biblioteca e uma das principais ferramentas para acesso às coleções. Os *Online Public Access Catalog* (OPACs) baseados na *web* têm sido amplamente implementados e usados na maioria das bibliotecas e tornaram-se uma ferramenta importante para bibliotecários e usuários. Suas limitações, no entanto, ficaram cada vez mais óbvias, particularmente quando comparadas com outras ferramentas de pesquisa na *web* que ganharam proeminência e popularidade. Essas ferramentas refletem o método de organização de informações de uma época pré-internet e como tal, "fazem sentido" para bibliotecários. No entanto, não são simples de usar ou navegar, principalmente quando comparadas com o Google que, como diversos estudos mostram, é a primeira ferramenta de busca para muitos estudantes e professores.

Uma pesquisa na internet pode ser considerada suficiente e conveniente em situações do cotidiano, porém, no meio acadêmico, a precisão de um sistema que recupera somente documentos relevantes e a revocação que permite recuperar todos os documentos relevantes são vitais. Os motores de busca disponíveis na internet podem ser o ponto de partida para as pesquisas acadêmicas, mas as bibliotecas podem fornecer muito mais. Elas contêm ricas coleções e recursos cuidadosamente selecionados que não são indexados de forma consistente pelos motores de busca. Muitos procuram sanar esta falha, mas com pouco sucesso e com cobertura parcial.

Segundo Codina, Abadal e Rovira (2010), historicamente, três grandes tipos de soluções tecnológicas têm sido utilizadas no momento de implementar sistemas de informação capazes de dar conta dos conteúdos da *web*: indexação, coleta e busca federada. Essas três soluções são as que as bibliotecas acadêmicas buscam para solucionar o problema da grande quantidade de informação que devem disponibilizar aos usuários. A indexação é a solução mais antiga e é utilizada na maioria dos motores de busca e todos os serviços de

recuperação da informação para bibliotecas. Para substituir os complexos sistemas de análise e indexação de documentos, a coleta de metadados (*harvesting*) cria um índice comum a partir dos dados codificados contidos em diversas fontes e que seguem normas e protocolos comuns. A busca federada foi a solução mais recente no contexto de bibliotecas, mas já vinha sendo usada pelos buscadores da *web* e consiste em enviar, simultaneamente, a mesma pergunta a diversos motores de busca.

A busca federada ou metabuscadores são largamente utilizados, pois facilitam o acesso às diversas coleções da biblioteca. Porém, quando a metabusca é realizada em diversos provedores de serviços de bases de dados o entusiasmo com a ferramenta arrefece e percebe-se que o usuário ainda não recebe o atendimento que gostaria. Segundo Way (2010) isso acontece devido a fatores como lentidão nas buscas, incapacidade de acessar uma ou outra base no momento da busca, relevância das informações recuperadas e duplicação nos resultados, entre outros. A constatação dessas limitações levou à busca de novas soluções.

As bibliotecas acadêmicas, principalmente, estão voltando sua atenção para uma nova geração de recursos de busca denominada *web service discovery* ou *web scale discovery services*, o primeiro destes serviços foi anunciado na conferência anual da *American Library Association* realizada em Chicago, em janeiro de 2009⁴⁰. Na língua portuguesa ainda não há uma terminologia que identifique estes serviços. Em trabalho apresentado no último Congresso Brasileiro de Biblioteconomia, Documentação e Ciência da Informação (CBBDD), Maranhão (2011) utiliza a denominação “serviços de descoberta em escala na Internet” e “serviço de descoberta na Internet”. Nesta pesquisa optou-se por denominá-los serviços de descoberta em rede ou simplesmente serviços de descoberta, por considerar que a internet é apenas o meio para estabelecer comunicação utilizando as facilidades e infraestrutura da rede global de computadores.

Para o entendimento apropriado do que representa um serviço de descoberta se faz necessário explicitar o significado do termo *web-scale*. Segundo Breeding (2012), o termo tornou-se um dos chavões da área de tecnologia de biblioteca e é muitas vezes usado indiscriminadamente. Se em alguns momentos parece ser uma tendência de marketing, também caracteriza algumas tendências e estratégias importantes para as bibliotecas que adotam plataformas de tecnologia em larga escala. Por outro lado o termo não se presta a uma definição precisa, mais que tudo ele representa uma mudança importante na maneira como as bibliotecas se envolvem com a tecnologia.

⁴⁰ <http://www.serialssolutions.com/news/detail/the-summon-service-goes-live>. Acesso em: 14 out. 2011.

O termo *web-scale* foi introduzido no vocabulário das bibliotecas por Lorcan Dempsey, vice-presidente da Online Computer Library Center (OCLC) que, em 5 de janeiro de 2007 publicou no seu blog “Eu gosto da expressão *web-scale*. Ela é utilizada largamente pela Amazon e outros na discussão das suas ‘plataformas’ de serviços como S3 e EC2.” (DEMPSEY, 2007, tradução nossa)⁴¹. Dempsey observou como o termo vinha sendo utilizado por organizações como a Amazon para descrever seus serviços de infraestrutura infinitamente escalável, como o *Elastic Compute Cloud* (EC2) ou *Simple Storage Service* (S3). A OCLC também vem adotando esse conceito para explicar a maneira como oferece seus produtos e serviços através de sua plataforma global, o WorldCat e mais recentemente o WorldCat Local.

Para Breeding (2012) *web-scale* representa um novo paradigma alternativo para as bibliotecas, tanto em termos de gerência de suas atividades internas, como na maneira como elas proporcionam acesso às coleções e serviços para seus usuários, utilizando tecnologias e conceitos atuais da internet. Segundo o autor, quatro características devem estar presentes quando pensamos em *web-scale*: larga escala de plataformas tecnológicas, aplicações disponibilizadas por meio do *software* como um serviço de hospedagem múltipla, abordagens de dados solidamente agregados e acordos cooperativos entre as bibliotecas participantes.

Web-scale tem uma conexão com a computação em nuvem e muitas vezes os termos podem ser confundidos. Breeding (2012) esclarece que não são sinônimos. Tanto a computação em nuvem⁴² como *web-scale* são usados de forma geral, mais do que como termos precisos. Computação em nuvem mais concretamente engloba modelos virtuais de computação, tais como *software* de serviço, serviço de infraestrutura, uma plataforma de serviço ou implementações hospedadas pelo fornecedor de sistemas cliente/servidor. Mesmo esta última abordagem não se aplica ao modelo *web-scale* uma vez que este continua sendo um sistema individualizado sem a ênfase em sistemas cooperativos coletivamente construídos.

O conceito de *web-scale* nos serviços de descoberta remete a sistemas de larga escala, que carregam uma conotação de âmbito maciçamente grande, em tamanho ou extensão. Entendendo o enorme alcance da *web*, partimos deste ponto de referência para entender como estes serviços operam em diferentes domínios, tais como aqueles relativos às bibliotecas. Estas soluções *web* de descoberta em escala tentam fornecer acesso instantâneo a

⁴¹ I like the expression *web-scale*. It is used heavily by Amazon and others in discussion of their 'platform' services like S3 and EC2. (DEMPSEY, 2007).

⁴² “O conceito de computação em nuvem é definido como a disponibilidade de aplicações computacionais oferecidas como serviços a partir de acesso via Internet, por meio de *hardware* e *software* hospedados em *datacenters* remotos (Armbrust *et al.*, 2010).” Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-65552012000500002&lang=pt>. Acesso em: 17 out. 2013.

mais ampla gama de conteúdos da biblioteca, incluindo não apenas as coleções locais, mas também a grande quantidade de materiais representados em recursos fornecidos externamente.

Sobre os serviços de descoberta em rede, Vaughan (2011b) esclarece que os mesmos podem ser considerados como uma descoberta profunda dentro de um vasto oceano de conteúdos e que os mecanismos por detrás dos serviços de descoberta não são necessariamente novos, embora suas aplicações comerciais dentro do ambiente de biblioteca, de forma eficiente e eficaz, sejam muito novas. Luther e Kelly (2011) acreditam que, mesmo sendo ainda pouco utilizados nas bibliotecas acadêmicas, os serviços de descoberta em rede devem transformar a busca tal como se conhece, visto que eles cumprem a promessa de resolver os seus problemas, ao transferir para a nuvem algumas das responsabilidades de gerência de TI, potencializando a pesquisa e otimizando o *ranking* de relevância dos resultados. Permitem, por exemplo, que o usuário utilize uma simples pergunta, como faria no Google, para pesquisar o rico conteúdo da coleção, com a velocidade que ele espera.

O princípio de funcionamento do serviço de descoberta parte da coleta prévia de metadados de catálogos, bases de dados, repositórios, entre outros, por meio do protocolo *Open Archives Initiative – Protocol for Metadata Harvesting* (OAI-PMH)⁴³, *File Transfer Protocol* (FTP) ou outro mecanismo semelhante. Com isso, criam uma base de dados própria que reúne todas as informações que são recuperadas a partir de uma pesquisa única e os resultados retornam para os usuários numa única resposta.

A vantagem primeira e inicial em relação à busca federada ou metabuscadores é que a existência de uma base de dados com todos os metadados já reunidos assegura que sempre será oferecida uma resposta ao usuário final, retornando resultados mais rapidamente, pois não depende de tempo de conexão, nem de possibilidade de acesso às diversas fontes. (MARANHÃO, 2011, p. 8).

As principais características dos serviços de descoberta em rede são apontadas resumidamente por Vaughan (2011b). Primeiramente o autor cita o índice profundamente detalhado criado a partir dos metadados coletados remotamente do catálogo da biblioteca local ou qualquer outro recurso de informação contratado ou gratuito que a biblioteca queira disponibilizar aos usuários. Em seguida a busca, disponível a partir de uma única caixa de pesquisa inspirada no Google. A terceira característica é a capacidade de resposta que fornece os resultados rapidamente e classificados por relevância, numa interface moderna que oferece as funcionalidades e o *design* intuitivo esperado pelos usuários de hoje. Por último, o autor

⁴³ O Protocolo OAI-PMH é uma especificação aberta de coleta e transferência de registros de metadados, é utilizado para garantir a interoperabilidade entre sistemas. (*THE OPEN...*, 2008).

destaca a flexibilidade que permite que o sistema seja hospedado localmente ou remotamente pelos fornecedores de conteúdos, assim como a personalização para que a biblioteca o adapte ou altere com o intuito de atender a especificações individuais.

Os serviços de descoberta em rede, presumivelmente, apresentam um rol de informação mais exata, relevante e apropriada às necessidades dos usuários do que, por exemplo, uma página *web* que utiliza motores de busca e costuma mostrar os resultados das primeiras páginas baseado em índices de popularidade. Nos serviços de descoberta o índice é centralizado, controlado e detalhado, baseado em esquemas normalizados para todos os tipos de conteúdos, permitindo buscas rápidas e recuperação de resultados classificados por relevância, o que lhe proporciona maior grau de veracidade e confiabilidade. Também reduzem a apresentação de itens duplicados e apresentam registros enriquecidos com capas, citações (WOS, JCR, DOI), alertas, RSS⁴⁴ e o texto completo quando permitido pelo editor.

Um serviço de descoberta, para Vaughan (2011a), deve possuir algumas características essenciais, tais como: a) possuir uma interface de pesquisa unificada para o usuário, que reúna a informação do catálogo da biblioteca e de outras fontes como artigos de periódicos, imagens, material de arquivo, etc.; b) possibilitar a descoberta mais ampla possível dos recursos da biblioteca; c) ser intuitivo, minimizando as habilidades, tempo e esforço necessário para os usuários descobrirem os recursos; d) permitir alto nível de personalização local e de interoperabilidade para facilitar a conexão e a troca de dados com outros sistemas que são parte da infraestrutura de informação da biblioteca, e e) demonstrar compromisso com sustentabilidade e futuras melhorias.

A centralização dos registros, embora possa fornecer um método eficaz para os serviços de descoberta, na opinião de Patil e Gopal (2011), pode também apresentar os problemas associados aos sistemas centralizados, como um ponto único de falha e pontos de estrangulamento. Além disso, as questões relacionadas com a escalabilidade⁴⁵, replicação de dados e manipulação de versões de serviços dos fornecedores devem ser levadas em conta.

Além de fornecer aos usuários os dados solicitados em listas de resultados, há que ter em mente a necessidade de proporcionar serviços de valor agregado num contexto de

⁴⁴ *Really Simple Syndication* é um padrão desenvolvido em linguagem XML que permite aos responsáveis por sites e blogs divulgarem notícias ou novidades destes. Disponível em: <http://www.infowester.com/rss.php>. Acesso em: 06 abr. 2014.

⁴⁵ Escalabilidade é a característica de um sistema ou uma função que descreve a sua capacidade para lidar e atuar sob uma carga de trabalho aumentada ou expandida. Um sistema que se adapta bem será capaz de manter ou mesmo aumentar o seu nível de desempenho ou de eficiência quando submetido a grandes demandas operacionais. Disponível em: <<http://www.investopedia.com/terms/s/scalability.asp#axzz1abmeRsR2>>. Acesso em: 12 out. 2011.

interação completa entre a ferramenta e o usuário que possibilite a recuperação da informação relevante. Segundo Palmonari e outros (2011), nas buscas em serviços de descoberta em rede os usuários necessitam de certa experiência que lhes permita identificar os dados pertinentes e, em seguida, localizam os serviços relevantes. Para os autores, os dados são as informações detalhadas sobre uma necessidade específica, enquanto os serviços executam processos envolvendo os dados e retornando um resultado informativo.

Neste sentido, pode-se inferir que os autores acreditam que é uma tarefa difícil para o usuário selecionar a informação relevante dentre a vasta gama de informação recuperada, se o serviço de descoberta não propiciar mecanismos que facilitem a seleção. Entre estes mecanismos, pode-se citar a deduplicação de registros⁴⁶; a ferberização⁴⁷; a filtragem dos resultados por autor, título, assunto, entre outros; o agrupamento por similaridade; a visualização prévia dos conteúdos e a possibilidade de classificação por relevância.

Por padrão, uma busca num serviço de descoberta é uma busca por palavras nos metadados e no texto completo dos documentos e as informações recuperadas são classificadas por relevância. Segundo Vaughan (2011c) estes serviços utilizam algoritmos de relevância proprietário, com diferentes pesos atribuídos aos vários campos de metadados. A determinação da relevância para o texto completo indexado inclui parâmetros tais como proximidade e frequência. Porém, diferentes parâmetros podem ser aplicados a diferentes tipos de conteúdo. Por exemplo, os cálculos de relevância para artigo de periódicos podem incluir ou não artigos *peer-review* e o número de vezes que o artigo foi citado. Atualidade é um fator para a determinação da relevância para quase todos os tipos de conteúdo incluídos no índice dos serviços de descoberta. O algoritmo de relevância deve ser continuamente ajustado para ampliar a eficiência da recuperação.

Como um único item pode ser oriundo de diversos fornecedores de conteúdos, os serviços de descoberta criam um registro que mescla e acomoda os metadados mais significativos de cada provedor. Independentemente de saber se o conteúdo de um determinado documento vem de um fornecedor ou de vários fornecedores, o sistema deve corrigir erros e normalizar os dados. Registros mesclados ajudam na eliminação de duplicidade de resultados, que é realizada por rotinas específicas para este fim. Além da melhoria constante do algoritmo de relevância, vários componentes do recurso de recomendação estão avançando com o objetivo de retornar as informações relevantes para atender uma determinada busca.

⁴⁶ Eliminação de registros duplicados via software.

⁴⁷ Integração das diferentes expressões e manifestações de uma obra em um mesmo resultado de busca.

É essencial que os resultados sejam apresentados de maneira que os itens mais importantes estejam no topo da lista. Para Breeding (2012), os serviços de descoberta disponíveis no mercado já progrediram significativamente na forma de ordenação dos resultados de busca. Mesmo assim, o autor vê a necessidade de continuar melhorando os algoritmos de relevância, para que mesmo os pesquisadores mais sofisticados tenham confiança de que serão brindados com a melhor representação dos recursos disponíveis para atender suas necessidades de informação.

Na *web*, a relevância é baseada no conteúdo completo de páginas e a frequência em que os *links* são clicados pelos usuários, entre outros elementos. Nos serviços de descoberta, em muitos casos, os índices são construídos apenas com escassos metadados da descrição de um item, proporcionando um mínimo de dados para a classificação de relevância. Em um mundo ideal, os serviços de descoberta teriam acesso a metadados robustos, incluindo a indexação por pessoal especializado, além dos cabeçalhos de assuntos fornecidos pelos autores, assim como, o resumo e o texto integral de todos os materiais que compõem o acervo da biblioteca. Mas as melhorias mais importantes para a relevância no contexto das bibliotecas, segundo Breeding (2012), envolvem a incorporação de outros fatores que permitem medir a importância de qualquer resultado em relação à consulta do usuário. Os motores de busca da *web* têm tido uma abordagem cada vez mais personalizada em relação às buscas, alterando os *rankings* de relevância de acordo com qualidades inferidas pela localização física, pesquisas anteriores e pelos *clicks* do usuário.

Outro aspecto a considerar ao avaliar o sucesso ou insucesso dos usuários de serviços de descoberta em rede diz respeito à eficaz utilização da navegação facetada. Em artigo publicado por Fagan (2010), são relatados os resultados de estudos de usuários sobre a utilização da navegação facetada nas novas interfaces dos catálogos de bibliotecas, principalmente nos serviços de descoberta. Os estudos revelaram evidências empíricas de que a navegação facetada melhora o desempenho do usuário. Eles interagem com as características específicas das interfaces facetadas e vão além de apenas um clique nas facetadas, quando é permitido. No entanto, esta evidência, não significa necessariamente o sucesso do usuário na consulta ao catálogo da biblioteca. Mesmo assim, na maioria dos estudos, os resultados são positivos justificando de forma sólida a inclusão de facetadas em interfaces de pesquisa.

Nos serviços de descoberta as facetadas são um conjunto de etiquetas significativas e organizadas de tal forma a refletir os conceitos relevantes para um determinado conjunto de dados. São a representação de categorias, propriedades, atributos, características, relações,

funções ou conceitos, que são fundamentais para um conjunto de documentos ou entidades e que podem representar um interesse especial para um grupo de usuários. Segundo Fagan (2010) a navegação facetada oferece ao usuário subcategorias relevantes pelas quais eles podem ter uma visão geral dos resultados e, em seguida, restringir a lista deles. As facetas geralmente incluem autores, assuntos e formatos, mas podem incluir qualquer campo logicamente criado a partir de um registro *Machine Readable Cataloging* (MARC)⁴⁸.

As facetas desempenham várias funções em uma interface e geralmente aplicam ontologias simples. De acordo com McGuinness (2003), o impacto das ontologias pode ser notado nos seguintes aspectos: controle de vocabulário, organização e apoio à navegação, estruturas de guarda-chuva para expandir conteúdos, suporte de navegação, suporte à busca e suporte à desambiguação. Essas funções oferecem várias vantagens potenciais para o usuário, pois utilizam sistemas da categoria coerentes, são previsíveis, mostram visualizações prévias para orientar o usuário, mostram como voltar ao estado anterior, sugerem alternativas lógicas e ajudam a evitar conjuntos de resultados vazios quando as buscas são refinadas. Como desvantagem pode-se citar o fato de que as categorias de interesse do usuário nem sempre são conhecidas com antecedência e, portanto aspectos importantes podem não ser mostrados. Além disso, a construção automática de facetas garante parcialmente o sucesso de uma busca.

Fagan (2010) comprova, a partir de estudos realizados em diversas interfaces, que a navegação facetada é uma técnica conveniente para apoiar a exploração e a descoberta. O autor acrescenta que as facetas são úteis para a criação de estruturas de navegação e que a categorização facetada facilita a recuperação eficiente em banco de dados e ajuda a evitar “becos sem saída”. Os usuários são mais rápidos nas buscas quando utilizam um sistema facetado, encontram mais resultados e o sucesso na recuperação de resultados relevantes é maior. Por conseguinte, a satisfação dos usuários é maior num sistema facetado o que os tornam mais confiantes, interagem facilmente com as características específicas das interfaces facetadas e vão além de apenas um clique nas facetas quando é permitido.

Os serviços de descoberta em rede podem ser tanto de código aberto como proprietários. A luta para conquistar a credibilidade entre as bibliotecas tem se acirrado nos últimos anos, quando surgiram uma variedade de novas soluções, muitas vezes representando diferentes modelos conceituais. As opções de código aberto são preferidas pelos bibliotecários pelo espírito de desenvolvimento colaborativo. Isto tem feito com que as empresas que fornecem sistemas proprietários ofereçam um acesso mais aberto aos seus produtos, com o

⁴⁸ <http://www.loc.gov/marc/>. Acesso em: 29 set. 2013.

(conclusão)

	Aqua browser	Encor	Endeca	EBSCO Discovery	FAST	Meresco	Primo	Purple Search	Summa	Summon	Touch Point	VuFind	Worldcat Local
Indexação centralizada				X			X			X	X	X	X
Busca federada				X			X				X		X
Harvesting / Indexação	X	X	X	X	?	X	X	?	X	X	X	X	X
Resultado por ranking de relevância	X			X		X	X			X	X	X	X
Marcação do usuário	X			X		X	X				X	X	X
Comentários do usuário	X			X		X	X				X	X	X
Guardar itens da busca											X	X	
Invidação de disponibilidade de item (no catálogo)				X		X	X			X	X	X	X
Reserva						X	X				X	X	
Exibição de capa dos livros	X			X		X	X			X	X	X	X
Refinar resultados por diferentes categorias	X			X		X	X			X	X		
Recomendação de serviços	X		7			X	X			X	X		
Mostrar resultados facetados	X			X		X	X			X	X	X	X
API						X	X			X			
Suporte a dispositivos móveis				X		X	X			X	X	X	X
Sugestões “Você quis dizer”						X	X			X	X	X	X
RSS				X			X			X			

Fonte: Adaptado de: <http://sites.google.com/site/urd2comparison/home/comparison>

Segundo Burke (2010) os serviços de descoberta levaram algum tempo para chegar ao mercado porque eles exigem um modelo de tecnologia e mão-de-obra inteiramente nova. O acervo das bibliotecas é constituído dos seus próprios materiais e de assinatura de bases de dados de editores comerciais. Por conseguinte, os metadados devem ser coletados tanto do catálogo da biblioteca como dos editores, demandando acordos com milhares deles. Por sua vez, as informações devem ser indexadas uma única vez e posteriormente atualizadas à medida que as atualizações acontecem localmente ou por parte dos editores, o que significa que elas devem ser constantes, a cada minuto. Os metadados que estão sendo inseridos variam em qualidade e tamanho e devem ser mapeados em um esquema rico e consistente para permitir a pesquisa e classificação por relevância. O modelo é realmente o do Google, ou seja, um grande índice que trata cada item de informação igualmente e faz com que cada um seja localizado, rápida e facilmente. A inserção deste volume de dados, não apenas inicialmente,

mas de forma contínua, significa que são necessários programas especiais que permitam a atualização constante e imediata dos índices de busca. Assim como o Google indexa milhões de itens a cada hora, um serviço de descoberta bem sucedido deve fazer o mesmo.

Way (2010) constata em seu estudo que os serviços de descoberta em rede representam uma mudança dramática na forma como as bibliotecas oferecem acesso às coleções. O armazenamento da informação que existia em bases de assunto, editor ou provedor de conteúdo em muitos aspectos não existe mais ou não são mais importantes. O que importa é que uma fonte, qualquer fonte, indexa a informação e a entrega ao usuário pelo serviço de descoberta da sua biblioteca. Por outro lado, não quer dizer que as ferramentas de descoberta são perfeitas ou que os usuários deixarão de usar o Google para suas pesquisas acadêmicas. Ainda assim, os resultados do estudo sugerem que esta nova categoria de recurso tem o potencial de mudar radicalmente a maneira como os usuários interagem e descobrem a riqueza das informações disponíveis nas coleções da biblioteca.

Entretanto, o serviço de descoberta pode passar aos usuários a visão de que tudo está disponível *on-line* e em texto completo e isto pode contribuir para a decepção dos mesmos com o serviço. No estudo de Howard e Wiebrands (2011), os bibliotecários entrevistados salientam: "Estamos criando uma expectativa de que todo material está disponível eletronicamente". Em alguns dos exemplos mais extremos isto provocou queixas por parte dos estudantes quando o resultado da pesquisa indicava um livro disponível na prateleira da biblioteca onde ele estava fisicamente localizado, mas o fato de não estar disponível na íntegra e *on-line* era visto como um fracasso aos olhos dos estudantes.

Mesmo os relatos mais otimistas sobre os serviços de descoberta apontam deficiências. Lown; Sierra e Boyer (2013) aponta a falha em todos os serviços disponíveis, entre elas, as restrições na customização da interface, a falta de uma cobertura completa de todos os recursos da biblioteca, o alto custo e alguns problemas de usabilidade. Também, a incerteza de qual o espaço que estas ferramentas de descoberta devem ocupar no amplo conjunto de recursos de informação que as bibliotecas oferecem.

O comportamento de busca e recuperação da informação, especificamente dos usuários que utilizam serviços de descoberta nas bibliotecas acadêmicas poucas vezes tem sido objeto de estudo. As pesquisas com frequência abordam aspectos como a quantidade de acessos ao serviço e a bases de dados específicas, porém aspectos relacionados à interação do usuário com o serviço, o que ele espera encontrar, de que forma, como se comportam perante os resultados recuperados e às possibilidades apresentadas pelo serviço ainda são uma incógnita. Da mesma forma, não são abordados aspectos sobre as motivações ou necessidade de informação que o fazem procurar o serviço de descoberta e não o catálogo tradicional da biblioteca ou um recurso de busca fora da área acadêmica.

2.3 Necessidade de informação

Estudos sobre necessidade e busca de informação, conforme Case (2008) relata, são anteriores à década de 40, quando o enfoque dado às pesquisas era a utilização das fontes de informação (livros, periódicos, etc.). Somente a partir de então surgem os estudos sobre canais e sistemas de informação em bibliotecas e comunicação de massa e, na década de 60, iniciam-se os estudos sobre a necessidade de informação especializada. No entanto, a busca de informação não era tratada conforme os conceitos atuais, o que se investigava eram as fontes e seu uso, sem considerar o usuário, suas necessidades e satisfação com os resultados. Foi na década de 70 que o panorama começou a mudar, dando ênfase ao indivíduo como explorador, criador e utilizador de informações. A partir da década de 90 proliferam os estudos de usuário abordando as questões relativas ao comportamento na utilização de sistemas automatizados, porém, na sua grande maioria, voltados às funcionalidades dos sistemas em si.

Para entender o processo de busca e recuperação da informação, nesta seção serão apresentadas definições e interpretações de diversos autores sobre “informação”, “dado” e “necessidade de informação”. Esta última podendo ser satisfeita pela “busca e recuperação” que, por sua vez, poderá ser influenciada pelo comportamento do indivíduo frente às fontes e canais disponíveis.

Informação pode ter diversas conotações, de acordo com a área do conhecimento onde é utilizada e, por este motivo, o sentido do termo pode ser muito diferente daquele utilizado na Ciência da Informação. Saracevic (1999) define o termo de três formas: num sentido estreito “informação” é considerada em termos de sinais ou mensagem e envolve pouco ou nenhum processamento cognitivo, de tal forma que pode ser representada por algoritmos. Num sentido amplo, “informação” envolve processamento cognitivo e compreensão, é o resultado da interação de duas estruturas cognitivas: a "mente" e, em geral, o "texto". Para o autor, “informação” é o que afeta ou altera o estado mental. Finalmente, no sentido mais amplo possível “informação” é tratada em um contexto no qual envolve não só as mensagens (primeiro sentido) que são transformadas cognitivamente (segundo sentido), mas também um contexto de situação, tarefa ou problema. Além de outros sentidos, envolve motivação ou intencionalidade e, por conseguinte, está ligada à expansão do contexto social, à cultura, ao trabalho, ou a um determinado problema. Segundo o autor a última perspectiva é a mais apropriada para a Ciência da Informação, então, “informação” pode ser qualquer diferença percebida no ambiente ou dentro de si mesmo e tanto pode reduzir a incerteza como mudar a imagem da realidade.

O conceito de informação de Bateson (1972, p. 453)⁴⁹, ao qual, também Case (2008) faz menção, diz que “informação é qualquer diferença que faz uma diferença”; é aquilo que parece significativo para um ser humano, seja proveniente do ambiente externo ou interno. O significado da informação é atribuído pelo próprio indivíduo e o auxilia na adaptação ao meio em que está inserido.

Case (2008) considera que informação é um núcleo de ideias, que pode ser uma mensagem expressa em algum meio e que tem o potencial de alterar a consciência de uma pessoa. De maneira geral o autor entende “informação” como tudo aquilo que requer o envolvimento humano e deve estar em conformidade com os estudos de necessidades de informação, busca e uso da informação.

A proposição de Case não é exatamente nova, visto que, anteriormente, Krikelas (1983) definiu informação como um processo internalizado pelo indivíduo e que não pode ser observado. Por esta razão os estudos, na sua maioria, dão ênfase à busca e a decisão sobre o que é informação é deixada a cargo dos critérios do usuário. O autor acrescenta que a importância está em observar se os dados possuem qualquer significado.

Paralelamente à definição de informação, existe a necessidade de definir o que é “dado” e “conhecimento”. Segundo Case (2008), algumas vezes os termos são utilizados como sinônimos e outras numa hierarquia, onde dado está na base e conhecimento no topo. Em outro contexto, informação pode ser definida como dados processados, sendo o dado, por sua vez, um tipo “cru” de informação. O conhecimento também pode ser considerado informação, neste caso informação selecionada, organizada e processada pelo indivíduo.

Considerações semelhantes sobre a diferenciação entre dado e informação são tecidas por Ilharco (2003). O autor considera que o dado é informação descontextualizada que, mesmo informando, não afeta, altera, modela ou forma o envolvimento e a ação do sujeito. A principal diferença da informação em relação ao dado está no significado fundamental da sua natureza formativa, que reestrutura internamente o sujeito e que afeta seu comportamento de uma forma que pode ser testemunhada por um observador.

Se o dado em algum momento poderá tornar-se informação contextualizada depende do dado em si e da necessidade de informação do usuário. Expressar corretamente a necessidade de informação numa busca é o primeiro passo para que o usuário obtenha sucesso na recuperação dos dados de um sistema de informação e a partir destes resultados avaliar a relevância dos mesmos para a necessidade de informação expressa na busca.

⁴⁹ Bateson, G. **Steps to an ecology of mind**. Chicago : The University of Chicago, 1972. 531p.

Devido à grande variedade de conceitos e pouco consenso para o que se denomina “necessidade de informação”, se faz necessário, primeiramente, uma definição para o que é “necessidade”, pois é a partir desse conceito que a maioria dos autores encontra base para falar sobre as motivações que levam à busca de informação.

A “necessidade”, de acordo com Case (2008) e Choo (2003), pode ter uma motivação objetiva, para resolver um problema ou tomar uma decisão, ou uma motivação subjetiva, provocada por sensações de mal-estar, de lacuna no conhecimento ou ainda uma ansiedade sobre uma situação insatisfatória de conhecimento.

A separação em dois campos, o objetivo e o subjetivo, nem sempre é tão clara por que em muitos momentos pode haver uma sobreposição de motivações. De acordo com Case (2008, p. 72), o modelo objetivo está mais focado no aspecto psicológico do processamento da informação, já o modelo subjetivo sustenta que o entendimento racional do mundo leva a uma imagem mais precisa de quando e como as mensagens são recebidas e quando não são. Neste estudo serão abordadas as questões de busca de informação motivada por questões objetivas.

González-Teruel e Abad-García (2007) identificam duas fases no desenvolvimento dos estudos de necessidade de informação. A primeira fase foi caracterizada, entre outras coisas, pela publicação de estudos sobre as buscas realizadas por grupos específicos de usuários, com o objetivo de obter dados que pudessem facilitar a determinação de padrões de utilização da informação e que poderiam ser aplicados a outros grupos. A segunda fase pode ser considerada uma resposta às limitações dos estudos anteriores. Assim, alguns pesquisadores começaram a reconsiderar certos conceitos que tinham sido objeto de muito debate como, por exemplo, a necessidade de informação.

A necessidade de informação representa uma situação na qual desaparece o sentido dado à realidade e o indivíduo busca criar um novo sentido. González Teruel (2011), analisando os estudos de Line (1974), Ford (1980) e Belkin (1978), esclarece que em alguns momentos a necessidade de informação passou a definir-se de forma imprecisa e vaga, como aquilo que um indivíduo deveria possuir para seu trabalho, sua pesquisa ou sua realização pessoal ou como uma incongruência conceitual na qual a estrutura cognitiva de uma pessoa não é adequada para uma tarefa e ainda, como o fato de que uma pessoa reconhece algo incorreto no seu estado de conhecimento e tenta resolver a anomalia.

Wilson (1981) tipifica as necessidades em cognitivas, afetivas e fisiológicas e assinala que, no caso das necessidades de informação, existem também “motivos” na origem do comportamento, ou seja, a necessidade de informação deve ter um motivo que a ocasiona.

Segundo o autor, a busca por fatores determinantes relacionados às necessidades de informação e comportamento de busca deve ser ampliada para incluir aspectos do ambiente de trabalho, do ambiente sociocultural e do ambiente físico, já que todos eles terão um impacto de forma particular. As inter-relações entre as necessidades pessoais e esses outros fatores, cujo objetivo é sugerir que, quando falamos das necessidades de informação dos usuários, não devemos ter em mente a ideia de necessidade fundamental, inata, cognitiva ou emocional para obter informações, mas uma concepção de informação (fatos, dados, opiniões, conselhos) como um meio para o fim de satisfazer tais necessidades fundamentais.

Autores como Choo (2003) acreditam que as necessidades de informação surgem a partir de lacunas no conhecimento que estão diretamente relacionadas à construção de conhecimento e busca de informação.

Para iniciar a coleta de informação, as necessidades da situação, seja ela um problema ou uma oportunidade, têm de ser identificadas e elaboradas. Para reduzir o alto nível de incerteza e ambiguidade inerente à busca de novos conhecimentos. O processo de busca da informação é guiado por crenças e pressupostos sobre que áreas do conhecimento serão vantajosas para a organização, que áreas são plausíveis ou não, assim como quanto esforço será necessário. Essas crenças dão forma e direção à especificação das necessidades de informação e fornecem critérios pelos quais a nova informação será avaliada à medida que for sendo encontrada. (CHOO, 2003, p. 231).

Na citação de Choo (2003), assim como nos estudos de Wilson (1981) e Martínez-Silveira e Oddone (2007), encontramos a indicação de que a necessidade de informação geralmente se origina de situações relacionadas às atividades profissionais dos indivíduos. Entretanto, ela sofre influência de fatores demográficos (idade, profissão, localização geográfica, etc.), do contexto (situação de necessidade específica), da premência interna ou externa, da frequência em que acontece (necessidade recorrente ou nova), da capacidade de antecipação, da importância ou grau de urgência atribuído e da complexidade (de fácil ou difícil solução).

Um aspecto importante trazido por Martínez-Silveira e Oddone (2007) é o fato de que mesmo influenciada, principalmente, por fatores pessoais, a necessidade de informação apresenta características mais gerais quando analisada por grupos de usuários, uma vez que as particularidades e o contexto de cada grupo podem determinar certo padrão.

Quando surge uma necessidade de resolver um problema, a informação é necessária para obter clareza e definir como o processo de construção de conhecimento deve ser iniciado. Os sentimentos de incerteza e dúvida são inerentes aos estágios iniciais de busca de informação, quando o indivíduo está tentando esclarecer as necessidades que guiarão o

processo de exploração de conhecimento. O esclarecimento pode vir também do exame mais aprofundado do problema que gerou a necessidade de informação. Assim sendo, a construção do conhecimento ocorre a partir da identificação de uma necessidade que impulsiona o processo de busca. Posteriormente a análise, seleção e uso coerente da informação permitirão ao indivíduo gerar conhecimento que poderá ser aplicado à sua realidade organizacional, sociocultural ou acadêmica.

Um resumo sobre necessidade, busca e uso da informação na construção do conhecimento é apresentado por Choo (2003), como é mostrado no Quadro 7.

Quadro 7 – Necessidades, busca e uso da informação na construção do conhecimento.

	Necessidades de informação	Busca da informação	Uso da informação
Criação do conhecimento	<ul style="list-style-type: none"> a) falhas de identidade nas capacidades cognitivas existentes; b) critérios para criar e avaliar novos conhecimentos e c) informações sobre fontes de conhecimento, capacidades 	<ul style="list-style-type: none"> a) intensa partilha e busca da informação e b) ampla gama de fontes e mecanismos de busca da informação 	<ul style="list-style-type: none"> a) movimentação do conhecimento interno; b) exploração do conhecimento externo e c) uso do conhecimento como processo social
Necessidades cognitivas	<ul style="list-style-type: none"> a) definição e estruturação do problema; b) inovações como sistemas sociais e c) localização e nível do conhecimento 	<ul style="list-style-type: none"> a) fronteiras flexíveis para disseminação da informação; b) proteção e ampliação das fronteiras e c) custo da aderência da informação 	<ul style="list-style-type: none"> a) capacidade de absorção; b) diversidade cognitiva e c) capacitação combinatória
Reações emocionais	<ul style="list-style-type: none"> a) incerteza, dúvida, tensão, estresse e b) uso da intuição para criar um foco ou tornar uma ideia plausível 	<ul style="list-style-type: none"> a) apego emocional às habilidades pessoais; b) informação redundante ou exclusiva e c) resistência a ideias novas 	<ul style="list-style-type: none"> a) síndrome do “não-foi-inventado-aqui”; b) conhecimento emocional e c) atrito criativo, caos criativo
Dimensões situacionais	<ul style="list-style-type: none"> a) criação <i>versus</i> descoberta; b) problemas complexos com objetivos amorfos e c) situação de novos produtos: tecnologia e fatores mercadológicos 	<ul style="list-style-type: none"> a) políticas de informação; b) novos e antigos mercados e tecnologias e c) acesso a fontes externas de conhecimento 	<ul style="list-style-type: none"> a) propósito organizacional; b) utopia tecnológica e c) estágios iniciais do processo de inovação

Fonte: Choo (2003, p. 232)

O processo de definir e estruturar o problema são partes necessárias na contínua e prolongada construção do conhecimento e exige reflexão para definir a natureza do mesmo e os objetivos que se pretende alcançar. No contexto acadêmico, o problema pode estar

relacionado a responder questões do curso, o estudo que o aluno está desenvolvendo, a questões levantadas pelos professores ou mesmo a questões pessoais do cotidiano.

Também Dervin e Nilan (1986) estudaram questões relativas à necessidade de informação e a definem como uma necessidade de dar sentido a uma situação. O indivíduo precisa informar-se constantemente e sua cabeça está cheia de perguntas que podem ser entendidas como sua necessidade de informação.

Por outro lado, Wilson (1981, 1997, 1999 e 2006) acredita que a noção de necessidade de informação é um conceito irreal, uma experiência subjetiva que ocorre apenas na mente das pessoas e, portanto, não pode ser observada diretamente, apenas pode ser descoberta por dedução, a partir da observação do comportamento ou pelo relato da pessoa que possui a necessidade. Assim, o autor conclui que, enquanto os pesquisadores se preocuparem com uma definição de necessidade de informação, grande parte do tempo eles estão realmente estudando comportamentos de busca de informação.

Resumindo os pressupostos de Robert Taylor, Charles Atkin, Nicholas Belkin e Brenda Dervin, Case (2008) apresenta a ideia de que a necessidade de informação não é uma necessidade humana básica, comparável a de alimento, abrigo, segurança ou companhia, como vêm alguns psicólogos. Segundo ele, a necessidade de informação muda constantemente com novos e relevantes estímulos sensoriais. Em outras palavras, novas questões surgem quando as antigas são respondidas ou ainda quando se está parcialmente satisfeito.

Cole e Spink (2004) corroboram com essa ideia necessidade de informação e argumentam que existe uma forte relação entre informação e comportamento informacional humano, já que ambos exploram o conceito de informação e esta, como premissa básica, é um conceito fundamental para a existência humana.

Os estudos de usuários, segundo Wilson (1981), nunca conseguirão abordar a questão central da "necessidade de informação", ou seja, por que o usuário decide buscar informação, com qual finalidade, qual o efeito que essa informação terá e como será utilizada depois de recuperada. No entanto, os dados derivados de tais estudos podem ter um uso considerável para descobrir se é possível reformular os atuais sistemas de informação formal para que eles sejam mais eficientes e mais eficazes.

Como forma de aplicar os conhecimentos sobre necessidade de informação e busca de informação, na perspectiva do comportamento humano, deve-se procurar desenhar serviços e sistemas que propiciem o acesso à informação de forma a facilitar a experiência e

desempenho dos indivíduos na suas tarefas de busca e recuperação de informação, seja para resolver problemas do cotidiano ou acadêmicos.

2.4 Busca e recuperação da informação

A busca de informação é considerada um comportamento intencional, uma atividade proposital. Para Wilson (2000) e Case (2008) há um termo mais amplo que engloba também o comportamento passivo, o “comportamento informacional” definido como:

[...] a totalidade do comportamento humano em relação às fontes e canais de informação incluindo busca e uso ativo e passivo da informação. Assim, ele inclui a comunicação face a face, bem como a recepção passiva da informação, por exemplo, assistir propaganda na televisão, sem qualquer intenção de agir sobre a informação dada; o comportamento de busca de informação é direcionado para a busca da informação como consequência de uma necessidade, para satisfazer um objetivo. Durante a busca, o indivíduo pode interagir com sistemas de informação manual, um jornal ou uma biblioteca, ou com sistemas automatizados como, por exemplo, a *web*. (WILSON, 2000, p. 49, tradução nossa)⁵⁰.

Neste estudo não foi abordado o conceito de “comportamento informacional” na sua totalidade, conforme definição acima. O estudo limitou-se ao comportamento de busca e recuperação da informação num sistema automatizado. Portanto, a busca de informação foi entendida como um processo ativo e intencional, motivado por uma necessidade de responder a uma questão de pesquisa proposta, utilizando um sistema de descoberta na *web*, com a intenção de perceber o comportamento de busca de informação dos usuários de bibliotecas universitárias.

Primeiramente, apoiados por diversos estudos, foi definido o termo “busca de informação”, que para a maioria dos autores vem atrelado ao conceito de “necessidade de informação”, como já foi abordado em item anterior e por este motivo muitas vezes os conceitos e definições parecem misturar-se e até mesmo confundir-se. Para Case (2008, p. 75) a maioria das investigações empíricas não se preocupa em fornecer uma definição de “busca de informação”, tendo como certo que é o que as pessoas fazem em resposta a uma

⁵⁰ [...] is the totality of human behavior in relation to sources and channels of information, including both active and passive information seeking, and information use. Thus, it includes face-to-face communication with others, as well as the passive reception of information as in, for example, watching TV advertisements, without any intention to act on the information given. Information Seeking Behavior is the purposive seeking for information as a consequence of a need to satisfy some goal. In the course of seeking, the individual may interact with manual information systems (such as a newspaper or a library), or with computer-based systems (such as the World Wide Web). (WILSON, 2000, p.49).

“necessidade de informação”. Pode-se dizer que a “busca de informação” é mais intimamente ligada ao conceito de “necessidade” do que é a noção de “informação” em si.

De forma ampla, a busca de informação pode ser entendida como as atividades desenvolvidas no momento em que um indivíduo vai à procura de informações motivado por uma necessidade de conhecimento. Wilson (1999) afirma que a “busca de informação” é intencional, realizada com o intuito de obter informações como consequência de uma necessidade de satisfazer algum objetivo.

No início do processo de busca de informação, os sentimentos de incerteza e dúvida podem se fazer presentes, ocasionando ansiedade e falta de confiança. Estes sentimentos tendem a diminuir à medida que o indivíduo consegue formular uma ideia mais precisa e focada do seu problema e identificar o tema que guiará suas buscas. Kuhlthau (1993) considera que a formulação do tema é o ponto crucial do processo de busca, resultado de uma profunda reflexão do indivíduo sobre as informações encontradas até então.

A busca de informação, para Kuhlthau (1991), é um processo de construção que envolve toda a experiência do indivíduo, sentimentos, pensamentos e ações. Choo (2003) acredita que os primeiros sentimentos de tensão e ansiedade podem ser canalizados para aumentar a motivação e favorecer a criatividade, sendo que a intuição também pode representar um papel importante quando as necessidades de informação não estão claras ou quando o tema não se cristaliza imediatamente.

Explorando as questões que envolvem a intuição, Choo (2003) identifica dois tipos: a intuição emotiva baseada em reações emocionais, quase sempre precipitadas por situações de estresse, e a experiente, que se baseia nos conhecimentos e experiências anteriores, resultando na capacidade de reconhecer e recuperar padrões acumulados. O segundo tipo de intuição pode ser constatado nos estudos de Khosrowjerdi e Iranshahi (2011) sobre a influência do conhecimento prévio na busca e recuperação da informação.

A busca de informação, segundo Choo (2003), precisa ser ampla e estreita ao mesmo tempo. O processo inicia com uma sondagem ampla do assunto, tentando entender o alcance da área; quando o problema está suficientemente definido, o foco da busca estreita-se e torna-se mais forte. A busca caracteriza-se pela pesquisa em diferentes fontes que podem ser de origem interna ou externa à instituição. Ao mesmo tempo, costuma ser influenciada pelas atitudes e preferências do indivíduo em relação aos tipos de informação e à forma de recuperá-la.

A informação recuperada pode ocasionar diversas reações no indivíduo e provocar sentimentos de incerteza e ansiedade. Kuhlthau (1991, 1993) observou que a informação

redundante, ou seja, aquela que transmite algo que o indivíduo já sabe é fácil de avaliar em relação à relevância e utilidade, podendo dar confiança e reduzir a incerteza. Por outro lado, a informação nova pode ampliar o conhecimento, mas pode não corresponder à estrutura cognitiva do indivíduo, exigindo que ele reconstrua significados. Uma vez que o indivíduo tem uma capacidade limitada para assimilar novas informações, ele propositalmente constrói significado conectando o novo conhecimento de forma seletiva com o que já sabe.

A linha de raciocínio dos estudos de busca e recuperação da informação tem mudado nas últimas décadas, passando a considerar questões cognitivas e contextuais no processo, abordando o usuário, o uso, as situações, o contexto e a interação com os sistemas, ao invés de ter como foco principal os sistemas de recuperação isoladamente. A abordagem centrada no usuário envolve a interação do indivíduo com o sistema de recuperação, num contexto cognitivo, afetivo e situacional. Estas questões serão abordadas mais adiante no capítulo de comportamento na busca e recuperação da informação.

Apesar da mudança de paradigma que parece ter ocorrido a partir da década de 1980, percebe-se que ainda é muito forte a tendência de adotar a abordagem centrada no sistema, talvez pela facilidade que os sistemas automatizados nos proporcionam. Yuan e Belkin (2010) ratificam esta afirmação colocando que o modelo tradicional de recuperação da informação é representado simplesmente como elementos e processos relacionados ao sistema e ao usuário, mas com o foco principal no sistema. Este modelo oferece relativamente pouca atenção à representação das necessidades de informação. Entretanto, é forte na medida em que permite a comparação de diversos métodos e algoritmos, empregando estratégias comuns de avaliação. Por outro lado, não aborda a interação com o sistema dificultando a avaliação de muitos aspectos interativos convergentes no processo de recuperação da informação. Saracevic, em 1999, manifestou sua preocupação com esse tipo de abordagem, através da qual a Ciência da Informação estaria perdendo o foco no usuário, concentrando-se em perseguir os sistemas. O autor acreditava que a maior recompensa para a área viria quando forem possíveis estudos que integrem, com sucesso, sistemas, usuários e aplicativos. Ao que parece, este tempo já chegou.

Lesk (1996) compara a história da recuperação da informação com as fases da vida de uma pessoa: a trajetória inicia-se na infância com o artigo de Bush (1945), escrito no pós-guerra e no qual o autor previa que a ciência alcançaria maneiras pelas quais o homem produziria, armazenaria e consultaria listas de registros, e conclui-se com a fase na qual a maioria das tarefas seria executada numa tela e não mais no papel, prevista para 2015. Ao finalizar o artigo, o autor, levanta as questões que podem vir a prejudicar os avanços conseguidos, entre eles, o excesso de informação de baixa qualidade, a pornografia, o

desrespeito aos direitos autorais, entre outros. Conclui com otimismo no que se refere à recuperação da informação e ao profissional da informação, fazendo uma analogia, “se pensarmos em informação como um mar, o trabalho do bibliotecário no futuro não será mais o de fornecer a água, mas de auxiliar a navegar.” (LESK, 1996, p. 14, tradução nossa)⁵¹.

Na visão de Escudeiro e Jorge (2008) a recuperação da informação diz respeito ao estudo de sistemas e técnicas para representar, organizar e pesquisar itens de informação. Itens de informação são vistos como objetos não estruturados ou semi-estruturados que levam a diferenças significativas de recuperação de dados e levantam novos problemas.

Sob a mesma ótica, Mezquita; Sidorov e Gelbukh (2008) acreditam que a recuperação da informação consiste em ordenar documentos, texto ou multimídia, que pertencem a uma dada coleção, de acordo com a probabilidade estimada de relevância para as necessidades de informação do usuário. Essas necessidades são declaradas pelo usuário por meio de uma solicitação, geralmente em linguagem não formalizada ou por um conjunto de termos em linguagem natural. A relação de relevância entre os documentos recuperados e a necessidade de informação é estreitamente dependente das preferências e interpretações subjetivas do usuário.

Os documentos multimídia e a grande quantidade de documentos disponíveis eletronicamente estão mudando o panorama da recuperação da informação, transferindo a aplicação do modelo clássico de recuperação para a *web*. No modelo clássico de recuperação da informação o usuário especifica sua busca em alguma linguagem de consulta que representa suas necessidades de informação. O sistema seleciona um conjunto de documentos em sua coleção, que parecem os mais relevantes para a consulta, e os apresenta para o usuário. Os usuários podem então refinar as suas consultas para melhorar a resposta. Na *web* a interação do usuário com o meio ambiente não é estática e estável como nos sistemas tradicionais de recuperação.

