

MARILI ISENSEE LOPES

**A INTERNET E A BUSCA DA INFORMAÇÃO EM
COMUNIDADES CIENTÍFICAS:
um estudo focado nos pesquisadores da UFSC**

Florianópolis, 2005

MARILI ISENSEE LOPES

**A INTERNET E A BUSCA DA INFORMAÇÃO EM
COMUNIDADES CIENTÍFICAS:
um estudo focado nos pesquisadores da UFSC**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação do Centro de Ciências da Educação, da Universidade Federal de Santa Catarina, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Ciência da Informação, na área de concentração Gestão da Informação, na linha de pesquisa: Fluxos da Informação, sob a orientação da Professora Doutora: Edna Lúcia da Silva.

Florianópolis, 2005

L864i Lopes, Marili Isensee
A Internet e a busca da informação em comunidades científicas :
um estudo focado nos pesquisadores da UFSC / Marili Isensee Lopes;
orientadora Edna Lúcia da Silva. – Florianópolis, 2005.
184f.

Dissertação – (Mestrado) Universidade Federal de Santa Catarina,
Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, 2005.

Inclui bibliografia

1. Recuperação da informação. 2. Internet (Redes de computadores).
3. Recursos eletrônicos. 4. Desintermediação da informação. 5. Bibliotecas
universitárias – Santa Catarina – Pesquisa. 6. Comunicação científica.
I. Silva, Edna Lúcia da. II. Universidade Federal de Santa Catarina.
Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação. III. Título.

CDU:02

Catálogo na fonte por: Onélia Silva Guimarães CRB-14/071

MARILI ISENSEE LOPES

**A INTERNET E A BUSCA DA INFORMAÇÃO EM
COMUNIDADES CIENTÍFICAS:
um estudo focado nos pesquisadores da UFSC**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação do Centro de Ciências da Educação, da Universidade Federal de Santa Catarina, em cumprimento a requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Ciência da Informação.

Aprovada pela comissão examinadora em:
Florianópolis, 30 de junho de 2005.

Profª Drª. Edna Lúcia da Silva – PGCIN/UFSC (Orientadora)

Profª Drª Ida Regina Chittó Stumpf – PPGCOM/UFRGS

Prof. Dr. Gregório Varvakis Rados – PGCIN/UFSC

Dedicatória

A Deus, por estar sempre do meu lado em todos os momentos de minha vida, e por permitir a conclusão de mais esta etapa de minha vida.

E em especial à minha família:

Ao meu esposo Adair, e aos nossos filhos Daniel e Andréa, pelo carinho e incentivo.

À minha mãe Marina e, ao meu pai Crescêncio, *in memoriam*.

AGRADECIMENTOS

À Universidade Federal de Santa Catarina, especialmente ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação e aos professores do PGCIN.

À minha orientadora Prof^a Edna Lúcia da Silva, que me acolheu como orientanda, meu especial agradecimento.

Aos membros da apresentação pública da dissertação, Prof. Gregório Varvakis Rados, Prof^a Ida Regina Chittó Stumpf pela participação e sugestões incorporadas ao texto final.

À Cecília, secretária do PGCIN, sempre muito prestativa e carinhosa com todos.

Aos meus colegas de Mestrado, que dividiram comigo momentos especiais de suas vidas.

Aos professores dos Programas de Mestrado e Doutorado, participantes da pesquisa, a qual contribuíram para que pudesse ser realizada.

À diretora da Biblioteca Universitária, Sigrid Karen Weiss Dutra, que permitiu o meu afastamento, bem como pelo apoio e incentivo.

A todos os meus colegas da Biblioteca Central, especialmente ao Motter e à Madja, pela ajuda preciosa na tarefa de formatação desta dissertação e a Ritinha, querida colega do setor de comutação bibliográfica.

A uma grande companheira e amiga Bernardete Alves, pelos momentos que passamos juntas, muitas vezes discutindo sobre esta pesquisa.

À Bernardete Melilo, minha fiel companheira de muitos momentos especiais.

À Tânia, Selma, Eliane e Nina, amigas da Biblioteca Setorial do CFM, pelos momentos agradáveis que passamos juntas, e pelo apoio na coleta de dados.