Porém, o fato de a internet permitir acesso universal a todo tipo de informação não significa que os indivíduos são eficientes na busca e seleção da informação, nem que estejam mais bem informados. Também, a recuperação da informação não está meramente relacionada com questões de infraestrutura ou com a quantidade de informação disponível, mas se relaciona com questões cognitivas e com acesso adequado aos conteúdos para geração de conhecimento.

⁵¹ If we think of information as a sea, the job of the librarian in the future will no longer be to provide the water, but to navigate the ship. (LESK, 1996, p. 14).

Para Hernández Serrano e Fuentes Agustí (2011) as inovações tecnológicas e os desafios a elas associados têm impactado nos métodos tradicionais de acessar, selecionar e usar a informação. Conseqüentemente, têm ampliado as reflexões sobre a concepção tradicional do que se supõe ser/estar informado, ampliando e diversificando o conceito de alfabetização para novos horizontes técnico-informacionais.

Nem tudo o que é recuperado é aproveitado. Localizar informação na *web* parece uma tarefa fácil, porém selecionar a informação disponível é uma tarefa complexa. Faz-se necessário desenvolver novas habilidades para manejar o volume informacional disponível e aproveitá-lo eficazmente. Para que a busca e a recuperação da informação na *web* seja eficiente, o indivíduo deve estabelecer objetivos claros e concretos que facilitem a obtenção de resultados que atendam sua demanda.

Busca e navegação são os dois paradigmas de recuperação da informação desde os primórdios da *web*. Na *14th World Wide Web Conference*⁵², ocorrida em maio de 2005 no Japão, Broder e outros (2005) identificam três abordagens para a recuperação da informação: a abordagem centrada na pesquisa, onde a busca por texto livre é tão eficaz e amplamente aceita que os usuários podem, basicamente, satisfazer todas as suas necessidades por meio de consultas simples (os motores de busca seguem esta abordagem); a abordagem por taxonomia, na qual os usuários têm dificuldade em expressar suas necessidades informacionais, assim a organização da informação em uma estrutura hierárquica pode ajudar a encontrar informações relevantes (sistemas de diretório de busca seguem esta abordagem) e a abordagem centrada em metadados, usada pelos motores de busca de terceira geração, que tentam qualificar suas respostas por meio da fusão de várias fontes, utilizando metadados para restringir o grande conjunto de resultados. Esta última é a utilizada pelos serviços de descoberta na *web*.

A abordagem adotada pelo sistema de recuperação influenciará na interação e nos resultados obtidos pelo usuário. Para Escudeiro e Jorge (2008), o usuário normalmente interage com o sistema em dois momentos distintos: ao especificar sua necessidade de informação e na análise dos resultados. O momento de especificar a consulta exige que o usuário descreva sua necessidade de informação como um conjunto de palavras-chave e, eventualmente, algumas outras características, tais como o domínio e formato do arquivo. Os resultados de uma pesquisa num motor de busca são geralmente apresentados em uma lista única, utilizando algum tipo de classificação. A análise dos resultados é um aspecto valioso dos serviços de busca.

⁵² <http://www2005.org/cdrom/index.htm>

Sistemas de recuperação são uma caixa preta a partir do ponto de vista do usuário. Ele envia uma consulta e recebe uma resposta sem ter qualquer conhecimento sobre as decisões, os processos e os dados analisados para fornecer a resposta, o que impede a análise dos resultados. Além disso, em uma lista simples, os usuários não têm uma maneira de analisar globalmente toda a coleção e, frequentemente, nem de analisar um único objeto. O desenvolvimento de ferramentas de visualização oferecendo funcionalidades que permitem a seleção de informações valiosas de grandes coleções de documentos, sem muito esforço, pode ajudar a resolver algumas dessas dificuldades.

Frente à quantidade de informação que necessita ser recuperada, o emprego de buscadores tem se tornado uma das ferramentas mais utilizadas para essa finalidade na internet. Os usuários estão cada vez mais acostumados a buscar informação formulando consultas contendo uma ou várias palavras em linguagem natural ou mesmo frases inteiras. Este fato tem se tornado um desafio para os motores de busca e para os sistemas de recuperação das bibliotecas, no sentido de fornecer ao usuário todos os documentos relevantes e ao mesmo tempo rejeitar todos os documentos irrelevantes.

Segundo Martínez Comeche (2006), no decorrer do tempo, várias alternativas têm sido utilizadas para solucionar ou minimizar os problemas de recuperação, desde o modelo booleano até a aplicação de técnicas de inteligência artificial, entre elas as redes neurais, os algoritmos genéricos e o processamento da linguagem natural. Neste artigo o autor aborda os princípios teóricos dos modelos clássicos de recuperação da informação, o modelo booleano, o probabilístico e o vetorial, comentando sua vigência nos sistemas de recuperação da informação.

O modelo booleano de recuperação da informação, baseado na teoria dos conjuntos, é o mais antigo e simples. É empregado para estabelecer subconjuntos de documentos relevantes, em relação a uma consulta específica, dentre os documentos que configuram a coleção da biblioteca ou da internet. Ele apenas determina se um termo está presente ou ausente no documento. O resultado de uma busca deste tipo apresentará uma resposta confirmando ou não a existência de documentos que atendam à solicitação do usuário.

Para cada *query*, são recuperados todos os documentos que possuem os termos nas condições especificadas pelo usuário, que ainda pode utilizar os operadores booleanos *or*, *and* e *not* para estabelecer relações específicas de ocorrência com as palavras-chave, de forma a especificar os documentos a serem recuperados. (SOUZA, 2006, p. 166).

Uma característica e desvantagem do modelo booleano é a impossibilidade de identificar a relevância do documento, pois todos eles atendem à formulação da busca nas

mesmas condições. Existem algumas alternativas a este modelo, como a lógica difusa ou nebulosa, que pretende conferir algum grau de pertencimento ao conjunto difuso determinado pela expressão de busca do usuário e o booleano estendido, que procura superar os problemas das decisões binárias por meio da aferição de peso aos termos.

Os sistemas de recuperação dos motores de busca da internet, diferentemente dos sistemas de recuperação de bibliotecas, costumam utilizar características de outros modelos como, por exemplo, o vetorial, para sempre trazer uma resposta positiva ao usuário.

O modelo vetorial permite calcular o grau de similaridade entre os documentos de uma coleção e uma consulta, mediante algum critério que mostre a maior ou menor proximidade entre os documentos e a consulta para construir um *ranking* de relevância. Este modelo é a base da maioria dos sistemas de recuperação da internet. Pode ser estendido utilizando o modelo vetorial generalizado que, segundo Souza (2006), abre a possibilidade para considerar que certos conceitos sejam relacionados. A relação pode ser determinada examinando a co-ocorrência desses no texto dos documentos, além do exame das relações semânticas estabelecidas por um tesouro.

No modelo probabilístico se supõe que exista, segundo Souza (2006), um conjunto ideal de documentos que satisfaz cada uma das consultas ao sistema e que este conjunto pode ser recuperado. Também é capaz de calcular o grau de similitude existente entre todos os documentos da coleção e a consulta e de ordenar os documentos da coleção em ordem descendente de probabilidade de relevância em relação à consulta. Por conseguinte, para Martínez Comeche (2006), supera o grande inconveniente do modelo booleano, pois consegue ordenar os documentos da resposta conforme sua probabilidade de relevância. Mesmo que não consiga ponderar os termos da coleção, a equiparação parcial é possível graças à ponderação dos termos empregados na busca.

Os futuros desenvolvimentos na área de recuperação da informação com o objetivo de avançar nos níveis ortográficos ou sintáticos de representação do discurso, segundo Souza (2006), devem contemplar: interfaces cognitivas, personalização, análises estruturais, análise de *links*, análise de utilização, análise de autoridades, marcação semântica dos dados na origem e exploração da semântica intrínseca dos dados.

Os modelos acima são algumas das maneiras como os sistemas de recuperação da informação se comportam para atender às solicitações dos usuários de forma eficiente e rápida. Entretanto, somente o usuário é capaz de identificar os documentos relevantes à sua necessidade de informação. Para tanto, deve desenvolver habilidades que vão além das tradicionais formas de busca e seleção da informação. Novas estratégias devem ser utilizadas

para usufruir plenamente dos recursos disponíveis e selecionar o que é importante dentre a grande variedade de documentos recuperados por um determinado sistema de recuperação.

Atualmente relevância e precisão são avaliadas pelo usuário no momento de sua solicitação de busca em tempo real, *online*, sem o conhecimento do conjunto dos oito milhões de documentos para uma percepção e decisão item a item. O julgamento é imediato e no processo de busca. A relevância passou a ter uma pluralidade de nuances para atender o desejo de informação do receptor. Ora uma, ora outra faceta toma lugar de importância para determinar o valor do texto. A relevância em um arquivo de milhões de itens é ponderada pela nuance do texto, uma descontinuidade cambiante, uma relevância móvel. (BARRETO, 2010).

Assim sendo, buscar, recuperar e selecionar informação tem se tornado crucial num momento em que esta é extremamente abundante e multimídia. Hernández Serrano e Fuentes Agustí (2011) salientam que nos últimos vinte anos, desde âmbitos e disciplinas científicas distintas, tem se proposto diversas diretrizes para ampliar as habilidades informacionais dos estudantes. Essas diretrizes tentam definir o que os estudantes devem fazer para satisfazer suas necessidades e usar eficazmente a informação. As autoras extraíram oito etapas do processo de busca de informação na internet a partir do estudo de cinco modelos originários dos Estados Unidos, Austrália e Reino Unido, a saber:

- a) formulação da demanda;
- b) seleção da fonte de informação;
- c) acesso à informação;
- d) seleção da informação;
- e) avaliação da informação recuperada;
- f) planejamento de uso da informação tendo em conta os aspectos éticos;
- g) processamento da informação e
- h) outras habilidades relacionadas com aprendizagem permanente.

A busca de informação em rede é uma tarefa complexa e extremamente dinâmica, influenciada por variáveis que exigem dos estudantes a tomada de decisão perante a abundância de informação disponível. Hernández Serrano e Fuentes Agustí (2011) destacam que existe outra série de problemas como a saturação cognitiva, a desorientação, experiências de frustração, desempenho irreflexivo e recorrente, assim como a excessiva confiança nos recursos informacionais utilizados, para os quais se superestima suas possibilidades sem a consciência de como amenizar os inconvenientes, que nos remete à necessidade de promover, nos estudantes, conhecimentos e habilidades específicas que incentivem a adoção de alguma

forma de procedimento estratégico para auxiliá-los a lidar com situações adversas e prejudiciais ao seu desempenho na busca, seleção e uso da informação.

As mesmas autoras acrescentam que essas habilidades revertem num acesso eficiente, como fator dinâmico do desenvolvimento individual e social do indivíduo, determinado pelas suas competências em lidar com as barreiras relacionadas à efetiva manipulação da informação disponível. Por outro lado, o processo de busca de informação baseia-se numa série de escolhas pessoais que determinam, segundo Kuhlthau (1993), quais fontes e estratégias serão utilizadas. As crenças e expectativas sobre as fontes, a sequência de uso, a relevância ou irrelevância das mesmas estão baseadas na experiência, no treinamento e no estilo cognitivo do indivíduo. Choo (2003) corrobora a ideia de que atribuir relevância à informação recuperada é uma questão de julgamento e preferência pessoal e envolve um amplo repertório de estratégias cognitivas, de métodos lógicos e intuitivos.

Mesmo que o julgamento de relevância de um conjunto de documentos seja considerado como uma das funções do usuário durante o processo de recuperação da informação, a medida de relevância também pode ser operacionalizada por um sistema que declara se o documento é ou não pertinente para um pedido específico de informação. Assim, esta medida deve basear-se na relação entre uma busca e o registro de documentos contidos numa coleção. Na opinião de Case (2008) o principal problema que enfrenta a operacionalização objetiva de relevância é a natureza contextual da opinião humana. Mesmo quando os documentos são ordenados a partir da terminologia utilizada na busca, podem haver razões para que não haja uma correspondência de julgamento sobre a verdadeira relevância dos documentos. Além do problema óbvio de que palavras podem ter significados múltiplos e variadas interpretações, tem sido efetivamente demonstrado que a avaliação de relevância pode mudar, dependendo da ordem em que são apresentados os documentos recuperados.

Por outro lado, o usuário pode julgar as informações relevantes, mesmo que não sejam estritamente sobre a necessidade de informação declarada na busca. Nesse sentido, desde os anos 70 a literatura de Ciência da Informação tem assumido uma definição de relevância que se baseia no estado de conhecimento e intenções do usuário, ao invés de uma correspondência lógica da terminologia desenvolvida pelo sistema de informação. Belkin e Vickery (1985, p. 46 *apud* CASE, 2008, cap. 5)⁵³ fazem uma distinção entre pertinência e

⁵³ BELKIN, N. J.; VICKERY, A. *Interaction in information systems: a review of research from document retrieval to knowledge-based systems* (LIR Report No 35). London: The British Library, 1985.

relevância, esta última é a propriedade de atribuir uma resposta a uma pergunta e pertinência é a propriedade que atribui uma resposta a uma necessidade de informação.

A falta de contextualização expressa pela busca pode mascarar a real necessidade do usuário e a informação potencialmente relevante pode não aparecer imediatamente na primeira avaliação, porém, mais tarde, a mesma informação pode ser identificada imediatamente como relevante e tornar a busca muito mais produtiva.

Quando somos confrontados com grande quantidade de informação deixamos de prestar atenção a alguns itens recuperados e nos dedicamos a observar uma pequena parcela deles. “Os desenvolvedores de sistemas de recuperação superestimam a quantidade de informação que o usuário necessita, eles ignoram a diferença entre o que é ‘preciso saber’ e o que seria apenas ‘bom saber’, na perspectiva do usuário.” (PAISLEY, 1993, p. 232, tradução nossa)⁵⁴.

A capacidade do indivíduo para processar informação é limitada, assim como sua capacidade de memória. Para Einhorn e Hogarth (1981); Choo (2003) e Case (2008) o aumento da informação disponível e a diminuição do tempo para processá-la leva as pessoas a utilizar mecanismos mais simples e menos confiáveis de seleção. Como não podem assimilar uma grande quantidade de informação ao mesmo tempo, processam a informação de forma sequencial e esse processamento depende de operações que simplifiquem a tarefa de julgamento e reduzam o esforço mental. Para minimizar os efeitos desse panorama desfavorável, devem apropriar-se de mecanismos que lhe permitam tomar decisões num contexto onde o recurso escasso não é a informação, mas a capacidade de dar atenção a toda a informação disponível.

Já na década de 1960 eram tratadas as questões da sobrecarga de informação e os efeitos no indivíduo. As possíveis respostas do indivíduo à sobrecarga de informação foram classificadas por Miller (1960) em sete categorias, num artigo onde trata das patologias da vida cotidiana provocadas pela sobrecarga de informação:

- a) omissão - deixar de processar algumas informações;
- b) erro - processamento das informações de forma incorreta;
- c) filas - atrasar o processamento de algumas informações com a intenção de aproximar-se mais tarde;

⁵⁴ Designers of new communication applications tend to be information enthusiasts. They overestimate the amount of information that intended users want to know. They overlook the distinction between “need to know” and “nice to know” information from the users’ point of view. (PAISLEY, 1993, p. 232).

- d) filtragem - processamento apenas das informações que identificou como tendo "alta prioridade";
- e) aproximação - baixar o padrão de discriminação por ser menos preciso em categorizar a solicitação e as respostas;
- f) múltiplos canais - fracionar as informações recebidas, a fim de descentralizar a resposta e
- g) fuga - renunciar ao peso de atender todas as demandas.

As categorias acima podem ser aplicadas nos dias de hoje, apesar de terem mais de cinco décadas. A forma como o indivíduo se comporta frente à informação e toma decisões pode influenciar a quantidade e principalmente a qualidade da informação selecionada. Case (2008) acredita que se os indivíduos não ponderam suas prioridades e adotam a postura de omissão, erro e fuga podem cometer enganos graves tanto no trabalho como na vida pessoal. Por outro lado, nem sempre se tem a liberdade de adotar um dos mecanismos acima em relação a uma tarefa então, surge a sensação de ansiedade e estresse, como é verificado nos resultados de diversos estudos realizados com estudantes universitários e o seu comportamento perante as demandas acadêmicas.

Diversos autores julgam a busca de informação como um gerador de ansiedade entre estudantes. No estudo realizado por Mellon, em 1986, encontram-se o relato de como estudantes universitários às vezes se sentem frustrados durante a pesquisa e descrevem esses sentimentos como assustador, avassalador e também de desorientação, impotência e confusão. Passados quase trinta anos, verifica-se que esses sentimentos ainda estão presentes entre alunos universitários, como relatam os estudos de Head e Eisenberg (2009a); Chowdhury; Gibb e Landoni (2011) e Guo (2011), entre outros.

A tomada de decisão, como vimos, está relacionada com as fontes de busca, com a quantidade e disponibilidade da informação, todavia outros fatores como as experiências anteriores, o meio social, as preferências e esquemas individuais também influenciarão nas escolhas. A tomada de decisões é uma atividade de avaliação e escolhas entre alternativas e ações a serem empreendidas em resposta a um problema. Os seres humanos tendem a buscar a informação que é congruente com seu conhecimento prévio, crenças e opiniões para evitar a exposição à informação que entra em conflito com os estados internos. (CASE, 2008, p.92).

A relação de afinidade entre o comportamento do indivíduo e o condicionamento social, relacionados com a experiência passada, pode funcionar como uma matriz para suas

novas escolhas, na opinião de Setton (2002). Neste sentido, o conceito de *habitus* de Bourdieu pode auxiliar no entendimento dessa perspectiva.

[...] um sistema de disposições duráveis e transponíveis que, integrando todas as experiências passadas, funciona a cada momento como uma matriz de percepções, de apreciações e de ações - e torna possível a realização de tarefas infinitamente diferenciadas, graças às transferências analógicas de esquemas [...]. (PIERRE..., 1994, p. 65).

Setton (2002) concebe o *habitus* como um sistema de esquemas individuais, socialmente constituído de disposições estruturadas (no social) e estruturantes (na mente), adquirido nas e pelas experiências práticas, em condições sociais específicas de existência, constantemente orientadas para funções e ações do agir cotidiano. Ainda os esquemas produzidos pelos indivíduos e que se constituem na sua cultura influenciam sua forma de agir.

Erwin Panofski mostra que a cultura não é só um código comum, nem mesmo um repertório comum de respostas a problemas comuns ou um grupo de esquemas de pensamento particulares e particularizados: é, sobretudo, um conjunto de esquemas fundamentais, precisamente assimilados, a partir dos quais se engendram, segundo uma arte da invenção semelhante à da escrita musical, uma infinidade de esquemas particulares, diretamente aplicados a situações particulares (BOURDIEU, 2004, p. 349).

Frente ao exposto verifica-se que muitos são os fatores que estão presentes durante o processo de tomar decisões e por este motivo diversas áreas do conhecimento se preocupam em desvendá-lo. O aspecto da tomada de decisões relacionado à solução de problemas, tem sido estudado pela psicologia, já o aspecto relacionado com a busca de alternativas e escolhas é objeto de estudo dos teóricos organizacionais. Case (2008, p. 83) considera, na tomada de decisão, o aspecto de gestão no processo de busca, levando em conta que a busca de informação nem sempre é motivada por uma necessidade de solucionar um problema, mas pode ser uma atividade que tem um objetivo claro e de curto prazo motivada simplesmente pelo desejo de ter mais informação ou menos incerteza, assim como diminuir o tédio ou a ansiedade.

Para Kuhlthau (1993, p. 346, tradução nossa) “a incerteza é o *link* crítico entre a informação e a tomada de decisão”⁵⁵. A tomada de decisão pode estar relacionada com a redução da incerteza, assim como a quantidade da informação recuperada, porém nem sempre recuperar muita informação equivale a reduzir a incerteza. A tomada de decisão pode ser uma atividade desafiadora e muitas vezes angustiante. Case (2008, p. 84) acredita que às vezes a

⁵⁵ Uncertainty is the critical link between information and decision making. (Kuhlthau, 1993, p. 346).

obtenção de informações nos leva a reavaliar nosso estado de ignorância, aumentando assim a incerteza e, em outros momentos, pode-se estar tão sobrecarregado com informações que o progresso, em direção a um objetivo, torna-se cognitivamente e emocionalmente impossível.

Outro aspecto considerado nos estudos selecionados sobre a sequência de ações que envolvem a busca de informação diz respeito à navegação. Para entender os diferentes estilos de navegação nos reportamos a Santaella (2004), que classifica o leitor imersivo ou virtual em três tipos:

- a) o internauta errante que navega utilizando o seu instinto para adivinhar, orientado pelas inferências abduativas, enfrenta as tarefas como quem brinca, explorando aleatoriamente as possibilidades, não tem medo de errar, num processo gradativo vai substituindo a perplexidade pelo entendimento;
- b) o internauta detetive que navega orientado pelas inferências indutivas, segue com disciplina as trilhas dos índices disponíveis nos ambientes hipermediáticos. Suas estratégias de busca são acionadas por avanços, erros e autocorreções, aprende pela experiência e vai transformando as dificuldades em adaptação e
- c) o internauta previdente é aquele que tendo passado pelo processo de aprendizagem adquiriu familiaridade suficiente nos ambientes informacionais que neles navega seguindo a lógica da previsibilidade, sendo capaz de antecipar as consequências de suas escolhas. Sua navegação se dá em percursos ordenados, norteados por uma memória de longo prazo que o livra dos riscos do inesperado.

Ainda, segundo Santaella (2004), uma das características da *web* está no seu potencial para conduzir o navegador à dispersão afetando mais aos usuários novatos. Esta característica tende a se reproduzir nos serviços de descoberta que, para minimizar esse efeito devem fornecer mecanismos para manter o foco, a disciplina e a objetividade dos usuários para conduzi-los a resultados bem-sucedidos e que suas atitudes se convertam em regras para ser aplicadas quando surgirem situações similares. Para Toms (1999, p. 204), o sucesso na navegação não envolve apenas a seleção de um documento que pode ser útil para um fim específico. É o reconhecimento pelo navegador de que um documento tem algum valor que tornam a atividade bem-sucedida. Para tanto os indivíduos precisam tomar decisões que orientem suas escolhas.

Utilizando o modelo da gestão organizacional, Choo (2003) analisa quatro modelos de processos de tomada de decisão: o racional, o processual, o político e o anárquico. Entende-se que, três deles podem ser aplicados ao contexto de busca e recuperação da informação no ambiente acadêmico.

No modelo racional a tomada de decisões é um ato orientado para objetivos e guiado por problemas e as escolhas reguladas por normas e rotinas. A busca de informação é orientada para a solução de problemas específicos e a escolha é guiada por princípios de seleção que satisfaçam critérios mínimos aceitáveis. Este modelo pressupõe que o indivíduo passe pelas fases de adaptação ao ambiente para reduzir a incerteza, pela identificação dos objetivos que orientarão a sua busca, pela busca propriamente dita e, em seguida, avalia os resultados para tomar decisões. Se os mesmos não são satisfatórios, identifica os problemas e refaz as buscas.

O modelo processual é dividido em fases e ciclos que dão estrutura à atividade decisória, aparentemente complexa e dinâmica. A busca de informação é mais intensa e se repete durante todo o processo de solução do problema. O indivíduo reconhece sua necessidade de informação, identifica as rotinas necessárias para realizar a busca e, a partir dos resultados recuperados, avalia as possibilidades e oportunidades de uso e toma decisões relacionadas à escolha da informação relevante.

No modelo anárquico as decisões resultam de correntes independentes de problemas, soluções e situações de escolha, muitas vezes parecendo aleatório e desconexo, determinado pelas soluções disponíveis e pelos interesses pessoais. A busca intencional de informação tem um nível baixo e é realizada de maneira aleatória. As decisões são tomadas mais por fuga ou inadvertência do que por resolução racional. Assim os indivíduos podem fazer escolhas que não satisfazem totalmente os objetivos da busca, mas os resultados obtidos se apresentam de forma fácil e conveniente a seus interesses.

O modelo político, não aplicável ao contexto da pesquisa, refere-se a ações e decisões dos indivíduos como participantes de um jogo de poder e de barganha onde cada um persegue seus interesses e exerce influência sobre os outros.

A questão mais relevante quando se fala em busca e recuperação da informação parece estar relacionada à satisfação do usuário, fator que irá refletir no sucesso que o sistema de recuperação pretende alcançar, na tentativa de evitar que a transmissão rápida e incessante de informações diminua a experiência gratificante na qual pode se tornar o processo de busca e recuperação da informação, com o objetivo de gerar conhecimento. Então, entende-se, apoiado em Kuhlthau (1993), que o desafio é projetar sistemas de informação e serviços que

permitam às pessoas se deslocar da incerteza para a compreensão de um mundo repleto de informações onde cada um é ameaçado com a perspectiva de estar em um perpétuo estado de incerteza.

2.5 Modelos de comportamento de busca e recuperação da informação

Muitos estudos sobre comportamento de busca e recuperação da informação podem ser citados, diversos autores têm se dedicado a eles e outros tantos a resumir, comparar e adaptar os modelos de comportamento existentes. Da mesma forma, a terminologia adotada vem sofrendo alterações, o que neste estudo chamamos de comportamento de busca de informação vem sendo nomeado de diversas maneiras no decorrer do tempo, quais sejam: comportamento informacional, comportamento de busca, conduta informacional, processo de busca de informação e ainda há questões não totalmente resolvidas sobre a terminologia e os conceitos relacionados com “necessidade de informação”, como já foi visto anteriormente.

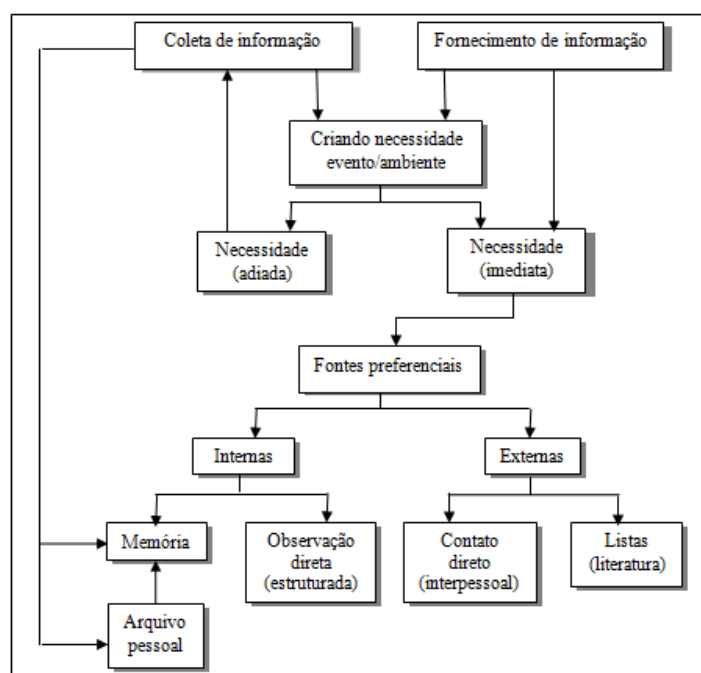
Tentando entender as diversas denominações e concepções Hernández Salazar e outros (2007) colocam a necessidade de primeiramente entender o significado do termo “comportamento” e do termo “processo”. O primeiro, segundo as autoras, estaria mais relacionado à psicologia, visto que nos referimos a um indivíduo ou usuário da informação. O segundo, devido a seu aspecto e aplicação geral, poderia ser definido num sentido mais filosófico como a atividade que tem lugar dentro de uma entidade, o ser ou o sujeito, ou seja, a atividade realizada pelo sujeito, tendo sempre em mente a ideia de continuidade e de uma atividade que muda de um estágio para outro.

Para as mesmas autoras os termos “comportamento” e “processo” não podem ser considerados sinônimos, o primeiro sempre é uma ação de um sujeito que pode mudar ou não, o segundo é uma atividade em transição, ou seja, que muda e pode ocorrer tanto no ser humano como nos animais ou em objetos, como máquinas. Os dois termos, no entanto, compartilham o fato de serem ações ou atividades.

Para Krikelas (1983) o comportamento de busca de informação é definido como qualquer atividade de um indivíduo dirigida a identificar uma mensagem que satisfaça uma necessidade percebida como tal. Pode apresentar-se de diversas maneiras, de acordo com a natureza do problema. As características do problema podem ser um indicador crítico do comportamento que poderá variar de pessoa para pessoa e segundo o trabalho que desempenham. Da mesma forma, para Hernández Salazar e outros (2007), o comportamento de busca de informação está centrado nas atividades do indivíduo. O funcionamento do

comportamento se encontra no centro das mudanças de conduta como reação às mudanças do meio, pois considera a forma como o indivíduo aprende a produzir respostas que lhe permitem adaptar-se ao seu entorno. O modelo que mostra esse comportamento está representado na Figura 1.

Figura 1 – Comportamento de busca de informação de Krikelas



Fonte: Adaptado de Krikelas (1983, p. 17, tradução nossa).

O comportamento de busca de informação é denominado por Kuhlthau (1993) de “processo de busca de informação” e é descrito em uma série de fases ou etapas: iniciação, seleção, exploração, formulação, compilação e apresentação. Cada fase ou etapa representa a tarefa considerada mais apropriada para mover o processo para a fase subsequente. A autora acrescenta que o seu modelo do processo de busca de informação incorpora três domínios da experiência humana: o afetivo (sentimentos), o cognitivo (pensamentos) e o físico (ações) dentro de cada fase.

Na primeira etapa descrita por Kuhlthau (1993), o usuário torna-se consciente da falta de conhecimento, os sentimentos de incerteza e apreensão são comuns. Na segunda etapa a tarefa é identificar e selecionar a área geral ou tema a ser investigado ou a abordagem desejada. Sentimentos de incerteza muitas vezes dão lugar a um breve sentimento de otimismo depois que uma seleção foi feita e há uma predisposição para iniciar a busca. A etapa de exploração é a fase mais difícil para os usuários, sentimentos de incerteza, confusão e dúvida podem aumentar, pois a tarefa é investigar informações sobre o problema geral no sentido de alargar a compreensão

peçoal. A quarta etapa é a formulação, momento decisivo do processo, quando os sentimentos de incerteza diminuem e a confiança começa a aumentar. A tarefa é encontrar o foco a partir das informações encontradas na exploração. A etapa de coleta ocorre quando a interação entre o usuário e o sistema funciona de forma mais eficaz e eficiente. Neste ponto, a tarefa é reunir informações pertinentes ao problema. A confiança continua aumentando à medida que diminui a incerteza. A sexta e última etapa é a apresentação, quando a tarefa de busca foi completada. A sensação de alívio é comum, com satisfação se a pesquisa foi bem sucedida ou decepção se não foi. O Quadro 8 resume o pensamento de Kuhlthau sobre as etapas do processo de busca de informação.

Quadro 8 – Processo de busca de informação de Kuhlthau

Etapas	Sentimento(s)	Pensamento(s)	Ações	Tarefa
Iniciação	Incerteza	Geral/vago	Busca básica de informações	Reconhecer
Seleção	Otimismo			Identificar
Exploração	Confusão Frustração Dúvida		Busca de informação relevante	Investigar
Formulação	Clareza	Específico/mais clareza		Formular
Compilação	Senso de direção/confiança	Incremento do interesse	Busca de informação específica	Reunir
Apresentação	Alívio/satisfação ou decepção	Maior clareza ou maior especificidade		Completar

Fonte: Adaptado de Kuhlthau (1991, p. 367, tradução nossa).

Na interpretação de Hernández Salazar e outros (2007), o modelo de Kuhlthau baseia-se no estudo de um processo natural, inesperado, que um indivíduo segue quando busca e usa informação. Estabelecendo um processo construtivo com o objetivo de dar sentido à informação, com a finalidade de ampliar o conhecimento sobre um assunto ou problema específico.

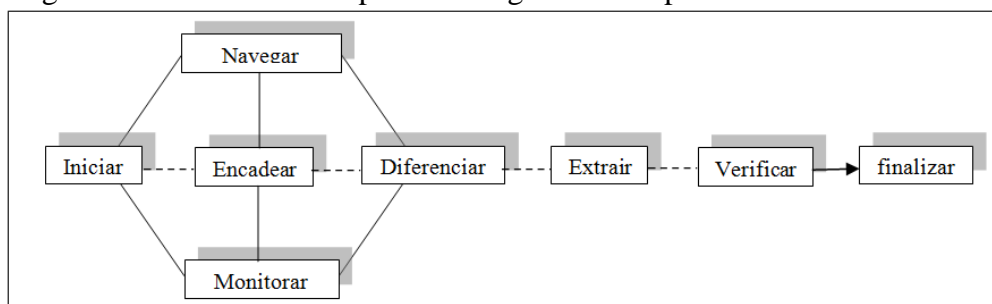
Desta maneira, o comportamento de busca de informação surge como consequência de uma necessidade percebida. Para Wilson (1991), a partir desta necessidade, o usuário consulta as fontes de informação formal ou informal ou serviços de informação, podendo, esta busca, resultar em sucesso ou fracasso na tentativa de encontrar informação relevante. Se o usuário foi bem sucedido faz uso imediato das informações recuperadas para satisfazer à necessidade percebida, por outro lado se a informação recuperada não preenche a necessidade, o processo de busca é retomado. Este modelo de comportamento insere um aspecto novo, o envolvimento de outras pessoas com as quais pode-se intercambiar

informações. Uma limitação do modelo de Kuhlthau, apontada por Wilson (1991), é o fato de não nos mostrar os fatores causadores do comportamento.

Na versão de Ellis (1989) sobre os diferentes estágios de comportamento informacional envolvidos na busca de informação não se encontra qualquer declaração no sentido de que os diferentes comportamentos constituem um único conjunto de fases de um processo sequencial. O modelo foi estruturado em seis estágios não sequenciais, ao invés de fases, podendo um se sobrepor ao outro. São eles: iniciar, encadear, navegar, diferenciar, monitorar e extrair. Posteriormente, num estudo comparativo com cientistas sociais e cientistas de áreas exatas, este modelo foi ampliado por Ellis; Cox e Hall (1993) acrescentando mais dois estágios, verificar e finalizar. Foi Wilson, em 1999, quem sugeriu que o modelo de Ellis poderia ser representado como um processo sequencial.

Iniciar é o momento em que o usuário começa a busca por informações, por exemplo, pedindo ajuda a colegas mais experientes. O encadeamento caracteriza-se pela busca de informações em notas de rodapé e citações em materiais conhecidos permitindo localizar e identificar materiais relevantes e fazer conexões. Navegar é um modo de pesquisa onde as buscas são semiestruturadas e semidirigidas a uma área de interesse mais amplo. A diferenciação envolve os mecanismos que permitem ao usuário usar diferenças conhecidas nas fontes de informação como uma forma de filtrar a quantidade de informações obtidas. Monitoramento compreende manter-se atualizado sobre as fontes de informação. A extração consiste em identificar a informação relevante proveniente das fontes. As duas novas categorias acrescentadas ao modelo referem-se à verificação da veracidade das informações e logo a seguir “amarrar as pontas soltas” na finalização da pesquisa. A Figura 2 mostra as oito etapas do processo comportamental proposto pelos autores.

Figura 2 – Versão de Ellis para os estágios do comportamento informacional



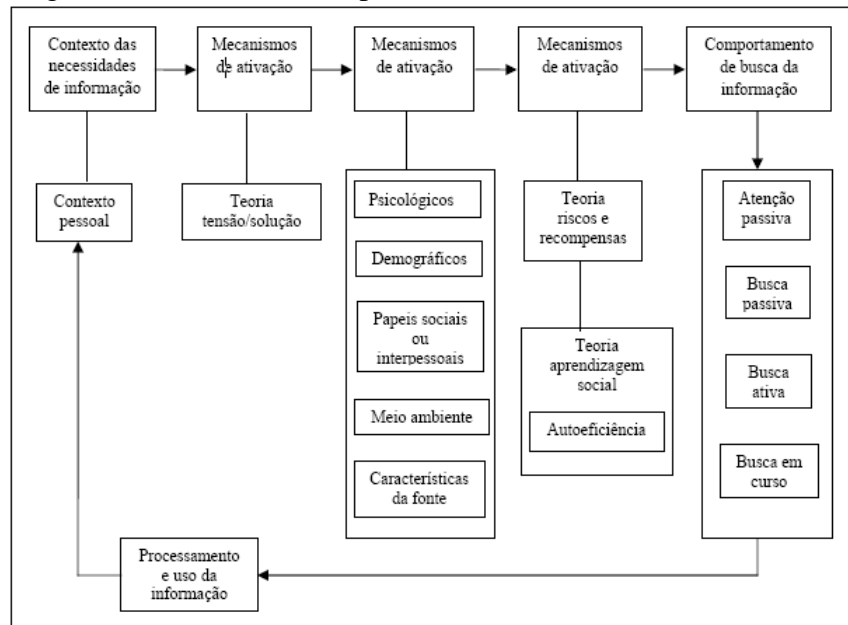
Fonte: Adaptado de Wilson (1999, p. 255, tradução nossa).

Segundo Crespo (2005), baseando-se em detalhada pesquisa empírica, o modelo ampliado por Ellis, Cox e Hall (1993) é relevante, pois foi estruturado em características de comportamento amplas e que se adequam a várias áreas do conhecimento. A autora validou o modelo com um grupo de pesquisadores da área de Biotecnologia e Biologia Molecular da UFRGS, ao mesmo tempo em que verificou a necessidade de inclusão de uma nova etapa, chamada por ela de “personalizar”, a qual se refere às ações de adaptação da interface dos sistemas de recuperação da informação às características pessoais do usuário.

Numa comparação dos modelos de comportamento propostos por Ellis (1989) e Kuhlthau (1991), Wilson (1999) e Crespo (2005) compartilham da mesma opinião, ou seja, que há similaridades bastante claras entre os modelos, muito embora predominem diferenças básicas que estão na própria origem da elaboração dos mesmos. O modelo de Kuhlthau é mais geral do que o de Ellis e chama a atenção para os sentimentos associados com as várias fases e atividades. Ellis não apresenta suas características como estágios, mas como elementos de comportamento que podem ocorrer em sequências diferentes com pessoas diferentes ou com a mesma pessoa em diferentes momentos. Wilson (1999) argumenta que Kuhlthau posicionava os estágios na base das suas análises de comportamento, enquanto Ellis sugere que as sequências de características comportamentais podem variar e não as define como estágios. “No entanto, nenhum dos dois autores considera a busca de informação em seu contexto mais amplo, excluindo dos seus modelos o contexto social, político e cultural que os envolve.” (CRESPO; CAREGNATO, 2003, p. 255).

Com o intuito de integrar os diferentes modelos, Wilson (2000) propôs um modelo onde a busca de informação está associada com os diferentes estágios da resolução do problema durante todo o processo. As etapas sugeridas pelo autor foram: reconhecimento do problema, definição, resolução de problemas e, quando necessário, declaração da solução. O autor sugere que os dois modelos anteriores, as fases de Kuhlthau e as características de Ellis podem estar relacionados com este modelo. O modelo global de comportamento informacional proposto por Wilson está representado na Figura 3.

Figura 3 – Modelo de comportamento informacional de Wilson



Fonte: Adaptado de Wilson (2000, p. 53, tradução nossa).

Mais recentemente Hernández Salazar e outros (2007) traçam um comparativo entre os modelos de Krikelas, Kuhlthau e Wilson, reproduzido no Quadro 9. As autoras apresentam a ideia de que os modelos de Kuhlthau e Wilson coincidem, pois seguem o cognitivismo oferecendo uma boa sustentação para abordar o fenômeno dos usuários e especificamente o comportamento de busca. Por outro lado, apesar de Krikelas não declarar no seu estudo, seu modelo é baseado na teoria comportamentalista. Cada modelo representa fenômenos diferentes: Krikelas o do comportamento na busca de informação, Kuhlthau o processo da busca de informação e Wilson, num campo mais genérico, o comportamento informacional.

Quadro 9 – Comparação entre os modelos Krikelas, Kuhlthau e Wilson (continua)

Modelo	Comportamento na busca de informação J. Krikelas	Processo de busca de informação C.C. Kuhlthau	Comportamento informacional T.D. Wilson
Proposta	Qualquer atividade do indivíduo dirigida a identificar uma mensagem que satisfaça uma necessidade percebida como tal	Atividade construtiva que um sujeito realiza para encontrar sentido na informação, com a finalidade de aumentar seu conhecimento sobre um tema ou problema específico	Totalidade do comportamento humano em relação aos recursos e canais de informação, abrangendo a busca de informação ativa e passiva e o uso da informação. Inclui o comportamento de busca de informação, definido como a busca intencional da informação como consequência da necessidade de satisfazer algum objetivo
Data	1983	1991	2000
Princípio racional	Comportamentalista	Cognitivista	Cognitivista

(conclusão)

Modelo	Comportamento na busca de informação J. Kriekelas	Processo de busca de informação C.C. Kuhlthau	Comportamento informacional T.D. Wilson
Base teórica		<ul style="list-style-type: none"> - Sense-making - Teoria da construção pessoal de Nelly - Teoria do processo construtivo de busca de informação de Belkin - Teoria dos níveis de necessidades de informação de Taylor 	<ul style="list-style-type: none"> - Modelo de Ellis - Modelo de Kuhlthau - Modelos anteriores de Wilson
Elementos intervenientes	Processo por apresentação de elementos. Necessidade de informação: <ul style="list-style-type: none"> - Anteriores ou imediatas - Ambiente/evento - Informação acumulada - Informação produzida - Fontes internas - Fontes externas 	<ul style="list-style-type: none"> - Processo por etapas: iniciação, seleção, exploração, formulação, compilação e apresentação, - Características: afetivas, cognitivas e físicas, - Tarefas: reconhecer, identificar, investigar, formular, coletar e completar 	Processo por diagrama de fluxos: <ul style="list-style-type: none"> - Contexto - Mecanismos de ativação variáveis - Mecanismos de ativação - Comportamento - Processamento e uso da informação
Conceitos básicos			
Necessidade	Capacidade do ser humano em reconhecer a existência de uma incerteza		Experiência subjetiva que ocorre unicamente na mente das pessoas
Tipos de informação	Acumulada, dada ou produzida		
Necessidade de informação	Função da incerteza extrínseca produzida por uma discrepância percebida entre os níveis de certeza acerca de objeto importante do entorno e um estado que busca alcançar esses níveis de certeza	Lacuna entre o conhecimento do usuário sobre o problema ou assunto e o que ele necessita saber para resolver o problema	
Tipos de necessidade	Necessidades anteriores Necessidades imediatas		
Mecanismos de ativação			Teorias: <ul style="list-style-type: none"> - Tensão/solução - Risco/recompensa - Aprendizagem social
Processamento e uso da informação			Processo subjetivo não observável, já que tem lugar na mente do indivíduo
Mecanismo	Forma vertical e unidirecional de um conceito ou evento a outro	Forma linear tanto horizontal como vertical através das etapas e tarefas apropriadas	<ul style="list-style-type: none"> - Teoria da tensão/solução - Teoria risco/recompensa - Teoria da aprendizagem social

Fonte: Adaptado de Hernández Salazar (2007, p. 144, tradução nossa)

Outro aspecto estudado no que diz respeito ao comportamento de busca de informação está relacionado com a interação do usuário com o sistema de recuperação. Estes estudos também geraram modelos de comportamento pautados pela ótica do usuário ao interagir com os sistemas de recuperação. Saracevic (1996) argumenta que a grande fraqueza dos modelos tradicionais é que eles não levam em conta ou incorporam os aspectos da interação do usuário com o sistema, que é uma das características dominantes na prática da recuperação da informação contemporânea.

Vários modelos interativos de recuperação da informação têm sido desenvolvidos ao longo dos anos. Os modelos identificados por Saracevic (1996) foram o modelo “cognitivo” de Ingwersen (1996), que se concentra na identificação de processos cognitivos que podem ocorrer com todos os elementos envolvidos durante o processamento da informação, e o modelo de “episódios” de Belkin e outros (1995) que considera a interação do usuário com o sistema de recuperação da informação como uma sequência de diferentes interações durante um episódio de busca de informação.

Os pontos principais do modelo de Ingwersen (1996), resumidos e elencados por Saracevic (1996), são os seguintes: a) interação com o sistema de recuperação é um conjunto de processos de cognição que ocorrem durante todo o processamento da informação e os usuários se envolvem em uma variedade de modelos cognitivos; b) os usuários interagem não só com os sistemas de recuperação, mas também com os objetos de informação, por exemplo, textos, que são estruturas cognitivas consideradas como um espaço de informação; c) o espaço cognitivo do usuário é um conjunto de elementos de causalidade, onde predominam o contexto cognitivo e situacional do usuário; d) as interações ocorrem em diferentes níveis e são de tipos diferentes, e e) o processo é altamente dinâmico.

No modelo de Ingwersen (1996), a recuperação da informação toma a forma de transformações geradas por uma variedade de atores, ou seja, pertencentes a uma variedade de diferentes origens cognitivas. Podem ser *designers* de sistemas e produtos, desenvolvedores de técnica de recuperação, indexadores, autores de textos e imagens, mecanismo intermediário e os usuários relacionados com um domínio social ou um contexto organizacional. Para compreender este modelo devemos entender as estruturas cognitivas como as manifestações de cognição humana, reflexões ou ideias.

Na interpretação de Wilson (1999) o modelo de Ingwersen traz elementos importantes. Primeiro ele demonstra que dentro de cada área as funções do usuário da informação, do autor do documento, do intermediário, da interface e do sistema de recuperação são o resultado de modelos cognitivos explícitos ou implícitos. Assim, os

usuários têm os seus modelos de trabalho, suas necessidades de informação, seus problemas ou objetivos, que são geralmente implícitos, mas muitas vezes suscetíveis de explicação. Em segundo lugar, sugere que um modelo abrangente de comportamento de busca de informação deve incluir o sistema que aponta para os objetos de informação que possam ser de interesse para o usuário. Em terceiro lugar, mostra que várias transformações cognitivas ocorrem na passagem do mundo real, em que o usuário identifica um problema, até a situação em que os objetos de informação podem ser satisfatoriamente pesquisados e identificados como úteis. Por fim, aponta para a necessidade destes modelos ou estruturas cognitivas e suas transformações estarem efetivamente presentes no sistema de recuperação, que deverá incluir o usuário, o autor e o projetista do sistema de recuperação.

Sob outra perspectiva, o modelo de comportamento de busca de informação proposto por Belkin e outros (1995) foi desenvolvido com base no conceito de um espaço multidimensional de estratégias de busca de informação. Segundo este modelo as pessoas desenvolvem uma variedade de comportamentos enquanto buscam informações em alguma fonte ou recurso de informação, e isto pode ser interpretado pelas interações entre o usuário e os componentes do sistema de recuperação. Essas estratégias surgem a partir das características da situação problema do indivíduo, o estado de conhecimento e os objetivos da busca de informação. O usuário do sistema de recuperação pode começar uma interação apenas com uma vaga compreensão de seu problema ou necessidade. Além disso, o conhecimento da pessoa e suas metas podem mudar ao longo de um único episódio de busca de informação.

Os mesmos autores sugerem que qualquer interação, numa única busca de informação, é uma atividade complexa, mas que pode ser caracterizada num conjunto relativamente pequeno de fatores ou dimensões. O modelo desenvolvido propõe quatro dimensões baseadas nas próprias observações e nos resultados empíricos dos estudos de Belkin e outros (1990)⁵⁶; Ellis (1989)⁵⁷ e Hancock-Beaulieu (1990)⁵⁸, conforme esquema apresentado no Quadro 10.

⁵⁶ Belkin, N. J. et al.. Taking account of user tasks, goals and behavior for the design of online public access catalogs. In: 53rd ASIS ANNUAL MEETING. Proceedings. Medford, NJ: Learned Information, 1990, p. 69-79.

⁵⁷ Ellis, D. A behavioral approach to information retrieval system design. **Journal of Documentation**, v. 45, n. 3, 1989, p. 171-212.

⁵⁸ Hancock-Beaulieu, M. Evaluating the impact of an online library catalogue in subject searching behaviour at the catalogue and at the shelves. **Journal of Documentation**, v. 46, n. 4, 1990, p.318-338.

Quadro 10 – Fatores ou dimensões da interação

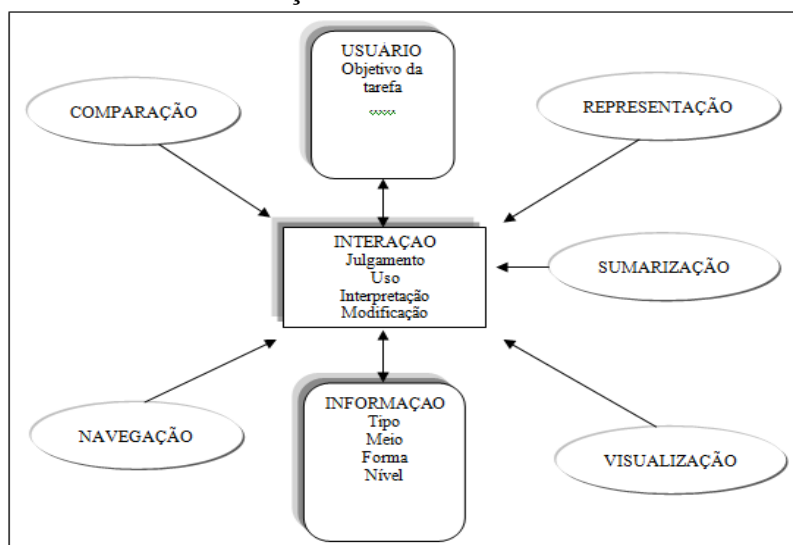
	Método de interação	
(explorando-----		-----pesquisando)
	Objetivo de interação	
(aprendendo-----		-----selecionando)
	Modo de recuperação	
(reconhecimento-----		-----especificação)
	Recursos considerados	
(informação-----		-----metainformação)

Fonte: Adaptado de Belkin (1995, p.380, tradução nossa)

O método de interação pode ser entendido em termos da distinção entre a busca de um item conhecido e a exploração para identificar algo interessante em uma coleção de itens. O objetivo da interação pode ser aprender sobre algum aspecto de um item ou recurso ou selecionar itens úteis na recuperação. O modo de recuperação pode ser por meio da especificação de itens já identificados ou pelo reconhecimento de itens pertinentes mediante associação. A interação com os recursos pode ser por meios dos próprios itens de informação ou por meio dos recursos de metainformação que descrevem a estrutura e o conteúdo de objetos de informação. Belkin e outros (1995) sugerem que qualquer sistema de recuperação da informação só pode ser descrito de acordo com sua posição ao longo destas quatro dimensões.

O indivíduo pode alterar seu comportamento durante a busca de informação, mudando de uma estratégia de busca para outra. Isto pode ocorrer devido aos seus objetivos, problemas, mudanças no nível de conhecimento ao longo da interação ou porque o seu plano global de busca passou para um episódio particular e necessita uma estratégia especial para alcançar o objetivo que o levou a executar a busca. Do ponto de vista do modelo de Belkin e outros (1995), isto pode ser visto como a combinação de padrões de busca de informação que visam episódios de interação. Já para Seracevic (1996) o modelo está ligado a processos cognitivos que se concentram e se baseiam nos processos mais específicos do comportamento de busca de informação dos usuários. A Figura 4 resume o modelo de “episódios” de Belkin, onde o processo central é a interação do usuário com a informação e cada um dos processos tradicionais de recuperação da informação (representação, comparação, sumarização, navegação e visualização) pode ser evidenciado em uma variedade de maneiras.’

Figura 4 – Modelo de episódios de interação na recuperação da informação

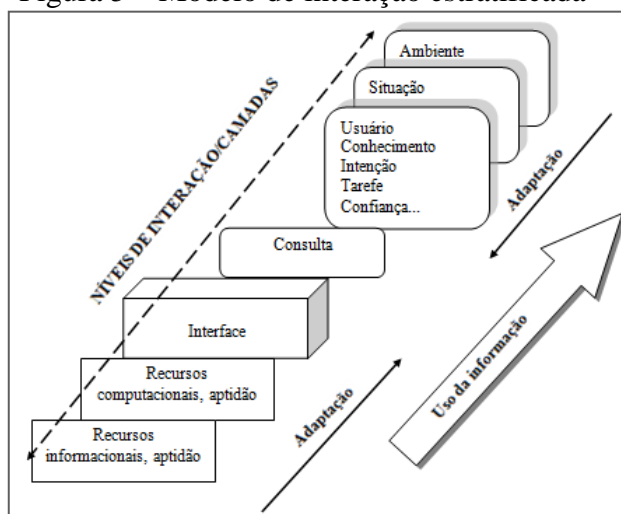


Fonte: Adaptado de Saracevic (1996, tradução nossa)

Outro modelo que aborda a interação do usuário com o sistema de recuperação utilizando conceitos relativos à interação homem-computador e noções incorporadas da linguística e da comunicação é o de Saracevic (1996). Foi desenvolvido dentro de um quadro global de um modelo de uso da informação (aquisição-cognição-aplicação) ao qual o autor denomina de “*Stratified interaction model*”⁵⁹. Os níveis ou estratos propostos são três: “superfície” ou nível de interação entre o usuário e a interface do sistema, “cognição” ou nível de interação com o texto ou sua representação e “situação” ou o contexto que fornece o problema inicial. O modelo parte da hipótese de que os usuários interagem com os sistemas de recuperação a fim de utilizar as informações e que o uso da informação está relacionado com a cognição e a aplicação situacional, conforme mostra a Figura 5.

⁵⁹ “Modelo de interação estratificada” (Saracevic, 1996, p. 5, tradução nossa).

Figura 5 – Modelo de interação estratificada



Fonte: Adaptado de Saracevic (1996, tradução nossa)

A interação na recuperação da informação pode ser entendida como um diálogo entre os participantes – usuário e computador – por meio de uma interface, com o objetivo principal de afetar o estado cognitivo do usuário para o uso efetivo da informação, em conexão com uma determinada solicitação. A interação no nível de “superfície” é uma sequência de eventos em que o usuário realiza um diálogo com o sistema, fazendo declarações por meio de comandos e recebendo respostas da interface. No nível “cognitivo”, o usuário interage com o texto, que pode incluir imagens, dados e suas representações e recursos de informação considerados como estruturas cognitivas. O usuário interpreta e julga os textos obtidos e pode assimilá-los cognitivamente. No nível “situacional” usuários interagem com uma dada situação ou problema que produziu a necessidade de informação. Os resultados podem ser aplicados para a resolução total ou parcial do problema. Usuários julgam os textos obtidos de acordo com sua utilidade.

A força do modelo estratificado encontra-se na decomposição de diferentes tipos de interações associados a diferentes elementos envolvidos. Intuitivamente, quando interagimos com um sistema de recuperação compreendemos que fazemos coisas diferentes para diferentes fins. As pessoas que lidam com *design* e outros aspectos do computador concentram-se em diferentes momentos e em diferentes níveis. Nesse sentido, o modelo está relacionado à ideia de diferentes tipos de interações do lado humano, como foi sugerido por Belkin e diferentes tipos de coisas e processos envolvidos do lado do computador, como fora sugerido no modelo tradicional da recuperação da informação. (SARACEVIC, 1996, p. 7, tradução nossa)⁶⁰.

⁶⁰ The strength of the stratified model lies in decomposition of different types of interactions as related to different elements involved. Intuitively, as we interact with an IR system we understand that we are doing different things for different purposes. And people who deal with design and other aspects of ‘computer’ side concentrate at different times on very different computer levels. In that sense the model is related to the idea of different kinds of interactions on the human side, as suggested by Belkin, and different types of “things” and processes involved on the computer side, as suggested in the traditional IR model. (SARACEVIC, 1996, p.7).

Outro modelo que privilegia a interação do usuário com o sistema é o de Spink (1997). A autora, a partir de pesquisas empíricas, propõe um modelo de processo de pesquisa no qual identifica as interpretações do usuário, as táticas de busca ou movimentos, o *feedback* interativo e as sequências como ocorre o processo de busca de uma pessoa em interação com um sistema de recuperação da informação.

Para Spink (1997), cada estratégia de busca pode consistir de um ou mais ciclos de um ou mais comandos de busca que resultam na exibição de itens recuperados. Cada ciclo pode consistir em uma ou mais ocorrências de *feedback* interativo (solicitações do usuário, saídas do sistema, interpretação do usuário, solicitação do usuário). Por sua vez, uma solicitação também pode representar um movimento dentro da estratégia de busca e representar uma tática para promover a busca. Cada movimento consiste em uma busca do usuário que solicita uma saída de resultados ao sistema.

Portanto, um processo de pesquisa interativa pode consistir de uma série de estratégias de pesquisa compostas por um ou mais ciclos e um ou mais *feedback* interativos em cada ciclo. Um *feedback* interativo pode incluir um ou mais movimentos ou táticas de busca e interpretações do usuário para julgamentos das saídas dos sistemas. O *feedback* interativo facilita a comunicação entre usuário e sistema de recuperação da informação e está relacionado com o estado situacional e cognitivo do usuário. A recuperação da informação interativa é, em parte, situacionalmente como uma série de *feedback* interativo. (SPINK, 1997, p. 392, tradução nossa)⁶¹.

Em 1996, Saracevic afirmou que o modelo tradicional de recuperação da informação implica em interação e tem sido bem sucedido em alguns aspectos, mas não aborda os processos interativos diretamente. Conseqüentemente, o modelo de busca interativa não tem obtido sucesso em reconhecer as principais variáveis envolvidas na interação e muito menos na avaliação de aspectos interativos na recuperação da informação e que este fato tem ficado evidente nos trabalhos apresentados na *Text Retrieval Conference* (TREC).⁶²

As características gerais e ideais que um modelo interativo de recuperação da informação deve possuir, na visão de Saracevic (1996), são as seguintes:

⁶¹ Therefore, an interactive search process may consist of a series of search strategies made up of one or more cycles, and one or more interactive feedback loops each cycle. An interactive feedback may include one or more moves or search tactics, and user interpretations for judgments of the systems output. Interactive feedback facilitates communication between user and IR system, and is related to the situational and cognitive state of the user. Interactive IR is, in part, situationally as a series of interactive feedback loops. (SPINK, 1997, p. 392)

⁶² <http://trec.nist.gov/>

- a) fornecer uma enumeração e distinção entre diferentes tipos de processos interativos que acontecem durante a recuperação;
- b) enumerar as principais classes de variáveis envolvidas em todas as interações e em tipos específicos de interações, incorporar as relações com os principais elementos do computador e do sistemas de recuperação;
- c) relacionar os modelos e/ou definições utilizadas nas pesquisas de interação homem-computador;
- d) ser aplicável na avaliação da recuperação da informação interativa;
- e) ser testável cientificamente.

Os estudos sobre o comportamento de busca e recuperação da informação privilegiando a interação do usuário com o sistema de recuperação ou a interação homem-computador geralmente são aplicados em pesquisas de usabilidade. Este fato pode ser observado nas pesquisas de Fry e Rich (2011) realizada na biblioteca da *Bowling Green State University* (BGSU) com estudantes de graduação e de pós-graduação; de Swanson e Green (2011) que pretendia entender como os usuários interagem com uma caixa única de pesquisa na página principal do *Moraine Valley Community College Library*; de Bohmerwald (2005) onde foi investigada a interação dos usuários com a Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da PUC-Minas e na pesquisa de Gross e Sheridan (2011) que descreve um estudo de usabilidade realizado com estudantes universitários usando uma ferramenta *web* de descoberta em escala.

Cada um destes estudos têm propósitos de análise específicos e, por conseguinte, as interpretações são aplicáveis apenas ao objeto e sujeito analisado não sendo possível fazer amplas generalizações. Porém, mesmo considerando estas limitações, próprias deste tipo de pesquisa, são de grande importância, pois ajudam a entender o comportamento dos usuários de um grupo definido frente a uma determinada ferramenta ou recurso.

Além das limitações do objeto ou da quantidade e representatividade dos sujeitos analisados, Ingwersen (1996) ressalta que nas pesquisas que pretendem entender o comportamento de busca de informação, na perspectiva da interação do usuário com o sistema de recuperação, deve-se ter muito cuidado com as interpretações.

O ponto principal é reconhecer que, em um sistema de informação, existem potenciais cognitivos alternativos a cada momento, mas apenas um pequeno número pode ser descoberto, dependendo do estado inicial e da interpretação intencional que será feita por um agente ou observador. (INGWERSEN, 1996, p. 43, tradução nossa).⁶³

A relação entre o comportamento de busca de informação e o comportamento de recuperação da informação é estreita. O uso de um sistema de recuperação é uma estratégia para a recuperação dos dados e, por conseguinte, constitui uma das fases do processo de busca de informação. Um modelo abrangente de busca de informação deve incluir um sistema que aponte para as informações que possam ser de interesse para o usuário.

Quando tenta-se encontrar uma definição para comportamento de busca de informação podemos nos reportar a Wilson (2000), que esclarece a diferença entre as expressões em inglês: *information seeking behavior* e *information searching behavior*. A primeira refere-se ao comportamento de busca de informação proposital, é a busca de informações direcionada a satisfazer uma necessidade específica. Durante a busca, o indivíduo poderá interagir com sistemas manuais de informação ou com sistemas automatizados. A segunda diz respeito ao comportamento de busca de informação quando o usuário interage com sistemas de informação de qualquer tipo. É constituído por todas as interações com o sistema, quer ao nível da interação humano/computador, por exemplo, a utilização do *mouse* ao clicar em um *link* ou em nível intelectual, por exemplo, utilização de estratégias de busca booleana ou determinar os critérios para decidir qual dos documentos recuperados é mais útil, o que envolverá também atos mentais como, por exemplo, julgar a relevância das informações recuperadas.

Os modelos de comportamento de busca e recuperação da informação disponíveis na literatura podem ser resumidos a partir das considerações de Wilson (1999). A maioria dos modelos mostra como os usuários se comportam para solucionar um problema, uma discrepância, como avança da incerteza à certeza e tipificam o comportamento como sendo resultante das metas de busca. As etapas até atingir as metas, as atitudes individuais para aumentar a segurança e as etapas do processo de resolução de problemas são identificáveis e reconhecíveis no indivíduo. Dentre eles destacam-se:

⁶³The significant point is to recognize that for a system of information objects, there exist alternative cognitive potentials at each given point in time; only one or a few are uncovered, depending on the initial condition and the intentional interpretation that is made of them by an agent or observer. (INGWERSEN, 1996, p. 43).

- a) identificação do problema – “Que tipo de problema eu tenho?”;
- b) definição do problema – “Exatamente qual é a natureza do meu problema?”;
- c) resolução do problema – “Como faço para encontrar a resposta para meu problema?” e
- d) declaração da solução – “Esta é a resposta para o problema?” ou “É assim que vou resolver o problema?”.

Em publicação mais recente, Case (2008) argumenta que os estudos de comportamento na busca de informação geralmente são baseados em amostragens de grupos de pessoas que exercem o mesmo tipo de atividade ou profissão. Em alguns estudos, particularmente os de natureza psicológica, o que interessa é o conhecimento sobre a capacidade humana, comportamentos e hábitos, caso em que as características demográficas das pessoas da amostra não são tão importantes e sua ocupação é praticamente irrelevante. Em outras pesquisas, um grupo demográfico variável deve ser considerado para garantir que as pessoas estudadas são comparáveis, por exemplo, uma investigação pode selecionar apenas os adultos ou apenas crianças. Porém, algum elemento mais restritivo da população ou comportamento pode ser introduzido para concentrar a investigação, por exemplo, numa amostra apenas de estudantes matriculados em aulas formais.

Os indivíduos exercem diversos papéis na sociedade e pertencem a diferentes grupos demográficos. Essa diversidade poderá influenciar o comportamento de busca e recuperação da informação, seja no que diz respeito às escolhas dos recursos e canais de informação, à utilização de mecanismos de busca, preferência por determinados tipos de materiais ou na seleção da informação recuperada.

Levando em conta a diversidade de características do grupo de indivíduos é possível elencar os aspectos de comportamento de busca e recuperação da informação e realizar comparações entre os mesmos para determinar um padrão de comportamento. A identificação das características do grupo desempenha um papel fundamental na seleção dos participantes.

Em vista dos diferentes papéis que os indivíduos assumem na sociedade e a dificuldade para examiná-los, Case (2008) identificou que uma das funções mais amplamente estudadas é a de "estudante", uma categoria da qual todos fazem parte em algum momento da vida. Isto também foi identificado no levantamento de estudos recentes sobre comportamento de busca e recuperação da informação que foram relatados anteriormente.

Por outro lado, a evolução da internet, das tecnologias de informação e comunicação, conseqüentemente das ferramentas, serviços e recursos de busca e recuperação da informação

disponíveis em bibliotecas universitárias têm colocado os usuários frente a um mundo repleto de oportunidades onde as ações e práticas de busca e recuperação têm se modificado substancialmente. Assim sendo, localizar e selecionar informação na *web* pode se tornar uma tarefa bastante complexa.

Nem a grande quantidade de informação disponível, nem as possibilidades de acesso que oferecem os recursos de localização determinam por si só benefício imediato nos sujeitos; em vez disso requerem destes uma série de habilidades para relacionar-se de maneira efetiva com a informação. Todas as inovações e os desafios a elas associados têm impactado nas formas tradicionais de acessar, selecionar e usar a informação. E com elas, têm se ampliado a reflexão sobre a compreensão tradicional do que se supõe ser estar informado [...]. (HERNÁNDEZ SERRANO; FUENTES AGUSTÍ, 2011, p.51, tradução nossa).⁶⁴

O acesso à informação não é uma mera questão de infraestrutura, mas depende da formação e das capacidades cognitivas. São necessárias novas habilidades para dar conta do volume informativo disponível e proporcionar seu eficaz aproveitamento. Tudo isto está relacionado com um comportamento voltado a aprender a acessar, recuperar e usar a informação disponível. As competências se relacionariam com o acesso e a gestão da informação. Os indivíduos devem aprender a localizar, analisar e sistematizar a informação e, por conseguinte, organizá-la, avaliá-la e reutilizá-la. Estas competências dizem respeito à capacidade de análise e síntese necessárias para avaliar, identificar a utilidade e propiciar a gestão da informação.

Pelos estudos relatados acima e as contribuições teóricas dos autores foi possível identificar as diversas abordagens utilizadas para atender aos mais variados objetivos de pesquisa e as possíveis maneiras de tratamento da temática deste estudo. Assim, ponderou-se sobre a metodologia mais apropriada para atender aos objetivos propostos e que permitissem responder às questões de pesquisa. O capítulo seguinte detalha a metodologia adotada.

⁶⁴ Ni la gran cantidad de información disponible, ni las posibilidades de acceso que ofrecen los recursos de localización determinan por sí mismas beneficios inmediatos en los sujetos; más bien requieren de ellos una serie de habilidades para relacionarse de manera efectiva con la información. Todas estas innovaciones y sus desafíos asociados han impactado en los modos tradicionales de acceder, seleccionar y usar la información. Y con ello, han ampliado la reflexión sobre la concepción tradicional de lo que supone estar informado, [...] (HERNÁNDEZ SERRANO; FUENTES AGUSTÍ, 2011, p.51).

3 METODOLOGIA

O objetivo deste capítulo é apresentar a abordagem metodológica utilizada nesta pesquisa, discutindo os princípios e práticas relacionadas ao método. Primeiramente, apresenta-se a justificativa para a metodologia utilizada e as características do método. Segue-se com uma descrição detalhada dos elementos, técnicas e procedimentos para coleta e análise de dados para o método de pesquisa qualitativa utilizado, ou seja, a teoria fundamentada.

Trata-se de um estudo qualitativo, para o desenvolvimento de um arcabouço conceitual que explique o fenômeno estudado e as condições para sua manifestação. Segundo Oliveira (2007), a pesquisa descritiva é utilizada para a compreensão de diferentes comportamentos e transformações, bem como, explicar fatores e elementos que influenciam um determinado fenômeno.

O presente estudo foi projetado de acordo com os princípios de construção de uma teoria, isto é, ele não começa a partir de uma série de hipóteses que devem ser testadas. De acordo com Strauss e Corbin (2008, p.25), em um estudo de teoria fundamentada "Um pesquisador não começa um projeto com uma ideia preconcebida em mente [...]. Ao contrário, o pesquisador começa com uma área de estudo e permite que a teoria surja a partir dos dados". Seguindo esta abordagem, o estudo foi concebido de tal forma a permitir que os resultados relevantes nas fases iniciais do processo de análise fornecessem contexto às fases subsequentes.

Teoria, na filosofia grega, é o conhecimento de caráter estritamente especulativo, desinteressado e abstrato, voltado para a contemplação da realidade, em oposição à prática e a qualquer saber técnico ou aplicado. Pode ser entendida, também, como o conhecimento sistemático, fundamentado em observações empíricas e/ou postulados racionais, voltado para a formulação de leis e categorias gerais que permitam a ordenação, a classificação minuciosa e, eventualmente, a transformação dos fatos e das realidades da natureza.

Se no parágrafo anterior a definição de teoria parece não suscitar dúvidas, o mesmo não acontece quando se fala em teoria na teoria fundamentada. Segundo Charmaz (2009), o termo permanece incerto no discurso da teoria fundamentada e, apesar de muitos pesquisadores utilizarem o termo, poucos são os que a definem. As divergências sobre o seu

significado estão estreitamente ligadas a questões relacionadas ao modo de fazer teoria fundamentada ou a como deve ser uma teoria concluída.

Charmaz (2009) sugere que, para o entendimento do conceito de teoria na teoria fundamentada sejam revistas definições mais amplas sobre teoria nas Ciências Sociais. Assim define: teoria positivista e teoria interpretativa. “A teoria positivista busca as causas, favorece as explicações deterministas e enfatiza a generalidade e a universalidade.” (p. 172). Pretende alcançar parcimônia, generalidade e universalidade ao mesmo tempo em que reduz os objetos e os eventos empíricos àquilo que possa ser agrupado pelos conceitos. “A teoria interpretativa exige uma compreensão imaginativa do fenômeno estudado. Pressupõe realidades múltiplas e emergentes; indeterminação; fatos e valores quando associados; a verdade como algo provisório; e a vida social como processo.” (p. 173).

A afiliação a uma ou outra corrente provoca discussões e críticas entre os pesquisadores que utilizam teoria fundamentada e influenciaram nas formas distintas que tem assumido desde sua criação. Charmaz (2009) explica que “a teoria fundamentada construtivista é parte integrante da tradição interpretativa e a teoria fundamentada objetivista deriva do positivismo.” A mesma autora esclarece que é difícil determinar se um estudo é construtivista ou objetivista, esse julgamento depende da extensão de suas características que se enquadram numa ou outra tradição.

No ponto de vista de Charmaz (2009) “A abordagem construtivista estabelece a prioridade nos fenômenos do estudo e vê tanto os dados como a análise como tendo sido gerado a partir de experiências compartilhadas e das relações com os participantes.” (p. 176). Na abordagem objetivista, a teoria fundamentada, “[...] situa-se na tradição positivista e, portanto, considera os dados como verdadeiros em si mesmos, sem considerar os processos de produção desses dados.” (p.180).

Seguindo esta segunda perspectiva, na qual os dados emergem suprimindo o contexto social e a influência do pesquisador, os dados representam fatos objetivos, já existentes, o pesquisador deve encontrá-los para construir uma teoria a partir deles. Os pesquisadores que utilizam a teoria fundamentada objetivista, segundo Charmaz (2009), permanecem isolados e distantes dos participantes da pesquisa e das suas realidades, embora possam adotar métodos de observação.

A aplicação da teoria fundamentada, nesta pesquisa, permitiu conduzir, controlar e organizar a coleta de dados. Estes formaram a base da teoria e a análise dos mesmos originou os conceitos que foram construídos. Os dados são provenientes das observações, interações e interpretações da autora.

A condução do estudo foi baseada nos princípios da amostragem teórica, com o propósito de observar o fenômeno de busca e recuperação da informação em serviços de descoberta em rede, procurando descrevê-lo, classificá-lo e interpretá-lo permitindo que uma teoria emergisse dos dados.

As decisões iniciais orientaram questões relativas à coleta de dados, escolha do cenário, atores, evento e processo, tipo de dado com maior potencial de capturar as informações desejadas, recursos disponíveis e tempo disponível para a pesquisa.

3.1 Amostragem teórica

Os indivíduos participantes deste estudo não têm intenção de representar uma população, a fim de que se elaborem generalizações estatísticas dos resultados. Também não foi objeto deste estudo coletar dados em diversos ambientes ou com uma diversidade de indivíduos para refletir distribuição ou circunstâncias empíricas. Eles forneceram dados contextuais suficientes sobre o processo para uma descrição detalhada das ações que permitiram compreender e retratar as variações entre a diversidade de participantes, revelando o que existe sob a superfície, a partir da reunião de dados que possibilitaram desenvolver categorias analíticas. Seguindo os pressupostos de Charmaz (2009, p.140), a lógica da amostragem teórica tem como objetivo obter os dados, construir ideias provisórias sobre os mesmos e analisar as ideias por meio de uma nova investigação empírica, oferecendo matéria prima para hipóteses emergentes que outros pesquisadores possam buscar.

Para Strauss e Corbin (2008) fazer amostragem teórica significa que a mesma se desenvolve durante o processo de pesquisa, não é predeterminada e tem como objetivo maximizar a oportunidade de comparar fatos, incidentes ou acontecimentos. Desta forma, os indivíduos constituíram uma amostra não probabilística e aleatória de estudantes universitários da Universidad Complutense de Madrid.

Os dados foram coletados entre os meses de maio e julho de 2012 por meio de entrevistas e observação dos estudantes universitários durante a experiência de busca e recuperação da informação no serviço de descoberta em rede disponível nas bibliotecas da UCM, o *Summon Service*. Os dados tiveram um caráter cumulativo, ou seja, cada evento observado edificou e acrescentou algo à coleta e análise dos dados anteriores. As comparações foram contínuas e inevitáveis, implicando num constante ir e vir durante as análises, permitindo uma regularidade na codificação e classificação dos fatos observados.

A coleta de dados encerrou-se ao perceber-se a saturação teórica, isto é, quando todas as categorias iniciais se mostraram saturadas. Segundo Strauss e Corbin (2008) isso significa que nenhum dado novo ou relevante surge em relação a uma categoria, ela está bem desenvolvida demonstrando variações e a relação entre as categorias está bem consolidada e variada.

A questão principal da pesquisa, que pretende responder como se comportam os estudantes universitários durante a busca e recuperação da informação num serviço de descoberta em rede, orientou a escolha do grupo de estudo e o local de coleta dos dados empíricos. A decisão relativa à seleção dos sujeitos, descrita detalhadamente no tópico seguinte, concentrou-se diretamente em um grupo de pessoas específicas e não foi baseada nos critérios e nas técnicas usuais de amostragem estatística, baseou-se na seleção de indivíduos com potencial para lançar luz à compreensão do fenômeno em desenvolvimento.

A escolha da instituição para realizar a coleta de dados foi intencional. As motivações, como relatado no início deste estudo, referem-se ao fato do serviço de descoberta em rede estar em funcionamento desde abril de 2011, à semelhança do sistema de bibliotecas da UCM com o da UFRGS, no que se refere à organização e quantidade de bibliotecas e à facilidade em relação ao idioma espanhol. O *Summon* estar disponível há um ano em todas as bibliotecas foi o fator determinante, pois acreditava-se que este fosse o tempo suficiente para que os estudantes tivessem recebido o treinamento necessário e estivessem razoavelmente familiarizados com a ferramenta e as suas potencialidades, o que não se confirmou, como poderá ser verificado em relato subsequente.

A *ProQuest Serials Solution* iniciou o desenvolvimento de sua solução de serviço de descoberta em 2008, construindo o produto do zero como uma nova plataforma. Foi liberado para o público em geral em julho de 2009, segundo Vaughan (2011), tornando-se um dos primeiros a oferecer um ambiente *web* de descoberta em escala para bibliotecas, principalmente as acadêmicas.

O *Summon* utiliza um modelo hospedado de software, tanto para utilização do serviço como para geração dos índices. Esta forma de trabalho permite que as melhorias e atualizações sejam realizadas a cada três ou quatro semanas e sejam rapidamente oferecidas aos clientes. O índice centralizado proporciona o acesso a conteúdos provenientes de uma infinidade de bancos de dados comerciais e de editoras. A maior parte do material disponível refere-se a artigos de periódicos, embora vários outros tipos de conteúdo, tais como livros, teses e dissertações, anais de eventos, partituras e materiais audiovisuais também estejam presentes.

Para disponibilizar essa variedade de documentos foram feitos acordos com grandes provedores de conteúdo e agregadores, os principais participantes são a *ProQuest*, *LexisNexis Academic* e *Gale*. As principais editoras acadêmicas participantes são *Springer*, *IEEE*, *Emerald*, *Sage*, e *Taylor e Francis*. Outros participantes importantes são a *Thomson Reuters Web of Science* e *ABC-CLIO*⁶⁵. Além de conteúdo comercial licenciado, o serviço de *Summon* inclui índices de vários repositórios de acesso livre, como o *Directory of Open Access Journals (DOAJ)*, *Publishing Hindawi*, *arXiv.org e-Prints*, e os materiais *Hathi Trust*. O *Summon* indexa o texto completo da grande maioria dos provedores de conteúdo e os metadados fornecidos pelas editoras. Utiliza processos automáticos que permitem que um novo conteúdo seja adicionado e indexado rapidamente, mas a periodicidade das atualizações varia de acordo com o fornecedor dos dados.

O índice do *Summon* está aberto para pesquisas e não necessita de autenticação inicial. Em sua configuração padrão trabalha com um resolvedor de *link*⁶⁶ para acesso ao conteúdo do texto completo de propriedade ou licenciados pela biblioteca e com o servidor *proxy* para autenticação dos usuários que utilizam a ferramenta fora do ambiente da biblioteca ou da instituição. Por padrão, são exibidos apenas os resultados de busca para conteúdos acessíveis pela biblioteca, seja este conteúdo proveniente de editoras e agregadores ou de colheitas no catálogo local da biblioteca. As bibliotecas podem configurar o serviço para que as buscas incluam resultados de coleções de outras bibliotecas digitais e de repositórios institucionais.

Uma pesquisa no *Summon* sempre é uma pesquisa por palavras-chave nos metadados e no texto completo dos documentos e os itens recuperados são classificados por relevância. O *Summon* usa um algoritmo de relevância proprietário com atribuição de diferentes pesos aos vários campos de metadados. A determinação de relevância para buscas no texto completo inclui parâmetros tais como a proximidade dos termos e a frequência. Diferentes parâmetros podem ser aplicados a diferentes tipos de conteúdo. O algoritmo de relevância é constantemente ajustado.

⁶⁵ <http://www.abc-clio.com/>

⁶⁶ Um corretor de link é um software que analisa dados em formato *OpenURL* e usa esses dados para direcionar os usuários para suas respectivas instituições. Em outras palavras, ele verifica se a instituição possui uma cópia da licença ou para o recurso e direciona o usuário para ele, geralmente por meio de um link. Disponível em: <https://drupal.org/project/link_resolver>. Acesso em: 29 set. 2013.

A pesquisa padrão constitui-se de numa única caixa de busca e inclui uma opção de busca avançada com várias opções de busca e campos que podem ser selecionados, também são oferecidos recursos de navegação a partir de diversos índices. Uma vez que uma pesquisa é iniciada, os usuários passam a maior parte de seu tempo na interface de resultados efetuando refinamentos e buscas subseqüentes. A maior parte da tela é dedicada a resultados e um painel de refinamento. Oferece uma variedade de opções de exportação dos resultados selecionados. Na etapa de buscas oferece sugestões de ortografia com o recurso “Você quis dizer”.

O software oferece dados estatísticos através do *Summon Analytics*, uma interface semelhante à do *Google Analytics*⁶⁷. Inclui relatórios sobre o número de visitas e buscas realizadas, média de buscas por sessão, todas as consultas, as consultas mais populares e aquelas que retornam menos resultados, endereço IP (*Internet Protocol*) e relatórios de geolocalização, fornecendo informações sobre a origem, o uso de navegadores e de plataformas utilizadas para acessar o serviço. Além disso, estão disponíveis relatórios sobre as facetas, mostrando como os refinamentos estão sendo utilizados. Os relatórios são customizáveis por intervalo de datas e possuem opções de gráficos. Eles podem ser baixados em vários programas externos como Excel para análise adicional.

Na perspectiva dos desenvolvedores, conforme relatado no trabalho de Vaughan (2011), o índice unificado é a única forma de assegurar a experiência de busca e descoberta que os pesquisadores e os estudantes exigem, com qualidade no tempo de resposta, classificação por relevância e resultados imparciais. Ou seja, não importa quem é o fornecedor das informações, todo o conteúdo incluído no índice é tratado da mesma maneira e o resultado é que o serviço de descoberta não depende da busca federada para aumentar a lista de resultados.

O *Summon* está disponível para toda a comunidade acadêmica da UCM, dentro e fora do campus, assim tomou-se a decisão de entrevistar os alunos no ambiente das bibliotecas. Para selecionar as bibliotecas onde os alunos seriam convidados a participar da pesquisa, a princípio, pensou-se em utilizar as estatísticas de uso do serviço de descoberta e identificar as bibliotecas onde o seu uso fosse mais expressivo e nelas recrutar os participantes. Porém, no contato realizado com os responsáveis pela customização e implantação da ferramenta, para conhecer os detalhes da mesma, constatou-se que esta metodologia de seleção não seria possível, porque as estatísticas não estavam disponíveis para uso, ainda precisavam ser estudadas mais detalhadamente pela equipe de implantação e customizadas para atender às

⁶⁷ <http://www.google.com/analytics/>. Acesso em 29 set. 2013.

necessidades da UCM. Partiu-se, então, para outra estratégia de seleção.

Decidiu-se, então, visitar as bibliotecas das unidades acadêmicas do Campus Moncloa da UCM onde procurou-se manter contato com as chefias das mesmas para expor os objetivos da pesquisa e solicitar a colaboração no recrutamento dos participantes. A partir do contato com os bibliotecários pretendia-se encontrar a melhor forma de ter acesso aos alunos e convidá-los a participar, voluntariamente, do estudo. A maioria dos bibliotecários se prontificou a entrar em contato com os seus alunos para convidá-los a participar e solicitar-lhes um *e-mail* ou telefone para contato posterior. Para não onerar o trabalho dos bibliotecários foi solicitado que, em cada biblioteca, fossem escolhidos apenas dois alunos.

Em algumas bibliotecas os bibliotecários alegaram que não poderiam ajudar, mas passariam a solicitação para os órgãos estudantis ou para a coordenação do curso solicitando autorização para a pesquisadora efetuar o contato diretamente com os alunos. Em outras, a solicitação não foi atendida apesar de terem se prontificado para tal. Em apenas duas bibliotecas os bibliotecários responsáveis atenderam prontamente à solicitação, mas não se envolveram na seleção dos entrevistados, sugerindo que o convite para participação da pesquisa fosse feito diretamente pela pesquisadora entre os alunos que frequentavam a sala de leitura da biblioteca.

As dificuldades encontradas para obter o auxílio dos bibliotecários na seleção dos participantes não foi um fator limitante, mas contribuiu bastante para a demora na coleta de dados. De qualquer maneira, foi possível realizar as entrevistas e observações com usuários de nove bibliotecas. A distribuição, por biblioteca, dos alunos participantes da amostra pode ser verificada na Tabela 1.

Tabela 1 – Número de entrevistados por biblioteca da UCM

Biblioteca	Número de Entrevistados
Facultad de Bellas Artes	3
Facultad de Farmacia	1
Facultad de Medicina	2
Facultad de Veterinária	2
Facultad de Ciencias Biológicas	2
Facultad de Ciencias Geológicas	1
Facultad de Informática	1
Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales	1
Facultad de Ciencias de la Documentación	2
Total	15

Fonte: Dados do pesquisador

A seleção das unidades acadêmicas e, por conseguinte, a seleção das bibliotecas visitadas não teve um caráter intencional, nem o objetivo de conseguir uma amostra que representasse um determinado tipo de população ou refletisse determinada distribuição de indivíduos. Cabe destacar, no entanto, a razão pela qual não foram entrevistados alunos dos cursos das Ciências Humanas e das Engenharias. A primeira, pela opção de evitar o deslocamento com o equipamento para as observações até o Campus de Somosaguas situado na localidade madrilenha de Pozuelo de Alarcón, ficando as entrevistas restritas ao Campus Moncloa. A segunda porque os cursos de Engenharia não pertencem à Universidad Complutense de Madrid e sim à Universidad Politecnica de Madrid, que apenas está instalada fisicamente no Campus Moncloa.

Passando para as questões concernentes à construção da amostragem de dados para análise foram identificadas e estudadas as melhores opções de instrumentos para esse fim. Identificaram-se vários instrumentos que permitem avaliar a experiência do usuário com serviços automatizados e analisar sua perícia e comportamento durante o uso. A decisão sobre qual técnica utilizar dependeu principalmente da disponibilidade de recursos, do evento a ser estudado e dos objetivos pretendidos.

A observação participante, segundo Flick (2009), é a forma de observação mais comumente usada em pesquisas qualitativas e foi a estratégia escolhida para construir a amostragem de dados deste estudo. Combinou a entrevista sociodemográfica e a observação direta dos participantes. Pelo interesse especial de capturar o processo de interação dos indivíduos que vivenciam uma determinada situação num ambiente específico, a observação caracterizou-se como participante e direta, pois o observador/pesquisador influenciou diretamente no processo observado no momento em que propôs tarefas a serem executadas pelos estudantes.

As observações e as entrevistas geraram dados que precisaram ser analisados separadamente. Para as análises das observações foi utilizado o *software* NVivo^{®68}, próprio para análise de informações não-numéricas e não-estruturadas. Para a análise dos dados sociodemográficos foi utilizando o *software* MS-Excel[®]. Em suma, o primeiro instrumento teve como propósito identificar um padrão de comportamento de busca e recuperação da informação entre os entrevistados e o segundo, reconhecer as características da população estudada, assim como apreender sua percepção posterior ao uso do serviço de descoberta.

De acordo com a abordagem proposta, os dados foram coletados, codificados e

⁶⁸ http://www.qsrinternational.com/other-languages_portuguese.aspx

analisados de forma sistemática e simultânea até a saturação teórica, identificada pelo pesquisador utilizando a “sensibilidade teórica” para verificar a relevância dos dados e discernir o que é ou não pertinente ao estudo.

A partir de uma codificação inicial dos dados foi possível identificar, tanto a saturação, como as lacunas e perceber as áreas onde faltavam dados indispensáveis para entender o fato estudado. “Codificar significa categorizar segmentos de dados com uma denominação concisa que simultaneamente resume e representa cada parte dos dados” (CHARMAZ, 2009, p. 69). Os códigos revelam a forma como os dados foram selecionados, separados e classificados para iniciar uma avaliação analítica. A codificação, na teoria fundamentada, define a estrutura analítica a partir da qual se constroem as análises.

Sob outra perspectiva Bazeley (2007) coloca que a aplicação de um código é muitas vezes vista como um processo reducionista, como de fato é quando os códigos numéricos são usados para representar uma experiência, características ou atitudes. Na análise qualitativa, no entanto, é visto como um meio de ligação entre os dados a partir de ideias e de ideias que retornam para dar suporte aos dados, facilitando a retenção dos mesmos, ao invés da redução. Assim, os dados e as ideias são retidas.

A construção de uma codificação inicial permitiu a comparação constante durante a análise dos dados, possibilitando acrescentar novos códigos sempre que um novo evento era verificado. Para Kocka (2003) “o ato da comparação pressupõe a separação analítica de casos a serem comparados”, mas não significa ignorar as inter-relações entre estes casos, estas devem tornar-se parte do esquema comparativo mediante sua análise como fatores que levaram a similaridades ou diferenças, convergência ou divergência entre os casos que se comparam. A abordagem comparativa ajudou a responder às questões da pesquisa e estabelecer um perfil de comportamento de busca e recuperação da informação dos estudantes universitários da UCM.

3.2 Procedimentos de coleta de dados

A seguir serão relatados, detalhadamente, os procedimentos adotados para a coleta de dados que constituíram a amostra analisada, assim como as limitações encontradas nos instrumentos de coleta utilizados. Também, sentiu-se a necessidade de relatar os procedimentos de instalação e configuração da ferramenta utilizada para a captura da interação dos entrevistados com o serviço de descoberta, como forma de facilitar e dar subsídios a estudos posteriores, pois não foi verificado o uso deste tipo de instrumento em pesquisas da área abrangida por este estudo.

3.2.1 Entrevista

Para iniciar a entrevista foi elaborado um questionário que pretendia, além de identificar características sociodemográficas dos participantes, obter informações sobre sua experiência na utilização do serviço de descoberta em rede, assim como sua percepção do processo de busca e recuperação da informação no referido serviço, logo após a sua utilização.

Nos estudos de comportamento frente a um sistema de computador, a opinião do usuário tem por objetivo fornecer uma apreciação em relação ao sistema em si. Apesar de não ser o foco desta pesquisa avaliar o serviço de descoberta, considerou-se importante identificar o nível de entendimento na utilização da ferramenta e a satisfação dos usuários com o mesmo e assim, talvez, de alguma maneira, explicar o seu comportamento durante o uso.

A inspiração para elaboração do questionário veio de modelos de estudos apresentados em capítulos anteriores como, por exemplo, Booth (2009); Guerrero (2009); Hughes (2009); Ge (2010); Halder; Ray; Chakrabarty (2010); Cavalcante (2010); Malliari, Korobili; Zapounidou (2011), entre outros, e das necessidades específicas para atingir os objetivos e responder às questões da pesquisa.

A partir do contato inicial e exposição dos objetivos da pesquisa, foi solicitado aos participantes o preenchimento e a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, o qual garante aos mesmos que sua identidade será mantida sob sigilo durante a análise e interpretação dos dados e na apresentação dos resultados. O modelo do Termo encontra-se no Apêndice B.

O questionário e o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido foram traduzidos e adaptados para a língua espanhola, sem perder as características principais e o foco da pesquisa.

Nas primeiras visitas realizadas nas bibliotecas da UCM e a partir da conversa informal com os bibliotecários, na ocasião em que foram apresentados os detalhes da pesquisa e solicitada a sua colaboração para recrutar voluntários para participar da mesma, foi possível perceber que o treinamento dos usuários na utilização do serviço de descoberta ainda estava em fase inicial e o seu uso era ainda incipiente. Os bibliotecários relataram que eles mesmos pouco conheciam sobre a ferramenta de busca, sua interface, seu funcionamento e suas potencialidades. Percebeu-se que, mesmo tendo recebido treinamento, careciam de maiores informações e não se sentiam estimulados a usá-lo, o que é considerado um dos fatores essenciais para incentivar a utilização de qualquer novo serviço implantado numa biblioteca e dar um enfoque mais incisivo nos treinamentos realizados com os usuários da mesma.

Levando em conta o panorama observado, o questionário foi aplicado junto a três participantes escolhidos aleatoriamente para testá-lo. A percepção inicial foi confirmada e a estrutura proposta no questionário não pôde ser utilizada. Inicialmente o questionário estava dividido em quatro partes, a saber: a primeira abordava questões sócio-demográficas, a segunda referia-se especificamente ao serviço de descoberta, na terceira eram propostas as tarefas de busca e recuperação com o objetivo de observar o comportamento dos participantes na interação com o serviço de descoberta e a quarta abrangia questões referentes a sua percepção sobre o serviço de descoberta. Como os entrevistados desconheciam o serviço de descoberta todas as questões da segunda parte ficariam sem resposta.

Assim sendo, o questionário foi reformulado e testado novamente. Nesta nova versão foi dividido em três partes, como pode ser visto no Apêndice A. Primeiramente as questões sócio-demográficas, seguidas pelas tarefas propostas e pelas questões específicas sobre a busca e recuperação no serviço de descoberta.

Após o preenchimento da primeira parte do questionário era apresentada a página inicial do serviço de descoberta, momento em que se fazia uma pequena explanação sobre o mesmo e eram apresentadas as tarefas a realizar. Antes de iniciar as tarefas de busca e recuperação esclarecia-se aos entrevistados que o objetivo da pesquisa não era avaliar o seu desempenho e não seria julgada a forma de executar as tarefas, mas sim analisada a possibilidade de estabelecer um padrão de comportamento na utilização do novo serviço disponibilizado pelas bibliotecas da UCM. Em seguida, eram apresentadas as questões onde

manifestariam sua percepção sobre o processo de busca e recuperação no serviço de descoberta.

Esta nova versão do instrumento de coleta de dados, readequada com a entrada no campo, se mostrou mais eficiente e foi utilizada nas entrevistas seguintes.

3.2.2 Observação

Na etapa de observação foram propostas tarefas de busca e recuperação da informação que permitiram evidenciar a ocorrência de situações relevantes ao estudo. Para definir o tipo de tarefa e o conteúdo a ser recuperado realizou-se um estudo preliminar para contextualizar o sistema de bibliotecas da UCM e entender a customização realizada no serviço de descoberta e identificar as principais características do *Summon*: os métodos de busca, as opções de navegação facetada para o refinamento da lista de resultados, as tipologias de documentos disponíveis, entre outras.

A Biblioteca de la Universidad Complutense (BUC) é herdeira da biblioteca criada pelo Cardeal Cisneros e considerada uma das primeiras bibliotecas universitárias da Espanha, é uma unidade ao serviço da docência e pesquisa.

O acervo bibliográfico é composto principalmente pela coleção da Biblioteca Histórica "Marqués de Valdecilla" (16.732 manuscritos de todas as épocas, 184.521 livros impressos dos séculos XVI a XIX e 732 incunábulos)⁶⁹ e o acervo bibliográfico das bibliotecas setoriais. Este acervo compõe-se de publicações especializadas nas áreas do conhecimento que correspondem aos cursos oferecidos nos diferentes centros acadêmicos. Este acervo constitui-se de 2.856.508 livros, 47.514 títulos de publicações periódicas, mais de 18.700 DVD ou vídeos, 7.642 microformas, 29.766 CD-ROMs, 8.345 CDs de música y 44.944 mapas, segundo dados do Catálogo Cisne⁷⁰.

Os usuários da BUC podem acessar mais de 5.231 livros eletrônicos em texto completo, 29.481 títulos de periódicos eletrônicos, mais de uma centena de bases de dados, cerca de 8.700 teses digitalizadas, 10.915 livros antigos digitalizados e uma seleção de recursos úteis para pesquisa.

Sua estrutura organizacional⁷¹ é composta pela Direção de Bibliotecas, auxiliada pela Subdireção de Processos e Serviços e pela Subdireção de Tecnologia e Inovação

⁶⁹ <http://sietepartidas.wordpress.com/about/catalogo-cisne/>. Acesso em: 21 abr.. 2012.

⁷⁰ <http://sietepartidas.wordpress.com/about/catalogo-cisne/>. Acesso em: 21 abr.. 2012.

⁷¹ <http://www.ucm.es/BUCM/biblioteca/5790.php>. Acesso em: 13 jun. 2012.

Bibliotecária. Os Serviços Centrais são responsáveis pela unificação dos critérios, coordenação e normalização dos processos e serviços das bibliotecas setoriais. Estão subdivididos da seguinte forma:

- 1 Serviços ligados a Direção:
 - a. Direção de Projetos Bibliotecários
 - b. Diretor da Unidade de Coordenação bibliotecária
 - c. Secretaria Técnica
 - d. Administração de Bibliotecas
- 2 Subdireção de Serviços Técnicos e Aquisições:
 - a. Serviço de Gestão de Coleções
 - b. Serviço de Acesso ao Documento
 - c. Serviço de Processos Técnicos e Normalização
 - d. Desenvolvimento de Projetos
- 3 Subdireção de Tecnologia e Inovação Bibliotecária:
 - a. Serviço de Desenvolvimento Tecnológico e Sistemas Bibliotecários
 - b. Serviço de Edição Digital e Web
 - c. Serviço de Informação e Apoio à Docência e Investigação

O sistema de bibliotecas conta com a biblioteca histórica "Marqués de Valdecilla", responsável pela gestão, manutenção, conservação e difusão do patrimônio histórico bibliográfico da Universidade Complutense. O Serviço de Teses Doutorais e Publicações Acadêmicas forma parte, também, das Bibliotecas da UCM. As funções deste serviço são a conservação, gestão e disponibilização da coleção de teses da Universidade.

As bibliotecas de Faculdades, Escolas e Institutos estão interconectadas pela rede de dados da UCM. De qualquer uma delas é possível acessar o catálogo das Bibliotecas Complutenses e utilizar indistintamente seus serviços. As bibliotecas estão divididas por áreas como mostra o Quadro 11.

Quadro 11 – Subdivisão por áreas das bibliotecas da UCM

Humanidades	Belas Artes
	Educação
	Filologia
	Filosofia
	Geografia e Historia
Ciências Sociais	Centros de Documentação Europeia
	Ciência da Documentação
	Ciência da Informação
	Ciências Económicas e Empresariais
	Ciências Políticas e Sociologia
	Criminologia
	Direito
	Estudos Empresariais
	Relações Laborais
	Trabalho Social
Ciências da Saúde	Enfermagem, Fisioterapia e Podologia
	Farmácia
	Investigações Oftálmicas Ramón Castroviejo
	Medicina
	Odontologia
	Ótica
	Psicologia
Veterinária	
Ciências Experimentais e aplicadas	Ciências Biológicas
	Ciências Físicas
	Ciências Geológicas
	Ciências Químicas
	Ciências Matemáticas
	Estatística
	Informática

Fonte: <http://biblioteca.ucm.es/bibliotecas>. Acesso em: 10 maio 2012.

Cisne é o catálogo automatizado das Bibliotecas Complutenses. Permite acesso ao acervo localizado em todas as bibliotecas setoriais pertencentes à Universidade: livros, periódicos, materiais audiovisuais, assim como recursos eletrônicos, teses e bases de dados e periódicos assinados pelas Bibliotecas. Utiliza *software* Millennium ILS⁷², desenvolvido pela *Innovative Interfaces*⁷³. A Figura 6 mostra a página inicial do Catálogo Cisne.

Figura 6 – Tela principal do Catálogo Cisne



Fonte: <http://cisne.sim.ucm.es/>. Acesso em: 21 jun. 2012.

Acesso em: 21 jun. 2012.

Em meados de 2011 entrou em funcionamento nas Bibliotecas Complutenses o *Summon*, serviço de descoberta em rede. Em visita ao setor de Sistemas de Información Bibliotecária, responsável pela manutenção dos sistemas de banco de dados, foi possível conhecer detalhes sobre a escolha do serviço de descoberta, os estudos realizados para a escolha da ferramenta, customização, disponibilização e treinamentos realizados.

A seguir são descritas as funcionalidades do serviço de descoberta, da forma como foram customizadas pela equipe designada para tal. A Figura 7 mostra a tela da busca básica, considerada a tela principal de busca do serviço de descoberta, onde é possível incluir a expressão de busca para que o serviço recupere, a partir das palavras digitadas, uma lista de resultados considerados relevantes pelo algoritmo definido para este fim.

⁷² http://www.iii.com/products/millennium_ils.shtml. Acesso em: 21 jun. 2012.

⁷³ <http://www.iii.com/>. Acesso em: 21 jun. 2012.

Figura 7 – Tela principal de busca do serviço de descoberta da UCM



The screenshot shows the main search interface of the UCM library. At the top right, there are links for 'Ayuda', 'Acerca de', 'Comentarios', and a language dropdown set to 'Español'. The central part of the page displays the UCM logo and the text 'Biblioteca UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID'. Below this, a search prompt reads 'Consulte fácilmente el contenido de la Biblioteca'. A search input field is provided, followed by a 'Búsqueda' button and a link for 'Búsqueda avanzada'.