Aos meus irmãos, Rogério, Celso e Márcia, meu especial carinho e agradecimento.

Ao meu querido esposo, Adair, pela valiosa ajuda que me deu durante a análise estatística, pelas correções, enfim por todas as contribuições durante esta pesquisa.

Aos meus filhos, Daniel e Andréa, frutos de uma relação muito especial.

*Se enxerguei mais longe foi porque me
apoei nos ombros de gigantes*

Isaac Newton

RESUMO

LOPES, Marili Isensee. **A Internet e a busca da informação em comunidades científicas:** um estudo focado nos pesquisadores da UFSC. 2005. 184 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Programa de Pós-Graduação em ciência da Informação, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2005.

Pesquisa que teve por objetivo verificar o uso da Internet, no processo de busca da informação em comunidades científicas, visando detectar a ocorrência da *desintermediação* da informação e suas conseqüências no processo de comunicação científica e na atuação das unidades de informação. Para efeitos desta pesquisa, a *desintermediação* foi considerada como ausência de intermediários entre os recursos de informação e os pesquisadores. Elege como lócus e universo para aplicação da pesquisa a Universidade Federal de Santa Catarina e os pesquisadores-docentes vinculados aos seus Programas de Pós-Graduação. Usa o questionário, como instrumento para a coleta dos dados, com questões voltadas ao levantamento de informações sociodemográficas e ao uso de recursos informacionais. A amostra foi constituída por 324 pesquisadores-docentes, selecionada em três etapas: aleatória estratificada por áreas de atuação, aleatória simples por notas de avaliação da CAPES e aleatória por conglomerados por programa. Organiza e tabula os dados por meio do pacote estatístico SPSS, versão 11.0, utilizando a estatística descritiva (frequências e porcentagens), de associações (teste χ^2), e comparativas (teste de Kruskal-Wallis e Mann-Whitney), considerando-se um nível de significância de 5%. As análises dos resultados permitiram constatar que dos participantes da amostra, 43,2% atuavam nos Programas de Pós-Graduação das Ciências Exatas e da Terra, 30,9% atuavam nos Programas das Ciências Humanas e Sociais e 25,9% nos Programas das Ciências da Vida e que todos os pesquisadores eram doutores com predominância no regime de trabalho de dedicação exclusiva. Quanto ao percurso preferido na busca da informação por esses pesquisadores, destacam-se a biblioteca particular com 46,3% e a Internet com 43,2%. O Sistema de Bibliotecas da UFSC (BU/UFSC) não obteve um índice expressivo de preferência no processo de busca da informação. No entanto, teve uma indicação significativa quanto à frequência de uso (77,8%) se consideradas as três opções de frequência - diária, semanal e mensal. O periódico foi o mais indicado dentre os recursos disponibilizados no Sistema BU/UFSC. Os pesquisadores indicaram que preferem obter o material em formato eletrônico devido a sua acessibilidade. Em relação aos mediadores no processo de busca da informação, os colegas/pares foram os mais citados. O correio eletrônico foi o recurso da Internet mais utilizado, o que também confirma a finalidade de uso da *rede*, onde a comunicação entre pares, com 65,4%, foi a que obteve maior incidência de indicações. Dentre os serviços *on-line* disponibilizados pela BU/UFSC, o Portal CAPES foi o mais indicado (61,7%). Embora a Internet tenha apresentado uma frequência expressiva de uso, os resultados demonstraram ocorrer barreiras em relação à conexão e ao suporte técnico, principalmente na área de Ciências Humanas. Nesta pesquisa, não foram encontradas associações estatisticamente significativas quanto ao uso da Internet como percurso preferido quando relacionados com a área de atuação, ao regime de trabalho e à faixa etária. Entretanto, observaram-se diferenças significativas entre a área de atuação e as barreiras de uso da Internet, os recursos da Internet, os recursos informacionais tradicionais e *on-line* do Sistema BU/UFSC. Embora o processo de *desintermediação* tenha aumentado em todas as áreas, considerando-se que os pesquisadores estão utilizando com autonomia os recursos eletrônicos no processo de busca da informação, conclui-se que o Sistema BU/UFSC ocupa um lugar de destaque nesse processo, em função do uso significativo do acervo tradicional, bem como dos serviços *on-line* disponibilizados pelo sistema. Quanto aos profissionais bibliotecários, os resultados permitiram concluir que eles não são os mediadores reconhecidos como preferenciais por esta comunidade científica. Considerando que esses profissionais têm trabalhado no sentido de aumentar os recursos *on-line* para pesquisa disponibilizados nas universidades, como também têm investido esforços no treinamento para tornar os usuários mais autônomos, o que se pode inferir é que provavelmente a *desintermediação* tenha ocorrido como conseqüência natural dessas ações e como sinal da evolução ou da crise dos sistemas de informação que dependem na atualidade muito mais de sistemas e interfaces amigáveis que facilitem o acesso à informação do que dos próprios recursos humanos e físicos existentes nas unidades de informação.