Fonte: <http://ucm.summon.serialssolutions.com/es-ES>. Acesso em: 21 jun. 2012.

A seguir, a Figura 8 mostra os campos disponíveis na consulta avançada. Neste formulário é possível preencher todos os campos ou apenas alguns deles: termo de busca, autor ou criador, palavras do título, *International Standard Book Number* (ISBN) e *International Standard Serial Number* (ISSN), título da publicação, volume e número para buscas em publicações periódicas e intervalo de datas da publicação. Ainda, estão disponíveis alguns filtros predefinidos como, por exemplo: mostrar tipos de documentos específicos como: anais de eventos, fotografias, artigos, imagens, etc.; mostrar somente textos *on-line*, documentos acadêmicos, documentos do catálogo das bibliotecas, principalmente material impresso; excluir dos resultados artigos de jornais, resenhas de livros e teses ou ainda a opção de recuperar os documentos que não fazem parte do acervo das Bibliotecas da UCM. Esta última opção permite ampliar a lista de resultados para posterior localização dos documentos disponíveis em bases de dados de periódicos e *e-books* não assinados pelas bibliotecas.

Figura 8 – Tela de busca avançada

[Ayuda](#) | [Acerca de](#) | [Comentarios](#) | [Español](#)

Consulte fácilmente el contenido de la Biblioteca

[Búsqueda básica](#)

Con estos términos:

Escrito/creado por:
p. n., Uniforme

Con estas palabras en el título:
p. n., título

ISBN: ISSN:
p. n., 978084233421 p. n., 0022-0791

De esta publicación:
p. n., Revista de endocrinología

Volumen: y número

Fechas publicado de: a

Mostrar tipo de contenido:

Mostrar sólo: Texto completo en línea
 Materiales académicos, incluye los resultados por expertos
 Documentos en el catálogo de la biblioteca (principalmente material impreso y físico)

Excluir de los resultados: Artículos de prensa
 Reseñas de libros
 Dissertaciones

Ampliar la vista de resultados: Incluir resultados ajenos a la colección de la biblioteca

[Restablecer el formulario](#) [Borrar el formulario](#)

Fonte: <http://ucm.summon.serialssolutions.com/es-ES>. Acesso em: 21 jun. 2012.

Para entender o processo de recuperação de resultado e as possibilidades de filtragem dos mesmos foram testadas as opções da navegação facetada disponível no *frame* esquerdo da lista de resultados. As facetas permitem filtrar os resultados recuperados a partir de uma busca, básica ou avançada, conforme diversos critérios predefinidos. A Figura 9 mostra as facetas selecionadas pela BUC para permitir o refinamento da lista de resultados recuperados a partir de uma busca. Ao lado das facetas, no *frame* da esquerda, é possível visualizar a quantidade de documentos disponíveis, este recurso tem como finalidade orientar as escolhas dos usuários. Entre outras opções é possível escolher o tipo de conteúdo, os assuntos de interesse, especificar a data de publicação, escolher a biblioteca onde se encontram os documentos recuperados e o idioma dos documentos.

Figura 9 – Tela de resultado e facetas

The screenshot shows a library search interface. At the top, there is a search bar containing 'método científico' and a search button. Below the search bar, the results are displayed in a list format. The left sidebar contains several faceted filters: 'Limite la búsqueda' (with options like 'Texto completo en línea'), 'Tipo de Contenido' (with options like 'Libro / Libro electrónico'), 'Términos temáticos' (with options like 'Cualquiera', 'history'), 'Fecha de publicación' (with a bar chart and date range selector), 'Biblioteca' (with options like 'Filología'), and 'Idioma' (with options like 'Española'). The main results area shows several items with titles, authors, and publication details, such as 'Existe el método científico?: historia y realidad' by Pérez Tamayo, Ruy.

Fonte: <http://ucm.summon.serialssolutions.com/es-ES>. Acesso em: 21 jun. 2012.

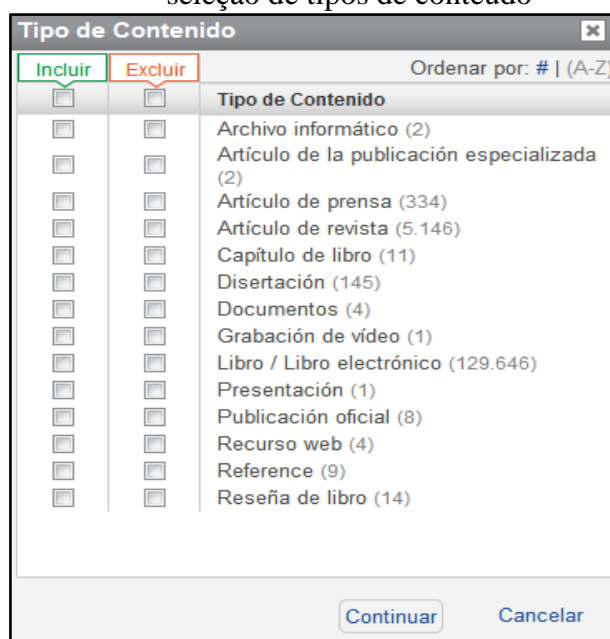
A seguir serão detalhadas cada uma das opções disponíveis na navegação facetada, com o intuito de entender os relatos posteriores sobre o comportamento apresentado pelos usuários.

A delimitação da busca, permite escolher apenas documentos *on-line*, artigos de publicações acadêmicas, excluir artigos de jornais, visualizar apenas os documentos do catálogo das bibliotecas ou, para ampliar o universo da informação recuperada, visualizar também os documentos disponíveis fora das bibliotecas.

Os tipos de conteúdos apresentados na lista de resultados também podem ser filtrados. A opção de recuperar qualquer tipo de documento é a opção padrão apresentada pelo

sistema, mas é possível desmarcar esta opção e selecionar a opção para recuperar livros e livros eletrônicos, artigos, dissertações, capítulos de livros, etc. Mais de uma opção pode ser selecionada e ainda abrir o menu *drop-down*⁷⁴ com a relação completa de opções de tipos de conteúdos a incluir ou excluir na lista de resultados como mostra a Figura 10. Nesta opção é apresentada a quantidade de documentos recuperados para cada tipo, o que pode vir a facilitar ou direcionar a escolha dos usuários.

Figura 10 – Recorte do menu *drop-down* para seleção de tipos de conteúdo



Fonte: <http://ucm.summon.serialssolutions.com/es-ES>.
Acesso em: 21 jun. 2012.

Dependendo da opção selecionada na faceta “Tipo de conteúdo” são apresentadas, no final do *frame* esquerdo da tela, as facetas de forma, divisão geográfica e cronológica, como mostra a Figura 11.

⁷⁴ Um menu *drop-down* é um elemento de interface com o usuário similar à uma lista, que permite que o usuário escolha um valor de uma lista de opções que “cai para baixo”. Quando o menu *drop-down* está inativo, ele esconde as opções do menu, economizando espaço na tela. Quando ativado, ele mostra uma lista de opções. Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Menu_drop-down>. Acesso em: 28 dez. 2013.

Figura 11 – Facetas disponíveis ao selecionar determinados tipos de conteúdo

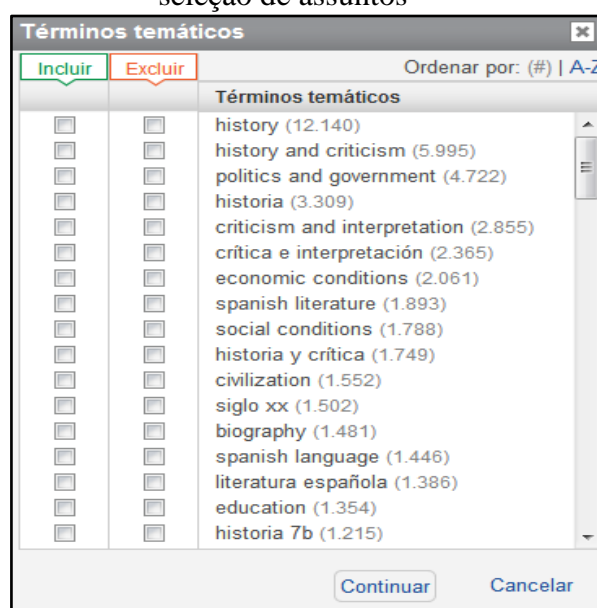


Fonte: <http://ucm.summon.serialssolutions.com/es-ES>.

Acesso em: 21 jun. 2012.

Outra faceta disponível diz respeito às temáticas dos documentos recuperados. No caso da busca “método científico”, utilizada como exemplo, podemos identificar que as principais temáticas abordam aspectos históricos, história e crítica, política e governo, crítica e interpretação, etc. Vale destacar que estes termos são extraídos do metadado de assunto dos documentos disponíveis no serviço de descoberta e que os mesmos são apresentados em todos os idiomas do conteúdo dos mesmos. A Figura 12 mostra a relação de assuntos que podem ser incluídos ou excluídos com o objetivo de filtrar a lista de resultados e encontrar os documentos mais relevantes à necessidade do usuário.

Figura 12 – Recorte do menu *drop-down* para seleção de assuntos



Fonte: <http://ucm.summon.serialssolutions.com/es-ES>.

Acesso em: 21 jun. 2012.

A Data de publicação é a faceta que possibilita delimitar, a partir do gráfico de barras, o período para o qual se deseja que os resultados sejam exibidos. Também é possível incluir as informações de dia, mês e ano. A Figura 13 mostra o gráfico de barras e o intervalo de anos a que pertencem os registros recuperados.

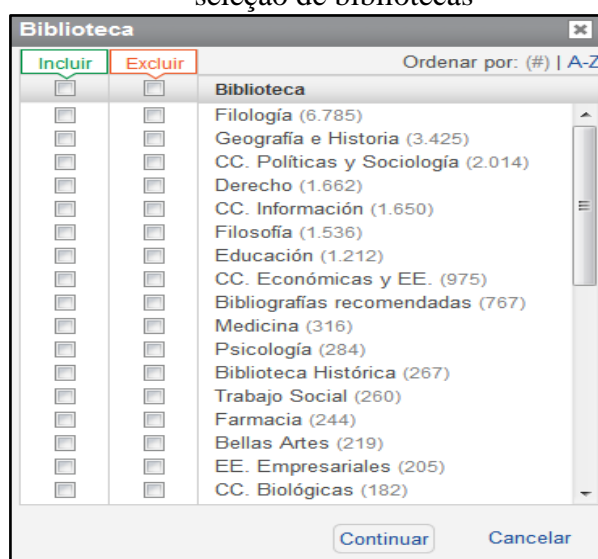
Figura 13 - Recorte do gráfico de data de publicação



Fonte: <http://ucm.summon.serialssolutions.com/es-ES>.
Acesso em: 21 jun. 2012.

A faceta Biblioteca permite selecionar, excluir ou incluir documentos disponíveis em uma biblioteca específica. A lista é organizada em ordem decrescente, onde são exibidas aquelas que possuem o maior número de documentos e, clicando no *link* “más...” é possível ampliar a lista para visualizar todas as bibliotecas onde há documentos disponíveis para a busca realizada. A Figura 14 mostra a relação de bibliotecas e a quantidade de documentos disponíveis em cada uma delas.

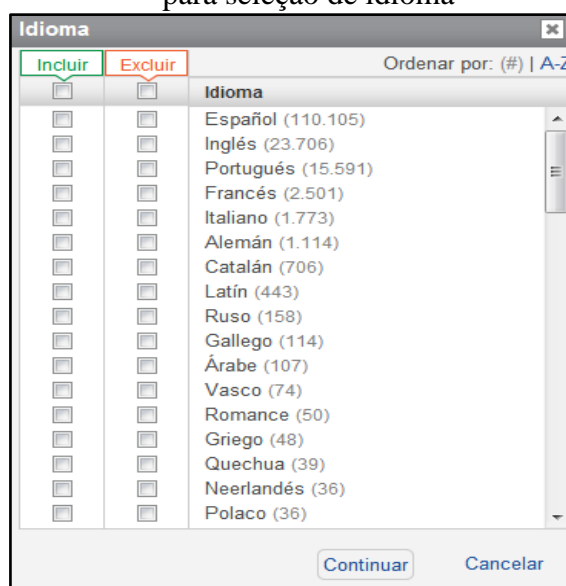
Figura 14 – Recorte do menu *drop-down* para seleção de bibliotecas



Fonte: <http://ucm.summon.serialssolutions.com/es-ES>.
Acesso em: 21 jun. 2012.

Idioma é a última das facetas disponível na lista de resultados. Mostra o número de documentos recuperados em cada idioma e permite selecionar o idioma de preferência para exibição dos mesmos na lista de resultados. A Figura 15 mostra as opções de idiomas disponíveis na busca realizada como exemplo.

Figura 15 – Recorte do menu *drop-down* para seleção de idioma



Fonte: <http://ucm.summon.serialssolutions.com/es-ES>.
Acesso em: 21 jun. 2012.

Além das facetas apresentadas acima, existem outras que são apresentadas ao usuário em determinadas situações. A faceta Forma, em espanhol chamada de Género, é visualizada apenas quando determinadas opções são selecionadas na faceta Tipo de conteúdo e permite incluir ou excluir dos resultados determinados tipos de documentos como mostra a Figura 16.

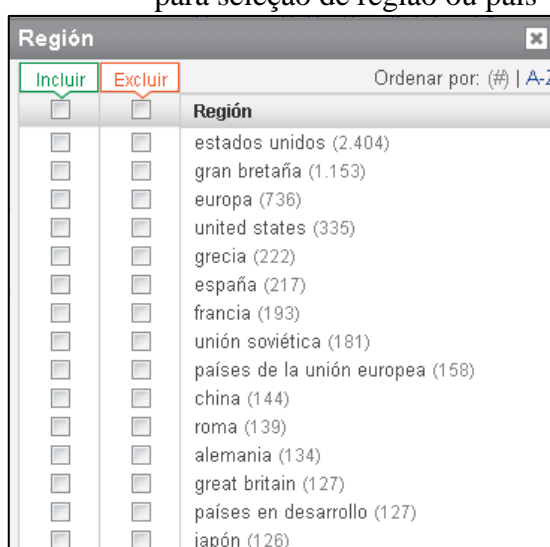
Figura 16 - Recorte do menu *drop-down* para seleção de forma



Fonte: <http://ucm.summon.serialssolutions.com/es-ES>.
Acesso em: 21 jun. 2012.

Da mesma forma a faceta Região somente é visualizada ao selecionar determinados tipos de conteúdos e permite incluir ou excluir países e regiões geográficas que foram identificadas nos metadados dos documentos recuperados, como mostra a Figura 17. Porém, o conteúdo desta faceta não faz distinção, por exemplo, entre documentos publicados na Rússia ou que contenham o termo “Rússia” no título, o que ocasionará problemas de recuperação e pode prejudicar a seleção dos resultados por parte dos usuários que não perceberem esta discrepância.

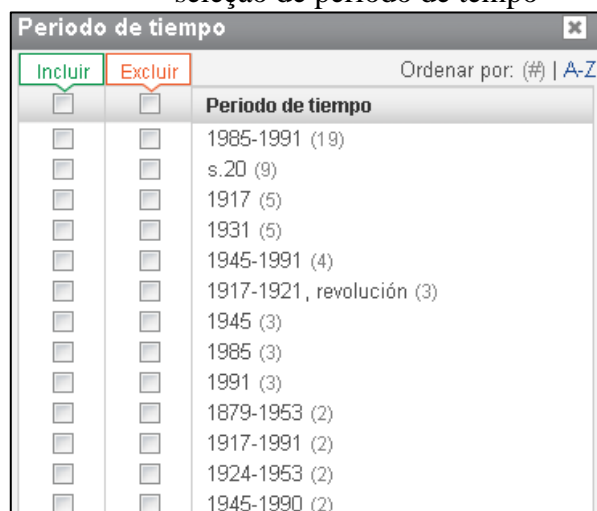
Figura 17 – Recorte do menu *drop-down* para seleção de região ou país



Fonte: <http://ucm.summon.serialssolutions.com/es-ES>.
Acesso em: 21 jun. 2012

A faceta Período de tempo, diferentemente da faceta Data de publicação, permite incluir e excluir períodos de tempo determinados, extraídos do conteúdo indexado do documento ou seus metadados, por exemplo, séculos ou intervalos de anos, como pode ser verificado na Figura 18. Da mesma forma que as duas facetas anteriores, esta é visualizada quando se selecionam determinados tipos de conteúdos e também, para formar esta faceta o conteúdo pode ser extraído de qualquer metadado do documento.

Figura 18 – Recorte do menu *drop-down* para seleção de período de tempo



Fonte: <http://ucm.summon.serialssolutions.com/es-ES>.
Acesso em: 21 jun. 2012

Identificadas as possibilidades de busca e recuperação e as possibilidades de filtragem da lista de resultados, passou-se à etapa de definição e teste do instrumento de coleta de dados e da estratégia de seleção dos entrevistados a serem observados durante a utilização do serviço de descoberta.

Como os entrevistados podiam pertencer a qualquer área do conhecimento, tomou-se a precaução de evitar o viés da especialização nas tarefas propostas, utilizando questões genéricas que não privilegiassem uma área específica do conhecimento. Optou-se por solicitar a recuperação de documentos sobre metodologia científica, visto que é uma temática de fácil entendimento e relevante em qualquer etapa de qualquer curso e em qualquer área do conhecimento.

No pré-teste do instrumento de coleta de dados foram apresentadas quatro tarefas, a dois entrevistados. O tempo gasto para realizá-las mostrou-se relativamente excessivo, fato atribuído à qualidade da rede sem fio disponível nas salas de estudo das bibliotecas, utilizando a senha de acesso para visitantes e ao desconhecimento do serviço de descoberta. Para minimizar o problema decidiu-se excluir a tarefa que solicitava a recuperação de um documento de acesso eletrônico e incluir a recuperação deste tipo de documento em uma das outras três. Desta forma as tarefas incluíram:

- a) buscar livros por assunto e selecionar os títulos considerados mais relevantes (eletrônicos ou impressos) para envio por correio eletrônico;
- b) buscar e recuperar um artigo a partir de uma referência bibliográfica e
- c) buscar e recuperar um livro a partir de uma referência bibliográfica.

A seguir e na Parte II do Apêndice A, encontram-se especificadas as tarefas a serem realizadas pelos entrevistados no serviço de descoberta.

- 1) Encontre livros publicados entre 2004 e 2012 acerca de “método científico” ou “scientific method”, em formato impresso e/ou eletrônico, selecione os que considerar mais relevantes e encaminhe-os por correio eletrônico.
- 2) Encontre e acesse o artigo citado abaixo.
Defining the scientific method. *Nature Methods*, v.6, n. 4, 2009, p. 237-237. doi: 10.1038/nmeth0409-237
- 3) Encontre e acesse o livro citado abaixo.
Cohen, Morris Raphael y Nagel, Ernest. *Introducción a la lógica y al método científico: 1. Lógica formal*. 1a ed. en castellano. Amorrortu, 2000. 268 p.

A etapa de observação teve como objetivo evidenciar o comportamento dos usuários, identificar o percurso percorrido durante o processo de busca e recuperação da informação, assim como ter uma visão das facilidades e/ou dificuldades encontradas durante o uso dos recursos do sistema de descoberta em rede. Neste tipo de observação o observador abstém-se da intervenção no campo, os entrevistados realizaram as tarefas propostas no ambiente natural da biblioteca, como se estivessem executando uma atividade de rotina de busca e recuperação da informação para as atividades do seu curso.

Para Flick (2009), um dos problemas na condução deste método consiste na forma de delimitar ou selecionar situações observacionais nas quais o problema em estudo se torne realmente visível. O mesmo autor ainda levanta a questão da limitada perspectiva observacional do observador, uma vez que nem todos os aspectos de uma situação podem ser compreendidos, apreendidos e anotados ao mesmo tempo. Para minimizar este problema optou-se pela gravação das observações na medida em que ocorriam naturalmente.

Os indivíduos foram observados na sala de estudos de diversas bibliotecas durante o uso do sistema de descoberta e frente às atividades propostas. A partir da gravação das telas de interação com o sistema foram gerados vídeos que reproduziram esta interação para posterior análise, além de arquivos em vários formatos com todas as imagens capturadas. Além de propiciar certa distância do evento observado, a gravação em vídeo por si só “tem uma função óbvia de registro de dados sempre que algum conjunto de ações humanas é complexo e difícil de ser descrito compreensivelmente por um único observador, enquanto ele se desenrola” (BAUER E GASKELL, 2002, p. 149).

Os participantes deste estudo não foram filmados, visto que o objetivo do estudo não está relacionado com a percepção das reações físicas e psicológicas apresentadas pelos indivíduos durante a utilização da ferramenta e que poderiam ser interpretadas analisando o olhar ou os movimentos da face como acontecem no estudo de Marcos e González-Caro (2010). Foi utilizado o recurso de um *software* específico para gravação de telas de computador, o que deixa o processo de gravação transparente para o observado influenciando minimamente no fato observado.

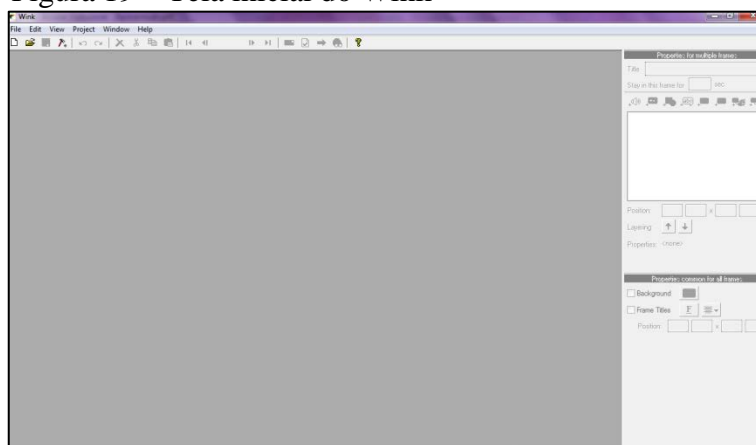
Todos os entrevistados foram informados previamente que as telas visualizadas, o movimento do *mouse* e o uso do teclado seriam registrados por um *software* de captura de imagens e não foi constatado qualquer tipo de constrangimento, insegurança ou preocupação por parte dos entrevistados. Acreditamos que o que mais intimida ou altera o comportamento das pessoas é a gravação da sua imagem e não das suas ações frente a um microcomputador.

O registro do percurso percorrido pelo usuário para a execução das tarefas foi gravado utilizando o *software* Wink⁷⁵ de captura de imagens. A partir da captura das imagens foram gerados vídeos que permitiram reproduzir os passos dos alunos observados. A seguir serão detalhadas as características e configuração do referido *software*.

Wink é uma ferramenta que captura automaticamente as telas do computador enquanto o *mouse* e o teclado são utilizados. Possibilita capturar imagens nos formatos .bmp, .jpg, .png, .tiff, .gif e outros. Os formatos de saída disponíveis são o Macromedia Flash, .exe, .pdf, PostScript ou *HyperText Markup Language* (HTML). É possível, ainda, criar apresentações comprimidas para utilização na *web* em formato *Flash* e grava a voz para melhor entendimento do processo executado. A Figura 19 mostra a tela inicial do Wink.

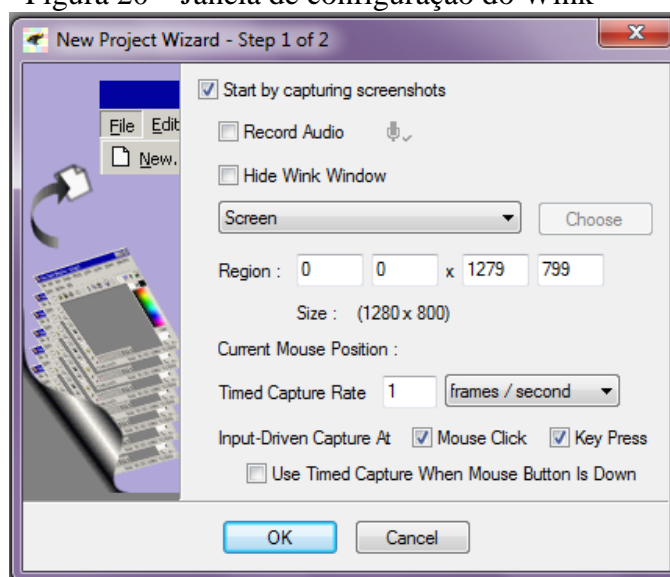
⁷⁵ <http://www.debugmode.com/wink/>

Figura 19 – Tela inicial do Wink



Para iniciar os testes com o Wink foi necessário entender seu funcionamento e os procedimentos de configuração. Para tanto foram utilizados os tutoriais disponíveis na página do Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias da Educação (CINTED) da UFRGS. Estes tutoriais⁷⁶ ensinam desde o procedimento de abrir um novo arquivo para iniciar uma captura de imagens até a inclusão de som nas imagens capturadas. Para este estudo o mais importante para o desenvolvimento da etapa de observação foi definir o tipo de imagem que seria capturada, a resolução das mesmas e a frequência de captura. A Figura 20 mostra as opções de configuração utilizadas na gravação das observações.

Figura 20 – Janela de configuração do Wink



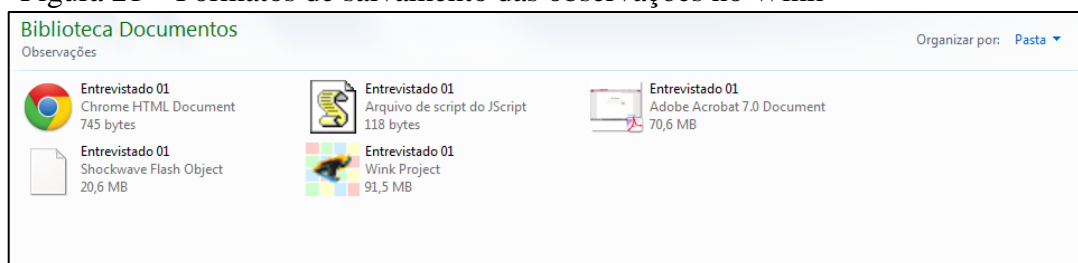
⁷⁶ <http://penta3.ufrgs.br/tutoriais/wink/apresentacao.htm>. Acesso em: 16 jul 2012.

Foi possível chegar a esta configuração ideal depois de realizar diversos testes de busca e recuperação no *Summon*, onde foi avaliado, entre outros elementos, o tempo de resposta do sistema. Este foi um fator decisivo, devido à quantidade de informação recuperada e a qualidade da rede de transmissão de dados da UCM. Decidiu-se que seria conveniente gravar uma imagem por segundo, mesmo que a quantidade de imagens redundantes fosse muito elevada, mas, por outro lado, não se correria o risco de perder alguma tela, movimento do *mouse* ou da utilização do teclado.

Ao finalizar cada uma das observações da interação do usuário com o sistema, as imagens foram salvas com a extensão *wnk*, podendo também ser gerado um arquivo pdf com todas as imagens capturadas. Depois era gerada a animação correspondente a cada observação, e as mesmas eram transformadas em HTML e *swf*⁷⁷. Para este processo de animação das imagens também foi necessário configurar a forma de visualização do vídeo, principalmente no que diz respeito à velocidade de reprodução das imagens.

As observações geraram arquivos Wink e versões em pdf, HTML e *swf*, permitindo a visualização das imagens no formato de texto e vídeo, como mostra a Figura 21.

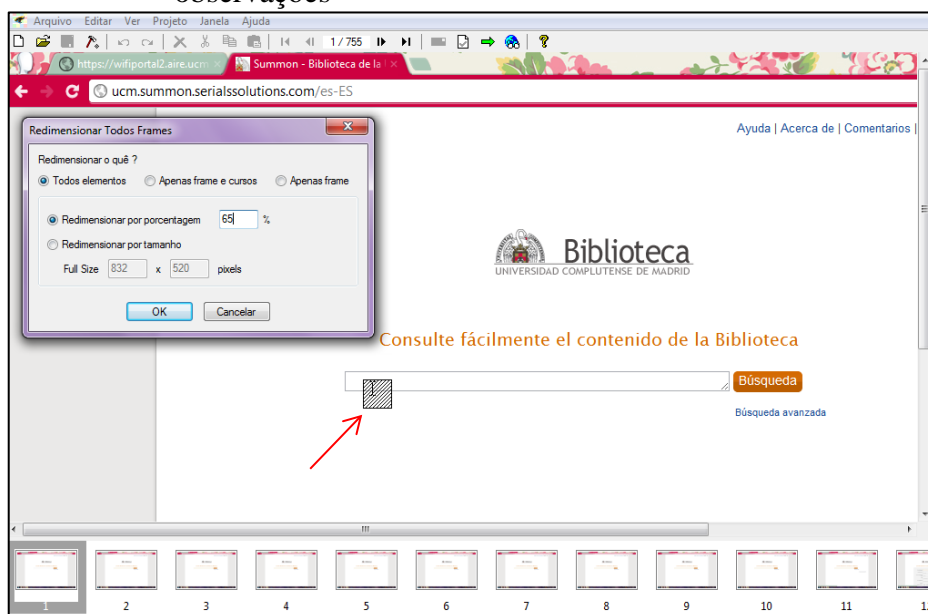
Figura 21 – Formatos de salvamento das observações no Wink



Analisando detalhadamente as animações em formato *Flash*, para posterior conversão para um formato de vídeo compatível com o NVivo®, verificou-se que, na configuração escolhida, se fazia necessário utilizar a barra de rolagem vertical e horizontal da tela do computador para localizar o cursor e visualizar a ação do entrevistado. Assim, perdia-se momentaneamente o cursor e conseqüentemente a respectiva ação executada. Para solucionar este problema, optou-se por redimensionar o tamanho dos *frames*, opção disponível no *menu* superior do Wink na opção Projeto. O conjunto de imagens capturadas em cada uma das observações passou pelo procedimento de redimensionamento para visualização de 65% do *frame*, como vemos na Figura 22 e não 100% como definido inicialmente.

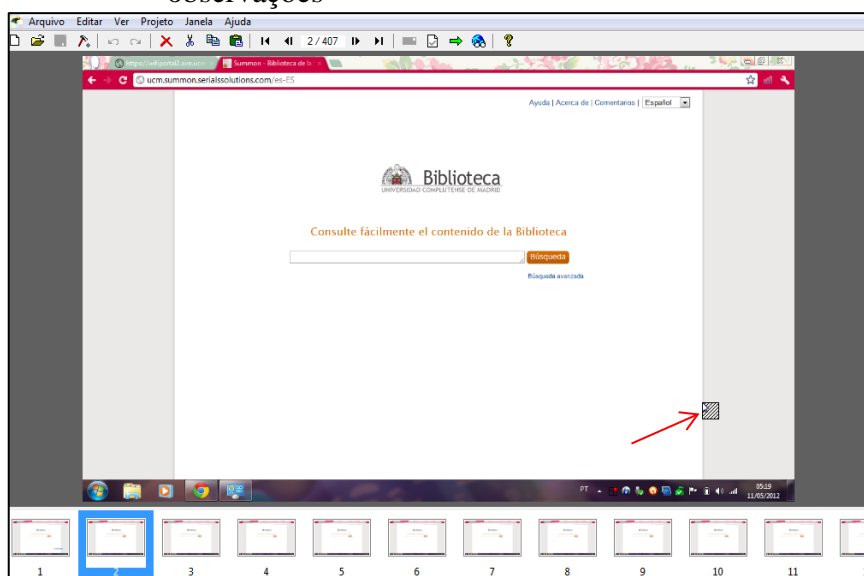
⁷⁷ Extensão de arquivos em Macromedia Flash.

Figura 22 – Janela de redimensionamento das imagens capturadas nas observações



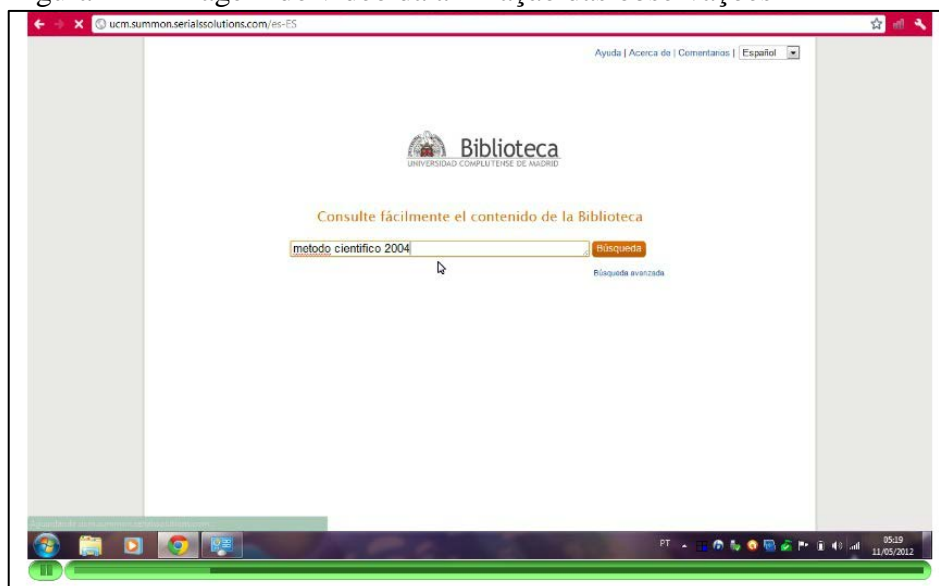
Depois do procedimento de redimensionamento as barras de rolagens horizontal e vertical que aparecem acima, desaparecem, permitindo a visualização da tela inteira do computador, como mostra a Figura 23. Nas duas figuras podemos observar os quadrados na cor cinza assinalados pelas setas vermelhas. Eles mostram a posição do cursor que acompanha o movimento do *mouse*.

Figura 23 – Redimensionamento das imagens capturadas nas observações



Concluído o procedimento de redimensionamento das imagens de todas as observações foi necessário realizar novamente o procedimento de animação das imagens no formato swf, utilizando a opção Renderizar do *menu* superior do Wink. Um *frame* capturado da animação pode ser visto na Figura 24, onde tem-se a janela completa da animação e o progresso do vídeo na parte inferior.

Figura 24 – Imagem do vídeo da animação das observações



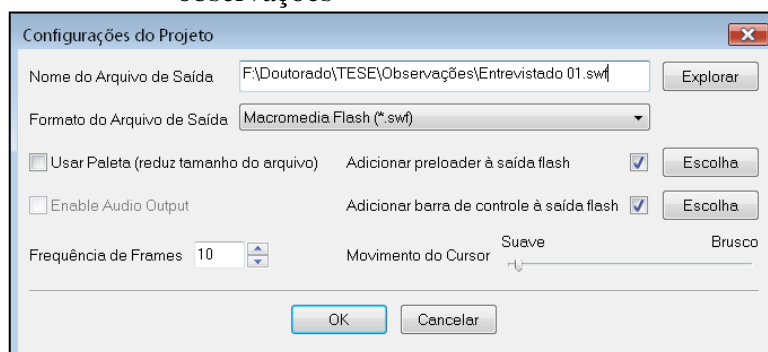
Ao iniciar os testes com o NVivo[®], a primeira dificuldade encontrada foi a incompatibilidade com o formato .swf do Wink. Os formatos compatíveis com o NVivo[®], para imagens em movimento, são .mpeg, .avi, .mov, .mp4, .wmv, entre outros. Foi necessário realizar diversos testes com vários tipos de conversores de vídeo em formato .swf e verificar a qualidade da imagem e a velocidade de reprodução em cada um dos formatos compatíveis com o NVivo[®] para escolher o mais apropriado. O problema encontrado foi a falta de nitidez das imagens e a alta velocidade de reprodução, o que impedia visualizar detalhadamente a interação do usuário com o sistema de descoberta. Consultando a lista de discussão do Wink obteve-se a sugestão do *software* iWisoft Flash/SWF⁷⁸ para a conversão do formato *Flash* .swf para formatos mais populares como .avi e .mp4.

O *software* sugerido foi instalado e foram realizados testes de conversão para os formatos .mp4 e .avi utilizando diferentes configurações até encontrar o padrão mais adequado. Considerando a qualidade da imagem optou-se pelo formato de vídeo .mp4. Verificou-se, porém, a necessidade de renderizar novamente as observações de forma a

⁷⁸ <http://www.flash-swf-converter.com/index.php>

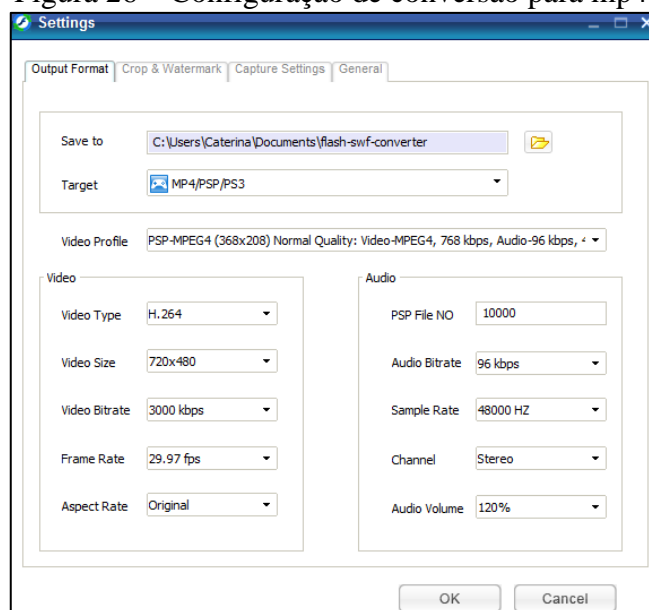
permitir gerar vídeos numa velocidade semelhante às do vídeo em *Flash*, o que facilitaria a análise detalhada das imagens da interação. A Figura 25 mostra a nova configuração de renderização utilizada no Wink, reduzindo a velocidade de visualização do movimento do *mouse* e da utilização do teclado.

Figura 25 – Configuração definitiva de renderização das observações



Definida a nova configuração de renderização e geradas as animações correspondentes a cada uma das observações, partiu-se para a conversão das mesmas para o formato .mp4, com a configuração que pode ser visualizada na Figura 26. Esta configuração gerou vídeos com qualidade e velocidade que permitiram analisar detalhadamente todos os passos executados pelos alunos entrevistados durante a interação com o serviço de descoberta.

Figura 26 – Configuração de conversão para mp4



3.3 Procedimentos para análise de dados

Na sequência são relatados os procedimentos adotados para a análise dos dados obtidos a partir das observações da interação dos entrevistados com o serviço de descoberta. Para o melhor entendimento das etapas de análise, inicialmente são sintetizadas as principais características e funcionalidades do software NVivo[®], assim como a terminologia adotada.

*Computer-aided qualitative data analysis software (CAQDAS)*⁷⁹ são programas de computador orientados para o auxílio nas análises qualitativas. Surgiram na virada dos anos 70 para os 80, primeiro nos Estados Unidos e depois contaram com vários fabricantes pelo mundo. Muitos destes programas tornaram-se obsoletos, mas outros foram aperfeiçoados e continuam sendo comercializados.

O NVivo[®] é um software desenvolvido pela QSR *International*⁸⁰ que suporta métodos de pesquisa qualitativos e mistos. Permite reunir, organizar e analisar conteúdos de entrevistas, discussões em grupo, pesquisas, áudio, mídia social e páginas *web*.

A primeira versão do software da QSR *International* chamava-se NUD*IST, acrônimo de *Non-numerical unstructured data indexing, searching and theorizing*, ou seja, indexação, busca e teorização de dados não numéricos e não-estruturados. Assim, como os similares da primeira geração deste tipo de programas, tratava-se de um sistema de gerenciamento e inferência de informação baseado no princípio da codificação de texto visando buscas (princípio do *code and retrieve*). (TEIXEIRA, 2011, p.2).

O NVivo[®], lançado em 2001, era um programa para aprofundar análises a partir de recursos mais sofisticados de buscas, com o uso de atributos, além da visualização de resultados na forma de modelos. Com o objetivo de tornar o programa mais familiar aos usuários acostumados com o Office (MS-Word[®] e MS-Excel[®]), a QSR, tornou-se *Microsoft Gold Partner* a partir de 2006.

Dentre as características mais significativas do NVivo[®] destacam-se a possibilidade de trabalhar com som e imagem sem a necessidade de transcrever textos para estas fontes, as saídas de resultados em gráficos, os relatórios exportáveis em HTML para visualização diretamente num navegador *web*, as planilhas e bancos de dados que podem ser importados como fontes, o que permite codificar registros de questões abertas em questionários e a busca de palavras otimizada mediante um dicionário de sinônimos em diversas línguas, inclusive em português.

⁷⁹ <http://www.surrey.ac.uk/sociology/research/researchcentres/caqdas/>

⁸⁰ http://www.qsrinternational.com/other-languages_portuguese.aspx

Segundo os tutoriais disponíveis para a versão 9, ao utilizar o NVivo[®], é possível:

- a) gerenciar tudo em um só lugar, reunir os materiais de origem e registrar pensamentos analíticos em um arquivo de projeto;
- b) compartilhar projetos no NVivo[®] Server, para que várias pessoas trabalhem no mesmo projeto ao mesmo tempo;
- c) importar e analisar qualquer combinação de documentos, textos, planilhas, bancos de dados, áudio, vídeo ou imagens;
- d) gerenciar dados bibliográficos importando dados de aplicativos como EndNote, Zotero ou RefWorks. É possível criar uma bibliografia e exportá-la para uma ferramenta de gerenciamento de referência;
- e) codificar fontes para reunir materiais em temas ou nós;
- f) organizar nós em pastas e criar hierarquias de nós que se adaptem ao projeto;
- g) criar e classificar nós de “casos” para reunir informações descritivas sobre pessoas, lugares ou organizações;
- h) usar ferramentas sofisticadas de análise de texto para ajudar a encontrar significado nos dados não-estruturados;
- i) executar consultas para revelar tendências ou ver como as ideias se relacionam;
- j) usar visualizações para obter novas perspectivas sobre o material. A partir das árvores de palavras e nuvens de termos até mapas de árvores e análise de cluster, ajudam a visualizar os padrões e as conexões nos dados;
- k) exportar os dados e usá-los em outros aplicativos, como MS-Word[®], MS-Excel[®], IBM SPSS Statistics e EndNote e
- l) compartilhar descobertas executando relatórios personalizados ou salvando os nós e as fontes como páginas HTML.

As três principais instâncias do gerenciamento das informações de pesquisa em um projeto do NVivo[®] são: as fontes, os nós e a codificação. Fontes são os materiais empíricos em seus diferentes formatos compatíveis com documentos (.docx, .doc, .rtf, .txt, .pdf), imagens estáticas (.bmp, .gif, .jpg, .tif), som (.wav, .mp3, .wma) e imagens em movimento (.mpeg, .avi, .mov, .wmv). Os nós representam categorias ou conceitos e servem para armazenar a codificação do material analisado. Os códigos são índices de referência adicionados a porções de texto, porções de fotos ou trechos de sons e imagens. A codificação consiste em localizar passagens no material empírico e a elas atribuir os significados

correspondentes às categorias (nós) com os quais se está trabalhando. Na Figura 27 encontra-se a lista de fontes utilizadas no projeto do NVivo®, ou seja, os vídeos gravados com a interação dos entrevistados com o serviço de descoberta.

Figura 27 - Lista das fontes de dados

Nome	Nós	Referências	Criado em	Criado por	Modificado em	Modificado por
Recuperação da informação	0	0	21/06/2013 15:00	OGP	21/06/2013 15:15	OGP
Facetas	0	0	21/06/2013 14:54	OGP	21/06/2013 15:15	OGP
Busca básica	0	0	21/06/2013 14:42	OGP	21/06/2013 15:15	OGP
Busca avançada	0	0	21/06/2013 14:21	OGP	21/06/2013 15:15	OGP
Entrevistado 15	0	0	18/06/2013 14:49	OGP	18/06/2013 14:50	OGP
Entrevistado 14	0	0	18/06/2013 14:48	OGP	18/06/2013 14:49	OGP
Entrevistado 13	0	0	18/06/2013 14:47	OGP	18/06/2013 14:48	OGP
Entrevistado 12	0	0	18/06/2013 14:46	OGP	18/06/2013 14:47	OGP
Entrevistado 11	0	0	18/06/2013 14:45	OGP	18/06/2013 14:46	OGP
Entrevistado 10	0	0	18/06/2013 14:44	OGP	18/06/2013 14:45	OGP
Entrevistado 9	0	0	18/06/2013 14:43	OGP	18/06/2013 14:44	OGP
Entrevistado 8	0	0	18/06/2013 14:42	OGP	18/06/2013 14:43	OGP
Entrevistado 7	0	0	18/06/2013 14:42	OGP	18/06/2013 14:42	OGP
Entrevistado 6	0	0	18/06/2013 14:41	OGP	18/06/2013 14:41	OGP
Entrevistado 5	0	0	18/06/2013 14:39	OGP	18/06/2013 14:40	OGP
Entrevistado 4	0	0	18/06/2013 14:38	OGP	18/06/2013 14:39	OGP
Entrevistado 3	0	0	18/06/2013 14:37	OGP	18/06/2013 14:38	OGP
Entrevistado 2	0	0	14/06/2013 15:51	OGP	18/06/2013 14:36	OGP
Entrevistado 1	0	0	14/06/2013 15:50	OGP	18/06/2013 14:36	OGP
Tarefa 3	0	0	14/06/2013 15:49	OGP	18/06/2013 16:03	OGP
Tarefa 2	0	0	13/06/2013 13:25	OGP	18/06/2013 16:03	OGP
Tarefa 1	0	0	10/06/2013 8:44	OGP	18/06/2013 16:03	OGP

Fonte: Dados do pesquisador

Os nós podem guardar definições, assim como memorandos ou *links* para outros elementos do projeto e ainda serem relacionados entre si para formar uma “rede” com o recurso de “Relacionamento”. As categorias de análise, ou “nós”, podem ser construídas formando uma estrutura hierárquica, como se pode verificar na Figura 28. O método manual de codificação consiste em varrer as fontes em busca de trechos que correspondam à definição conceitual contida no nó com o qual se está trabalhando, selecionar esta passagem e “guardá-la” no nó.

Figura 28 - Estruturas hierárquicas do nó Busca básica

Nome	Fontes	Referências
Busca básica	13	84
Título	12	33
Título do artigo • título do periódico	6	6
Título entre aspas	3	6
Título do periódico	1	1
Título do periódico e assunto	1	1
Título do periódico, volume, fascículo	1	1
Excluído o título do periódico e o for	1	1
Assunto	11	19
Assunto • Data	7	7
Assunto entre aspas	3	5
Incluído de assunto Química	1	1
Incluído de assunto Física	1	1
Autor e título	3	3
Recurso você quis dizer	3	3
Busca no Catálogo Cisne	2	3
Catálogo da biblioteca Guia Artigos	1	2
Referência bibliográfica completa	1	1
DOI	1	1
Alteração da grafia dos autores	1	1
Formato	1	2

Fonte: Dados do pesquisador

Qualquer parte de um documento, som ou imagem, pode ser codificada tantas vezes quanto necessário em diferentes nós. As passagens codificadas não são destruídas ou recortadas, o que permite um contínuo refinamento na análise. Os nós e sua estrutura podem ser construídos manual ou automaticamente, com auxílio das buscas de texto ou definidos *a priori*, antes do início da codificação, ou ainda, durante o processo de análise.

Qualquer elemento do projeto pode ser ligado a outro de maneira específica para estabelecer um ou mais relacionamentos. A rede de relacionamentos funciona como um mapa conceitual que suscita novas questões para análise ou sintetiza conclusões. Os modelos são uma forma gráfica dinâmica para visualizar e analisar relacionamentos ou outros itens do projeto.

As buscas servem tanto para fazer emergir questões como para testá-las, podem ser classificadas em cinco tipos:

- a) contagem de palavras, listagem das “x” palavras mais frequentes;
- b) texto, não exigem material previamente codificado, podendo ser justamente o início do trabalho de codificação de forma semi-automatizada;
- c) nós, exigem material codificado e permitem recursos de filtragem por outros elementos, como atributo;
- d) matrizes, cruzamentos de diversos elementos do projeto (nós e atributos), segundo operadores booleanos (*and* e *or*) e contextuais (*near*, *preceeding*, *surrounding*) e
- e) contexto, buscas de texto ou nós segundo operadores contextuais de proximidade (*near*), sequência (*preceeding*); envolvimento (*surrounding*).

No NVivo[®] há diversas possibilidades de representação dos resultados de buscas em gráficos que podem ser exportados como figuras. Como alternativa para divulgar os resultados finais ou comunicar o andamento das análises entre os membros de uma equipe de pesquisa que não disponham do NVivo[®], possibilita a emissão de relatórios no formato HTML que pode ser visualizado em qualquer navegador de internet. A Figura 29 mostra os relatórios criados neste projeto.

Figura 29 – Tela dos relatórios criados para o projeto

Nome	Criado em	Criado por	Modificado em	Modificado por
Relatório de estrutura de nó	26/11/2012 19:22	CGP	26/11/2012 19:22	CGP
Relatório de resumo da classificação de fonte	26/11/2012 19:22	CGP	26/11/2012 19:22	CGP
Relatório de resumo da classificação de nó	26/11/2012 19:22	CGP	26/11/2012 19:22	CGP
Relatório de resumo de codificação	26/11/2012 19:22	CGP	26/11/2012 19:22	CGP
Relatório de resumo de fonte	26/11/2012 19:22	CGP	26/11/2012 19:22	CGP
Relatório de resumo de nó	26/11/2012 19:22	CGP	26/11/2012 19:22	CGP
Relatório de resumo do projeto	26/11/2012 19:22	CGP	26/11/2012 19:22	CGP

Fonte: Dados do pesquisador

A seguir serão apresentados os detalhes sobre a redação dos memorandos e os procedimentos de codificação adotados para tornar possível a análise dos dados coletados.