Palavras-chave: Busca da informação. Internet. Recursos eletrônicos. *Desintermediação* da informação. Biblioteca Universitária. Comunicação científica.

ABSTRACT

LOPES, Marili Isensee. **The Internet and the searching for information in scientific communities:** a focused study in the researchers of UFSC. 2005. 184 f. Dissertation (Master in Information Science) – Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2005.

This research objected to verify the use of Internet in information searching process at scientific communities, aiming to detect the information disintermediation occurrence and its consequences in scientific community process and information and its consequences in scientific community process and information unit actuation. For the efficacy of this research, the disintermediation was considered as intermediates absence between the information resources and researchers. It elects as locus and universe for research applications the Federal University of Santa Catarina and the researchers-teaching bodies entailed to Post-Graduation Programs at the same place. It uses the questionnaire as tool for collecting data with questions turned to information surveys sociodemographical and to the information resource uses. The sampling was constituted by 324 researchers-teaching bodies, selected in three stages: aleatory stratified by actuation areas, simple aleatory by CAPES evaluation grades and aleatory conglomerated by program. It organizes and tabulates the data through SPSS statistic package, version 11.0, using the descriptive statistic (frequencies and percentages), of associations (test χ^2), and comparatives (Kruskal-Wallis and Mann-Whitney test), considering it in a significant level of 5%. The result analyses allowed certifying that the sample participants, 43,2% actuated in Exact and Earth Science Post-Graduation Program, 30,9% actuated in Human and Social Science Program and 25,9% in Life Science Programs and that all of the researchers were doctors predominantly working full-time. Taking for instance, the favorite information searching way of these researchers, it is highlighted the private library with 46,3% and Internet with 43,2%. The Library System of UFSC (UL/UFSC) did not obtain an expressive preference index in the information searching process. However, had a significant indication as the use frequency (77,8%) if considered the three frequency options – daily, weekly and monthly. The journal was the most indicated among the available resources at UL/UFSC System. The researchers indicated that they prefer to obtain the material in electronic format due to its accessibility. In relation to the mediators in the information searching process, the colleagues/pairs were the most cited. The electronic mail was the most used Internet resource, what also confirms the net use finality, where the communication between pairs, with 65,4%, was the one that obtained higher indication incidence. Among the available on-line services by UL/UFSC, CAPES Portal was the most indicated (61,7%). Although, the Internet has presented an expressive use frequency, the results showed happening barriers in relation to connection and technical support, mainly in the Human Science area. In this research was not found statically significant associations as the Internet use as the favorite way when related to the actuation area, the work hours and age group. However, it was observed significant differences between the actuation area and the Internet use barriers, the Internet resources, the traditional informational resources and on-line UL/UFSC System. Although, the disintermediation process has increased in every area, considering that the researchers are using with autonomy the electronic resources in the information searching process, it is concluded that UL/UFSC has a highlighted place in this process, according to the significant use of the traditional heap, as well as of the *on-line* available system service. Concerning to the librarian workers, the results allowed concluding that these are not mediators recognized as preferential by this scientific community. Regarding that these professional have worked in a sense to increase the on-line resources for available researches at universities, as have also invested efforts in training to become the users more autonomous what can be inferred is that probably the disintermediation has happened as a natural consequence of these actions and as an evolution or crisis signal of the information systems that depend nowadays much more on the systems and friendly interfaces that facilitate the information access than the human and physical resources themselves found on the information units.

Key-words: Information searching. Internet. Electronic resources. Information disintermediation. University library. Scientific communication.