3.3.1 Memorandos

Os memorandos, ou memos, são um tipo de documento que permite registrar ideias, percepções e interpretações sobre os dados do projeto. Eles permitem realizar uma análise independente sobre o fato em questão. Os memos podem auxiliar na etapa de escrita das análises, uma vez que obrigam a refletir sobre os dados e elaborar conjecturas.

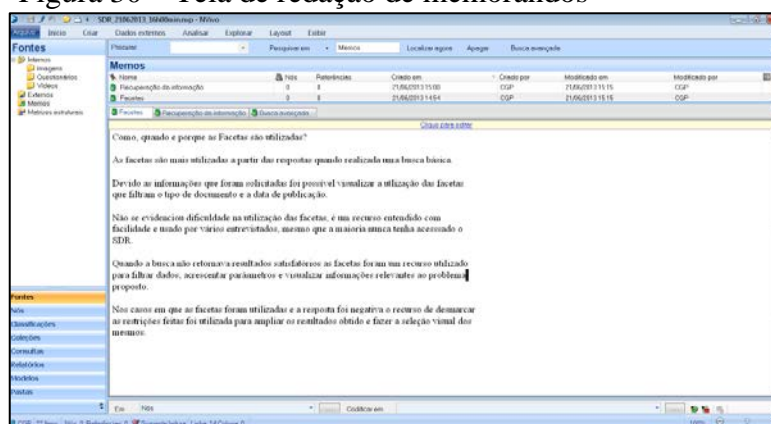
Os memorandos podem ser criados ligados às fontes, aos códigos, aos nós, descrevendo o significado e os padrões ou ideias que emergem das referências ou ainda podem ser criados desvinculados para armazenar outras informações como, por exemplo, os objetivos do projeto, o andamento da investigação ou do projeto.

A redação do memorando é a etapa intermediária fundamental entre a coleta de dados e a redação dos relatos de pesquisa (...). A redação dos memorandos constitui um método crucial da teoria fundamentada, por que ela o incentiva a analisar os seus dados e códigos no início do processo de pesquisa. (CHARMAZ, 2009, p. 107).

A redação dos memorandos permitiu elaborar anotações analíticas para explicar posteriormente as codificações elaboradas, refletir sobre os dados e descobrir ideias sobre eles, identificar pontos a serem checados, identificar relações, elaborar comparações, descobrir lacunas na coleta de dados e produzir material para os capítulos de análise e

interpretação dos dados. A Figura 30 mostra um exemplo da tela de redação de um dos memorandos.

Figura 30 – Tela de redação de memorandos



Fonte: Dados do pesquisador

Para cada entrevistado foi redigido um memorando relatando a realização das tarefas, ou seja, como ele procedeu durante a interação com o serviço de descoberta. Procurou-se descrever detalhes sobre:

- a) preferência de busca;
- b) tipo de expressão de busca utilizado;
- c) utilização do formulário de busca avançada;
- d) forma de interação com os resultados obtidos;
- e) como os resultados foram filtrados e selecionados;
- f) mecanismos para reformular a busca quando os resultados não eram os esperados;
- g) como percorriam os resultados e
- h) quais facetas mais utilizadas.

Logo após a conclusão da redação dos memorandos dos entrevistados e realizadas as leituras para a primeira aproximação com os dados coletados, sentiu-se a necessidade de agrupar os mesmos de outras formas para possibilitar análises adicionais e mais subjetivas.

Redigiram-se memorandos para identificar como cada uma das tarefas propostas era realizada. Consolidando as informações dos memorandos anteriores procurou-se:

- a) Observar as ações e os processos desenvolvidos;
- b) delinear o contexto e as circunstâncias das ações;
- c) registrar quem fez o quê, quando e como e
- d) identificar as condições nas quais determinadas ações emergem.

A redação dos memorandos possibilitou, desde o início, identificar um padrão de comportamento dos entrevistados, que foi consolidando-se na medida em que novas entrevistas eram realizadas. A redação deve ser espontânea e em linguagem natural, sem preocupação com técnicas elaboradas de escrita ou com roteiros preestabelecidos, devendo permitir que as ideias surjam à medida que os dados e as fontes são observados e analisados. Porém, um processo mental norteador foi inevitável. Durante a escrita dos memorandos procurou-se registrar o que estava acontecendo, o que os entrevistados faziam, de que maneira e quando modificavam o modo de executar as tarefas propostas. Da mesma forma durante a busca e recuperação da informação procurou-se entender o processo em questão: como se desenvolvia, como os entrevistados reagiam quando envolvidos no processo, quando e como as ações dos entrevistados se alteravam e quais as consequências.

A redação dos memorandos permitiu entender o que ocorreu no campo durante o processo de busca e recuperação da informação no serviço de descoberta em rede e determinar, desde o início, os códigos que seriam importantes para desenvolver as categorias conceituais.

A seguir é relatado o processo de codificação desenvolvido durante a análise e comparação dos dados coletados para melhor representar as ações observadas.

3.3.2 Codificação

Realizadas todas as etapas necessárias para a preparação dos dados para análise passou-se para a etapa de estruturação da codificação dos dados coletados. A codificação inicial fundamentou-se nos dados, mesmo com a atribuição de códigos provisórios, que reformulavam-se à medida que os dados eram analisados e comparados, capturando e condensando o significado das ações dos entrevistados. Os códigos iniciais, segundo Charmaz (2009), são provisórios, comparativos e fundamentados nos dados, isso porque o pesquisador deve se manter aberto para todas as possibilidades de análise e elaborar códigos que melhor se adaptam aos dados disponíveis.

A codificação foi realizada a partir da visualização dos vídeos obtidos durante a interação dos entrevistados como o serviço de descoberta. A quantidade de dados obtidos foi contabilizada e apresentada na Tabela 2, onde temos a quantidade de imagens capturada em cada uma das observações, o tempo do vídeo em mp4 e a quantidade de *frames* resultantes da conversão do vídeo do formato .swf para .mp4. Foram capturadas 9.423 imagens, uma por segundo. O tempo total dos vídeos analisado no NVivo[®] foi de 4 horas, 16 minutos e 4 segundos com um total de 138.322 *frames*. Os vídeos das observações duraram, em média, 17 minutos.

Tabela 2 – Imagens e vídeos obtidos a partir das observações

Entrevistado	Número de Imagens	Duração do vídeo mp4 (min)	Número de <i>frames</i>
01	407	08min03s	6.904
02	383	09min33s	5.672
03	773	23min03s	12.456
04	755	23min08s	12.274
05	1.159	12min27s	10.444
06	590	07min47s	4.411
07	496	22min51s	11.267
08	652	12min40s	6.294
09	769	16min16s	9.673
10	439	13min35s	7.529
11	314	14min51s	7.370
12	681	15min29s	9.139
13	908	26min23s	15.793
14	751	43min48s	11.687
15	346	13min11s	7.409
Total	9.423	4h26min25s	138.322

Fonte: Dados do pesquisador

A codificação dos dados foi essencial para construir uma teoria e uma amostra de análise consistente. Para Gasque (2007) e Flick (2009), a codificação refere-se aos procedimentos utilizados para rotular e analisar os dados coletados para desenvolver uma teoria fundamentada. Envolve comparações constantes entre fenômenos, casos e conceitos. Assim como a formulação de redes de categorias ou conceitos e das relações existentes entre eles.

A codificação de dados pode ser realizada de diversas maneiras. Segundo Charmaz (2009), pode ser palavra por palavra, linha por linha, incidente por incidente ou segmento por segmento. Neste estudo utilizou-se a codificação incidente por incidente. Segundo a mesma autora este método de codificação se aplica aos dados de observação, pois é provável que

realizar comparação entre incidentes funcione melhor do que a codificação palavra por palavra ou linha por linha. Neste caso em particular, em que a fonte de informação se constitui em material visual, entende-se ser, também, o mais apropriado.

No processo de codificação inicial foram observadas as ações dos entrevistados e como se desenvolviam, delineado o contexto, registrado quem fez o quê e quando. Também foram identificadas as condições em que determinadas ações emergiram, como, quando e porque o processo se modificou e quais as consequências.

No processo de estabelecer códigos iniciais optou-se por utilizar uma estrutura de conceitos teóricos preestabelecidos, como, por exemplo, os relacionados às técnicas de pesquisa utilizadas durante uma busca, as estratégias adotadas para selecionar a informação relevante recuperada e estratégias para modificar uma busca que não retornou resultados satisfatórios ou retornou muitos resultados. O processo inicial de codificação resultou num modelo de codificação estruturado em nós e sub-nós, recurso do NVivo[®] utilizado para codificação de fontes de dados. Um exemplo de codificação está representado no Quadro 12 que mostra a codificação para especificar as técnicas de busca utilizadas durante o desenvolvimento das tarefas.

Quadro 12 - Nó e sub-nós das técnicas de busca

Nó	Sub-nó
Técnica de busca	Uma palavra-chave
	Mais de uma palavra-chave
	Frase com aspas
	Operadores Booleanos (and - or - not)
	Operadores de proximidade
	Truncagem (medic*)
	Pesquisar nos resultados
	Buscar resultados similares
	Busca dentro de um intervalo de datas específica

Fonte: Dados do pesquisador

Para relembrar a terminologia adotada pelo NVivo[®]: fonte é o termo coletivo para os materiais de pesquisa e nós são os recipientes que permitem reunir os materiais relacionados em um único lugar para facilitar a busca de padrões e ideias. Os nós podem ser criados e organizados por temas, pessoas, organizações, etc. O projeto é o conjunto de fontes codificadas, organizadas em nós e que podem ser classificadas e representadas por modelos

estruturados como uma forma de explorar ou apresentar visualmente os dados.

O Quadro 13 exemplifica os nós e sub-nós utilizados para codificar as estratégias utilizadas para modificar a expressão de busca quando os resultados recuperados não correspondem às expectativas ou não respondem satisfatoriamente à questão de busca.

Quadro 13 - Nó e sub-nós das técnicas de modificação da busca

Nó	Sub-nó
Modificação da busca	Escolha de palavras-chave diferentes
	Escolha de fontes de informação diferentes
	Altera a técnica de busca (usando operadores booleanos, truncagem, frases ou palavras-chave)
	Supõe que não há resultados satisfatórios e pára o processo de busca

Fonte: Dados do pesquisador

O Quadro 14 mostra a estrutura de nó e sub-nós utilizados na codificação dos mecanismos utilizados pelos usuários quando a busca inicial retorna muitos resultados.

Quadro 14 - Nó e sub-nós das técnicas de modificação da busca quando são recuperados muitos resultados

Nó	Sub-nó
Modificação da busca para reduzir o número de resultados	Visualização de todas as páginas
	Visualização das primeiras páginas
	Supõe que somente os resultados contidos na primeira página são satisfatórios para a questão de busca
	Escolha de palavras-chave diferentes
	Escolha de uma fonte de informação diferente
	Alteração da técnica de pesquisa (usando operadores booleanos, truncagem, frases ou palavras-chave)
	Utilização dos filtros disponíveis (autor, data, título do periódico, etc.)

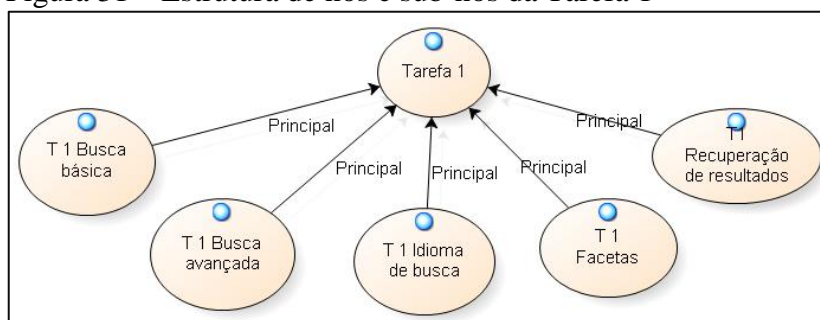
Fonte: Dados do pesquisador

Ao analisar o vídeo da interação do primeiro entrevistado, verificou-se que os códigos iniciais não seriam suficientes para capturar a variedade de ações desenvolvidas durante as tarefas propostas, pois se mostraram bastante restritivos. Para confirmar essa percepção inicial codificou-se, também, o vídeo do segundo entrevistado. A partir desse momento foi necessário repensar a codificação inicial e reestruturá-la para obter melhores

resultados para as análises subsequentes.

Como o objetivo das análises era capturar as ações dos entrevistados durante a realização das tarefas propostas e assim entender seu comportamento, optou-se por criar três nós principais que representassem as três tarefas: Tarefa 1, Tarefa 2 e Tarefa 3. Na Figura 31 foi exemplificada a estrutura de codificação em nó e sub-nós utilizada para representar as ações dos entrevistados durante a realização da Tarefa 1.

Figura 31 – Estrutura de nós e sub-nós da Tarefa 1



Fonte: Dados do pesquisador

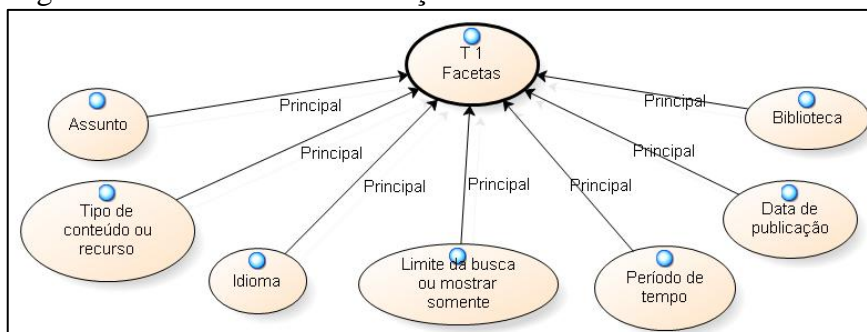
A partir dessa estrutura iniciou-se novamente o processo de análise e codificação do primeiro vídeo e conseqüentemente a criação de novos códigos relacionados a cada um dos sub-nós: busca básica, busca avançada, idioma de busca, facetas e recuperação de resultados. A codificação e criação deste terceiro nível de codificação foi constante até a análise do vídeo do último entrevistado.

Uma das vantagens do NVivo[®] é que não é necessário criar códigos *a priori*, os códigos, novos nós e sub-nós, podem ser criados e incorporados ao projeto à medida que os dados emergem durante as análises. Com uma estrutura inicial mínima foi possível ampliar a codificação à medida que cada trecho de um vídeo era analisado. O processo de codificação simultânea às análises exige a comparação permanente dos dados e um retorno constante aos dados para verificar se uma determinada ação se repete com outros entrevistados ou não ou se acontece da mesma maneira, podendo demandar uma codificação diferente ou mais específica. Também foi necessário registrar a situação em que cada incidente aconteceu para verificar se a codificação expressava exatamente, para todos os entrevistados, a ação registrada. Estas anotações foram incluídas nas Referências, ou seja, cada vez que uma ação era registrada.

No decorrer da análise da Tarefa 1 surgiu a necessidade de criar um terceiro nível de codificação para registrar o comportamento dos usuários, por exemplo, ao utilizar o recurso de seleção de facetas, sub-nó do nó Tarefa 1. A Figura 32 mostra a estrutura de codificação

criada para o sub-nó Facetas do nó Tarefa 1, resultantes da análise dos vídeos da interação dos entrevistados durante a realização da primeira tarefa.

Figura 32 – Modelo de codificação do sub-nó Facetas na Tarefa 1

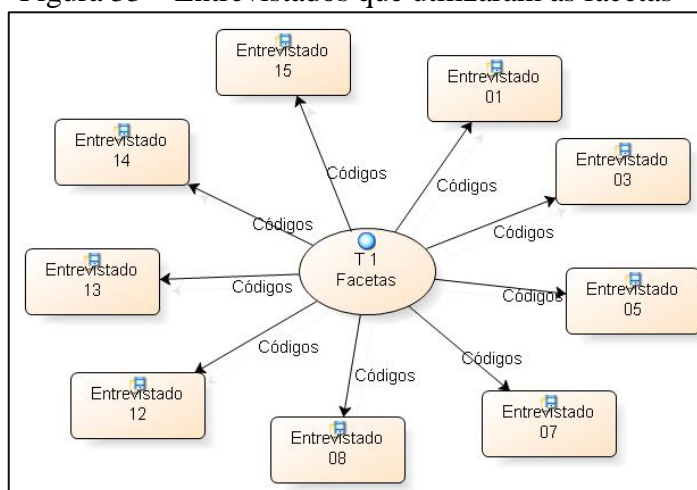


Fonte: Dados do pesquisador

Na Figura 32 é possível verificar as ações dos entrevistados durante a utilização das facetas disponíveis no serviço de descoberta para filtrar os resultados de busca. Foram utilizadas as facetas relativas a assunto, conteúdo ou recurso, idioma, limitar a busca, período de tempo, data de publicação e biblioteca.

Utilizando os recursos do NVivo[®] ainda verifica-se quais foram os entrevistados que utilizaram as facetas como forma de filtrar resultados. A Figura 33 mostra os entrevistados que utilizaram esse recurso.

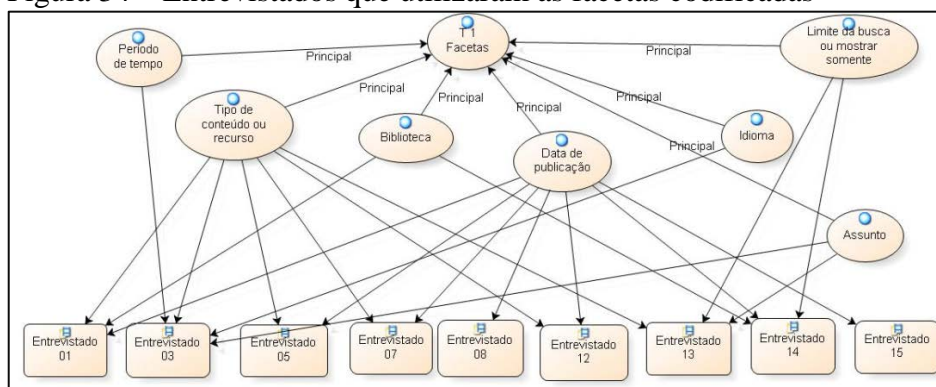
Figura 33 – Entrevistados que utilizaram as facetas



Fonte: Dados do pesquisador

Também é possível visualizar os entrevistados que utilizaram cada uma das facetas codificadas durante as análises. Desta forma, obteve-se uma ideia geral de comportamento dos entrevistados durante a busca, neste caso, especificamente, sobre a utilização das facetas. A Figura 34 mostra as facetas e os entrevistados que as utilizaram.

Figura 34 – Entrevistados que utilizaram as facetas codificadas



Fonte: Dados do pesquisador

Outro recurso do NVivo® permite visualizar, numa tabela, quem utilizou cada sub-nó e quantas vezes foi utilizado. A Tabela 3 mostra o nó Tarefa 1, o sub-nó Facetas e ainda um segundo nível de codificação representado pelas facetas utilizadas. A coluna Número de Fontes contabiliza a quantidade de entrevistados que utilizaram cada faceta e a coluna Número de Referência quantas vezes a faceta foi utilizada. Exemplificando, a faceta assunto foi utilizada cinco vezes, por dois entrevistados.

Tabela 3 – Utilização das facetas

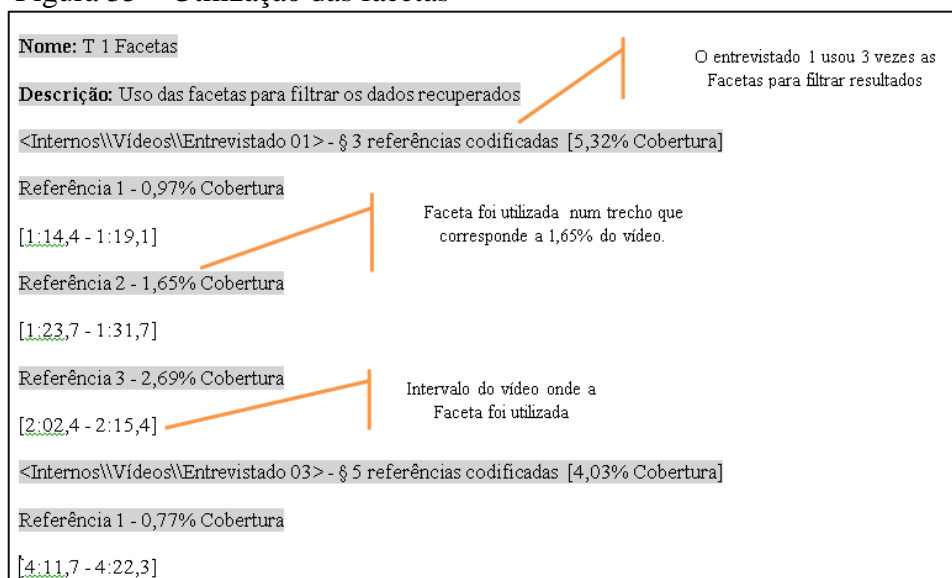
Nó	Sub-nó	Sub-nó	Número de Fontes	Número de Referências
Tarefa 1	Facetas	Assunto	2	5
		Biblioteca	2	2
		Data de publicação	7	8
		Idioma	1	2
		Limite da busca ou mostrar somente	2	2
		Período de tempo	1	1
		Tipo de conteúdo ou recurso	6	8
		Total		9

Fonte: Dados do pesquisador

A Tabela 3 pode ser ampliada para identificar quais os entrevistados que utilizaram as facetas para filtrar resultados, quantas vezes utilizaram o recurso e a representação, em percentual, da utilização de determinada faceta. Ainda, esses dados podem ser visualizados de forma detalhada mostrando os intervalos do vídeo onde as ações codificadas aconteceram. A

Figura 35 mostra um exemplo do relatório de utilização do sub-nó Facetas.

Figura 35 – Utilização das facetas



Fonte: Dados do pesquisador

Na Tabela 4 tem-se, de forma mais detalhada, a codificação das ações do Entrevistado 1, onde se pode ver as facetas que foram utilizadas para filtrar os dados recuperados e o percentual que essa ação representa no vídeo como um todo.

Tabela 4 – Percentagem de utilização das facetas

Internos\\Vídeos\\Entrevistado 01	
Nome hierárquico	Percentual de cobertura
Nós\\Tarefa 1\\facetas	5,31%
Nós\\Tarefa 1\\facetas\\Biblioteca	2,68%
Nós\\Tarefa 1\\facetas\\Data de publicação	1,65%
Nós\\Tarefa 1\\facetas\\Tipo de conteúdo ou	0,97%

Fonte: Dados do pesquisador

Para cada um dos nós definidos nesta etapa de codificação (Tarefa 1, 2 e 3), assim como para seus sub-nós, de primeiro e segundo nível, foram gerados modelos e associados os entrevistados que executaram cada uma das ações codificadas. Para resumir os dados coletados nesta etapa, foi criada uma tabela com os nós, sub-nós, fontes e referências para cada uma das tarefas. A Tabela 5 mostra esses dados.

Tabela 5 – Resumo da codificação das tarefas executadas (continua)

Nó	Sub-nó	Sub-nó	Número de fontes	Número de referências
Tarefa 1			15	176
Busca avançada			4	21
		Assunto entre aspas no campo Com estes termos	1	1
		Assunto no campo Com estes termos	4	4
		Campo Com estas palavras do título	1	1
		Campo Escrito ou criado por	1	1
		Campo Mostrar somente	1	1
		Campo Data de publicação	4	4
		Seleção Tipo de conteúdo	2	2
Busca básica			12	42
		Assunto	5	5
		Assunto + Data	7	7
		Assunto entre aspas	3	5
		Formato	1	1
		Inclusão de assunto Química	1	1
		Inclusão do assunto Física	1	1
		Referência bibliográfica completa	1	1
		Título	1	3
Facetas			9	28
		Assunto	2	5
		Biblioteca	2	2
		Data de publicação	7	8
		Idioma	1	2
		Limite da busca ou mostrar somente	2	2
		Período de tempo	1	1
		Tipo de conteúdo ou recurso	6	8
Idioma de busca			14	15
		Assunto em espanhol	11	11
		Assunto em inglês	4	4
Recuperação de resultados			14	70
		Busca sem resultados	5	6
		Desmarcando faceta Período de tempo	1	1
		Documentos recuperados	12	13
		Seleção de doc. para envio por <i>e-mail</i>	5	5
		Seleção do 1o. documento da 1a. página	4	4
		Visualização da 1a. página de resultados	9	13
		Visualização da 2a. página de resultados	1	3
		Visualização da 3a. página de resultados	1	2
		Visualização da 4a. página de resultados	1	1
		Visualização da inf. completa de um doc.	5	5
		Visualização das informações completas de vários documentos	1	1
		Visualização de documentos recuperados no Catálogo Cisne	3	4

(continua)

Nó	Sub-nó	Sub-nó	Número de fontes	Número de referências
		Visualização do 1o. documento <i>on-line</i>	1	1
		Visualização dos documentos para envio por <i>e-mail</i>	4	4
		Volta à busca básica	5	6
		Volta à lista de resultados anteriores	4	5
Tarefa 2			15	131
Busca Avançada			4	18
		Campo Com estas palavras do título	2	3
		Campo Nesta publicação	2	3
		Campos Volume e Fascículo	2	2
		Data de publicação	1	1
		Opção Ampliar a visualização dos resultados	1	1
		Opção Manter ajuste de buscas	1	1
		Título no campo Com estes termos	2	3
Busca Básica			12	37
		Catálogo da biblioteca Guia Artigos	1	2
		<i>Digital Object Identifier (DOI)</i>	1	1
		Excluindo o título do periódico e o formato	1	1
		Formato	1	1
		Recurso Você quis dizer	2	2
		Referência bibliográfica completa	1	1
		Título	7	7
		Título do artigo + título do periódico	6	6
		Título do periódico	1	1
		Título do periódico e assunto	1	1
		Título do periódico, volume, fascículo e ano	1	1
		Título entre aspas	1	1
Facetas			8	17
		Data de publicação	3	3
		Idioma	1	1
		Limite de busca ou buscar somente	3	4
		Tipo de conteúdo ou recurso	6	7
		Título do periódico	2	2
Recuperação de resultados			15	58
		Busca sem resultados	8	11
		Documento solicitado recuperado	13	13
		<i>Download</i> do PDF do artigo	3	3
		Leitura do resumo do primeiro documento recuperado	4	6
		Retorno à busca básica	4	4
		Retorno à busca básica da T1	1	1
		Visualização do artigo na ProQuest	13	14
		Visualização dos primeiros documentos	4	4
		Visualização no serviço 360 Link	1	2
Tarefa 3			15	133

(conclusão)				
Nó	Sub-nó	Sub-nó	Número de fontes	Número de referências
Busca avançada			7	55
		Campo Com estas palavras do título	4	8
		Campo Data de publicação	5	9
		Campo Escrito ou criado por	6	9
		Campo Mostrar somente	1	1
		Campo Tipo de conteúdo	2	2
		Correção da grafia do título	2	2
		Desmarcando as opções Excluir dos resultados	1	1
		Desmarcando a opção Ampliar a visualização dos resultados	1	1
		Desmarcando a opção de Mostrar somente	1	1
		Editor no campo Criado escrito por	1	1
		Opção Ampliar a visualização dos resultados	1	1
		Opção Excluir dos resultados	2	2
		Opção Mostrar tipo de conteúdo	3	3
		Título no campo Com estes termos	5	5
Busca básica			11	28
		Alteração da grafia dos autores	1	1
		Autor e título	3	3
		No Catálogo Cisne	1	1
		Recurso Você quis dizer	1	1
		Título	8	8
		Título entre aspas	1	1
Facetas			3	3
		Data de publicação	1	1
		Tipo de conteúdo	2	2
Recuperação dos resultados			14	47
		Abrindo o documento no catálogo Cisne para localização do documento	9	9
		Busca indisponível	1	1
		Busca sem resultados	7	14
		Documento solicitado recuperado	12	13
		Leitura dos dados do primeiro documento recuperado	2	2
		Selecionando o 1o. documento	5	5
		Visualização dos dados completos de vários documentos	1	1
		Visualizando os dados completos do documento	2	2

Fonte: Dados do pesquisador

Para detalhar a realização das Tarefas pelos entrevistados, a Tabela 6 apresenta o percentual de codificação dos vídeos de interação dos entrevistados, em cada uma das tarefas executadas. Este dado representa o trecho codificado e não exatamente o tempo que cada entrevistado demorou para executar cada uma das tarefas.

Há que se considerar que os vídeos não foram codificados na íntegra, mas enquanto intervalos do vídeo. Os trechos foram codificados à medida que uma ação importante era percebida e, em muitos casos, mais de uma codificação era inserida durante uma mesma ação. Assim, muitos trechos não foram codificados por não terem sido considerados relevantes. Em contrapartida os mesmos intervalos de um vídeo podem ter recebido mais de uma codificação quando várias ações eram executadas num mesmo intervalo como, por exemplo, a seleção de mais de uma faceta ou a utilização de mais de um campo na busca avançada. Em alguns casos a execução da tarefa foi interrompida ou dificultada pelo acesso à rede de dados, o que se refletiu na codificação.

Tabela 6 – Resumo do percentual de codificação (continua)

Tarefa	Cobertura percentual
Tarefa 1	
Entrevistado 01	16,49%
Entrevistado 02	1,79%
Entrevistado 03	16,15%
Entrevistado 04	12,23%
Entrevistado 05	11,17%
Entrevistado 06	4,54%
Entrevistado 07	15,37%
Entrevistado 08	7,61%
Entrevistado 09	4,62%
Entrevistado 10	7,62%
Entrevistado 11	3,86%
Entrevistado 12	27,06%
Entrevistado 13	49,29%
Entrevistado 14	12,42%
Entrevistado 15	10,21%
Tarefa 2	
Entrevistado 01	11,07%
Entrevistado 02	12,25%
Entrevistado 03	9,24%
Entrevistado 04	8,67%
Entrevistado 05	6,44%
Entrevistado 06	7,21%
Entrevistado 07	6,44%
Entrevistado 08	5,98%

(conclusão)

Tarefa	Cobertura percentual
Entrevistado 09	12,73%
Entrevistado 10	10,20%
Entrevistado 11	4,99%
Entrevistado 12	8,37%
Entrevistado 13	2,03%
Entrevistado 14	8,86%
Entrevistado 15	15,30%
Tarefa 3	
Entrevistado 01	4,43%
Entrevistado 02	5,96%
Entrevistado 03	5,68%
Entrevistado 04	10,78%
Entrevistado 05	7,23%
Entrevistado 06	1,35%
Entrevistado 07	2,22%
Entrevistado 08	7,03%
Entrevistado 09	2,98%
Entrevistado 10	10,39%
Entrevistado 11	13,19%
Entrevistado 12	39,27%
Entrevistado 13	1,73%
Entrevistado 14	6,93%
Entrevistado 15	6,83%

Fonte: Dados do pesquisador

A partir da codificação inicial foi possível passar para as etapas seguintes. Esta codificação permitiu elaborar códigos mais direcionados e seletivos e que mostrassem de forma mais precisa o que realmente aconteceu durante a interação do usuário com o sistema de descoberta. Na codificação focalizada

[...] significa utilizar os códigos anteriores mais significativos e/ou frequentes para analisar minuciosamente grande montante de dados. A codificação focalizada exige a tomada de decisão sobre quais os códigos iniciais permitem uma compreensão analítica melhor para categorizar os seus dados de forma incisiva e completa. (CHARMAZ, 2009, p. 87).

Comparando os códigos utilizados durante a análise das ações dos entrevistados nas três tarefas propostas, constatou-se a necessidade de entender o processo de interação dos entrevistados com o serviço de descoberta de forma mais global, não importando em qual das tarefas a ação tenha ocorrido. Para tornar essa análise possível os sub-nós criados para cada tarefa tiveram que ser comparados para permitir o agrupamento necessário para a compreensão do conjunto de ações desenvolvidas pelos entrevistados, a partir de uma nova classificação.

A estrutura de códigos focados nas ações dos entrevistados requereu a criação de novos nós e sub-nós, e conseqüentemente, novos modelos de codificação que explicitassem de forma mais significativa e clara o comportamento dos entrevistados e permitisse analisar o montante de dados de forma global e densa.

A partir desta nova codificação, surgiu a necessidade de relatar, também no formato de memorando, as impressões captadas sobre cada um dos nós, como forma de agrupar, consolidar, compreender e apreender o comportamento dos entrevistados durante a busca básica, a busca avançada, a seleção de facetas e a recuperação de resultados.

Procurou-se responder questões específicas sobre os nós utilizados na codificação, o que indicou o caminho para a interpretação dos dados e obtenção de resultados, a saber:

- a) O que acontece durante a busca básica?
- b) O que acontece durante a busca avançada?
- c) Quem fez o quê, quando e como?
- d) Quando e como as facetas são utilizadas?
- e) O que acontece quando uma busca é executada?
- f) Quando e como se alteram as ações dos entrevistados?
- g) Quando determinadas ações e processos emergem?
- h) Quem exerce controle sobre o processo observado?

Para responder a cada uma dessas questões foi necessária uma contínua comparação dos dados coletados. Os dados dos participantes eram inevitavelmente comparados no desenrolar da análise e a codificação de sub-nós se desenvolvia e modificava, provocando um retorno constante aos dados já analisados cada vez que se apresentavam fatos significativos que precisavam ser verificados e codificados nas observações anteriores.

O novo modelo de codificação obtido reunindo as ações executadas nas três tarefas pode ser visualizado na Tabela 7, onde verifica-se além dos novos nós e sub-nós, o número de fontes e referências. Foi mantida a organização dos sub-nós utilizada na codificação inicial, sendo que os sub-nós Busca básica, Busca avançada, Facetas e Recuperação dos resultados tornaram-se nós principais e as subdivisões destes tornaram-se nós secundários ou sub-nós.

Tabela 7 – Codificação baseada nas três tarefas

Nó	Sub-nó	Número de fontes	Número de referências
Busca básica		13	85
	Alteração da grafia dos autores	1	1
	Assunto	11	19
	Autor e título	3	3
	Busca no Catálogo Cisne	2	3
	<i>Digital Object Identifier</i> (DOI)	1	1
	Formato	1	2
	Recurso “Você quis dizer”	3	3
	Referência bibliográfica completa	1	1
	Título	12	33
Busca avançada		8	69
	Ampliar a visualização dos resultados (marcar/desmarcar)	2	3
	Com estas palavras no título (campo)	4	11
	Com estes termos (campo)	7	12
	Data de publicação (campo)	7	14
	Escrito ou criado por (campo)	6	10
	Excluir dos resultados (marcar/desmarcar)	2	3
	Excluir dos resultados (seleção)	2	2
	Manter ajuste de buscas (seleção)	1	1
	Mostrar somente (marcar/desmarcar)	3	3
	Mostrar somente (seleção)	2	2
	Mostrar tipo de conteúdo (seleção)	6	7
	Nesta publicação (campo)	2	3
	Volume e Fascículo (campo)	2	2
Facetas		12	48
	Assunto	2	5
	Biblioteca	2	2
	Data de publicação	9	12
	Idioma	2	3
	Limitar a busca	4	6
	Período de tempo	1	2
	Tipo de conteúdo	10	17
	Título do periódico	2	2
Recuperação dos resultados		15	153
	Busca sem resultados	12	31
	Documentos recuperados	15	39
	Retorno à busca básica	8	11
	Seleção do 1o. documento	8	14
	Visualização até a 4a. página	7	19
	Visualização das informações completas de vários documentos	10	21
	Visualização de documentos recuperados no Catálogo Cisne	10	13
	Visualização do artigo na ProQuest	12	14
	Visualização dos documentos para envio por <i>e-mail</i>	4	4
	Visualização no serviço 360 Link	1	2
	Volta à lista de resultados anteriores	4	5

Fonte: Dados do pesquisador

Para melhor entendimento da coluna Número de fontes da tabela acima, o Quadro 15 mostra quais os entrevistados que utilizaram a Busca básica, a Busca avançada e as Facetas. Alguns entrevistados utilizaram as duas formas de busca, como pode ser visto abaixo, pois em algum momento a reformulação da busca se fez necessária para encontrar o resultado solicitado e/ou esperado. O mesmo quadro pode adiantar o resultado da preferência dos entrevistados pela busca básica e, portanto, o seu comportamento durante o uso do serviço de descoberta em rede.

Quadro 15 – Entrevistados que utilizaram a busca básica, avançada e as facetas

Entrevistados	Busca básica	Busca avançada	Facetas
01	x		x
02	x		x
03		x	x
04		x	x
05	x	x	x
06	x		
07	x	x	x
08	x		x
09	x		x
10	x	x	
11	x	x	
12	x	x	x
13	x		x
14	x	x	x
15	x		x
Total	13	8	12

Fonte: Dados do pesquisador

A codificação é o elo fundamental entre a coleta de dados e o desenvolvimento da teoria que explica esses dados. Cada novo reagrupamento permitiu visualizar os dados numa estrutura mais densa de relações em torno do eixo de uma categoria, possibilitando descrever a realidade estudada de forma mais consistente.

No capítulo seguinte são relatadas as análises referentes aos dados coletados e a interpretação dos memorandos. Os dados coletados e codificados a partir das observações e registros dos memorandos forneceram subsídio para classificar e conectar teoricamente as ações desenvolvidas e que melhor representam o comportamento apresentado pelos entrevistados durante a utilização do serviço de descoberta em rede.

4 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS

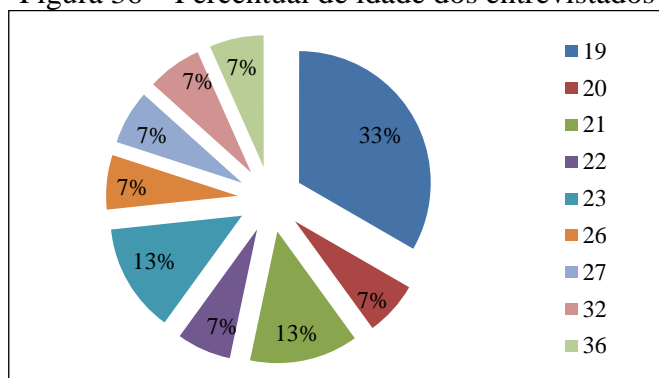
Neste capítulo são relatadas as análises e interpretações dos dados obtidos a partir dos questionários preenchidos pelos participantes da pesquisa e das observações registradas da interação dos mesmos com o serviço de descoberta. A primeira parte tem o objetivo de identificar algumas características dos participantes do estudo e suas percepções sobre o processo de busca e recuperação da informação no serviço de descoberta. A análise das observações pretende responder às questões da pesquisa e atender aos objetivos propostos.

4.1 Questionários

Os questionários preenchidos pelos entrevistados foram transcritos em MS-Word®, como forma de preservação da informação e, para facilitar a análise e as respostas foram transferidas para planilhas em MS-Excel®. A Parte I do questionário continha questões sócio-demográficas. A parte II constitui-se das tarefas apresentadas aos entrevistados. As questões da Parte III eram relativas à utilização da ferramenta e pretendiam identificar se os entrevistados sentiram alguma dificuldade na sua utilização e em qual das etapas do processo de busca e recuperação da informação perceberam esta dificuldade.

A seguir serão apresentados os dados obtidos na primeira parte do questionário. A questão inicial refere-se à idade do entrevistado, que variou entre 19 e 36 anos, sendo que 73,33% da amostra encontra-se na faixa entre 19 e 23 anos, como pode ser visto na Figura 36.

Figura 36 – Percentual de idade dos entrevistados



Fonte: Dados do pesquisador

Na questão dois foi identificado o gênero dos entrevistados, onde há dez entrevistados do sexo feminino e cinco do masculino. A questão três foi respondida com o curso que o entrevistado frequentava e os dados obtidos estão representados na Tabela 8. O nome dos cursos foi mantido na língua original para facilitar sua localização no *site* da Universidade.

Tabela 8 – Entrevistados por curso

Curso	Número de entrevistados
Conservación y Restauración del Patrimonio Cultural	1
Bellas Artes	1
Información y Documentación	2
Medicina	2
Geologia	1
Economia	1
Farmácia	1
Ingeniería Informática	1
História del Arte	1
Biologia	2
Ciencia y Tecnologia de Alimentos	1
Veterinária	1
Total	15

Fonte: Dados do pesquisador

Em relação ao conhecimento de idiomas, nove entrevistados declararam ter um bom domínio de inglês, três muito bom e três um domínio médio. Em relação ao conhecimento de outros idiomas os percentuais podem ser verificados na Tabela 9.

Tabela 9 – Percentuais de conhecimento de idiomas

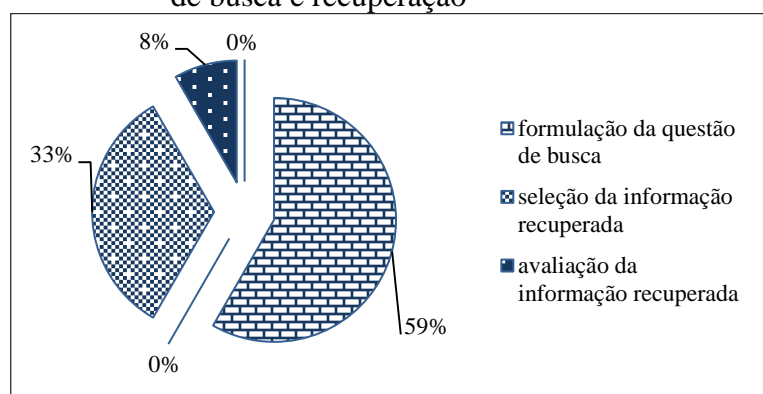
Idioma	Pouco	Médio	Bom	Muito bom	Excelente
Alemão	21,05%	16,67%	0,00%	0,00%	0
Francês	21,05%	33,33%	16,67%	40,00%	0
Inglês	0,00%	50,00%	75,00%	60,00%	0
Italiano	26,32%	0,00%	0,00%	0,00%	0
Português	31,58%	0,00%	0,00%	0,00%	0
Russo	0,00%	0,00%	8,33%	0,00%	0
Total geral	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	0

Fonte: Dados do pesquisador

Apesar da maioria dos entrevistados alegar um bom conhecimento da língua inglesa, somente quatro entrevistados utilizaram os termos em inglês para realizar a Tarefa 1 ou para filtrar os resultados utilizando a faceta Idioma, como poderá ser constatado nas análises a seguir.

Para finalizar as entrevistas, depois de realizadas as observações, os entrevistados foram convidados a retornarem ao questionário para manifestar a sua percepção em relação ao processo de busca e recuperação da informação no serviço de descoberta. Oito entrevistados manifestaram não ter apresentado qualquer dificuldade na utilização da ferramenta e seis manifestaram dificuldade nas etapas apresentadas na Figura 37.

Figura 37 – Percentual de dificuldades encontradas nas etapas de busca e recuperação



Fonte: Dados do pesquisador

A seleção da fonte de busca e o acesso à informação recuperada não foi considerado problemático para nenhum dos entrevistados. O resultado obtido a partir das respostas dos entrevistados que alegam maior dificuldade na formulação da busca, poderá ser confirmado mais adiante, nas análises das observações.

4.2 Observações

As análises e interpretação dos dados relatados nesta seção basearam-se nos memorandos redigidos durante o exame minucioso dos vídeos das observações e na codificação das ações consideradas relevantes para o estudo.

Para obter um conjunto de ações observáveis foi proposto aos entrevistados a realização de três tarefas:

1. Encontre livros publicados entre 2004 e 2012 acerca de “método científico” ou “scientific method”, em formato impresso e/ou eletrônico; selecione os que considerar mais relevantes e encaminhe-os por correio eletrônico.;
2. Encontre e acesse o artigo citado abaixo:
Defining the scientific method. *Nature Methods*, v.6, n. 4, 2009, p. 237-237. doi: 10.1038/nmeth0409-237
3. Encontre e acesse o livro citado abaixo:
Cohen, Morris Raphael y Nagel, Ernest. *Introducción a la lógica y al método científico: 1. Lógica formal*. 1a ed. en castellano. Amorrortu, 2000. 268 p.

A análise das observações obtidas a partir dos vídeos da interação dos entrevistados com o serviço de descoberta, relatada a seguir, é subdividida em três tipos: análise por entrevistados, por tarefas e pelos nós de codificação. Estas subdivisões não foram definidas *a priori*, delinear-se à medida que os dados eram analisados e sentiu-se a necessidade de especificar e unificar as informações obtidas durante as observações.

4.2.1 Análise por entrevistado

A partir da realização das tarefas propostas foi possível desenvolver as análises que serão relatadas a seguir, baseadas exclusivamente nos fatos observados. O relato será sequencial, do primeiro ao décimo quinto entrevistado e das três tarefas executadas.

Entrevistado 1

Para realizar a **Tarefa 1** utilizou a barra da busca básica digitando o assunto solicitado e a primeira data. Ao recuperar os resultados, rapidamente escolheu a faceta “Tipo de conteúdo ou recurso” para localizar livros impressos ou eletrônicos e a faceta “Período de

tempo”, onde agora inseriu o intervalo de datas. Percorreu a lista de resultados, visualizou as opções da faceta “Biblioteca”, sem fazer qualquer seleção. Visualizou a primeira página de resultados e selecionou apenas o primeiro documento recuperado.

Durante a realização da **Tarefa 2** também utilizou a busca básica digitando o título do periódico. Na lista de resultados selecionou a faceta “Tipo de conteúdo ou recurso” para selecionar artigos de periódicos e percorreu a lista de resultados e as opções das facetas. Não tendo encontrado o documento solicitado, retornou para a busca e acrescentou, ao título do periódico, o título do artigo. Desta forma, o primeiro documento da lista de resultados apresentados era o artigo solicitado, abriu o documento na base ProQuest e baixou o PDF.

Durante a **Tarefa 3** também utilizou a busca básica digitando o título do livro solicitado. Na lista de resultados localizou o documento e abriu-o no Catálogo Cisne visualizando a localização dos itens nas bibliotecas. Para finalizar retornou à página de resultados.

Verifica-se que este entrevistado não teve dificuldades na utilização da busca básica, não precisando refazer a busca. Na primeira tarefa não percebeu que os resultados da busca por assunto se referiam apenas ao ano de 2004 e não ao período solicitado e que, mesmo utilizando o intervalo de datas na faceta “Período de tempo”, não recuperou os documentos para o intervalo solicitado porque na expressão de busca incluiu apenas o ano de 2004. A identificação e utilização das facetas não causou problemas aparentes. O entrevistado não mostrou dificuldade para localizar os documentos tanto no Catálogo Cisne das Bibliotecas Complutenses, como na base de dados externa, assim como para visualizar os itens físicos ou para baixar o arquivo em PDF. A duração da interação deste entrevistado com a ferramenta foi de 08min03s.

Entrevistado 2

Não foi possível o registro da execução da **Tarefa 1** por questões técnicas. A partir da **Tarefa 2** o problema foi solucionado e o registro realizado. O entrevistado buscou o termo “método científico”, em espanhol, que constava no título do artigo, na barra de busca básica, recuperando uma grande quantidade de documentos. Não satisfeito com a extensão da lista de resultados, retornou à busca básica acrescentando aos termos buscados anteriormente os dados de volume, fascículo, data de publicação e número de páginas, o título do artigo, título do periódico e o *Digital Object Identifier* (DOI). Desta forma não recuperou qualquer documento e utilizou o recurso de aumentar a caixa de busca básica para poder visualizar todas as informações da expressão de busca. Retornou à busca básica mostrando bastante

insegurança quanto aos dados que deveria utilizar. Para realizar nova busca excluiu os dados de volume e fascículo, ainda não obtendo resultados. Tentando reformular a busca excluiu o DOI e recuperou uma lista de resultados, mas que ainda não continha o artigo solicitado. Retornou à busca básica e incluiu aspas no título do artigo e no título do periódico, assim a resposta do sistema foi negativa e retornou à busca excluindo as aspas do título do periódico. Como ainda não recuperou resultados, retornou à busca utilizando apenas o título do artigo. Mesmo tendo recuperado o artigo solicitado utilizou a faceta “Tipo de conteúdo ou recurso” selecionando a opção artigo de periódico. Na lista de resultados recuperou o documento solicitado, visualizou o resumo do artigo e abriu os dados do documento na interface do *Web of Science*.

Observou-se a falta de experiência na utilização da ferramenta e a insegurança na navegação durante a busca do *link* para baixar o PDF do artigo solicitado. O entrevistado utilizou o *link* do EndNote, percebeu que não era o *link* apropriado para baixar o artigo, retornou para a lista de resultados e clicou no título do artigo para abrir a interface da ProQuest localizando com facilidade o *link* para baixar o PDF do artigo.

Durante a **Tarefa 3**, na busca básica, o entrevistado digitou o título do livro, na lista de resultados identificou o documento solicitado, leu detidamente os dados do primeiro documento da lista e visualizou os detalhes utilizando o recurso da lupa. Porém, não conseguiu encontrar o *link* para abrir o documento no Catálogo Cisne e assim localizá-lo numa das bibliotecas. O *link* para os exemplares se encontra no título da obra, tanto na lista de resultados como na janela com os detalhes completos do documento, quando é utilizada a lupa.

Este entrevistado apresentou dificuldades para identificar os dados necessários para realizar a busca durante a Tarefa 2. Utilizou todos os dados disponíveis na referência bibliográfica, provavelmente por não conseguir identificar quais os mais relevantes na busca. Excluiu gradativamente as informações digitadas na busca básica até obter o resultado esperado. Com este tipo de estratégia foi obrigado a refazer a busca diversas vezes até localizar o documento. Percebeu-se que houve um aprendizado durante a realização da Tarefa 2 e que este foi posto em prática na tarefa seguinte, o que pode ser considerado um ganho significativo e uma mostra de que as pessoas aprendem com suas experiências anteriores e repetem ações bem sucedidas.