RESUMEN

LOPES, Marili Isensee. **Internet y la búsqueda de información en comunidades científicas**: un estudio enfocado en el investigadores de la UFSC. 2005. 184 f. Disertación (Maestría en Ciencia de la Información) – Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2005.

Investigación que tuvo como objetivo verificar el uso de Internet, en el proceso de búsqueda de la información en comunidades científicas, visando detectar la ocurrencia de la *des-intermediación* de la información y sus consecuencias en el proceso de comunicación científica y en la actuación de las unidades de información. Para efectos de esta investigación la *desintermediación* fue considerada como ausencia de intermediarios entre los recursos de información y los investigadores. Elige como lócus y universo para aplicación de la investigación la "Universidad Federal de Santa Catarina" y los investigadores/docentes vinculados a los Programas de Pos-Graduación de la misma. Usa el cuestionario como instrumento para la colecta de los datos, con cuestiones orientadas al levantamiento de informaciones sociodemográficas y al uso de recursos informacionales. La muestra fue constituida por 324 investigadores-docentes, seleccionada en tres etapas: aleatoria estratificada por áreas de actuación, aleatoria simple por notas de evaluación de la CAPES y aleatoria por conglomerados por programa. Organiza y tabula los datos por medio del paquete estadístico SPSS, versión 11.0, utilizando la estadística descriptiva (frecuencias y porcentajes), de asociaciones (test χ^2) y comparativas (test de Kruskal-Wallis y Mann-Whitney), considerándose un nivel significativo de 5%. Los análisis de los resultados permitieron constatar que de los participantes de la muestra, 43,2% actuaban en los Programas de Pos-Graduación de las Ciencias Exactas y de la Tierra, 30,9% actuaban en los Programas de las Ciencias Humanas y Sociales y 25,9% en los Programas de las Ciencias de la Vida y que todos los investigadores eran doctores con predominancia en el régimen de trabajo de dedicación exclusiva. Con respecto al trayecto preferido en la búsqueda de la información por esos investigadores, se destacan la biblioteca particular con 46,3% y la Internet con 43,2%. El Sistema de Bibliotecas de la UFSC (BU/UFSC) no obtuvo un índice expresivo de preferencia en el proceso de búsqueda de la información. Pero tuvo, una indicación significativa en relación a la frecuencia de uso (77,8%), si consideradas las tres opciones de frecuencia - diaria, semanal y mensual. El periódico fue el más indicado dentro de los recursos disponibles en el Sistema BU/UFSC. Los investigadores indicaron que prefieren obtener el material en formato electrónico debido a su accesibilidad. En relación a los mediadores en el proceso de búsqueda de la información, los colegas/pares fueron los más citados. El correo electrónico fue el recurso de Internet más utilizado, lo que también confirma la finalidad de uso de la red, donde la comunicación entre pares con 65,4%, fue la que obtuvo mayor incidencia de indicaciones. Dentro de los servicios on-line, disponibles por la BU/UFSC, el Portal CAPES fue el más indicado (61,7%). Aunque la Internet tenga presentado una frecuencia expresiva de uso los resultados demostraron ocurrir barreras en relación a la conexión y al soporte técnico, principalmente en el área de Ciencias Humanas. En esta investigación, no fueron encontradas asociaciones estadísticamente significativas respecto al uso de Internet como trayecto preferido cuando relacionados con el área de actuación, al régimen de trabajo y a la edad. Mientras tanto, se observaron diferencias significativas entre el área de actuación y las barreras de uso de Internet, los recursos de Internet, los recursos informacionales tradicionales y on-line del Sistema BU/UFSC. Aunque el proceso de *desintermediación* tenga aumentado en todas las áreas; considerándose que los investigadores están utilizando con autonomía los recursos electrónicos en el proceso de búsqueda de la información; se concluye que el Sistema BU/UFSC ocupa un lugar de destaque en ese proceso en función del uso significativo del acervo tradicional, bien como de los servicios on-line disponibles por el sistema. Respecto a los profesionales bibliotecarios, los resultados permitieron concluir que estos no son los mediadores reconocidos como preferencial por esta comunidad científica. Considerando que esos profesionales han trabajado en el sentido de aumentar los recursos on-line para investigación disponibles en las universidades, como también han invertido esfuerzos en el entrenamiento para tornar los usuarios más autónomos, lo que se puede inferir es que probablemente la *desintermediación* tenga ocurrido como consecuencia natural de esas acciones y como señal de la evolución o de la crisis de los sistemas de información; que dependen en la actualidad mucho más de sistemas e interfaces amigables, que faciliten el acceso a la información, que de los propios recursos humanos y físicos existentes en las unidades de información.