Se na elaboração da estratégia de busca notou-se um desempenho melhor entre uma tarefa e outra, o mesmo não aconteceu durante a recuperação e seleção dos resultados da busca. O entrevistado apresentou dificuldade para localizar os documentos das duas tarefas

realizadas, pois cada uma solicitava a interação com outras interfaces para localizar ou baixar os documentos. Este fato poderá ser considerado um problema com o qual os usuários das bibliotecas terão que lidar, visto que é uma das principais características dos serviços de descoberta em rede. Portanto, a navegação no sistema de descoberta foi aprendida com facilidade, mas a necessidade de navegar para outras interfaces mostrou que o entrevistado precisaria de treinamento e tempo para aprimorar sua experiência de recuperação. A duração da interação deste entrevistado com a ferramenta foi de 09min33s.

Entrevistado 3

Este entrevistado iniciou a **Tarefa 1** pela busca avançada, verificou as possibilidades do formulário de busca para localizar os campos que deveria preencher. Escolheu o primeiro campo, que executa a busca por termos gerais, estejam eles localizados em qualquer campo do registro bibliográfico ou no documento, digitou o assunto solicitado entre aspas e continuou percorrendo o formulário para localizar outros campos relevantes à busca. Selecionou o intervalo de datas, usando os anos de 2004 e 2012 no campo data de publicação, selecionou a opção para visualizar somente materiais disponíveis na biblioteca e executou a busca. Na lista de resultados utilizou a faceta “Tipo de documento” para selecionar a opção “Livro/livro eletrônico” e a faceta “Limite de busca” para restringir os resultados a documentos do catálogo ou coleções da biblioteca e excluir artigos de divulgação. Também visualizou as opções da faceta “Temática”, mas não selecionou um tema específico. Depois de filtrada a lista de resultados visualizou os documentos da primeira página da nova lista de resultados e filtrou os resultados novamente utilizando as facetas “Tipo de conteúdo” e “Idioma” para recuperar livros impressos ou eletrônicos e documentos em espanhol. Depois de realizada a nova busca selecionou também o idioma inglês, o que ampliou significativamente a lista de resultados e ainda selecionou o século 20 na faceta “Período de tempo”, que ficou disponível quando selecionada a opção Livro/livro eletrônico na faceta “Tipo de documentos”. Na nova lista de resultados visualizou até o último documento da primeira página e selecionou o primeiro da lista. O entrevistado refez a busca desmarcando a faceta “Período de tempo” e depois de executada a busca selecionou mais três documentos da lista de resultados e os encaminhou por *e-mail*.

Para realizar a **Tarefa 2** retornou à busca avançada preenchendo os campos correspondentes com o título do artigo, do periódico e os dados do fascículo, desmarcando a opção para recuperar somente documentos disponíveis na biblioteca e artigos de divulgação e marcando a opção para ampliar os resultados para recuperar documentos fora das bibliotecas

da UCM. Executou a busca e não recuperou qualquer resultado porque não percebeu que no filtro “Mostrar tipo de conteúdo” estava selecionada a opção anais de eventos. Utilizou o recurso de conservar os ajustes de busca e retornou para o formulário da busca avançada. Ao utilizar o recurso citado o sistema mantém a expressão de busca no primeiro campo do formulário, porém o entrevistado optou por limpar o formulário e recomeçar a busca. Digitou o título do artigo, o título do periódico e as informações do fascículo nos campos apropriados e desta forma, recuperou o documento solicitado e visualizou os dados na base da ProQuest.

Voltando ao formulário da busca avançada, realizou a **Tarefa 3** incluindo nos campos apropriados o primeiro autor e o título do livro entre aspas e selecionou o tipo de documento a recuperar, “Livro/livro eletrônico”. A data de publicação foi inserida nos campos para identificar um determinado período de datas de uma publicação seriada e não no campo data de publicação, mais apropriada para outros documentos que não artigos de periódico. Mesmo assim, na lista de resultados recuperou o documento solicitado, abriu o registro bibliográfico no Catálogo Cisne e visualizou a localização dos itens. A duração da interação deste entrevistado com a ferramenta foi de 23min03s.

Verifica-se que este entrevistado escolheu os campos apropriados para inserir as informações das referências bibliográficas. A dificuldade na recuperação ficou por conta da seleção dos filtros disponíveis no formulário. A busca durante a Tarefa 3 mostrou familiaridade com o Catálogo Cisne, portanto localizou facilmente os itens solicitados.

Entrevistado 4

Também iniciou a busca da **Tarefa 1** pela busca avançada. Explorando as possibilidades do formulário, realizou a busca pelo assunto no campo apropriado. Na lista de resultados utilizou as opções da faceta “Tipo de conteúdo” e “Data de publicação”. Percorreu os resultados obtidos na primeira página da nova lista de resultados e selecionou os dois primeiros documentos pelo título. Visualizou as informações completas do terceiro documento recuperado sem selecioná-lo. Enviou todos os documentos por *e-mail*, conforme solicitado na tarefa, abriu a janela com a lista de documentos enviados e também as informações bibliográficas no Catálogo Cisne.

A **Tarefa 2** também foi realizada na busca avançada. O entrevistado preencheu o primeiro campo com o título do artigo solicitado, limpou as datas que tinham sido inseridas automaticamente na estratégia de busca da tarefa anterior e preencheu os campos volume e fascículo com os dados da referência bibliográfica. Como não percebeu que no filtro “Mostrar tipo de conteúdo” estava selecionada a opção anais de eventos, não recuperou o documento

solicitado e sim uma lista de resultados não pertinentes. Executou a busca e na lista de resultados utilizou o filtro para restringir a recuperação apenas a documentos acadêmicos e executou novamente a busca. Na nova lista de resultados visualizou os dados completos do primeiro documento recuperado e retornou à busca avançada. Refez a busca preenchendo novamente o primeiro campo com o título do periódico e os dados de volume e fascículo. Na nova lista de resultados utilizou a faceta “Tipo de conteúdo” para selecionar apenas artigos de periódicos e preencheu o intervalo de data com o ano de publicação do artigo. Na lista de resultados recuperou o documento solicitado e abriu o artigo na base da ProQuest.

Ainda na busca avançada preencheu o título do livro no campo apropriado para realizar a **Tarefa 3** porém, excluiu as informações do título e preencheu com o sobrenome do primeiro autor o campo “Escrito/criado por”. Preencheu o campo de intervalo de datas com o ano de publicação e completou as informações do autor, utilizando a forma completa do nome. Desmarcou o filtro para recuperar apenas trabalhos acadêmicos e marcou as opções que excluem dos resultados os artigos de divulgação, resenhas de livros e teses. Com esta estratégia de busca não obtive resultado. Na tentativa de retornar para a busca avançada utilizou o recurso do *browser*, o que o fez voltar até a lista de resultados da tarefa anterior, obrigando-o a retomar a busca da Tarefa 3 desde o início. Novamente na busca avançada, excluiu os dados da busca anterior e escolheu a opção para recuperar apenas livros e livros eletrônicos. Digitou a data de publicação nos campos de intervalos de datas e o sobrenome do primeiro autor no campo apropriado, continuou percorrendo o formulário de busca para localizar outros campos de interesse para preenchimento. A busca continuou não retornando resultados. Voltando para a busca avançada excluiu todas as informações preenchidas anteriormente, selecionou novamente a opção para recuperar livros e livros eletrônicos e, no primeiro campo, que corresponde à busca geral por palavras, digitou o título do livro. Nesta busca os resultados foram satisfatórios. Recuperando o documento solicitado, o entrevistado abriu as informações bibliográficas no Catálogo Cisne e localizou os exemplares disponíveis. A duração da interação deste entrevistado com a ferramenta foi de 23min08s.

O entrevistado 4 não teve maiores dificuldades em utilizar a busca avançada para realizar a primeira tarefa, facilmente selecionou os documentos para encaminhá-los por *e-mail* e ainda visualizou o resultado da seleção de documentos no Catálogo Cisne. As dificuldades surgiram na seleção dos dados que seriam utilizados nas buscas da segunda e terceira tarefa. O entrevistado optou por utilizar o primeiro campo do formulário o que equivaleria a utilizar a caixa da busca básica, tentou utilizar os recursos para filtrar os resultados, o que o fez retornar diversas vezes ao formulário de busca para selecionar novas opções e refazer a busca. A

quantidade de opções de campos a preencher pode ter confundido o entrevistado fazendo com que não recuperasse resultados nas primeiras tentativas. Na última tentativa, quando utilizou o recurso de palavras gerais com o título do livro obteve sucesso, teria recuperado resultados satisfatórios da mesma forma se tivesse realizado a busca na caixa única da busca básica. No caso deste entrevistado não se justificou o uso da busca avançada, visto que não conseguiu tirar proveito do formulário para agilizar a busca.

Entrevistado 5

Optou por iniciar a **Tarefa 1** pela busca básica onde digitou a assunto em inglês e o intervalo de datas solicitado na tarefa; ao executar a busca não recuperou qualquer resultado. Retornou à busca básica e executou novamente a busca excluindo a informação de datas. Ao reestruturar a busca recuperou resultados, visualizou a primeira página da lista de resultados e escolheu a faceta “Data de publicação” para incluir o intervalo de datas informado na tarefa. Na nova lista de resultados, selecionou a faceta “Tipo de conteúdo”. Na lista de resultados visualizou os documentos recuperados e abriu o segundo documento no Catálogo Cisne, este era o único documento da página que mostrava a miniatura da capa, esta pode ter sido uma motivação para abrir o documento. O entrevistado retornou à lista de resultados sem selecionar outros documentos para enviar por *e-mail*.

Para realizar a **Tarefa 2** o entrevistado mudou para a busca avançada, excluiu as informações referentes à busca anterior que, mesmo sendo feita na busca básica preenche automaticamente o primeiro campo da busca avançada, ou seja, a busca por termos livres. Percorreu rapidamente o formulário de busca e identificou os campos para preenchimento. Preencheu o campo “Título” com o título do artigo, o campo “De esta publicação” com o título do periódico e ainda os dados de volume, fascículo e data de publicação nos campos correspondentes. Apesar de ter preenchido corretamente todos os campos não obteve resultados devido a problemas na rede de dados, o que o fez desistir desta tarefa e passar para a seguinte.

Para realizar a **Tarefa 3** retornou para a busca básica utilizando os recursos do *browser*, assim chegando à primeira busca. Não permaneceu na busca básica e acessou a busca avançada onde digitou os nomes dos autores como aparecem nas referências bibliográficas, no campo “Escrito/criado por”, o título do livro no campo correspondente e a data de publicação no campo para identificar intervalo de datas de um determinado fascículo e não no campo “Data de publicação” como seria aconselhável no caso de recuperação de monografias. Selecionou a opção Livro/livro eletrônico no filtro “Mostrar tipo de conteúdo” e

ao executar a busca não recuperou resultados. Retomou a busca para alterar o preenchimento do campo “Escrito/criado por” apenas com o sobrenome do primeiro autor, assim recuperou o documento solicitado. Porém, não chegou a abrir o documento no Catálogo Cisne e conseqüentemente não localizou o item. A duração da interação deste entrevistado com a ferramenta foi de 17min27s.

Na busca básica não apresentou dificuldade, mesmo que a mesma tenha sido refeita algumas vezes foi somente para refinar os resultados utilizando os recursos das facetas que foram entendidas logo de início. Mesmo não tendo concluído a Tarefa 2 pode-se verificar, também pela execução da Tarefa 3, que houve um rápido entendimento do mecanismo de recuperação embutido no formulário de busca. Esse entendimento permitiu que logo fosse identificado o problema que não o permitiu recuperar na primeira tentativa o documento solicitado na Tarefa 3.

Entrevistado 6

Este entrevistado não concluiu a **Tarefa 1** devido à demora de resposta do sistema. Mas na sua tentativa de realizar a tarefa proposta utilizou a busca básica digitando o formato do documento, o assunto e a data, da seguinte maneira “libros sobre método científico entre 2004 y 2012”. A espera pelos resultados foi superior a 3min o que fez o entrevistado retornar à busca básica com os recursos do *browser* sem concluir a tarefa.

Na **Tarefa 2** utilizou a mesma estratégia de busca da tarefa anterior, digitando na busca básica a seguinte expressão “articulo Definig the scientific method”. Na lista de resultados foi exibido o recurso de sugestão de escrita, verificando que realmente houve um erro de digitação; o entrevistado utilizou o recurso para refazer a busca. Na nova lista de resultados verificou que não foi recuperado o artigo solicitado e na barra de busca disponível no topo da página da lista de resultados acrescentou à expressão anterior de busca o título de periódico. Devido à quantidade de resultados recuperados, à demora no carregamento da lista de resultados e verificando que não tinha recuperado o artigo retornou à busca básica e excluiu da expressão de busca a palavra “articulo” e o título do periódico e, desta forma, recuperou no primeiro lugar da lista de resultados o documento solicitado. O mesmo não foi aberto, nem seus dados completos visualizados, passando para a terceira tarefa.

Verificado o sucesso obtido na recuperação apenas pelo título do documento, o entrevistado realizou a **Tarefa 3** da mesma maneira. Na busca básica digitou o título do livro a ser recuperado e executou a busca, que depois de mais de 3 min de espera o fez desistir de concluir a tarefa. A duração da interação deste entrevistado com a ferramenta foi de

07min47s. As tarefas não foram concluídas pela demora de resposta da rede de dados, verifica-se que a demora na resposta é um fator determinante para a utilização de um sistema deste porte. Toda busca no serviço de descoberta em rede implica necessariamente na recuperação de um montante de documentos que pode ser prejudicial quando a rede da instituição não é suficientemente rápida para atender a essa demanda de transferência de dados.

Este entrevistado apresentou a tendência a utilizar na busca todos os dados que possuía para recuperar os documentos das tarefas propostas, no entanto logo percebeu que menos dados, porém mais precisos, devolviam os resultados desejados. Assim sendo, na tarefa 3, utilizou o recurso aprendido na tarefa anterior mas, infelizmente, por problemas na rede de dados não recuperou resultados. Pelas simulações feitas anteriormente, certamente o entrevistado teria recuperado o livro da referência bibliográfica apresentada.

Entrevistado 7

Iniciou a **Tarefa 1** pela busca avançada, digitando os termos do assunto solicitado no campo apropriado, incluiu o intervalo de datas nos campos data inicial e final de publicação, mais apropriados para recuperar fascículo de periódicos, e utilizou o filtro “Mostrar tipo de conteúdo” para selecionar a opção Livro/livro eletrônico. Na lista de resultados apresentada abriu o primeiro documento disponível *on-line* e baixou o PDF, percorreu a lista de resultados até o final da primeira página e selecionou o documento aberto para envio por *e-mail*. Retornou para a barra de busca e incluiu aspas no termo buscado para executar novamente a busca. Visualizou até o final da primeira página de resultados, selecionou um novo documento e abriu as informações no Catálogo Cisne. Retornou para a lista de resultados e utilizou as facetas “Data de publicação” e “Tipo de conteúdo”. Na nova lista de resultados visualizou os documentos recuperados, encaminhou os documentos por *e-mail*, sempre visualizando os documentos no Catálogo Cisne.

Para realizar a **Tarefa 2** optou pela busca básica utilizando o título do artigo. Na lista de resultados, apesar de ter recuperado o artigo solicitado, selecionou a faceta “Tipo de conteúdo” para recuperar apenas artigos de periódicos. Visualizou os dados completos do primeiro documento recuperado, constatando que era a resposta esperada, abriu o registro na base de dados da ProQuest e baixou o PDF do documento eletrônico.

Na realização da **Tarefa 3**, utilizou o mesmo critério da segunda tarefa e buscou, na barra da busca básica, o título do livro. Na lista de resultados recuperou o documento

solicitado, abrindo-o no Catálogo Cisne, identificando a localização dos exemplares. A duração da interação deste entrevistado com a ferramenta foi de 22min51s.

Tendo optado pela busca avançada na realização da primeira tarefa pode ser constatada certa insegurança em relação aos resultados. O entrevistado retornou algumas vezes para a busca e seleção de facetar, porém não teve dificuldades para executar todas as etapas propostas na tarefa, mesmo tendo visualizado os documentos recuperados no Catálogo Cisne, o que não havia sido solicitado. Já quando optou pela utilização da busca básica para recuperar o documento da segunda e terceira tarefas percebeu-se o otimismo em relação aos resultados, tanto que a Tarefa 3 foi executada em menos tempo que a Tarefa 2, mesmo tendo realizado todas as etapas.

Entrevistado 8

Iniciou a **Tarefa 1** digitando, na barra de busca básica, o assunto e o intervalo de datas, como segue: “método científico 2004-2012”. O sistema não devolveu resultados mostrando a janela com a mensagem de página *web* não disponível. O entrevistado solicitou o recarregamento da página e executou novamente a busca, porém a mensagem se repetiu. Somente na terceira tentativa de busca o sistema ofereceu a tela informando que nenhum registro havia sido encontrado para a busca realizada “método científico 2004-2012”. Na mesma janela o entrevistado refez a busca usando a seguinte estratégia: “método científico 04”, explorou a lista de resultados, visualizando as informações completas de alguns documentos e utilizou a faceta “Data de publicação” para inserir o intervalo de datas solicitado na tarefa. Da mesma forma explorou a lista de resultados percorrendo a primeira página e abriu os dados completos de vários documentos até selecionar três deles para envio por *e-mail*.

Na execução da **Tarefa 2**, também usando a busca básica, optou por digitar o título do periódico e os dados do fascículo, “nature methods v.5,n4,2009”, como o sistema não recuperou qualquer documento, excluiu os dados do fascículo e incluiu as primeiras palavras do título do artigo. Na lista de resultados utilizou as facetar “Tipo de conteúdo” para recuperar apenas artigos de periódicos. Na nova lista de resultados imediatamente localizou o artigo solicitado e abriu o formato completo na base de dados da ProQuest.

Na realização da **Tarefa 3** utilizou também a busca básica digitando o sobrenome do primeiro autor e algumas palavras significativas do título do livro. Na lista de resultados localizou imediatamente a informação desejada, visualizou as informações detalhadas do

livro, mas não chegou a abrir o Catálogo Cisne. A duração da interação deste entrevistado com a ferramenta foi de 12min40s.

Apesar dos problemas de rede enfrentados, o entrevistado realizou as tarefas de forma satisfatória. Na primeira tarefa percebeu que a busca apenas por assunto e o uso das facetadas para restringir o intervalo de datas seria a forma mais apropriada de realizar a busca. Da mesma forma, ao utilizar os dados do fascículo para recuperar o artigo percebeu que uma busca mais geral na barra de busca básica seria mais produtiva que uma busca com muita informação e detalhes e que o recurso apropriado para refinamentos, principalmente de datas, é a utilização das facetadas. Assimilado esse mecanismo, a terceira tarefa foi realizada rapidamente, mas não a concluiu com a localização dos itens no Catálogo Cisne.

Entrevistado 9

Iniciou a **Tarefa 1** digitando o assunto e o intervalo de datas solicitado na barra de busca básica. Por algum erro de sistema ou de rede, foi exibida a mensagem “Esta página da *web* não está disponível”, porém o usuário não teve dificuldade em retornar à página anterior com os recursos do *browser* e refazer a busca com os mesmos parâmetros. Recuperou uma lista de resultados que visualizou percorrendo a primeira página várias vezes e selecionou alguns itens para enviar por *e-mail*.

Para recuperar o artigo solicitado na **Tarefa 2** iniciou digitando na barra de busca básica o título do artigo. Sem efetuar a busca, alterou a estratégia utilizando o título do periódico, mas ainda assim não realizou a busca. O entrevistado optou por utilizar as facetadas disponíveis na lista de resultados da busca anterior, selecionando na faceta “Limite de busca” a opção, “Artigos de publicações acadêmicas”, na faceta “Tipo de conteúdo” a opção “Artigos de periódicos” e na “Data de publicação” o ano de publicação do artigo. Mesmo utilizando vários parâmetros, não realizou a busca e retornou com os recursos do *browser* para a tela inicial da busca básica, onde digitou novamente o título do periódico. Com isso recuperou uma lista de resultados de onde escolheu a faceta “Limite de busca” para excluir artigos de divulgação e atualizou os resultados da busca. Na nova lista de resultados selecionou a faceta “Tipo de conteúdo”, para solicitou a recuperação de apenas artigos de periódicos, percorreu a lista de resultados, mas não localizou o artigo solicitado; retornou à tela inicial de busca e iniciou a tarefa seguinte sem concluir a tarefa atual.

A **Tarefa 3** foi iniciada digitando o título do livro e novamente o sistema mostrou a mensagem “Esta página da *web* não está disponível”, o entrevistado retornou à página anterior e realizou a mesma busca novamente e a mensagem de erro se repetiu. Voltou à tela de busca

e realizou a busca pelos autores utilizando o formato da referência bibliográfica. Neste momento o sistema parou de funcionar mostrando uma tela em branco, sem resultados, e o usuário abandonou a realização da tarefa. A duração da interação deste entrevistado com a ferramenta foi de 16min16s.

Durante toda a realização das tarefas este entrevistado sofreu com mensagens de erro do sistema e telas sem resposta, o que certamente o desestimulou a continuar tentando concluir as tarefas propostas. Essas mensagens podem, também, ter feito o entrevistado acreditar que suas estratégias de busca estavam incorretas e por esse motivo as refez. Porém, na Tarefa 2 não conseguiu perceber que estava utilizando as facetadas referentes à lista de resultados da busca anterior e que em nenhum momento tinha executado a busca solicitada para recuperar o artigo.

Entrevistado 10

Escolheu a busca avançada para realizar a **Tarefa 1**. Percorreu o formulário de busca e no campo “Data de publicação de ... a ...” que permite incluir data inicial e final utilizou a informação de intervalo de datas informado previamente. A seguir incluiu o assunto no primeiro campo do formulário, “Com estes termos”. Executou a busca e na lista de resultados visualizou os dados do primeiro documento e o selecionou para envio por *e-mail*, conforme solicitado. Percorreu a lista de resultados e ainda visualizou os dados do terceiro documento, em seguida retornou ao formulário de busca para realizar a tarefa seguinte.

Na utilização do formulário da busca avançada, para a realização da **Tarefa 2**, percebeu-se certa dificuldade para decidir quais campos seriam os mais apropriados. O entrevistado optou por utilizar o campo “Com estes termos” e não os campos específicos. Digitou o título do artigo e a data de publicação; depois de executar a busca percorreu a lista de resultados e abriu as informações completas de alguns documentos. Como não recuperou o documento solicitado, na barra da busca básica, acima da lista de resultados, incluiu o título do periódico entre o título do artigo e a data. Executou novamente a busca e como ainda não recuperou o documento solicitado retornou para a barra da busca básica e excluiu a data de publicação do artigo. Desta forma recuperou o artigo proposto e abriu o documento na base de dados da ProQuest.

Para realizar a **Tarefa 3** também utilizou a busca avançada e o mesmo campo das buscas anteriores para incluir o título do livro que foi solicitado. Utilizou o filtro “Mostrar tipo de conteúdo” para selecionar livros ou livros eletrônicos como a tarefa solicitava. No campo “Escrito ou criado por” incluiu o segundo autor no formato da referência bibliográfica

apresentada. Executou a busca sem obter resultados, retornou ao formulário de busca, sem fazer qualquer tipo de alteração e, sem perceber que a opção livro/livro eletrônico havia sido desmarcada, executou a busca novamente. Ao verificar que não obteve resultados retornou ao formulário de busca e observou um erro de digitação no título, corrigiu a digitação e executou a busca novamente, tendo recuperado o documento pesquisado que foi aberto no Catálogo Cisne como solicitado e concluiu a tarefa. A duração da interação deste entrevistado com a ferramenta foi de 12min35s.

Mesmo que este entrevistado tenha optado pela busca avançada, ele não tirou proveito das alternativas utilizando basicamente o campo de busca por termos de forma genérica o que poderia ser feito também na busca básica. No entanto, não demonstrou maiores dificuldades durante a navegação e localização de resultados, retornando à busca sempre que não recuperou resultados.

Entrevistado 11

Utilizou a busca básica para realizar a **Tarefa 1**. Digitou o assunto solicitado na barra de busca e na lista de documentos recuperados visualizou os dados completos de alguns documentos, percorreu a lista e selecionou o primeiro documento para envio por *e-mail*, passando para a tarefa seguinte.

A **Tarefa 2** foi iniciada na barra de busca básica disponível logo acima da lista de resultados da tarefa anterior. O entrevistado digitou o título do artigo e, na sequência, o do periódico. Na lista de resultados verificou que o documento solicitado não tinha sido recuperado, então, analisou a expressão de busca percebendo um erro de digitação no título do periódico. Corrigiu o erro e executou novamente a busca, recuperando o resultado esperado. Abriu o documento na base de dados da ProQuest e retornou à lista de resultados para visualizar os dados completos do documento seguinte.

A **Tarefa 3** também foi realizada utilizando os recursos da busca básica, onde foi digitado o título do livro com incorreções ortográficas que não foram percebidas pelo entrevistado. Na lista de resultados, não localizou o documento solicitado, visualizou as opções disponíveis nas facetadas e mesmo tendo revisado a expressão de busca não identificou o erro de digitação, optando por abrir o formulário da busca avançada para refazê-la. Na busca avançada o formulário trouxe, automaticamente, o título preenchido no primeiro campo que se refere a busca por termos genéricos, neste momento identificou o erro de digitação e realizou a correção, preencheu o campo “Escrito/criado por” com os dados de autoria, “Cohen, Morris Raphael y Nagel” e executou a busca. Devido ao preenchimento do campo

autoria de forma incorreta não recuperou qualquer resultado. O entrevistado analisou a tela com a resposta negativa e retornou à busca avançada. Visualizou detidamente o preenchimento do formulário, navegou para outras guias abertas no *browser* e executou novamente a busca excluindo os dados de autoria. Desta vez recuperou uma lista de resultados, porém não o livro solicitado. Na caixa de busca básica disponível acima da lista de resultados digitou novamente o título do livro, ainda com incorreções ortográficas e, na sequência, os autores no mesmo formato da busca anterior. Ao executar a busca o sistema devolveu uma lista de resultados e a opção “Você quis dizer” para correção do texto digitado; usando esta opção recuperou o resultado esperado. Percorreu a lista de resultados até o fim da primeira página, retornou ao início da lista detendo-se nos primeiros documentos que se referiam ao volume 1 e 2 da obra solicitada e selecionou o volume 2 para ser aberto no Catálogo Cisne. Navegou para outras guias abertas no *browser*, retornou à lista de resultados, selecionou novamente o volume 2 e não o 1 como solicitado e o encaminhou por *e-mail*, ação não solicitada nesta tarefa. A duração da interação deste entrevistado com a ferramenta foi de 14min51s.

As duas primeiras tarefas foram realizadas de forma muito rápida e mesmo com dados digitados incorretamente o entrevistado recuperou a informação solicitada. A terceira tarefa que possuía mais informações foi realizada de forma mais lenta, pois este não conseguiu identificar que a falta de resultados era apenas uma questão de erro de digitação o que o fez retornar à busca diversas vezes até que o sistema mostrou a opção de correção automática da grafia. Retornar à busca pelos recursos do *browser* fez com que o erro se reproduzisse e dificultasse a recuperação, porém quando percebeu o problema e o resolveu, com os recursos do sistema, recuperou o documento solicitado. Mesmo não tendo aberto o volume correto pôde-se verificar que o entrevistado conseguiu utilizar a ferramenta corretamente abrindo o documento no Catálogo Cisne e localizando seus exemplares nas bibliotecas da UCM como foi solicitado na tarefa.

Entrevistado 12

Realizou a **Tarefa 1** utilizando a barra da busca básica, na qual digitou o assunto solicitado, em inglês, acrescido da data final e inicial referenciada na tarefa. A lista de resultados apresentada não foi satisfatória e o entrevistado percorreu as opções disponíveis nas facetas para refazer a busca. Selecionou a faceta “Data de publicação” para inserir os dados de data inicial e final e executou a busca novamente. A nova lista de resultados foi percorrida até o final da primeira página e para alguns documentos foram visualizados os

dados completos. Tentando refinar os resultados, selecionou na faceta “Tipo de conteúdo” a opção artigos de periódicos, executou novamente a busca visualizando os resultados até o final da primeira página percorrendo mais de uma vez as informações recuperadas. Selecionou dois documentos para envio por *e-mail* e navegou para a segunda página de resultados visualizando os dados completos de alguns documentos e selecionando um deles para envio por *e-mail*. Utilizou a opção de verificar os documentos guardados, fechou a janela e iniciou a tarefa seguinte.

A **Tarefa 2** também foi realizada com os recursos da busca básica. Na barra de busca digitou o título do artigo a ser recuperado e utilizou a faceta “Data de publicação” para incluir o ano de publicação do artigo. Executou a busca que recuperou o documento solicitado na primeira posição da lista. Apesar da recuperação positiva, que talvez não tenha sido percebida pelo entrevistado, o mesmo incluiu, na barra de busca, o título do periódico na sequência do título do artigo. Ao executar a busca o resultado não se alterou, porém as mensagens de recomendações de recuperação em coleções específicas, que podem auxiliar na recuperação de resultados, não foi mostrada como aconteceu na busca anterior. Este fato pode ter contribuído para que o entrevistado identificasse rapidamente o documento relevante que foi aberto na base de dados da ProQuest como solicitado.

Para iniciar a **Tarefa 3** o entrevistado digitou, na barra de busca básica, disponível acima da lista de resultados da tarefa anterior, os dados de autoria e o título do livro solicitado, conforme constavam na referência bibliográfica e executou a busca. Não foram recuperados resultados, mas o sistema mostrou a opção “Você quis dizer” para correção da digitalização do título que continha incorreções ortográficas. O entrevistado aceitou a sugestão de correção, sem perceber que a mesma também não correspondia ao título solicitado, não tendo sido recuperado o documento correto. Neste momento o entrevistado revisou a digitação na barra de busca e localizou o erro, corrigindo-o e acrescentando na faceta “Data de publicação” o ano de publicação do livro conforme informado na tarefa. Executou novamente a busca que mostrou em primeiro lugar o livro procurado. Porém, por motivo que não pôde ser verificado, o entrevistado retomou a busca e modificou a estratégia digitando de forma abreviada o nome dos autores, “Cohen, M. Nagel, E. Introducción a la lógica y al método científico”. Ao executar novamente a busca os resultados se modificaram e o livro, que antes tinha sido recuperado, não constava da nova lista de resultados. A partir desse momento o entrevistado optou pela busca avançada clicando no *link* apropriado. Excluiu todas as informações contidas no primeiro campo do formulário, “Com estes termos”, e que foram preenchidas automaticamente a partir dos dados da busca anteriormente

realizada. Preencheu o campo “Escrito/criado por” com o nome dos autores conforme apresentados na referência bibliográfica, “Cohen, Morris Raphael y Nagel, Ernest”, digitou o título no campo apropriado, incluiu o ano de publicação no campo “Data de publicação de”, selecionou, no filtro “Ampliar a visualização de resultados”, a opção que permite recuperar documentos fora das bibliotecas da UCM, mesmo que esta não tenha sido a solicitação da tarefa, e ainda marcou as opções para excluir dos resultados os artigos de divulgação, as resenhas de livros e as dissertações. Ao executar a busca, o resultado foi negativo e o sistema apresentou a sugestão de retornar à busca utilizando outros filtros. Utilizou o recurso que o fez retornar para uma lista de resultados anterior e clicou novamente no *link* da busca avançada. Limpou o formulário inserindo novamente as informações de busca semelhantes às anteriores, porém desmarcando as opções de excluir dos resultados os artigos de divulgação, as resenhas de livros e as dissertações. Ao executar a busca novamente o resultado foi negativo, visto que a estratégia de busca pouco tinha se modificado. Retornou à tela anterior e novamente ao formulário de busca avançada, agora preenchendo o campo de título e o de autoria apenas com o sobrenome do primeiro autor e desmarcando a opção para recuperar resultados fora das bibliotecas da UCM. A busca continuou negativa, pois o entrevistado esqueceu de excluir as informações anteriores do formulário que estavam contidas no primeiro campo de busca, preenchidas automaticamente a partir da busca básica realizada anteriormente. O entrevistado utilizou a sugestão do sistema, “Consulte se existem mais resultados fora das coleções das bibliotecas”, o resultado continuou negativo, retornou ao formulário de busca avançada mas, antes de digitar novamente os dados idênticos aos da busca anterior, teve o cuidado de excluir os dados que vieram automaticamente preenchidos no formulário. Assim, a lista de resultados recuperou apenas os dois volumes do livro solicitado, o entrevistado abriu o primeiro volume no Catálogo Cisne e visualizou a localização dos exemplares como solicitado. A duração da interação deste entrevistado com a ferramenta foi de 15min29s.

Este entrevistado teve muita dificuldade de identificar, na lista de resultados, os documentos solicitados, principalmente na terceira tarefa. Pôde-se observar que mesmo tendo executado a busca a contento e tendo recuperado os documentos solicitados, não conseguiu identificá-los na primeira lista de resultados. O fato de obter sucesso logo de início pode ter causado algum tipo de desconfiança ou insegurança e ao tentar filtrar e incluir mais parâmetros de busca na estratégia adotada, principalmente ao utilizar a busca avançada, confundiu o entrevistado fazendo-o retornar diversas vezes para repensar a estratégia de

busca. Percebe-se que as mensagens do sistema também o confundiram e não o auxiliaram tanto como era de esperar.

Entrevistado 13

Realizou a **Tarefa 1** usando a barra da busca básica, onde digitou o assunto solicitado, em inglês, seguido da data final e inicial indicada na tarefa. Depois de executar a busca, percorreu diversas vezes a lista de resultados até o final da primeira página, visualizou os dados completos de alguns documentos e escolheu três para serem encaminhados por *e-mail*. Voltando a percorrer a lista de resultados optou, por refazer a busca utilizando a faceta “Termos temáticos”, que permite excluir termos não desejados nos resultados. O entrevistado selecionou os termos que não pertenciam à sua área de interesse, a Biologia. Executou novamente a busca e percorreu as duas primeiras páginas de resultados, voltou à mesma faceta e excluiu mais termos para filtrar a busca. Visualizou a nova lista de resultados, retornou à barra de busca e incluiu aspas no assunto, “scientific methods” e na faceta “Termos temáticos” desmarcou todos os termos excluídos na busca anterior. Na lista de resultados desta nova busca selecionou, na faceta “Tipo de conteúdo”, a opção artigos de periódico, a seguir refez a busca desmarcando a opção artigo de periódico e marcando a opção qualquer tipo de conteúdo. Percorreu a lista de resultados e na faceta “Termos temáticos” escolheu a opção para recuperar qualquer termo, executando a busca novamente. Como ainda não estava satisfeito com os resultados, retrocedeu várias telas com o recurso do *browser* até que chegasse a uma busca com o assunto sem aspas e uma lista de termos selecionados para exclusão. Então, na lista da faceta “Termos temáticos”, desmarcou os termos excluídos e marcou diversos termos que deveriam ser incluídos na nova busca. A busca não retornou qualquer resultado e o entrevistado voltou à tela anterior onde a refez com aspas no assunto e novamente o resultado foi negativo. Retrocedeu diversas telas até encontrar uma lista de resultados provenientes de buscas anteriores. Visualizou até a sexta página de resultados e utilizou a faceta “Limite de busca” para escolher documentos pertencentes apenas às bibliotecas da UCM, logo depois de executar esta busca excluiu as datas da barra de busca e buscou novamente por resultados. Sem visualizar os dados recuperados passou para a tarefa seguinte.

Para a **Tarefa 2** o usuário utilizou, na busca básica, o número do DOI que constava na referência bibliográfica do artigo solicitado e desta forma, recuperou imediatamente o documento procurado, visualizou os dados completos e abriu o documento na base de dados da ProQuest.

A **Tarefa 3** também foi realizada com os recursos da busca básica, na qual o entrevistado digitou o título e subtítulo do livro a ser recuperado. Na lista de resultados selecionou o documento, abrindo-o no Catálogo Cisne e localizando seus itens nas bibliotecas da UCM. A duração da interação deste entrevistado com a ferramenta foi de 26min23s.

Este entrevistado tentou utilizar as várias possibilidades apresentadas nas facetas, para a realização da Tarefa 1. Visualizou várias páginas de resultados e refez a busca diversas vezes. Mesmo não tendo concluído a tarefa, não mostrou dificuldades ao explorar as possibilidades do sistema; a quantidade de registros recuperados mostrou a necessidade de restringir os resultados e explorar a lista de resultados. Nas tarefas seguintes foi mais objetivo, realizando as buscas pelos dados mais relevantes das referências bibliográficas apresentadas o que se mostrou muito eficiente na recuperação da informação. Sobre a recuperação pelo DOI, o entrevistado alegou que tinha participado de um treinamento semanas antes onde foi abordada a importância da utilização do DOI para a localização de artigos de periódicos.

Entrevistado 14

Utilizou a busca básica para realizar a **Tarefa 1**, digitando o assunto entre aspas; depois de executar a busca utilizou a faceta “Data de publicação” para registrar o intervalo de datas solicitado. Na lista de resultados visualizou os dados completos de vários documentos e na barra de busca acrescentou o termo “química”, à busca realizada anteriormente. Percorreu a lista de resultados da nova busca e visualizou os dados completos de alguns documentos, em seguida excluiu o termo “química” e acrescentou o termo “física”, realizando nova busca. Na faceta “Biblioteca” escolheu a Faculdade de Filosofia para filtrar os resultados, onde estava indicada a existência de 22 documentos. A seguir utilizou a faceta “Limite de busca” para filtrar resultados pertencentes ao catálogo da biblioteca. Percorreu a lista de documentos recuperados sem fazer qualquer seleção para encaminhar por *e-mail*, portanto, sem concluir a tarefa.

A **Tarefa 2** foi iniciada por meio da página principal das Bibliotecas da UCM, pois o entrevistado clicou no logotipo disponível à esquerda da página do serviço de descoberta. Nesta janela selecionou a guia Artigos e buscou o título, a lista de resultados foi apresentada na interface do serviço de descoberta. Com os recursos do *browser*, retornou à tela principal de busca das bibliotecas e selecionou a guia Revistas, não executou a busca e retornou algumas telas com o recurso do *browser* até a busca “método científico física” referente à Tarefa 1. Retornou à tela de busca das Bibliotecas da UCM e selecionando a guia Artigos e novamente digitou, na barra de busca, o título do artigo entre aspas. Na lista de resultados

recuperou o documento solicitado, mas ao tentar abri-lo clicou no *link* “Anonymous”, disponível quando o documento não possui autoria. Assim, o entrevistado foi remetido para uma nova lista de resultados correspondendo à expressão de busca “Autor: Anonymous”. Percebendo o problema, o entrevistado retornou algumas telas até encontrar novamente a lista de resultados com o documento solicitado e clicou no *link* correto para abrir a base de dados da ProQuest com os dados do artigo. Mesmo localizando o artigo na base de dados da ProQuest, retornou para a lista de resultados e selecionou, na faceta “Limite de busca”, a opção para recuperar apenas documentos do catálogo da biblioteca, dessa forma, o resultado foi negativo pois o artigo se encontra apenas numa base de dados externa às bibliotecas da UCM. O entrevistado abandonou a tarefa sem fazer o *download* do texto completo como foi solicitado.

Na barra de busca básica da própria janela, que não retornou resultados na busca anterior, digitou o título do livro, entre aspas, solicitado na **Tarefa 3**. Sem executar a busca optou por acessar o formulário de busca avançada, apagou os dados que vieram automaticamente preenchidos no primeiro campo de busca e digitou o título no campo apropriado. No campo “Escrito/criado por” digitou o nome da editora e selecionou a opção “Livro/livro eletrônico” para filtrar o tipo de conteúdo. Executou a busca que não apresentou resultado. Retornou ao formulário de busca avançada onde excluiu a editora e incluiu o ano de publicação nos campos de data de publicação de fascículos de periódicos. Desmarcou a opção que recupera apenas documentos do catálogo da biblioteca e marcou a opção que inclui documentos que não fazem parte das coleções das bibliotecas. No campo “Escrito/criado por” incluiu o sobrenome dos dois autores do livro. Ao executar a busca recuperou os dois volumes do livro solicitado, porém, concluiu a tarefa sem localizar os exemplares no Catálogo Cisne. A duração da interação deste entrevistado com a ferramenta foi de 43min48s.

Este entrevistado mostrou preferência por utilizar os recursos já conhecidos da página das Bibliotecas da UCM, mesmo sendo apresentado à página do serviço de descoberta no início da primeira tarefa. Retornou para a página principal do sistema de bibliotecas da UCM mais de uma vez e não localizou com facilidade os documentos solicitados preferindo sempre encontrar resultados nas bibliotecas do que fora delas. Provavelmente este entrevistado está familiarizado com a interface de busca disponível até então nas bibliotecas e satisfaz suas necessidades com o material da biblioteca do seu curso.

Entrevistado 15

Este último entrevistado realizou a **Tarefa 1** digitando o assunto na barra da busca básica, depois de executar a busca percorreu a lista de resultados e as opções de facetar. Na faceta “Data de publicação” incluiu a data inicial e final indicada na tarefa. Na lista de resultados clicou na opção “Ordenar resultados” identificando que o critério de ordenação dos documentos era a relevância, continuou percorrendo os documentos recuperados, selecionou o primeiro, o segundo e o quarto documento para envio por *e-mail*.

Para iniciar a **Tarefa 2** o entrevistado retornou, com os recursos do *browser*, para a tela de busca do serviço de descoberta retrocedendo até a página principal de busca das Bibliotecas da UCM. Vendo que tinha retrocedido telas a mais, retornou à tela de busca do serviço de descoberta e digitou, na barra de busca básica, o título do artigo solicitado. Na lista de resultados identificou o artigo e abriu o documento na base de dados da ProQuest, verificando os dados do artigo, clicou no *link* do serviço 360 Link, que dá acesso ao texto completo de artigos de periódicos e em seguida clicou no *link* do ProQuest Biological Science Journals. Para retornar à lista de resultados original precisou fechar as várias guias abertas com outros resultados que não eram de interesse. Ao retornar à lista de resultados visualizou os dados completos do artigo recuperado e finalizou a tarefa sem baixar o artigo.

A **Tarefa 3** foi iniciada com a digitação do título na barra de busca básica. Como o sistema retornou a mensagem “A busca não está disponível neste momento”, o entrevistado acessou a página principal das Bibliotecas da UCM e executou a mesma busca na barra de busca da guia “Livro e mais”. O resultado foi apresentado diretamente no Catálogo Cisne sem passar pelo serviço de descoberta e ao clicar no título o entrevistado obteve a lista de exemplares disponíveis nas bibliotecas como a tarefa solicitava. A duração da interação deste entrevistado com a ferramenta foi de 13min11s.

Ao utilizar uma interface com a qual não estava familiarizado, o entrevistado teve alguma dificuldade para se localizar durante a recuperação e visualização dos resultados da busca, navegou para outros títulos da base de dados da ProQuest e não identificou a forma de retornar para a lista de resultados original, a não ser fechando todas as guias abertas. Percebeu-se uma preferência pela utilização dos recursos de busca já conhecidos do catálogo das Bibliotecas da UCM e quando houve dificuldade para recuperar as informações no serviço de descoberta, não hesitou em navegar até o recurso conhecido.

Finalizando as análises das observações durante a interação dos entrevistados na realização das tarefas propostas, foi possível perceber a necessidade de uma análise que reunisse e consolidasse a maneira como as tarefas foram executadas tentando encontrar um

padrão para a realização das mesmas. As tarefas foram classificadas como nós principais e as ações executadas na realização delas como sub-nós, como será relatado na sequência.

4.2.2 Análise por tarefa

Nesta seção é relatado o processo de realização das tarefas, tentando entender o comportamento dos entrevistados ao executá-las. Esta análise foi possível a partir da consolidação das análises anteriores. As ações dos entrevistados foram analisadas, classificadas e codificadas de forma a permitir a comparação, o confronto e o agrupamento resultando na análise das tarefas descritas a seguir.

Tarefa 1

Verificou-se a preferência pela realização da busca básica, utilizada por 12 entrevistados, sendo que a busca avançada foi utilizada apenas por 4 entrevistados. Cabe observar que o Entrevistado 7 utilizou os dois tipos de busca durante a realização da tarefa.

Na busca básica a preferência foi buscar pelo assunto e o intervalo de data, sete entrevistados realizaram esse tipo de busca, seguido por cinco que buscaram apenas pelo assunto e três pelo assunto entre aspas. Na busca avançada, quatro entrevistados utilizaram o assunto no campo “Com estes termos”, o que equivale a realizar uma busca com os recursos da busca básica, quatro utilizaram o campo “Data de publicação” e apenas dois selecionaram o filtro “Mostrar tipo de conteúdo” para recuperar apenas livros impressos ou eletrônicos como solicitava a tarefa proposta. Tanto na busca básica como na avançada, os entrevistados refizeram a busca 28 e 42 vezes respectivamente. Este dado mostra que tiveram que refazer a busca diversas vezes até concluir a tarefa.

Ao executar a tarefa, 5 dos entrevistados não recuperaram documentos em alguma das tentativas de busca, mas totalizando os dados 12 entrevistados chegaram ao final da tarefa localizando documentos sobre o assunto solicitado, sendo que 9 visualizaram apenas a primeira página de resultados e selecionaram documentos desta página e 9 entrevistados encaminharam os documentos selecionados por *e-mail*. Também, três entrevistados abriram e visualizaram os dados dos documentos recuperados no Catálogo Cisne. A recuperação dos documentos no Catálogo Cisne pode indicar que mesmo tendo acesso a um recurso que disponibiliza uma infinidade de opções de documentos dentro e fora das bibliotecas, ainda há uma tendência a localizar documentos no ambiente conhecido e com acesso ao documento impresso.

Para filtrar os resultados apresentados, nove entrevistados utilizaram os recursos disponíveis nas facetas. As facetas mais utilizadas foram a Data de publicação, utilizada por sete entrevistados e Tipo de conteúdo ou recurso, utilizada por seis entrevistados. Outro aspecto a ser destacado na realização da Tarefa 1 é a preferência pela busca do assunto em espanhol, mesmo que tenha sido apresentada a opção em inglês. A falta de conhecimento da ferramenta impediu a avaliação, por parte dos entrevistados, quanto à língua de maior incidência nos documentos disponíveis no serviço de descoberta. A língua espanhola foi a escolha de 11 entrevistados e 3 escolheram a língua inglesa no momento de realizar a busca por assunto.

A partir da lista de resultados, invariavelmente eram selecionados outros parâmetros para realizar nova busca, mesmo quando a data era utilizada na barra de busca básica era também utilizada como filtro de busca na faceta Data de publicação. A volta aos resultados e à seleção de novas facetas aconteceu com muita frequência e com quase todos os entrevistados.

Como pode ser constatado pelos resultados, poucos foram os entrevistados que se contentaram com a primeira lista de documentos recuperados e se mostraram satisfeitos com os resultados recuperados na primeira busca. O destaque dado às facetas, as opções apresentadas contendo a quantidade de documentos recuperados e a facilidade de seleção para filtrar resultados parece estimular o seu uso. Mesmo que os entrevistados não tenham maior entendimento sobre o funcionamento desse recurso, seja por falta de treinamento ou de conhecimento prévio, pode-se verificar que o seu uso é bastante intuitivo.

As buscas foram modificadas sempre que muitos resultados eram recuperados ou simplesmente por curiosidade na utilização dos recursos. Isto pode indicar uma mudança de atitude em relação às buscas na *web* e, conseqüentemente, nos serviços de descoberta. A grande quantidade de informação recuperada não se torna um problema quando são disponibilizados filtros que facilitam a recuperação e auxiliam na seleção da informação relevante. À medida que o entrevistado executa uma busca e os resultados são apresentados surge a necessidade de restringi-los para diminuir o universo de informação a ser avaliada e selecionada, novas estratégias de busca devem ser adotadas e dessa forma os filtros disponíveis nas facetas são o caminho adotado.

O processo de busca foi controlado pela lista de resultados. Quando os documentos foram considerados relevantes na primeira visualização dos resultados o entrevistado pára a busca, mas na maioria dos casos a necessidade ou curiosidade fez com que utilizassem os recursos disponíveis na ferramenta para encontrar resultados satisfatórios.

Tarefa 2

A busca básica foi a preferência de 12 entrevistados e a avançada de 4, sendo que o Entrevistado 10 utilizou os 2 tipos de busca.

Durante a busca básica, sete entrevistados buscaram pelo título do artigo e seis buscaram pelo título do artigo e do periódico na mesma expressão de busca. Na busca avançada os campos “Com estas palavras do título” e “Nesta publicação” foram utilizados por dois entrevistados; os campos “Volume” e “Número” foram também, utilizados por dois entrevistados e o título do artigo no campo “Com estes termos” foi utilizado por dois entrevistados.

O artigo solicitado foi recuperado por 13 entrevistados, porém 8 deles em algum momento não obtiveram sucesso com a estratégia de busca adotada e tiveram que refazê-la. O documento foi localizado e aberto, na base de dados da ProQuest, por 13 entrevistados, sendo que apenas 3 fizeram o *download* do artigo como foi solicitado. Um único entrevistado utilizou o serviço 360 Link para localizar o documento eletrônico, mesmo tendo anteriormente localizado o documento na base de dados da ProQuest.

A partir da lista de resultados, oito entrevistados utilizaram as opções das facetas para filtrar os resultados, seis deles utilizaram a faceta Tipo de conteúdo ou recurso e três a Data de publicação e Limite de busca. As facetas foram utilizadas 17 vezes, sendo que 2 entrevistados as utilizaram 5 vezes cada um.

Durante a realização desta tarefa, a maioria dos entrevistados preferiu a busca básica, usando apenas esta e poucos usaram apenas a busca avançada. As facetas foram pouco exploradas para filtrar os resultados. A dificuldade de identificar os dados mais relevantes da referência bibliográfica para realizar a busca foi constatada na maioria dos entrevistados. O entrevistado que utilizou o DOI como forma de recuperação alegou ter recebido um treinamento dias antes onde foi abordada a importância da utilização deste identificador para localizar artigos de periódicos.

Pôde-se observar que os entrevistados têm familiaridade com a página principal de busca das Bibliotecas da UCM, pois em vários momentos navegaram até esta página e escolheram a guia Artigos para executar a busca solicitada. Este fato mostrou a tendência a utilizar os recursos já conhecidos, mesmo que os resultados tenham sido apresentados na interface do serviço de descoberta, eles não utilizavam a barra de busca localizada no topo da página e retornavam para a página principal das Bibliotecas para mudar a estratégia de busca ou realizar uma nova busca.

Em relação à solicitação de baixar o documento eletrônico muitos entrevistados viram-se prejudicados pela lentidão da rede de dados disponível nas salas de leitura das bibliotecas, mesmo a maioria tendo localizado com facilidade o documento na interface da ProQuest poucos foram os que conseguiram baixar o documento e completar a tarefa.

A estratégia de busca teve que ser revista pelos entrevistados devido à tendência de utilizar mais dados que os necessários para realizar a busca, ou seja, utilizar muitos dados da referência bibliográfica. O fato de apresentar as informações sobre o artigo em formato de referência bibliográfica aliada, provavelmente, à quantidade de informação e à pouca familiaridade com esse tipo de apresentação pode ter influenciado na escolha de muitos parâmetros para executar a busca. Porém, os entrevistados percebiam rapidamente que a falta de resultados satisfatórios estava relacionada à estratégia de busca adotada e refaziam a busca de forma mais simples conseguindo atingir o objetivo proposto.

Dois entrevistados, mesmo tendo recuperado o resultado solicitado na primeira tentativa de busca, optaram por utilizar as facetas ou os filtros disponíveis no formulário de busca avançada para obter uma lista menor de resultados ou se certificar de que tinham recuperado exatamente o que estava sendo solicitado. Um dos entrevistados que realizou a busca pelo título do artigo e obteve o retorno positivo imediatamente, pareceu não se sentir confortável com a eficiência da sua busca ou com a rápida resposta do sistema e optou por realizá-la novamente utilizando uma estratégia com mais parâmetros de busca.

À medida que os entrevistados identificam as informações que devem utilizar na busca, seja nos campos do formulário de busca avançada ou nas opções disponíveis nas facetas da lista de resultados, a busca torna-se um processo consciente, e rapidamente identificam-se os dados necessários e onde buscá-los. Porém, quando a opção escolhida foi inserir o máximo de informações possível na caixa de busca única, o processo é construído de forma mais lenta, e o entrevistado vai fazendo tentativas de acerto e erro, ora excluindo, ora incluindo informações na barra de busca até encontrar a informação solicitada.

O fato mais marcante durante esta tarefa foi a facilidade com que os entrevistados utilizam os recursos da ferramenta, alteram, incluem, excluem informação, visualizam rapidamente os resultados e retomam a busca com outros parâmetros até encontrar resultados satisfatórios. Mesmo que alguns entrevistados tenham apresentado a tendência de utilizar o site das Bibliotecas da UCM pode-se notar que o tipo de busca que executam seria o mesmo que no serviço de descoberta. Nesta tarefa especificamente não encontraram resultados satisfatórios devido ao tipo de documento solicitado e retornaram rapidamente para o serviço de descoberta onde realizaram novamente a mesma busca.

Tarefa 3

Da mesma forma que nas tarefas anteriores, a busca básica foi a preferência de 11 entrevistados e a busca avançada de 7. Os entrevistados 11, 12 e 14 utilizaram os 2 tipos de busca. A busca básica foi utilizada 28 vezes e a busca avançada 55 vezes, evidenciando que os entrevistados retomaram a busca com mais frequência que nas tarefas anteriores.

A busca por título foi a preferência tanto na busca básica como na avançada, utilizada por nove entrevistados. A busca incluindo o título e os autores na mesma expressão foi utilizada por três entrevistados usando os recursos da busca básica. Na busca avançada os campos Escrito ou criado por e Data de publicação foram utilizados por seis e cinco entrevistados, respectivamente.

Nesta tarefa os filtros do formulário de busca avançada foram bastante utilizados, dentre eles destacam-se: Excluir dos resultados, Ampliar a visualização de resultados, Mostrar somente e Mostrar tipo de conteúdo. Durante a utilização dos filtros eles foram marcados e desmarcados e selecionadas as opções possíveis conforme os entrevistados elaboravam suas estratégias de busca ou as refaziam.

O documento solicitado foi recuperado por 14 entrevistados, 9 deles abriram e localizaram os exemplares do livro no Catálogo Cisne. Os entrevistados 4 e 11 realizaram a busca 2 vezes, o Entrevistado 12 realizou a busca 6 vezes, enquanto que todos os demais obtiveram sucesso na primeira tentativa de busca.

Na lista de resultados as facetas foram pouco utilizadas: somente os entrevistados 2, 7 e 12 utilizaram este recurso. A faceta Data de publicação foi utilizada pelo entrevistado 12 e a faceta Tipo de conteúdo pelos entrevistados 2 e 7.

Durante a execução desta tarefa pôde-se notar como a familiaridade com o sistema de descoberta influenciou na agilidade para realizar a busca, a seleção dos dados da referência bibliográfica foi mais eficiente e conseqüentemente se refletiu no sucesso alcançado na recuperação do resultado desejado. A preferência pela busca básica mais uma vez foi evidenciada. A localização do documento no Catálogo Cisne mostrou, também, que os entrevistados estão familiarizados com o catálogo das bibliotecas da UCM, assim como com a busca no catálogo, uma vez que em diversas ocasiões os entrevistados acessavam a página de busca do Catálogo Cisne para realizar a busca.

O aprendizado com a tarefa anterior foi evidente, pois permitiu aos entrevistados avaliar que uma busca simples utilizando o dado mais relevante do documento, o título, se torna mais eficiente e rápida do que a seleção de diversos parâmetros utilizados ao mesmo

tempo na barra de busca única. Os entrevistados que executaram a busca mais de uma vez o fizeram por incorreções na digitação do título ou excesso de parâmetros inseridos na busca.

Os entrevistados que não localizaram o documento no Catálogo Cisne não o fizeram, porque não localizaram um *link* para abrir o documento, ou seja, procuravam um documento eletrônico e não impresso como solicitado. Somente o Entrevistado 6 não concluiu esta tarefa por problemas de acesso à rede de dados.

Com a sequência das tarefas verifica-se que a familiaridade com o sistema aumenta a confiança e as tarefas são executadas mais rapidamente. Nesta terceira tarefa verifica-se que o entrevistado vai construindo, com pouco tempo de uso da ferramenta, um processo cognitivo que o auxilia a reconhecer facilmente os passos seguintes e reformular a busca com facilidade assim que detecta uma falha na resposta do sistema. O conhecimento que adquiriu nas tarefas anteriores o auxilia nas tarefas futuras, pois ele vai construindo um raciocínio lógico que utiliza nas tarefas seguintes.

O que mais influenciou na alteração da estratégia foi a seleção dos campos do formulário de busca avançada e a incorreção das informações utilizadas na busca, principalmente no que se refere à autoria. Percebe-se que as incorreções ortográficas digitadas durante a busca não são facilmente identificadas pelos entrevistados, os erros eram identificados com dificuldade e em alguns casos o recurso "Vocês quis dizer" foi utilizado para modificar a busca. Nos poucos casos em que os entrevistados utilizaram a busca avançada e optaram pela utilização do campo "Com estes termos", o documento foi recuperado facilmente, o mesmo teria acontecido se tivessem utilizado a busca básica, porém por falta de conhecimento do mecanismo de busca da ferramenta os entrevistados não têm condições de realizar esta avaliação.

Com a realização de apenas 3 tarefas verificou-se que os entrevistados, que nunca tinham utilizado o sistema de descoberta, conseguiram recuperar as informações solicitadas sem ajuda externa. Certamente, a forma intuitiva como os serviços de descoberta são concebidos, de forma semelhante ao Google, mecanismo de busca com o qual os usuários de bibliotecas estão acostumados a utilizar para resolver seus problemas acadêmicos e do cotidiano, facilita o entendimento do mecanismo de busca e a interação com o sistema, não causando qualquer tipo de apreensão durante o uso ou dúvida quanto aos resultados obtidos.

A quantidade de informação recuperada também não pareceu ser motivo de assombro, provavelmente pela semelhança com outras ferramentas de busca disponíveis na *web*. A quantidade de informação recuperada é uma das características do Google, onde a

relevância, de um modo geral, é percebida nos resultados apresentados no topo da lista, critério também adotado pelos serviços de descoberta.

Assim como a análise da interação dos entrevistados com o serviço de descoberta permitiu evidenciar como as tarefas foram realizadas, também a realização das tarefas possibilitou, por meio da classificação e codificação das ações dos entrevistados, criar um conjunto de nós e sub-nós de codificação que explicitam de maneira mais abstrata o comportamento dos entrevistados, na seção seguinte serão relatadas estas análises.

4.2.3 Análise dos nós de codificação

Para finalizar as análises e apresentar resultados com um grau de generalização que permita explicitar o processo estudado e identificar um padrão de comportamento entre os entrevistados, é apresentada a forma como os entrevistados utilizaram a busca básica ou avançada, como se comportaram frente à lista de resultados recuperados e em que situações utilizaram os recursos disponíveis nas facetas. Lembrando que os aspectos que são levantados a seguir constituem-se nos nós principais da codificação utilizada durante a análise das ações observadas.

A busca básica é o recurso mais utilizado em todas as buscas, inclusive nas de assunto. Quando a busca avançada não retorna o resultado esperado, a expressão de busca é reformulada e executada, também, na busca básica. A busca por título é uma estratégia utilizada, mas, principalmente nestes casos, a digitação incorreta das informações pode ocorrer. Mesmo assim o recurso da ferramenta que corrige a grafia é pouco utilizado.

As facetas são utilizadas com maior frequência durante a busca básica. Esse tipo de busca tende a recuperar um número maior de resultados e filtrar os resultados com as informações disponíveis nas facetas é uma forma de reduzir a lista e recuperar mais rapidamente a informação solicitada.

Em algumas ocasiões, quando a lista de resultados é demasiado extensa e o resultado esperado não é encontrado nos primeiros documentos da mesma, a busca é retomada excluindo informações consideradas desnecessárias. Mesmo que a tendência seja buscar por frases inteiras e longas ou com todas as informações disponíveis nas referências bibliográficas, quando o resultado é negativo a primeira atitude é reduzir o tamanho da frase, escolher termos mais significativos e excluir dados considerados irrelevantes. Por vezes a expressão de busca é constituída pelo conjunto das informações de título, autor, formato,

dados do fascículo, etc., mas a recuperação não satisfatória faz com que se busque pelas partes mais significativas da referência bibliográfica.

O uso incorreto dos dados das referências bibliográficas pode estar relacionado à falta de conhecimento, por parte dos usuários, sobre o objetivo deste tipo de representação da informação, os diferentes estilos disponíveis para representar os diversos tipos de documentos e os dados que os constituem, o que dificulta a distinção e seleção das informações para serem utilizadas durante uma busca. Treinamentos sobre os processos de comunicação científica, as formas de comunicar o conhecimento por meio dos diferentes tipos de documentos, a sua representação nos distintos padrões elaborados por órgãos nacionais, regionais e internacionais de normalização, como os da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), *Asociación Española de Normalización y Certificación* (AENOR), *Comité Européen de Normalisation* (CEN), *American Psychological Association* (APA), *Modern Language Association* (MLA), *Institute of Electrical and Electronics Engineers* (IEEE), Vancouver, Harvard, Chicago, entre outras, poderiam minimizar os problemas enfrentados pelos usuários durante a elaboração da estratégia de busca. Não basta repassar informações sobre as operações ou recursos do sistema de busca se não temos presentes as formas de representação da informação nas suas mais variadas expressões e manifestações⁸¹.

A busca avançada é utilizada com mais frequência quando o usuário tenta encontrar maneiras de utilizar todas as informações que possui sobre o documento que precisa recuperar, a estrutura de campos do formulário propicia a este tipo de busca. Quando o usuário procura identificar os elementos contidos na referência bibliográfica para preenchimento dos campos, podendo evidenciar uma adaptação dos mesmos ao sistema e um esforço para o entendimento do problema apresentado. O processo inicia-se com a análise do formulário de busca e segue-se com a identificação das informações na referência bibliográfica e sua inclusão nos devidos campos. Quando há dificuldade para identificar os dados do documento, na estrutura da referência bibliográfica, a tarefa de busca se torna improdutiva e penosa, pois o usuário não consegue alocar os dados nos campos corretos para executar a busca a contento. Na maioria das vezes nota-se que há uma tendência a utilizar os dados exatamente como registrados na referência bibliográfica, sem saber como separá-los ou

⁸¹ No modelo FRBR: Expressão é a realização intelectual ou artística específica que assume uma obra ao ser realizada, excluindo-se aí aspectos de alteração da forma física. Uma Manifestação é a materialização de uma expressão de uma obra, ou seja, seu suporte físico, que pode ser livro, periódico, kit multimídia, filme, etc., e que é representado pelo Item, um único exemplar de uma manifestação. Disponível em: <<http://biblios.pitt.edu/ojs/index.php/biblios/article/view/76>>. Acesso em 02 dez. 2013.

em qual campo devem ser incluídos, o que provoca dificuldade na busca e a consequente resposta negativa do sistema.

Se a resposta do sistema é negativa, os usuários retomam a busca, excluindo informações, o que indica que os mesmos têm a percepção de que quanto mais complexa a expressão de busca, mais seletiva é a recuperação. Na busca avançada, a expressão de busca é montada automaticamente pelo serviço de descoberta a partir dos campos preenchidos e dos filtros selecionados.

Quando os usuários utilizam o formulário de busca avançada e não conseguem diferenciar as informações que devem ser preenchidas em cada campo, lançam mão do campo “Com estes termos”. Este campo busca os termos digitados em qualquer campo do registro do documento e é equivalente a uma busca na caixa única da busca básica, mas aparentemente, os usuários, não percebem esta semelhança sutil.

Os filtros disponíveis no formulário de busca avançada são pouco utilizados. Sua utilidade parece não ser muito clara ou intuitiva, pois se forem utilizados e o sistema não devolver a resposta esperada, a reação correspondente é desmarcar todos os filtros e refazer a busca com as opções originais do formulário.

No formulário do *Summon* não há um campo apropriado para incluir o ano de publicação de obras monográficas, portanto, os usuários utilizaram o campo “Data de publicação de...até...”, próprio para recuperação de obras seriadas, como uma possibilidade de filtro de buscas por ano de publicação, repetindo a informação na data inicial e final. Aqui identifica-se uma certa versatilidade, o usuário adapta as informações que dispõe às opções que encontra no formulário de busca como forma de encontrar respostas às tarefas propostas. Se esta estratégia devolver resultados satisfatórios, será repetida posteriormente em outras situações semelhantes, mostrando a capacidade de aprender pelo exemplo e sua capacidade de inferir sobre o comportamento da ferramenta a partir das suas ações.

Na lista de resultados proveniente de uma busca avançada as facetadas não são utilizadas. Quando o formulário de busca avançada é utilizado corretamente e o usuário consegue alocar a informação relevante à busca nos campos apropriados, os resultados recuperados satisfazem às suas necessidades e, portanto, não precisam utilizar as facetadas disponíveis na lista de resultados. Neste caso a busca por um item conhecido elimina a necessidade do uso das facetadas.

Nos casos observados, o processo de retomada da busca e reformulação da estratégia de busca sempre se dá a partir de uma resposta negativa do sistema, porém não parece haver dificuldade nesse sentido. Rapidamente as buscas são refeitas até que o resultado seja

satisfatório e responda à necessidade de informação. Nas situações em que os documentos solicitados não são recuperados, a busca é retomada alterando a estratégia, selecionando novos campos, eliminando informações consideradas desnecessárias, acrescentando informações para completar os campos, marcando ou desmarcando as opções de filtros ou mesmo corrigindo a grafia das palavras quando percebido o erro ortográfico.

Os erros de grafia não são facilmente identificados, mesmo quando o sistema retorna a mensagem “Você quis dizer” e a opção de correção automática. Em geral a resposta negativa é atribuída a erros na seleção dos campos ou na estratégia de busca, o que se evidencia pela retomada da busca a partir da seleção dos campos ou reformulação da estratégia de busca. Provavelmente isto ocorre pela percepção de que o erro está relacionado à nova ferramenta, mais especificamente à aprendizagem e ao entendimento na utilização dos novos recursos de busca e não relacionados à língua ou à ortografia que são questões consideradas incorporadas no cotidiano e não questionadas pelos universitários.

Uma vez que a busca é iniciada, os usuários passam a maior parte de seu tempo na lista de resultados para refinamentos e buscas subsequentes. A partir de uma busca, seja pelos recursos de busca básica ou avançada, quando o serviço de descoberta lista os resultados, a atitude inicial é a visualização dos primeiros documentos para encontrar a informação que atende à solicitação apresentada nas tarefas. Quando não recuperaram os documentos, os usuários optam pela utilização das facetras para filtrar os resultados ou refazem a busca mudando a estratégia utilizada. Quando o sistema apresentou a mensagem “O resultados da busca: ... devolveu 0 resultados”, ou seja, nenhum documento foi recuperado com os parâmetros utilizados na busca, esta foi retomada e reformulada.

Em relação à quantidade de documentos recuperados, percebe-se que os usuários não apresentam problema para lidar com o excesso de informação. Invariavelmente a lista de resultados dos serviços de descoberta é bastante extensa, principalmente nas buscas por assunto. Os usuários limitam-se a percorrer e visualizar os primeiros documentos da lista de resultados. Esta atitude é explicada pela experiência adquirida ao consultar mecanismos de busca na *web* nos quais, na sua grande maioria, adotam o critério de ordenação por relevância, portanto julgam que apenas os primeiros resultados apresentados atendem à busca. Quando o objetivo da busca é recuperar um documento específico e poucos parâmetros foram utilizados na expressão de busca, a lista de resultados também pode ser extensa, mas, geralmente o documento relevante aparece no topo da lista, facilitando sua identificação.

A recuperação de documentos eletrônicos também não apresenta dificuldades, visto que os usuários estão familiarizados com os procedimentos de *download*, muito comum em

qualquer *site* de busca na *web* ou em bases de dados. O que pode vir a dificultar o procedimento para baixar documentos eletrônicos pode estar relacionado às diferentes interfaces com as quais os usuários dos serviços de descoberta terão que lidar toda vez que o documento recuperado estiver disponível apenas no formato eletrônico e em bases de dados diferentes que utilizam plataformas distintas para busca e recuperação. Esta é uma característica inerente aos serviços de descoberta em rede e que deve ser tratada com cuidado pelas bibliotecas. Os treinamentos, não somente sobre o serviço de descoberta, mas também sobre fontes externas onde os documentos eletrônicos estão disponíveis devem ser intensificados para minimizar o impacto quando da implantação desse tipo de serviço.

Percebe-se um grau de dificuldade maior em relação à localização de documentos impressos nas bibliotecas. Esta dificuldade pode estar relacionada a vários aspectos, tais como ao fato do usuário estar nas primeiras etapas do curso ou não ter sido treinado ou, ainda, por não estar familiarizado com o mecanismo de busca dos serviços OPACs utilizados na maioria das bibliotecas universitárias. Entretanto, não podemos afirmar categoricamente o que motiva a dificuldade apresentada, visto que não foi testado ou questionado o conhecimento prévio dos entrevistados em relação ao uso do Catálogo Cisne e sobre a interface de busca das Bibliotecas da UCM.

Em contrapartida, alguns usuários tendem a buscar os documentos na interface do catálogo ou ainda restringir os resultados para localizar o documento na biblioteca do seu curso ou o documento impresso disponível em qualquer biblioteca, mesmo quando a tarefa solicita a localização de um documento eletrônico. Esta atitude pode significar que eles estão familiarizados tanto com a busca no catálogo das bibliotecas, como com o acervo disponível na biblioteca do seu curso.

O fato do sistema de descoberta em rede concentrar suas buscas em documentos em língua inglesa, visto que os documentos nesta língua formam a base do índice central, pode representar um problema de recuperação. Mesmo sendo apresentado o assunto na língua materna e inglês, a preferência é realizar a busca no vernáculo, isto pode ser confirmado em outros estudos que mostram a preferência dos usuários de bibliotecas por publicações no idioma do seu país. Este também pode ser o fato que motivou a necessidade de localizar os documentos solicitados nas bibliotecas e não em meio eletrônico. Mais uma vez, ações educativas podem alertar os usuários sobre essa característica dos serviços de descoberta para evitar a frustração decorrente de buscas improdutivas quando realizadas apenas na língua do país, o que restringe bastante a recuperação de resultados.

Outra estratégia para minimizar buscas improdutivas ou com poucos resultados satisfatórios é a utilização do *Functional Requirements for Bibliographic Records* (FRBR). Com este recurso, mesmo que o usuário busque na língua do país, outras expressões do documento podem ser apresentadas, tais como traduções e outras versões linguísticas. Com a utilização do FRBR encontram-se obras originais e obras relacionadas, expressões e manifestações que podem ser consideradas equivalentes, ou seja, que partilham dos mesmos conteúdos. Porém, o entendimento deste recurso utilizado pelos serviços de descoberta exige a dedicação dos bibliotecários no que se refere ao desenvolvimento de atividades de educação de usuários e acompanhamento do seu desempenho durante a busca, recuperação e seleção dos resultados recuperados, implicando num processo de educação continuada e aprimoramento das competências informacionais dos mesmos.

A variedade de facetas disponíveis para aperfeiçoar os resultados depende da lista de resultados obtidos. São mais utilizadas quando é executada uma busca a partir da caixa única de busca básica, pois os recursos para formular uma expressão de busca são limitados e a lista de resultados costuma ser bastante extensa. A navegação facetada é uma característica comum em interfaces dos novos catálogos da biblioteca, porém é um recurso não tão frequente nas ferramentas de busca comumente utilizadas na *web*. Mesmo assim, o mecanismo de filtragem de resultados embutido no serviço de descoberta parece ser facilmente entendido e utilizado pelos usuários, mesmo os novatos. Assim sendo, quando a busca não retorna resultados satisfatórios as facetas são um recurso utilizado para depurar a lista de documentos recuperados de forma a responder às questões propostas.

Concluídas as análises nos três níveis, por entrevistados, por tarefas e finalmente pela codificação dos nós e sub-nós que representaram as principais ações dos entrevistados foi possível a aproximação com um modelo que pretende explicitar como os usuários de serviços de descoberta em rede se comportaram durante a busca e recuperação da informação. A seguir será exposto o modelo encontrado e suas etapas serão explicadas pormenorizadamente.

4.2.4 Modelo de comportamento em serviços de descoberta

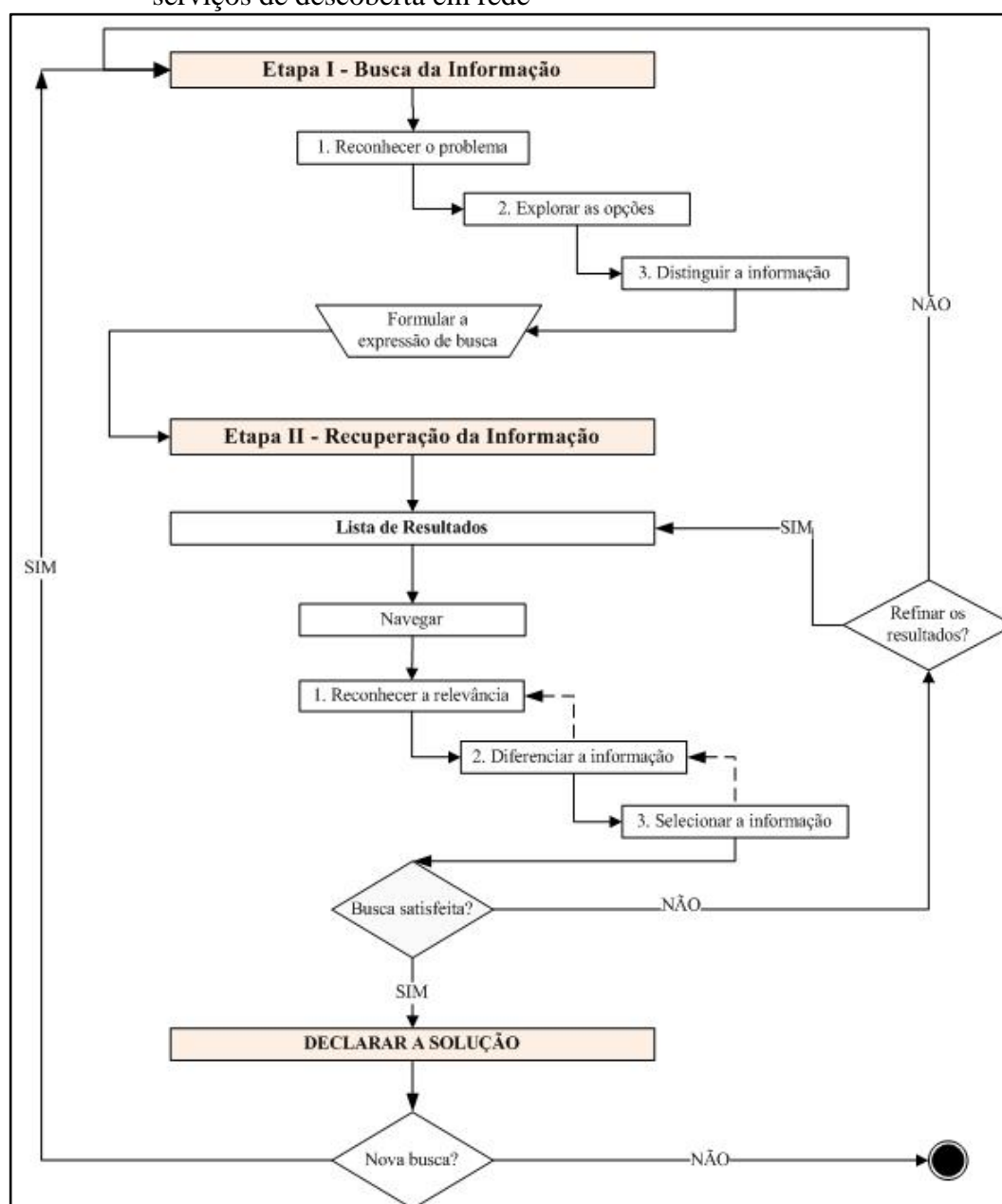
O comportamento de busca e recuperação da informação encontrado neste estudo, a partir da análise da interação dos entrevistados com o serviço de descoberta, sugere um modelo de comportamento dividido em duas etapas distintas: a busca e a recuperação da informação.

O comportamento durante a busca da informação está relacionado com a maneira como os usuários reconhecem o problema de busca, como exploram as opções de busca apresentadas pela ferramenta e como distinguem a informação a ser utilizada para formular a expressão de busca. O comportamento de recuperação está relacionado à navegação e à diferenciação, o que pode levar à reformulação da busca e, conseqüentemente, a uma nova lista de resultados recuperados. A partir da lista de resultados é possível declarar a solução do problema por meio do reconhecimento da relevância dos resultados obtidos, avaliação das fontes de informação e seleção da informação. O que pôde ser apreendido durante as observações, e que é ratificado por Vaughan (2011b), é que uma vez que uma busca é iniciada, os usuários passam a maior parte de seu tempo na interface de resultados efetuando refinamentos e buscas subseqüentes.

As análises realizadas no decorrer do estudo direcionaram para acreditar que o comportamento dos usuários dos serviços de descoberta está relacionado com um processo de aprendizagem constante que pode modificar de modo contínuo a forma como ele interage com o serviço, esta experiência dos entrevistados foi percebida durante o processo de busca e recuperação a que foram submetidos. Os conceitos utilizados para entender a interação dos usuários com o sistema de informação baseiam-se nos estudos de Ingwersen (1996), no modelo de Belkin e outros (1995) e no modelo de Saracevic (1996). Levando-se em consideração que a interação com um sistema de recuperação é um conjunto de processos cognitivos que ocorrem durante todo o processamento da informação.

A Figura 38 mostra o modelo de comportamento de busca e recuperação da informação em serviços de descoberta em rede proposto a partir dos achados da pesquisa.

Figura 38 – Modelo de comportamento de busca e recuperação da informação em serviços de descoberta em rede



A representação da Figura 38, mesmo dando a impressão de um modelo sequencial, no qual as ações são desenvolvidas uma após a outra em cada uma das etapas, pode ser entendido também como um modelo paralelo, no qual todas as ações são desenvolvidas ao mesmo tempo não sendo visível quais são realizadas em primeiro lugar.

O processamento paralelo durante a busca e recuperação da informação pode explicar a agilidade com que os usuários desenvolvem as ações e chegam cada vez mais rápido aos resultados mesmo quando expostos a centenas e até milhares de documentos

recuperados. Para entender a diferença entre o processamento em série e em paralelo podemos fazer uma analogia com os sistemas de comunicação de dados.

Na comunicação em série os bits são transmitidos um a um ao longo do tempo, numa única linha, um após o outro tal como vagões de um trem. Na comunicação paralela os bits são transmitidos todos ao mesmo tempo paralelamente em oito linhas de dados distintas, tal como automóveis em faixas de trânsito paralelas numa auto-estrada. A comunicação paralela resulta muito mais rápida que a comunicação serial porque o processamento é realizado simultaneamente.

A busca e a recuperação da informação, conceitualmente, são vividas como uma sequência, onde uma coisa acontece depois da outra em um período de tempo, podendo haver planejamento dentro das fases e na passagem de uma fase para outra, mesmo não sendo intencional ou percebido. As ações apresentadas na Figura 38 podem ser sequenciais ou não, a ordem preestabelecida pode ser alterada e etapas podem ser suprimidas ou realizadas ao mesmo tempo. Isto é verificado no momento que o usuário deixa de executar uma ação já apreendida e passa diretamente para a seguinte.

Para Kuhlthau (1991), como dito anteriormente, a busca de informação é um processo de construção que envolve toda a experiência do indivíduo, incluindo seus sentimentos, pensamentos e ações. Para Wilson (1999) é também um processo intencional, que tem como objetivo atingir uma meta, neste estudo, encontrar a informação necessária para concluir as tarefas propostas.

O processo denominado de busca e recuperação da informação é uma atividade construtiva do usuário, na qual ele procura encontrar significados a partir de informações fornecidas *a priori* ou de uma necessidade emergente de atender a uma necessidade de conhecimento sobre um problema ou assunto particular. As duas etapas mostradas na Figura 38 compreendem uma série de encontros com a informação dentro de um espaço de tempo, em vez de um único incidente de busca ou de recuperação. Neste contexto, a busca e a recuperação da informação podem ser vistas como uma ação continuada de tomada de decisões, como já foi discutido por Kuhlthau (1993), Case (2008) e Choo (2003), em que um usuário se envolve num processo desafiador de avaliação e escolhas orientado para objetivos e guiado por problemas para formar um ponto de vista pessoal sobre determinada situação. O processo como um todo culmina em um novo entendimento ou uma solução que pode ser apresentada e compartilhada.

O modelo que veio a tona a partir da análise dos dados inicia-se pelo reconhecimento do problema de busca. Este estudo, por ser realizado no contexto acadêmico, exigiu dos

entrevistados o conhecimento da estrutura de uma referência bibliográfica, partindo-se do pressuposto que alunos de graduação devem possuir um conhecimento mínimo que lhes permita identificar as informações relevantes contidas nelas. Nos estudos de Santaella (2004) sobre o comportamento de navegação, a escolaridade dos entrevistados é considerada um fator relevante, que evita a interferência de fatores cognitivos próprios de usuários com escolaridade inferior e que podem interferir nos resultados da pesquisa.

Para Choo (2003), a capacidade de reconhecer está baseada em conhecimento e experiências anteriores, ou seja, reconhecer é recuperar padrões acumulados em eventos anteriores. O conhecimento prévio também é abordado por Khosrowjerdi e Iranshahi (2011), este tipo de conhecimento influencia no reconhecimento e solução de situações presentes. Reconhecer o tipo de problema apresentado é o primeiro passo para o sucesso das escolhas subsequentes. Reconhecer a estrutura na qual o problema foi apresentado, e dentro desta salientar as informações relevantes para a busca, torna-se essencial para que o usuário identifique qual a melhor estratégia de busca a ser utilizada no serviço de descoberta. Quando o reconhecimento é realizado em níveis mais elementares, a tendência é escolher formas mais simples de recuperação.

Quando é concluída a etapa de reconhecimento inicia-se a interação com o serviço de descoberta. Segundo o modelo proposto por Belkin e outros (1995), as pessoas desenvolvem uma variedade de comportamentos enquanto buscam informações em alguma fonte ou recurso, e isto pode ser interpretado pelas interações entre o usuário e os componentes do sistema. Essas estratégias desenvolvidas surgem a partir das características da situação problema do indivíduo, o estado de conhecimento e os objetivos da busca, o usuário pode começar uma interação apenas com uma vaga compreensão de seu problema e do sistema com o qual está interagindo.

Durante a interação os entrevistados exploram as opções de busca apresentadas pela ferramenta, fazem as suas avaliações e as escolhas que consideram mais apropriadas para atender a demanda proposta ou percebida. A exploração consiste em entender os mecanismos de busca, mesmo que superficialmente, para escolher a alternativa que o usuário considera a mais apropriada para atender as suas expectativas e chegar a um resultado satisfatório.

Escolhida a melhor opção, que nos serviços de descoberta pode constituir-se de uma busca básica na caixa única de pesquisa ou uma busca avançada utilizando o formulário disponível para tal, segue-se a etapa de identificação dos elementos que serão empregados para representar os aspectos mais importantes para solucionar o problema apresentado e que guiarão a formulação da expressão de busca. Durante o processo de busca, num sistema

considerado interativo e indutivo, a formulação da busca pode consistir de diversos ciclos, conjunto de ações que se sucedem no tempo e evoluem, marcando uma diferença entre o estágio inicial e o estágio conclusivo, segundo Spink (1997), sempre a partir do *feedback* do sistema, incentivando mudanças nas táticas de busca e interpretações das saídas dos sistemas, até que a busca resulte na exibição de uma lista de itens recuperados condizente com as necessidades do usuário.

O problema apresentado deve ser confrontado com os recursos da ferramenta. Para tal é necessário não somente o conhecimento e entendimento operacional da ferramenta em si, mas também em relação aos métodos e aos diferentes canais utilizados para comunicar os resultados de pesquisas, que diferem entre as áreas do conhecimento. Outras questões também devem ser consideradas no momento da busca e principalmente na etapa de seleção da informação, por exemplo, a língua mais utilizada e a rapidez de publicação da área.

A interação com o serviço de descoberta pode ser mais bem percebida a partir do momento em que a ferramenta apresenta a lista de resultados recuperados. A partir disso, as ações de interação dos entrevistados se intensificam até o momento que declara o problema de busca solucionado.

A etapa de recuperação da informação inicia-se a partir da exibição da lista de resultados provenientes da busca executada. Apresentada a lista de resultados, o usuário inicia uma interação mais profunda com o serviço de descoberta, sendo que a navegação caracteriza esta etapa. Assim como para Ellis (1989), é durante a navegação que a busca se torna semiestruturada e semidirigida. Nos serviços de descoberta em rede, a estrutura facetada direciona ou indica ao usuário as opções de navegação que podem vir a facilitar a recuperação de resultados que atendam sua busca. Constata-se, como Fagan (2010), que a navegação facetada oferece ao usuário subcategorias relevantes pelas quais eles podem ter uma visão geral dos resultados e, em seguida, restringir a lista de resultados.

Ainda em relação à navegação em sistemas indutivos, pode-se afirmar que a partir do sucesso de determinadas ações navegacionais, o usuário tende a repetir os procedimentos numa sequência na qual obteve resultados satisfatórios, tornando esses procedimentos hábitos que serão reproduzidos.

Por indução um hábito se estabelece. Certas sensações, todas envolvendo uma ideia geral, são seguidas, cada qual, pela mesma reação; [...]. Esse é justamente o processo que ocorre quando o internauta internaliza um procedimento de navegação, passando então a repeti-lo cada vez mais sob a ação de um hábito. Em um programa de busca, por exemplo, o internauta digita a palavra relativa ao assunto que está buscando, mas encontra um número muito grande de entradas. Segue indicações de que deve refinar a informação e vem como resposta o assunto mais especificado. Daí para frente, passa a repetir esse procedimento até que ele se incorpore como um hábito. (SANTAELLA, 2004, p.108).

Os serviços de descoberta podem ser considerados sistemas indutivos do ponto de vista que inspiram o usuário a aprender pelo exemplo, pela observação e pela descoberta. No conceito de Marconi e Lakatos (2003), “indução é um processo mental por intermédio do qual, partindo de dados particulares, suficientemente constatados, infere-se uma verdade geral ou universal, não contida nas partes examinadas.” As autoras consideram que toda indução se realiza em 3 etapas: observação dos fenômenos, descoberta da relação entre eles e generalização da relação. Estas etapas foram constatadas durante as observações desta pesquisa.

Na primeira etapa ocorre a observação dos fatos ou do fenômeno e a análise dos mesmos com a finalidade de descobrir as causas de sua manifestação, ou seja, o usuário inicia o entendimento e aprendizado da utilização da ferramenta, analisando o seu comportamento a partir da busca realizada. Na segunda etapa tenta descobrir a relação entre os fatos ou fenômenos e as manifestações, por meio da comparação entre eles. Assim, avalia que ao executar determinada busca, utilizando determinados critérios, obtém esta ou aquela resposta, satisfatória ou não. A partir da comparação e agrupamento dos fatos e fenômenos da mesma espécie, ou seja, buscas do mesmo tipo, é possível a generalização das relações observadas, assim inferindo quais estratégias de busca trarão a resposta esperada.

Os usuários de serviços de descoberta, inconscientemente, utilizam uma das leis do determinismo observada na natureza, na qual se baseia o método indutivo, “nas mesmas circunstâncias, as mesmas causas produzem os mesmos efeitos” (NÉRICI, 1978, p.72 *apud* MARCONI; LAKATOS, 2003, p. 88)⁸². A navegação indutiva nos serviços de descoberta permite a aplicação desta lei.

As etapas de navegação podem desencadear a necessidade da reformulação da busca, impelindo o usuário para as etapas iniciais da busca. Neste caso, o aprendizado decorrente da interação com o serviço de descoberta pode levá-lo à etapa de identificação de novos

⁸²NÉRICI, I. G. **Introdução à lógica**. 5. ed. São Paulo: Nobel, 1978.

elementos relevantes para a reformulação da busca e, conseqüentemente, a uma nova lista de resultados recuperados.

Durante a navegação na lista de resultado pode-se considerar que os usuários participantes desta pesquisa, utilizando a classificação apresentada por Santaella (2004), passam do estágio de um usuário errante até se tornar um usuário previdente, passando pela etapa intermediária, a de usuário detetive. Isto porque eles iniciam a navegação na lista de resultados, utilizando seus instintos, seguem as trilhas disponíveis no sistema, errando e corrigindo suas ações e tendo passado pelo processo de aprendizagem se torna um usuário que consegue antecipar as conseqüências das suas ações e conduzir sua busca a uma lista de resultados satisfatórios.

Quando a lista de resultados parece ser satisfatória ou quando decide encerrar o processo, o usuário passa para a declaração da solução do problema. No modelo racional exposto por Choo (2003) para a gestão organizacional, a busca de informação é orientada para a solução de problemas específicos e a escolha é guiada por princípios de seleção que satisfaçam critérios mínimos aceitáveis. Este modelo pressupõe que o indivíduo passe pelas fases de adaptação ao ambiente, pela identificação dos objetivos que orientarão a sua busca, pela busca propriamente dita e, em seguida, avalia os resultados para tomar decisões. No ambiente acadêmico, nem sempre a satisfação é alcançada no final da interação com o sistema, pois a seleção de documentos relevantes é apenas o primeiro passo para contextualizar e dar sentido à informação recuperada e determinar sua utilidade para atender às necessidades acadêmicas.

Antes da declaração da solução do problema o usuário passa ainda pelo reconhecimento da relevância da informação recuperada. Neste sentido os serviços de descoberta pretendem auxiliar com a melhoria constante do algoritmo de relevância e recurso de recomendação, com o objetivo de mostrar em primeiro lugar as informações relevantes para atender uma determinada busca. Mesmo com a aplicação destas melhorias, ainda é extremamente difícil para qualquer sistema de busca automatizada reconhecer exatamente quais as necessidades dos usuários quando realizam uma busca, pois ela pode ter motivações objetivas ou subjetivas. A necessidade de informação pode mudar constantemente de acordo com aspectos emocionais, cognitivos, sociais, culturais, etc. com os quais o indivíduo está envolvido.

Depois do reconhecimento de relevância, a informação deve ser diferenciada por meio da avaliação das fontes, ou seja, deve-se identificar sua procedência, o tipo de fonte e a localização, seja física ou eletrônica e em seguida selecionar a mais apropriada à necessidade

expressa na busca ou situação em que o usuário se encontra. É um processo onde diferenças entre os documentos recuperados são avaliadas e identificadas. Para Ellis (1989) diferenciar envolve os mecanismos que permitem ao usuário usar as diferenças conhecidas nas fontes de informação como forma de filtrar a quantidade de informação obtida a partir de uma busca.

Tanto o processo de busca como de recuperação da informação se caracterizam por um aprendizado constante que se reflete nas buscas subsequentes, permitindo “pular” etapas para chegar mais rapidamente aos resultados. Aprender com a experiência pode transformar as dificuldades em estratégias e adaptação. Kuhlthau (1991) explica que as pessoas ativamente e constantemente constroem sua visão de mundo pela assimilação e acomodação de novas informações com o que já sabem ou já experimentaram e como as pessoas têm uma capacidade limitada para assimilar novas informações, elas propositadamente constroem significados selecionando o que se conecta com o que já sabem. Por conseguinte, o estado de conhecimento do usuário é dinâmico e não estático, mudando à medida que ele continua no processo de busca e recuperação da informação. Os seus juízos de relevância também estão propensos a mudar, refletindo seu conhecimento pessoal sobre o tema e sua compreensão do problema. O que é relevante no início de uma busca pode não ser no fim e vice-versa. Aspectos afetivos, tais como atitude, postura e motivação, pode influenciar a capacidade de especificidade e julgamentos de relevância, tanto quanto aspectos cognitivos, como o conhecimento pessoal e conteúdo da informação. Contudo, estes aspectos não foram objeto desta pesquisa.

Comparando o modelo proposto com os modelos utilizados como referencial teórico nesta pesquisa, verifica-se que todos contribuem em maior ou menor grau na definição deste modelo. Porém, por possuírem aspectos bastante semelhantes, foram considerados mais apropriados para entender o comportamento de busca e recuperação da informação em serviços de descoberta no meio acadêmico os modelos de Kuhlthau (1991), Ellis (1989 e 1993), Belkin (1995), Saracevic (1996), Spink (1997) e Wilson (1999 e 2000).

O modelo de Kuhlthau (1991) esta baseado em questões cognitivas e relativas aos sentimentos de incerteza, apreensão, confusão, dúvida, confiança e satisfação, entre outros. O processo de busca de informação é descrito em uma série de fases ou etapas: iniciação, seleção, exploração, formulação, compilação e apresentação. Cada fase ou etapa representa a tarefa considerada mais apropriada para mover o processo para a fase subsequente, o mesmo acontecendo na Etapa I do modelo proposto, mesmo que não tenham sido estudados, nesta pesquisa, os três domínios da experiência humana: afetivos (sentimentos), cognitivos (pensamentos) e físicos (ações) dentro das fases.

Ellis (1989 e 1991), a partir do seu modelo de comportamento, argumenta que este pode ocorrer em sequências diferentes, esta sequência por sua vez pode ser diferente entre indivíduos e até mesmo com o mesmo indivíduo em situações diferentes. Por este motivo estruturou o seu modelo em seis estágios não sequenciais: iniciar, encadear, navegar, diferenciar, monitorar e extrair, verificar e finalizar. Em comparação com o modelo proposto os estágios de iniciar e encadear encontram-se na Etapa I e os demais na Etapa II, onde ocorre a interação do usuário com a lista de resultados.

É no modelo de Belkin (1995) que encontram-se mais referências a questões envolvendo a interação do usuário com sistemas de busca e recuperação da informação. Esta interação pode resultar numa ampla gama de comportamentos que surgem a partir das características do problema apresentado, do conhecimento prévio do indivíduo e dos objetivos que ele pretende atingir. O autor chamou de “episódios” às diferentes interações percebidas entre o usuário e o sistema, sendo que a busca pode começar com uma vaga ideia do problema e das metas e estas últimas podem mudar num único episódio de busca. A interação que o autor identifica entre os processos de exploração e pesquisa também pode ser percebida na Etapa I do modelo proposto, assim como o reconhecimento, a especificação e a interação com a informação em si ocorrem em ambos modelos durante a recuperação da informação, como pode ser percebido na Etapa II da Figura 38.

Também nos modelos de Saracevic (1996) e Spink (1997) encontram-se referências importantes sobre a interação do usuário com o sistema de recuperação, utilizando conceitos relativos à interação homem-computador e que auxiliaram na definição deste modelo. Para Saracevic (1996) os usuários passam por três níveis de interação, com o sistema, com o texto e com o contexto, partindo da hipótese de que os usuários interagem com os sistemas para utilizar as informações e que o uso está relacionado com a aplicação situacional. Spink (1997) propõe um modelo no qual a interatividade com o sistema pode consistir de uma série de estratégias de pesquisa compostas por um ou mais ciclos e se torna evidente nas ações que podem incluir uma ou mais táticas de busca e julgamentos das respostas dos sistemas.

Por último o modelo de comportamento informacional proposto por Wilson (1999) divide-se nas etapas de: reconhecimento do problema, definição do problema, resolução do problema e finalmente a declaração da solução. Durante estas etapas os indivíduos desenvolvem atitudes individuais que os conduzem a atingir suas metas mediante questionamento que podem não ser expressos ou percebidos: que tipo de problema eu tenho?, exatamente qual é a natureza do problema?, como faço pra encontrar a resposta para meu problema? e esta é a resposta para

meu problema?. Segundo o próprio autor, este modelo está relacionado com as fases de Kuhlthau e as características de Ellis.

Também, no modelo proposto, vê-se a relação com o modelo de Wilson (1990 e 2000). Na etapa I estão incluídos o reconhecimento e definição do problema, que permitem distinguir a informação que será utilizada na formulação da estratégia de busca, mediante os dois primeiros questionamentos: que tipo de problema eu tenho? e exatamente qual é natureza do problema? Na Etapa II a resolução do problema e a declaração da solução estão presentes nas ações de navegação, seguidas pelo reconhecimento da relevância, diferenciação da informação recuperada e finalmente a seleção da informação, momentos em que o usuário se questiona: como faço pra encontrar a resposta para meu problema? e esta é a resposta para meu problema?

Mesmo que nesta pesquisa não tenha sido utilizado o conceito de comportamento informacional com a abrangência concebida por Wilson (2000), pode-se afirmar que este modelo é apropriado para representar buscas na *web* e, conseqüentemente, em serviços de descoberta. Isso é particularmente relevante neste trabalho, que se refere a usuários jovens no meio acadêmico, para os quais os mecanismos de busca e recuperação na *web* assim como, a capacidade de avaliar a informação relevante para atender às exigências acadêmicas, já deveriam ter sido aprendidos e incorporados.

Em suma, o comportamento dos usuários que interagem com os serviços de descoberta em rede apresenta grandes similaridades com o comportamento descrito a partir de sistemas de recuperação da informação tradicionais. A grande mudança advinda com este tipo de ferramenta refere-se à simplicidade dos recursos de busca apresentados, à maneira de visualização dos dados recuperados e aos mecanismos de seleção da informação facilitados pela utilização das facetras e não ao processo que ocorre durante a etapa de busca da informação. Ou seja, as maneiras de buscar informação, o raciocínio necessário para selecionar os dados que são utilizados para elaborar uma expressão de busca e as etapas da busca em si não se alterou com o passar dos anos e com a informatização. As mudanças mais significativas são identificadas na relação do usuário com a lista de resultados e é neste aspecto que os serviços de descoberta devem centrar suas melhorias, assim como os bibliotecários devem dedicar mais tempo ao serviço de referência e às atividades de educação de usuários, com o objetivo de tirar o máximo proveito possível destes recursos.

5 CONCLUSÃO

O impacto do Google nas bibliotecas acadêmicas tem sido implacável na última década, modificando a experiência e expectativas dos usuários em relação à busca e recuperação da informação e por isso é amplamente discutido nestes espaços. O usuário espera uma experiência de busca simplificada, rápida, que dê acesso ao conteúdo dos documentos *on-line*, principalmente que espelhe o uso do Google e outros motores de busca. Segundo Asher, Duke e Wilson (2013) os serviços de descoberta em rede são a última tentativa de atender a essa necessidade.

Um dos recursos mais poderosos dos serviços de descoberta em rede é a sua capacidade para atender às expectativas dos usuários a partir de um ponto único de acesso apoiados por uma robusta e abrangente ferramenta de busca que recupera conteúdo de relevância científica e acadêmica.

O objetivo deste estudo foi não só explorar a experiência dos estudantes universitários durante a utilização do serviço de descoberta em rede para identificar quão diferente podem ser as buscas por eles realizadas, mas também obter uma compreensão do seu comportamento e práticas de busca e recuperação da informação. Assim, foi desenvolvido um modelo de comportamento fundamentado na exploração e interpretação do processo de busca e recuperação da informação, mediante a observação da experiência dos usuários das bibliotecas da Universidad Complutense de Madrid na utilização do serviço de descoberta em rede. A pesquisa foi apoiada nos princípios da pesquisa qualitativa, mais precisamente da teoria fundamentada, permitindo elaborar um modelo comportamental que foi confrontado e comparado com os modelos existente.

É possível concluir que todos os objetivos propostos foram atingidos, assim como respondidas as questões de pesquisa apresentadas. O modelo de comportamento construído neste estudo, a partir da análise da interação dos entrevistados com o serviço de descoberta, sugere que o processo divide-se em duas etapas: a busca da informação e a recuperação da informação.

O comportamento durante a busca está relacionado com a maneira como os entrevistados reconhecem o problema de busca em si, como exploram as opções apresentadas

pela ferramenta e como selecionam a informação para formular a expressão de busca. O comportamento durante a recuperação está relacionado à navegação e a diferenciação, permitindo chegar a uma lista de resultados recuperados. A partir da lista de resultados o usuário pode imediatamente, ou a partir de novas buscas e refinamento das mesmas, declarar a solução que atende à sua necessidade de informação ou resolver o problema apresentado. Para tanto, reconhecer a relevância dos resultados, avaliar as fontes e selecionar a informação constituem-se em etapas fundamentais na finalização do processo de busca e recuperação da informação.

O modelo proposto foi comparado com modelos referendados e amplamente utilizados em pesquisas da área, para comprovar, não somente sua validade na interpretação do comportamento apresentado pelos usuários de serviços de descoberta em rede, mas também, para confirmar que vários aspectos encontrados nos modelos tradicionais utilizados como referencial teórico ainda se aplicam à situação atual de busca e recuperação na *web*. Principalmente, aqueles que adotam abordagens alternativas para entender de forma mais abrangente o comportamento dos usuários, utilizando métodos qualitativos, aspectos cognitivos, entendendo o contexto no qual o usuário está inserido e sua influência na capacidade de utilização e compreensão dos mecanismos de busca e recuperação da informação, desde a identificação da necessidade de informação até a seleção e uso da informação recuperada. Para Rolim e Cendon (2013), nas abordagens alternativas de estudos de uso da informação existe um sujeito e um contexto, o indivíduo enquanto ser histórico, ao usar a informação, lhe dá valor e sentido. Este aspecto ainda é pouco explorado pela dificuldade de identificação do que representa a informação para cada usuário e qual é objetivamente o uso dado a ela, visto que o indivíduo altera constantemente suas percepções e conceitos.

O uso da teoria fundamentada como método balizador para a composição do modelo proposto mostrou-se apropriado, o volume de informações coletadas sobre o fenômeno observado permitiu construir os conceitos que foram posteriormente utilizados para determinar o modelo de comportamento apresentado. Por meio do método de observação participante, as informações foram comparadas e codificadas para extrair regularidades e dar sentido às mesmas, até concluir com a teoria que emergiu dessa análise sistemática. Os dados foram analisados de modo a entender o comportamento dos usuários durante o processo de busca e recuperação da informação em serviços de descoberta em rede, como agem esses sujeitos, como e porque os fenômenos ou situações se desdobraram até a conclusão das tarefas propostas.

Neste estudo foi possível validar a pesquisa qualitativa e a teoria fundamentada como método adequado para gerar um modelo teórico a partir de dados empíricos, nos quais foi possível captar variações, padrões e tendências para elaborar um modelo de comportamento. A teoria fundamentada exige um processo de sensibilização do pesquisador para com as informações que os dados estão oferecendo. Isso significa que o pesquisador precisa exercitar sua capacidade de perceber as idiossincrasias oferecidas pelo campo empírico, questionando-se permanentemente e construindo uma sensibilidade para a pesquisa.

Cabe destacar que as ferramentas computacionais utilizadas nesta pesquisa foram úteis para o seu desenvolvimento devido ao grande volume de dados coletados. Escolheu-se o *software* NVivo[®] pressupondo a quantidade de informações que os vídeos das interações dos usuários com o serviço de descoberta iriam fornecer e pela necessidade de cruzamentos dos resultados obtidos.

As análises realizadas com o apoio do NVivo[®] poderiam ter sido desenvolvidas com outros mecanismos computacionais, ou mesmo manualmente, porém a utilização deste *software* mostrou-se eficiente e apropriada aos objetivos propostos, atendendo plenamente as necessidades de codificação, classificação, cruzamentos e visualização dos dados por meio de relatórios. A grande vantagem identificada nesta pesquisa foi a possibilidade de construir e reconstruir os conceitos que foram trabalhados à medida que as análises eram realizadas, permitindo o retorno constante aos dados. Em contraponto, o tempo necessário para dominar a sua utilização é um fator importante que deve ser avaliado, pois a qualidade da pesquisa não está diretamente relacionada à utilização de um *software* de apoio, mas sim, à qualidade dos dados e à adequação metodológica ao problema a ser investigado.

Esta pesquisa forneceu *insights* sobre questões metodológicas e abriu um leque de tantas outras para investigação. As questões básicas da pesquisa sobre o comportamento dos usuários que buscam informação em bibliotecas universitárias produziram resultados que têm aplicação prática para o exercício profissional no planejamento, customização e gerência dos serviços de descoberta. Porém se fazem necessários o exame e a comparação entre as diferentes disciplinas e entre os usuários experientes e novatos. Também, o estudo da percepção dos usuários durante experiências reais de busca que venham a orientar a concepção dos sistemas e treinamentos de usuários que forneçam subsídios para usufruir dos recursos avançados de busca e da diversidade de fontes de informação disponíveis.

São necessários estudos para determinar se a combinação de resultados em recursos heterogêneos, em uma única lista, ajuda ou atrapalha os usuários dos serviços de descoberta. Devem-se estudar maneiras para auxiliá-lo a remover a ambiguidade dos vários tipos de

recursos e como navegar de forma eficiente no vasto ambiente de informação que a ferramenta oferece.

Uma questão importante a ser investigada é a percepção dos usuários quando são apresentados a uma plataforma de descoberta como principal mecanismo de pesquisa no *site* de uma biblioteca. Uma caixa de busca única pode provocar expectativas significativas nos usuários, sendo importante considerar os problemas que podem ocorrer quando a capacidade da caixa de busca não atende às suas expectativas, pois ele pode assumir falsamente que as funções de pesquisa de biblioteca são semelhantes às de um motor de busca da *web* e que todo o conteúdo da instituição, acadêmico ou não será recuperado.

Para Lown; Sierra e Boyer (2013) embora as bibliotecas estejam inclinadas a projetar suas *home-pages* em torno de uma caixa única de busca, para dar uma impressão de simplicidade e funcionalidade, a cobertura inadequada de recursos pode frustrar os usuários e os recursos informacionais significativos da biblioteca podem ficar mascarados. Assim, são necessários mais estudos quantitativos e qualitativos sobre como os usuários buscam, recuperam e o que esperam ao pesquisar o conteúdo da biblioteca em um único ambiente de busca.

Os resultados deste estudo sugerem que as bibliotecas devem visitar o alcance de seus catálogos para manter-se conectadas com os modelos mentais dos usuários e suas necessidades de informação. Segundo Fagan e outros (2012), os catálogos das bibliotecas e banco de dados especializados executam algumas tarefas ainda muito melhor do que ferramentas de descoberta. As bibliotecas deverão investigar como situar a ferramenta de descoberta e as ferramentas especializadas na *web* de uma maneira que faça sentido para os usuários. Ainda, quando o usuário deve ser direcionado para o catálogo ou para o serviço de descoberta, que itens devem fazer parte do catálogo, qual o papel que desempenham os repositórios institucionais e como a ferramenta de descoberta os conectarão. Acima de tudo, devem obter subsídios para responder até que ponto os usuários são capazes de encontrar os melhores resultados para suas necessidades de informação a partir do serviço de descoberta. Estudar os modelos mentais dos usuários para entender seu comportamento durante a busca e a recuperação da informação e aplicá-los às ferramentas de descoberta pode contribuir de forma positiva.

Outra área de pesquisa deve ser voltada à identificação de melhores práticas na instrução dos usuários para trabalhar com o grande número de resultados recuperados pelos serviços de descoberta. Em uma ferramenta de descoberta o conjunto de resultados relevantes provavelmente encontra-se no primeiro par de páginas classificadas por relevância. No

entanto, os usuários precisam saber como aumentar ou reduzir o conjunto de resultados, utilizando, por exemplo, a navegação facetada, limitadores de busca ou busca booleana e entendendo a construção do índice central, o seu conteúdo e os critérios de relevância utilizados.

Ainda é possível afirmar que os resultados de estudos acerca do comportamento de busca e recuperação da informação de usuários de bibliotecas são tão importantes quanto o conhecimento da ciência cognitiva, pois fornecem provas empíricas para esta última e complementam e enriquecem o conhecimento necessário para derivar implicações para a concepção de sistemas de recuperação da informação. Ao descrever o seu comportamento, permitem delinear os desafios para a concepção de sistemas de recuperação de informação para os mais variados tipos de usuários e suas necessidades.

A educação dos usuários de sistemas de informação está se tornando mais importante a cada avanço tecnológico. A elaboração de orientações e de melhores práticas para conduzir as pessoas na utilização de diversas fontes e tecnologia não trata adequadamente as questões relacionadas ao comportamento dos usuários. Mesmos que os resultados obtidos pelos entrevistados durante a realização das tarefas propostas tenham sido satisfatórios, devido ao forte componente intuitivo e indutivo embutido nos serviços de descoberta, ainda é importante que o usuário internalize o processo de comunicação científica, o que lhe permitirá compreender, por exemplo, o significado de uma referência bibliográfica e as funções dos diferentes tipos de documentos, assim como identificar suas diferentes expressões e manifestações. Por estes motivos, deve-se enfatizar a necessidade contínua de ações para desenvolver as habilidades de operar sistemas de busca e compreender conceitos básicos de comunicação científica.

Os resultados sugerem que os usuários melhor preparados podem efetivamente utilizar uma variedade maior de recursos de busca, enquanto os menos preparados tiveram mais dificuldades. Por outro lado, ferramentas de busca e recuperação da informação melhor projetadas, com foco no usuário, permitirão um desempenho superior e conseqüentemente melhorarão seu desempenho acadêmico.

As bibliotecas devem considerar se uma ferramenta de descoberta acrescenta valor suficiente às buscas dos seus usuários nos mais diversos níveis de especialização para justificar o seu custo. É especialmente importante considerar a eficácia não só por meio de estudos e medidas quantitativas, mas também qualitativamente, investigando as práticas de busca e quanto a ferramenta contribui de forma positiva (ou negativa) para uma experiência de pesquisa global da comunidade acadêmica.

Novos recursos de informação, tais como os serviços de descoberta em rede, têm o potencial de melhorar a experiência de busca dos usuários das bibliotecas universitárias, mas apenas se for possível integrá-los com outros serviços de informação e recursos, para que eles sejam úteis e compreensíveis. Estas ferramentas devem ser projetadas cuidadosamente, baseadas na experiência de busca e comportamento dos usuários para equilibrar as necessidades e expectativas dos mesmos com as capacidades do sistema.

.

REFERÊNCIAS

-
- ABE, V. **A busca de informação na internet**: bibliotecários e estudantes de Ensino Médio de escolas particulares de Itajaí e Florianópolis. 2009. 144 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Educação, Florianópolis, 2009. Disponível em: <<http://pgcin.paginas.ufsc.br/files/2010/10/ABE-Veridiana.pdf>>. Acesso em: 24 jul. 2011.
- ASHER, A. D.; DUKE, L. M.; WILSON, S. Paths of Discovery: Comparing the Search Effectiveness of EBSCO Discovery Service, Summon, Google Scholar, and Conventional Library Resources. **College & Research Libraries**, v. 74, no. 5, p. 464-488, Sep. 2013. Disponível em: <<http://crl.acrl.org/content/74/5/464.full.pdf+html>>. Acesso em: 17 set. 2013.
- AL-SUQRI, M. N. Information-seeking behavior of social science scholars in developing countries: a proposed model. **The International Information and Library Review**, v. 43, p. 1-14, 2011. Disponível em: <http://ac.elscdn.com.ez45.periodicos.capes.gov.br/S1057231711000026/1-s2.0-S1057231711000026-main.pdf?_tid=533814a6-34cd-11e3-939c-00000aacb361&acdnat=1381754402_7cfaa70f8a2f13f6e4066bdf61bcb993>. Acesso em: 09 ago. 2011.
- BARBOSA CHACÓN, J. W. et al. A. Reconceptualización sobre competencias informacionales: una experiencia en la educación superior. **Revista de Estudios Sociales**, n. 37, p. 121-142, 2010. Disponível em: <<http://res.uniandes.edu.co/view.php/666/view.php>>. Acesso em: 30 ago. 2011.
- BARRETO, A. de A. **A relevância irrelevante**: na velocidade do acesso com sensibilidade imediata. Avoantes perdidos [blog]. 01 mar. 2010. Disponível em: <<http://avoantes.blogspot.com/search?updated-max=2010-03-28T17%3A55%3A00-03%3A00&max-results=8>>. Acesso em: 05 jul. 2011.
- BAUER, M. W.; GASKELL, G. **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som**: um manual prático. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2002. 516 p.
- BAZELEY, P. **Qualitative data analysis with NVivo®**. Los Angeles: SAGE, 2007. 217 p.

BELKIN, N. J. Information concepts for Information Science. **Journal of Documentation**, v. 34, n. 1, p. 55-85, 1978.

_____ et al. Cases, scripts and information seeking strategies: on the design of interactive information retrieval systems. **Expert Systems with Applications**, v. 9, n. 3, p. 379-395, 1995. Disponível em: <http://ac.els-cdn.com.ez45.periodicos.capes.gov.br/095741749500011W/1-s2.0-095741749500011W-main.pdf?_tid=f0d1fb98-35c0-11e3-83cc-00000aab0f02&acdnat=1381859034_c97f4da9076e934428834162a7cf5c55>. Acesso em: 01 dez. 2011.

BOHMERWALD, P. Uma proposta metodológica para avaliação de bibliotecas digitais: usabilidade e comportamento de busca por informação na Biblioteca Digital da PUC-Minas. **Ciência da Informação**, v. 34, n. 1, p. 95-103, jan./abr. 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ci/v34n1/a11v34n1.pdf>>. Acesso em: 13 jul. 2011.

BOOTH, C. Informing innovation: tracking student interest in Emerging Library Technologies at Ohio University. Chicago: Association of College and Research Libraries, 2009. Disponível em: <<http://www.ala.org/acrl/sites/ala.org.acrl/files/content/publications/booksanddigitalresources/digital/ii-booth.pdf>>. Acesso em: 09 out. 2011.

BOOTH, C.; GUDER, C. S. If you build it, will they care? Tracking student receptivity to Emerging Library Technologies. In: NATIONAL CONFERENCE PAPERS, 14., 2009, Seattle, WA. **Proceedings...** Seattle, Washington: Association of College and Research Libraries, 2009. p. 247-257. Disponível em: <<http://www.ala.org/acrl/sites/ala.org.acrl/files/content/conferences/confsandpreconfs/national/seattle/papers/247.pdf>>. Acesso em: 26 jul. 2011.

BOURDIEU, P. Estrutura, *habitus* e prática. In: _____. **A economia das trocas simbólicas**. 5. ed. São Paulo: Perspectiva, 2004. p. 337-361.

BREEDING, M. The state of the art in library discovery 2010. **Computer in Libraries**, v. 30, n. 1, p. 31-34, 2010. Disponível em: <<http://www.librarytechnology.org/ltg-displaytext.pl?RC=14574>>. Acesso em: 28 jul. 2011.

_____. The new frontier: automation marketplace 2011. **Library Journal**, v. 136, n. 6, p. 24-6, 28-34, 2011. Disponível em: <<http://lj.libraryjournal.com/2011/03/library-services/automation-marketplace-2011-the-new-frontier/>>. Acesso em: 03 ago. 2011.

_____. Library web-scale. **Computers in Libraries**, v. 32, n. 1, p. 19-22, Jan. 2012. Disponível em: <<http://www.librarytechnology.org/lrg-displaytext.pl?RC=16577>>. Acesso em: 11 set. 2012.

BRODER, A. Z. et al. Current trends in the integration of searching and browsing. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON WORLD WIDE WEB, 14., 2005, Chiba, Japan. **Proceedings**... New York: ACM, 2005. Disponível em: <<http://www.conference.org/2005a/cdrom/docs/p793.pdf>> Acesso em: 17 out. 2011.

BURKE, J. Discovery versus disintermediation: the new reality driven by today's end-user. IN: BIENNIAL CONFERENCE AND EXHIBITION, 15., 2010, Melbourne, Australia. **VALA2010 Proceedings**. Melbourne: VALA - Libraries, Technology and the Future Inc., 2010. Disponível em: <http://www.vala.org.au/vala2010/papers2010/VALA2010_57_Burke_Final.pdf>. Acesso em: 28 jul. 2011.

BUSH, V. As we may think. **Atlantic Monthly**, v. 176, n. 1, p. 101-108, 1945. Disponível em: <<http://www.theatlantic.com/magazine/print/1945/07/as-we-may-think/3881>>. Acesso em: 17 out. 2011.

CASE, D. O. **Looking for information**: a survey of research on information seeking, needs, and behavior. Amsterdam: Academic Press, 2008. 350 p.

CAVALCANTE, L. de F. B. **Gestão do comportamento informacional apoiada na cultura organizacional e em modelos mentais**. 2010. 240 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Faculdade de Filosofia e Ciências. Universidade Estadual Paulista, Marília, 2010. Disponível em: <http://www.athena.biblioteca.unesp.br/exlibris/bd/bma/33004110043P4/2010/cavalcante_lfb_me_mar.pdf>. Acesso em: 24 jul. 2011.

CENDÓN, B. V.; SOUZA, J. L. de A.; RIBEIRO, N. A. Obtenção de sucesso em buscas por usuários do Portal de Periódicos da CAPES. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 16, n. 2, p. 67-100, abr./jun. 2011. Disponível em: <<http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/view/1236/925>>. Acesso em: 20 nov. 2011.

CHARMAZ, K. **A construção da teoria fundamentada**: guia prático para análise qualitativa. Porto Alegre: Artmed, 2009. 272 p.

CHOO, C. W. **A organização do conhecimento**: como as organizações usam a informação para criar significado, construir conhecimento e tomar decisões. São Paulo: SENAC, 2003. 425 p.

CHOWDHURY, S.; GIBB, F.; LANDONI, M. Uncertainty in information seeking and retrieval: a studying an academic environment. **Information Processing and Management**, v. 47, n. 2, p. 157-175, Mar. 2011. Disponível em: <http://ac.els-cdn.com/S0306457310000798/1-s2.0-S0306457310000798-main.pdf?_tid=1cc49d96-35c6-11e3-b7b4-00000aab0f27&acdnat=1381861255_8746827a2d60a8224aa56112f62d2bb1>. Acesso em: 20 jun. 2011.

CODINA, L.; ABADAL, E.; ROVIRA, C. Búsqueda federada en el ecosistema de la e-ciencia: el caso Science Research. **El Profesional de la Información**, v. 19, n. 1, p. 77-85, enero/feb. 2010. Disponível em: <<http://www.lluiscodina.com/scienceResearch.pdf>>. Acesso em: 23 ago. 2011.

COLE, C.; SPINK, A. A human information behavior approach to a philosophy of information. **Library Trends**, v. 52, n. 3, p. 617, Winter 2004. Disponível em: <<http://go.galegroup.com.ez45.periodicos.capes.gov.br/ps/i.do?&id=GALE%7CA118236069&v=2.1&u=capes58&it=r&p=AONE&sw=w>>. Acesso em: 09 nov. 2011.

CONNAWAY, L. S.; DICKEY, T. J. **The digital information seeker**: report of the findings from Selected OCLC, RIN, and JISC User Behaviour Projects. England: Higher Education Funding Council for England (HEFCE) on behalf of JISC, Feb. 2010. Disponível em: <<http://www.jisc.ac.uk/media/documents/publications/reports/2010/digitalinformationseekereport.pdf>>. Acesso em: 19 jul. 2011.

CRESPO, I. M.; CAREGNATO, S. E. Comportamento de busca de informação: uma comparação de dois modelos. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 9, n. 2, p. 271-281, jul./dez. 2003. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/EmQuestao/article/view/73/33>>. Acesso em: 10 jun. 2011.

CRESPO, I. M. **Padrões de comportamento de busca e uso de informação de pesquisadores das áreas de biologia molecular e biotecnologia**: impactos do periódico científico eletrônico. 2005. 121 f. Dissertação (Mestrado em Comunicação e Informação) - Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2005. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10183/4387>>. Acesso em: 30 ago. 2011.

DEMPSEY L. **Web scale**. Lorcan Dempsey's Weblog: on libraries, services and networks [blog]. 05 jan. 2007. Disponível em: <<http://orweblog.oclc.org/archives/001238.html>>. Acesso em: 11 set. 2012.

DERVIN, B.; DEVAKOS, R. Deep, efficient, and dialogic study of undergraduate information seeking and use: a methodological exploration. **Proceedings of the American Society for Information Science and Technology**, v. 47, n. 1, p. 1-2, Nov./Dec. 2010. Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/meet.14504701361/pdf>>. Acesso em: 03 nov. 2011.

DERVIN, B.; NILAN, M. Information needs and uses. **Annual Review of Information Science and Technology (ARIST)**, v. 21, p. 3-33, 1986. Disponível em: <<http://bogliolo.eci.ufmg.br/downloads/Dervin%20and%20Nilan.pdf>>. Acesso em: 23 jan. 2012.

DÍAZ CABALLERO, A.; ROMERO MARTÍNEZ, G.; GONZÁLEZ MARTÍNEZ, F. Percepción del desempeño en la búsqueda de información en bases de datos bibliográficas de los estudiantes de estomatología. Caso de estudio. **Acimed**, v. 21, n. 1, p. 111-130, 2010. Disponível em: <<http://scielo.sld.cu/pdf/aci/v21n1/aci09110.pdf>> Acesso em: 30 ago. 2011.

EINHORN, H. J.; HOGARTH, R. M. Behavioral Decision Theory: processes of judgment and choice. **Annual Reviews of Psychology**, v. 32, p. 53-88, 1981. Disponível em: <<http://www-annualreviews-org.ez45.periodicos.capes.gov.br/doi/pdf/10.1146/annurev.ps.32.020181.000413>>. Acesso em: 20 out. 2011.

ELLIS, D. A behavioural approach to information retrieval system design. **Journal of Documentation**, v. 45, n. 3, p. 171-212, 1989. Disponível em: <<http://www.emeraldinsight.com/journals.htm?articleid=1650085>>. Acesso em: 10 ago. 2011.

ELLIS, D.; COX, D.; HALL, K. A comparison of the information seeking patterns of researchers in the physical and social sciences. **Journal of Documentation**, v. 49, n. 4, p. 356-369, 1993. Disponível em: <<http://www.emeraldinsight.com/journals.htm?articleid=1650161>>. Acesso em: 08 nov. 2011.

ESCUDEIRO, N. F.; JORGE, A. N. Satisfying information needs on the web: a survey of web information retrieval. **Tékhné: Revista de Estudos Politécnicos**, v. 6, n. 9, 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.gpeari.mctes.pt/pdf/tek/n9/n9a17.pdf>>. Acesso em: 12 jun. 2011.

FAGAN, J. D. Usability studies of faceted browsing: a literature review. **Information Technology and Libraries**, p. 58-66, June 2010. Disponível em: <<http://ejournals.bc.edu/ojs/index.php/ital/article/view/3144>>. Acesso em: 28 dez. 2012.

FAGAN, J. D. et al. Usability test results for a discovery tool in an academic library. **Information Technology and Libraries**, p. 83-112, Mar. 2012. Disponível em: <<http://ejournals.bc.edu/ojs/index.php/ital/article/view/1855>>. Acesso em: 12 mar. 2012.

FERRÁN FERRER, N.; PÉREZ-MONTORO, M. Gestión de la información personal en usuarios avanzados en TIC. **El Profesional de la Información**, v. 18, n. 4, p. 365-373, jul./agosto 2009. Disponível em: <<http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/23473/1/572672.pdf>>. Acesso em: 30 ago. 2011.

FERRÁN FERRER, N.; MOR, E.; GARRETA DOMINGO, M. Optimización del comportamiento informacional mediante el uso de herramientas de bookmarking. **Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información**, v. 12, n. 1, p. 168-189, 2011. Disponível em: <http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/12701/1/inpid1024_02.pdf>. Acesso em: 29 ago. 2011.

FLICK, U. **Introdução à pesquisa qualitativa**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

FORD, N. Relating information needs to learner characteristics in higher education. **Journal of Documentation**, v. 36, n. 2, p. 99-104, 1980. Disponível em: <<http://www.emeraldinsight.com/journals.htm?articleid=1649934>>. Acesso em: 15 nov. 2011.

FRAGOSO, S.; RECUERO, S.; AMARAL, A. **Métodos de pesquisa na internet**. Porto Alegre: Sulina, 2011. 239 p.

FRY, A.; RICH, L. Usability testing for e-resource discovery: how students find and choose e-resources using library web sites. **The Journal of Academic Librarianship**, v. 37, n. 5, p. 386-401, Sept. 2011. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0099133311001157>>. Acesso em: 31 jan. 2012.

GASQUE, K. C. G. D. Teoria fundamentada: nova perspectiva à pesquisa exploratória. In: MUELER, S. P. M. (Org.). **Métodos para a pesquisa em Ciência da Informação**. Brasília: Thesaurus, 2007. cap. 4, p. 83-118. (Ciência da Informação e da Comunicação). Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10482/9610>>. Acesso em: 12 jun. 2011.

_____; COSTA, S. M. de S. Evolução teórico-metodológica dos estudos de comportamento informacional de usuários. **Ciência da Informação**, v. 39 n. 1, p.21-32, jan./abr., 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ci/v39n1/v39n1a02.pdf>>. Acesso em: 12 jun. 2011.

GAYA, A. et al. **Ciências do movimento humano**: introdução à metodologia da pesquisa. Porto Alegre: Artmed, 2008. 304p.

GE, X. Information-seeking behavior in the digital age: a multidisciplinary study of academic researchers. **College and Research Libraries**, v. 71, n. 5, p. 435-455, Sept. 2010. Disponível em: <<http://crl.acrl.org/content/71/5/435.full.pdf+html>>. Acesso em: 09 ago. 2011.

GLASER, B. G.; STRAUSS, A. L. The discovery of grounded theory: Strategies for Qualitative Research. Chicago: Aldine, 1967. 271 p.

GONZÁLEZ TERUEL, A. La perspectiva del usuario y del sistema en la investigación sobre el comportamiento informacional. **Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información**, v. 12, n. 1, p. 28-46, 2011. Disponível em: <http://campus.usal.es/~revistas_trabajo/index.php/revistatesi/article/view/7822/7849>. Acesso em: 26 ago. 2011.

GONZÁLEZ-TERUEL, A.; ABAD-GARCÍA, M. F. Information needs and uses: an analysis of the literature published in Spain, 1990-2004. **Library and Information Science Research**, v. 29, n. 1, p. 30-46, Mar. 2007. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0740818807000072>>. Acesso em: 25 ago. 2011.

GROSS, J.; SHERIDAN, L. Web scale discovery: the user experience. **New Library World**, v. 112, n. 5/6, p. 237-247, 2011. Disponível em: <<http://www.emeraldinsight.com/journals.htm?articleid=1926102>>. Acesso em: 28 jul. 2011.

GUERRERO, J. C. **Competência informacional e a busca de informações científicas**: um estudo com pós-graduandos da Faculdade de Ciências Agrônômicas da UNESP Campus de Botucatu. 2009. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília, 2009. Disponível em: <http://www.athena.biblioteca.unesp.br/exlibris/bd/bma/33004110043P4/2009/guerrero_jc_m_e_mar.pdf>. Acesso em: 24 jul. 2011.

GUO, B. The scope of external information-seeking under uncertainty: an individual-level study. **International Journal of Information Management**, v. 31, n. 2, p. 137-148, Apr. 2011. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0268401210001209>>. Acesso em: 20 jun. 2011.

HALDER, S.; RAY, A.; CHAKRABARTY, P. K. Gender differences in information seeking behavior in three universities in West Bengal, India. **The International Information and Library Review**, v. 42, n. 4, p. 242-251, Dec. 2010. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1057231710000639>>. Acesso em: 09 ago. 2011.

HEAD, A. J.; EISENBERG, M. B. **Finding context**: what today's college student say about conducting research in the digital age. Washington: The Information School, University of Washington, 2009. Disponível em: <http://projectinfolit.org/pdfs/PIL_ProgressReport_2_2009.pdf>. Acesso em: 22 ago. 2011.

_____; _____. **Lessons learned**: how college students seek information in the digital age. Washington: The Information School, University of Washington, 2009. Disponível em: <http://projectinfolit.org/pdfs/PIL_Fall2009_Year1Report_12_2009.pdf>. Acesso em: 19 jul. 2011.

_____; _____. **Truth be told**: how college students evaluate and use information in the digital age. Washington: The Information School, University of Washington, 2010. Disponível em: <http://projectinfolit.org/pdfs/PIL_Fall2010_Survey_FullReport1.pdf>. Acesso em: 22 ago. 2011.

_____; _____. How college students use the web to conduct everyday life research. **First Monday**, v. 16, n. 4, Apr. 2011. Disponível em: <<http://journals.uic.edu/ojs/index.php/fm/article/view/3484/2857>>. Acesso em: 19 jul. 2011.

HERNÁNDEZ SALAZAR, P. et al. Análisis de modelos de comportamiento en la búsqueda de información. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 36, n. 1, p. 136-146, jan./abr. 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ci/v36n1/a10v36n1.pdf>>. Acesso em: 30 ago. 2011.

HERNÁNDEZ SERRANO, M. J.; FUENTES AGUSTÍ, M. Aprender a informarse en la red: ¿son los estudiantes eficientes buscando y seleccionando información? **Teoría de la Educación**: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información, v. 12, n. 1, p. 47-78, 2011. Disponível em: <<http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3605924>>. Acesso em: 24 ago. 2011.

HOLMAN, L. Millennial students' mental models of search: implications for academic librarians and database developers. **The Journal of Academic Librarianship**, v. 37, n. 1, p. 19-27, Jan. 2011. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0099133310002545>>. Acesso em: 20 jul. 2011.

HOWARD, D.; WIEBRANDS, C. Culture shock: librarians' response to web scale search. In: ALIA INFORMATION ONLINE CONFERENCE AND EXHIBITION, 15., 2011, Sydney. **Conference Papers**... Sydney: Australian Library and Information Association, 2011. Disponível em: <<http://ro.ecu.edu.au/cgi/viewcontent.cgi?article=7208&context=ecuworks>>. Acesso em: 11 out. 2011.

HUGHES, H. **International students using online information resources to learn**. 2009. 340 f. Thesis (Doctor of Philosophy) - School of Information Technology. Faculty of Science and Technology. Queensland University of Technology, Brisbane, Australia, 2009. Disponível em: <http://eprints.qut.edu.au/29348/1/Hilary_Hughes_Thesis.pdf>. Acesso em: 02 ago. 2011.

ILHARCO, F. **Filosofia da informação: uma introdução à informação como fundação da ação, da comunicação e da decisão**. Lisboa: Universidade Católica Editora, 2003. 207 p.

INGWERSEN, P. Cognitive perspectives of information retrieval interaction: elements of a cognitive IR theory. **Journal of Documentation**, v. 52, n. 1, p. 3-50, Mar. 1996. Disponível em: <<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.116.2558&rep=rep1&type=pdf>>. Acesso em: 12 dez. 2012.

JOC, K.; CHANG, K. The impact of discovery platforms on the information-seeking behaviour of EFL undergraduate students. In: BIENNIAL CONFERENCE AND EXHIBITION, 15., 2010, Melbourne. **VALA2010 Proceedings**. Melbourne: VALA - Libraries, Technology and the Future Inc., 2010. Disponível em: <http://www.vala.org.au/vala2010/papers2010/VALA2010_122_Joc_Final.pdf>. Acesso em: 11 out. 2011.

KHOSROWJERDI, M.; IRANSHAHI, M., Prior knowledge and information-seeking behavior of PhD and MA students. **Library and Information Science Research**, v. 33, p. 331-335, Oct. 2011. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S074081881100065X>>. Acesso em: 31 jan. 2012.

KOCKA, J. Comparison and beyond. **History and Theory**, v. 42, p. 39-44, Feb. 2003. Disponível em: <<http://onlinelibrary-wiley.com.ez45.periodicos.capes.gov.br/doi/10.1111/1468-2303.00228/pdf>>. Acesso em: 17 set. 2011.

KOROBILI, S.; MALLIARI, A.; ZAPOUNIDOU, S. Factors that influence information-seeking behavior: the case of Greek graduate students. **The Journal of Academic Librarianship**, v. 37, n. 2, p. 155-165, Mar. 2011. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S009913331100022X>>. Acesso em: 20 jul. 2011.

KRIKELAS, J. Information-seeking behavior: patterns and concepts. **Drexel Library Quarterly**, v. 19, n. 2, p. 5-20, 1983. Disponível em: <<http://pt.scribd.com/doc/67935845/krikelas-information-seeking>>. Acesso em: 02 dez. 2012.

KUHLTHAU, C. C. Inside the search process: information seeking from the user's perspective. **Journal of the American Society for Information Science**, v. 42, n. 5, p. 361-371, 1991. Disponível em: <<http://ptarpp2.uitm.edu.my/silibus/insideseach2.pdf>>. Acesso em: 13 set. 2013.

_____. A principle of uncertainty for information seeking. **Journal of Documentation**, v. 49, n. 4, p. 339-355, Dec. 1993. Disponível em: <<http://www-emeraldinsight-com.ez45.periodicos.capes.gov.br/journals.htm?articleid=1650160>>. Acesso em: 08 dez. 2012.

LESK, M. The seven ages of information retrieval. **Occasional Paper**, v. 5, p. 1-16, Mar. 1996. Disponível em: <<http://archive.ifla.org/VI/5/op/udtop5/udt-op5.pdf>>. Acesso em: 17 out. 2011.

LINE, M. B. Draft definitions: information and library needs, wants, demands and use. **Aslib Proceedings**, v. 26, n. 2, p. 87, 1974. Disponível em: <<http://www.emeraldinsight.com/journals.htm?articleid=1693025>>. Acesso em: 10 jun. 2011.

LIU, Z.; LUO, L. 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. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0099133311000292>>. Acesso em: 20 jul. 2011.

LUTHER, J.; KELLY, M. C. The next generation of discovery. **Library Journal**, v. 136, n. 5, p. 66-71, 2011. Disponível em: <<http://lj.libraryjournal.com/2011/02/industry-news/the-next-generation-of-discovery/>>. Acesso em: 19 maio 2011.

MALLIARI, A.; KOROBILI, S.; ZAPOUNIDOU, S. Exploring the information seeking behavior of Greek graduate students: A case study set in the University of Macedonia. **The International Information and Library Review**, v. 43, n. 2, p. 79-91, June 2011. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1057231711000269>>. Acesso em: 20 jul. 2011.

MARANHÃO, A. M. N. Dos catálogos aos metabuscadores e serviços de descoberta na internet: uma visão geral. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECONOMIA, DOCUMENTAÇÃO E CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 24., 2011, Maceió. **Anais...** Maceió: UFAL, 2011. 13 p. Disponível em: <<http://www.febab.org.br/congressos/index.php/cbbd/xxiv/paper/view/312/683>>. Acesso em: 15 ago. 2011.

MARCONI, M de A.; LAKATOS, E. M. Fundamentos de metodologia científica. 5. ed. São Paulo: Atlas 2003. 311 p.

MARCOS, M.-C.; GONZÁLEZ-CARO, C. Comportamiento de los usuarios en la página de resultados de los buscadores. Un estudio basado en eye tracking. **El profesional de la información**, v. 19, n. 4, p. 348-358, jul./agosto 2010. Disponível em: <http://grupoweb.upf.es/WRG/dctos/marcos_gonzalez_2010.pdf>. Acesso em: 03 jul. 2011.

MARTÍNEZ COMECHE, J. A. Los modelos clásicos de recuperación de información y su vigencia. In: SEMINARIO HISPANO-MEXICANO DE INVESTIGACIÓN EN BIBLIOTECOLOGÍA Y DOCUMENTACIÓN, 3., 2006, Ciudad de México. **Conference Paper**. Ciudad de México: UNAM, 2006. p. 187-206. Disponível em: <http://eprints.rclis.org/9662/1/Modelos_RI_vers_def.pdf>. Acesso em: 21 ago. 2011.

MARTÍNEZ-SILVEIRA, M.; ODDONE, N. Necessidades e comportamento informacional: conceituação e modelos. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 36, n. 1, p. 118-127, maio/ago. 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ci/v36n2/12.pdf>>. Acesso em: 30 ago. 2011.

McGUINNESS, D. L. Ontologies come of age. In: FENSEL, D. et al. (Ed.). **Spinning the semantic web: bringing the World Wide Web to its full potential**. Cambridge, MIT Press, 2003, p. 179-184. Disponível em: <[http://www-ksl.stanford.edu/people/dlm/papers/ontologies-come-of-age-mit-press-\(with-citation\).htm](http://www-ksl.stanford.edu/people/dlm/papers/ontologies-come-of-age-mit-press-(with-citation).htm)>. Acesso em: 14 ago. 2013.

MEZQUITA, Y. L.; SIDOROV, G.; GELBUKH, A. Recuperación de información con resolución de ambigüedad de sentidos de palabras para el español. **Computación y Sistemas**, v. 11, n. 3, p. 288-300, 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.org.mx/pdf/cys/v11n3/v11n3a8.pdf>>. Acesso em: 15 nov. 2011.

MELLON, C. A. Library anxiety: a grounded theory and its development. **College and Research Libraries**, Chicago, v. 47, n. 2, p. 160-165, Mar. 1986. Disponível em: <<http://crl.acrl.org/content/47/2/160.full.pdf+html>>. Acesso em: 04 nov. 2011.

MILLER, J. G. Information input overload and psychopathology. **The American Journal of Psychiatry**, Arlington, v. 116, n. 8, p. 695-704, Feb. 1960. Disponível em: <<http://ajp.psychiatryonline.org/article.aspx?articleID=147581>>. Acesso em: 03 nov. 2011.
MOREIRA, M.A. **Teorias de aprendizagem**. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária, 1999. cap. 1 e 3.

NICHOLAS, D. et al. Student digital information-seeking behaviour in context. **Journal of Documentation**, v. 65, n. 1, p. 106-132, 2009. Disponível em: <http://comminfo.rutgers.edu/~tefko/Courses/Zadar/Readings/Nicholas%20Student_digital%20in%20beh%20J%20Doc%202009.pdf>. Acesso em: 31 jul. 2011.

NICHOLAS, D. et al. Online use and information seeking behaviour: institutional and subject comparisons of UK researchers. **Journal of Information Science**, v. 35, n. 6, p. 660-676, 2009. Disponível em: <<http://jis-sagepub-com.ez45.periodicos.capes.gov.br/content/35/6/660.full.pdf+html>>. Acesso em: 20 jul. 2011.

OLIVEIRA, C. C. V. de. **A interação dos usuários da UFMG com o catálogo online do sistema Pergamum**. 2008. 199 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Escola de Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2008. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/1843/EARM-7H2Q4E>>. Acesso em: 15 out. 2011.

OLIVEIRA, M. M. de. **Como fazer pesquisa qualitativa**. Petrópolis: Vozes, 2007.

PAISLEY, W. Knowledge utilization: the role of new communication technologies. **Journal of the American Society for Information Science**, v. 44, n. 4, p. 222-234, 1993. Disponível em: <[http://onlinelibrary-wiley-com.ez45.periodicos.capes.gov.br/doi/10.1002/\(SICI\)1097-4571\(199305\)44:4%3C222::AID-ASII10%3E3.0.CO;2-0/pdf](http://onlinelibrary-wiley-com.ez45.periodicos.capes.gov.br/doi/10.1002/(SICI)1097-4571(199305)44:4%3C222::AID-ASII10%3E3.0.CO;2-0/pdf)>. Acesso em: 16 nov. 2011.

PALMONARI, M. et al. Aggregated search of data and services. **Information Systems**. v. 36, n. 2, p. 134-150, Apr. 2011. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0306437910000979>>. Acesso em: 11 out. 2011.

PATIL, N.; GOPAL, A. Comparative study of mechanisms for web service discovery based on centralized approach focusing on UDDI. **International Journal of Computer Applications**. v. 14, n. 1, p. 28-31, Jan. 2011. Disponível em: <<http://www.ijcaonline.org/volume14/number1/pxc3872328.pdf>>. Acesso em: 02 jul. 2011.

PIERRE Bourdieu: sociologia. 2. ed. São Paulo: Ática, 1994. 191 p. (Grandes cientistas sociais; 39).

ROLIM, E. A.; CENDÓN, B. V. Bases teóricas dos estudos sobre o Portal de Periódicos CAPES. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 14., 2013, Florianópolis. [Anais...] Florianópolis, UFSC, 2013. 19 p. Disponível em: <http://www.researchgate.net/publication/258762298_BASES_TERICAS_DOS_ESTUDOS SOBRE_O_PORTAL_DE_PERIDICOS_CAPES/file/72e7e528e67e5a9221.pdf>. Acesso em: 25 nov. 2013.

SANTAELLA, L. **Navegar no ciberespaço**: o perfil cognitivo do leitor imersivo. São Paulo: Paulus, 2004. 191p.

SARACEVIC, T. Modeling interaction in information retrieval (IR): a review and proposal. **Proceedings of the American Society for Information Science**, v. 33, p. 3-9, 1996. Disponível em: <<http://comminfo.rutgers.edu/~tefko/ProcASIS1996.doc>>. Acesso em: 12 dez. 2011.

_____. Information Science. **Journal of the American Society for Information Science**. v. 50, n. 12, p.1051-1063, Oct. 1999. Disponível em: <<http://comminfo.rutgers.edu/~tefko/JASIS1999.pdf>>. Acesso em: 29 nov. 2011.

SETTON, M. G. J. A teoria do *habitus* em Pierre Bourdieu: uma leitura contemporânea. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, n. 20, p. 60-70, maio/ago. 2002. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbedu/n20/n20a05.pdf>>. Acesso em: 31 out. 2011.

SOUZA, R. R. Sistemas de recuperação de informações e mecanismos de busca na *web*: panorama atual e tendências. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte. v. 11, n. 2, p. 161-173, maio/ago. 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/pci/v11n2/v11n2a02.pdf>>. Acesso em: 31 dez. 2010.

SPINK, A. Study of interactive feedback during mediated information retrieval. **Journal of the American Society for Information Science**, v. 48, n. 5, p. 382-394, May 1997. Disponível em: <<http://polaris.gseis.ucla.edu/gleazer/291B/Spink.pdf>>. Acesso em: 20 nov. 2011.

QSR International. **NVivo® 9**: Introdução. 2011. Disponível em: <<http://download.qsrinternational.com/Document/NVivo®9/NVivo®9-Getting-Started-Guide-Portuguese.pdf>>. Acesso em: 03 fev. 2012.

STRAUSS, A.; CORBIN, J. **Pesquisa qualitativa: técnicas e procedimentos para o desenvolvimento de teoria fundamentada**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008. 288 p.

SWANSON, T. A.; GREEN, J. Why we are not Google: lessons from a library web site usability study. **The Journal of Academic Librarianship**, v. 37, n. 3, p. 222-229, May 2011. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0099133311000280>>. Acesso em: 22 jul. 2011.

TEIXEIRA, A. N. **Análise qualitativa com o programa NVivo 9: fundamentos**. 2011. Disponível em: <<http://pt.scribd.com/doc/57900819/Analise-qualitativa-com-o-programa-NVivo-9-fundamentos>>. Acesso em: 03 fev. 2012.

THE OPEN Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting. 2008. Disponível em: <<http://www.openarchives.org/OAI/openarchivesprotocol.html>>. Acesso em: 12 abr. 2013.

TOMS, E. G. What motivates the browser? In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON RESEARCH IN INFORMATION NEEDS, SEEKING AND USE IN DIFFERENT CONTEXTS, 2., 1998, Sheffield. **Proceedings...** London: Taylor Graham, 1999. p. 191-208. Disponível em: <http://informationr.net/isic/ISIC1998/98_Toms.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2012.

VAUGHAN, J. Investigations into library web scale discovery services. **Information Technology and Libraries**, 2011a. 61 p. Disponível em: <http://digitalscholarship.unlv.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1043&context=lib_articles>. Acesso em: 10 ago. 2011.

_____. Web scale discovery: what and why? **Library Technology Reports**, v. 47, n. 1, p. 5-11, Jan. 2011b.

_____. Serials solutions Summon. **Library Technology Reports**, v. 47, n. 1, p. 22-29, Jan. 2011c.

WAY, D. The impact of web-scale discovery on the use of a library collection. **Serials Review**, v. 36, n. 4, p. 214-220, Dec. 2010. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0098791310000882>>. Acesso em: 14 out. 2011.

WILSON, T. D. On user studies and information needs. **Journal of Documentation**, v. 37, n. 1, p. 3-15, 1981. Disponível em: <<http://www.emeraldinsight.com/journals.htm?issn=0022-0418&volume=37&issue=1&articleid=1649944&show=abstract>>. Acesso em: 04 nov. 2011.

_____. Information behaviour: an interdisciplinary perspective. **Information Processing and Management**, London, v.33, n.4, p. 551-572, July 1997. Disponível em: <<http://ptarpp2.uitm.edu.my/silibus/infoBehavior.pdf>> Acesso em: 05 set. 2011.

_____. Models in information behaviour research. **Journal of Documentation**, v. 55, n. 3, p.249-270, June 1999. Disponível em: <<http://informationr.net/tdw/publ/papers/1999JDoc.html>>. Acesso em: 20 nov. 2011.

_____. Human information behavior. **Informing Science: the International Journal of an Emerging Transdiscipline**, v. 3, n. 2, p. 49-55, 2000. Disponível em: <<http://ptarpp2.uitm.edu.my/ptarpprack/silibus/is772/HumanInfoBehavior.pdf>>. Acesso em: 09 nov. 2011.

_____. Revisiting user studies and information needs. **Journal of Documentation**, v. 62, n. 6, p. 680-684, 2006. Disponível em: <<http://www.emeraldinsight.com/journals.htm?articleid=1580623>>. Acesso em: 19 jul. 2011.

_____. 60 Years of the best in information research: on user studies and information needs. **Journal of Documentation**, v. 62 n. 6, p. 658-670, 2006. Disponível em: <<http://www-emeraldinsight-com.ez45.periodicos.capes.gov.br/journals.htm?issn=0022-0418&volume=62&issue=6&articleid=1580621&show=pdf>>. Acesso em: 05 nov. 2011.

YUAN, X.; BELKIN, N. J. Evaluating an integrated system supporting multiple information-seeking strategies. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, v. 61, n. 10, p. 1987-2010, Oct. 2010. Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/asi.21352/abstract>>. Acesso em: 02 dez. 2012.

APÊNDICES

APÊNDICE A – ENTREVISTA

Esclarecimentos iniciais

Esta entrevista faz parte da pesquisa intitulada “Comportamento de busca e recuperação da informação em serviços de descoberta em rede no contexto acadêmico” que está sendo desenvolvida no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Informação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Nossa intenção não é avaliá-lo, mas conhecer o comportamento dos alunos em situação de busca e recuperação da informação utilizando serviços de descobertas em rede e não é necessária sua identificação.

Parte I - Questões sócio-demográficas

1. Idade: _____

2. Sexo:

a. Feminino ()

b. Masculino ()

3. Grau acadêmico:

a. Graduação ()

b. Mestrado ()

c. Doutorado ()

4. Curso: _____

5. Nível de compreensão de línguas:

	Pouca	Média	Boa	Muito boa	Excelente
Inglês					
Português					
Espanhol					
Francês					
Alemão					
Italiano					
Outra (especificar)					

Parte II - Tarefas propostas

O serviço de descoberta utilizado na UCM é composto por varias bases de dados, cada base de dados contem diferentes tipos de documentos, que podem ser impressos e/o digitais e representam todas as áreas do conhecimento.

Imagine que precisas começar uma pesquisa e para obter maiores informações necessárias sobre metodologia científica precisas consultar os recursos disponíveis na biblioteca e fora dela.

1. Encontre livros publicados entre 2004 e 2012 acerca de “método científico” ou “scientific method”, em formato impresso e/ou eletrônico, selecione os que considerar mais relevantes e encaminhe-os por correio eletrônico.
2. Encontre e acesse o artigo citado abaixo.
Defining the scientific method. Nature Methods, v.6, n. 4, 2009, p. 237-237. doi: 10.1038/nmeth0409-237
3. Encontre e acesse o livro citado abaixo.
Cohen, Morris Raphael y Nagel, Ernest. Introducción a la lógica y al método científico: 1. Lógica formal. 1a ed. en castellano. Amorrortu, 2000. 268 p.

Parte III – Processo de busca e recuperação no serviço de descoberta

1. Sentiu alguma dificuldade no processo de busca e recuperação da informação no serviço de descoberta em rede?
 - a. Sim () Comentários: _____
 - b. Não () Comentários: _____
2. Se sentiu alguma dificuldade selecione em qual das etapas do processo.
 - a. ___ formulação da questão de busca
 - b. ___ seleção da fonte de busca
 - c. ___ seleção da informação recuperada
 - d. ___ avaliação da informação recuperada
 - e. ___ acesso à informação recuperada
 - f. ___ outra: _____

APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE BIBLIOTECONOMIA E DOCUMENTAÇÃO
Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Informação

Projeto de pesquisa: Comportamento de busca e recuperação da informação em serviços de descoberta em rede no contexto acadêmico

Objetivos do projeto: Descrever o comportamento de usuários, no contexto acadêmico, em situação de busca e recuperação da informação utilizando serviços de descobertas em rede.

Para maiores informações: Caterina Groposo Pavão (mestranda)

caterina@cpd.ufrgs.br

Telefone: 3308-5071/5029

Sônia Elisa Caregnato (orientadora)

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

O Sr. (a) está sendo convidado(a) a participar do projeto de pesquisa acima citado. A sua interação com o sistema será registrada utilizando *software* apropriado para captura das telas visualizadas e a entrevista será gravada para posterior transcrição. A participação é voluntária e o seu nome será mantido em sigilo.

Eu, _____ declaro estar ciente dos objetivos da pesquisa e concordo em participar da mesma.

_____, _____ de _____ de _____

Assinatura do participante

Assinatura da pesquisadora