Palabras-claves: Búsqueda de la información. Internet. Recursos electrónicos. *Desintermediación* de la información. Biblioteca Universitária. Comunicación científica.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Características sociodemográficas dos pesquisadores da UFSC	79
Tabela 2 – Percurso utilizado pelos pesquisadores no processo de busca da informação	82
Tabela 3 – Frequência de uso do Sistema BU/UFSC e área de atuação dos pesquisadores	85
Tabela 4 – Recursos informacionais utilizados do Sistema BU/UFSC pelos pesquisadores	86
Tabela 5 – Formato preferido e área de atuação dos pesquisadores	88
Tabela 6 – Motivos de preferência da escolha do formato pelos pesquisadores	90
Tabela 7 – A busca da informação versus interlocutores/mediadores preferidos dos pesquisadores	93
Tabela 8 – Recursos informacionais mais citados pelos pesquisadores	95
Tabela 9 – Recursos eletrônicos da Internet utilizados pelos pesquisadores	97
Tabela 10 – Finalidade de uso da Internet pelos pesquisadores	99
Tabela 11 – Frequência de uso da Internet e área de atuação dos pesquisadores	101
Tabela 12 – Uso dos serviços <i>on-line</i> do Sistema BU/UFSC pelos pesquisadores	102
Tabela 13 – Uso das Bases de dados do Portal CAPES pelos pesquisadores	104
Tabela 14 – Principais barreiras encontradas no uso da Internet pelos pesquisadores	106
Tabela 15 – A faixa etária dos pesquisadores versus o uso da Internet como um dos percursos preferidos na busca da informação	109
Tabela 16 – O regime de trabalho dos pesquisadores versus o uso da Internet como um dos percursos preferidos na busca da informação	109
Tabela 17 – A área de atuação dos pesquisadores versus o uso da Internet como um dos percursos preferidos na busca da informação	110
Tabela 18 – As barreiras de uso da Internet versus a área de atuação dos pesquisadores	111

Tabela 19 – O uso dos recursos eletrônicos da Internet versus a área de atuação dos pesquisadores	113
Tabela 20 – O uso dos recursos informacionais <i>on-line</i> do Sistema BU/UFSC versus a área de atuação dos pesquisadores	115
Tabela 21 – Resultados do teste <i>Kruskal-Wallis</i> , da comparação entre as áreas e os percursos mais utilizados na busca da informação pelos pesquisadores.	117
Tabela 22 – Resultados do teste <i>Kruskal-Wallis</i> , da comparação entre as áreas e a frequência de uso do Sistema BU/UFSC pelos pesquisadores.	118
Tabela 23 – Resultados do teste <i>Kruskal-Wallis</i> , da comparação entre as áreas e o uso dos recursos informacionais do Sistema BU/UFSC pelos pesquisadores.	121
Tabela 24 – Resultados do teste <i>Kruskal-Wallis</i> , da comparação entre as áreas e o uso dos recursos informacionais <i>on-line</i> do Sistema BU/UFSC pelos pesquisadores.	123
Tabela 25 – Resultados do teste <i>Kruskal-Wallis</i> , da comparação entre as áreas e o auxílio na busca da informação pelos pesquisadores	124

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
2 OBJETIVOS	23
3 REFERENCIAL TEÓRICO	
3.1 Comunidades científicas	24
3.2 Comunicação científica	29
3.3 A Internet e as comunidades científicas	36
3.3.1 A Internet	37
3.3.2 A Internet e seus efeitos nas atividades de pesquisa das comunidades científicas	41
3.3.3 Fatores associados ao uso ou não das TICs	43
3.4 A mediação da informação na comunicação científica: os mediadores, a <i>desintermediação</i>	48
3.5 Estudos de comportamento de busca e uso da informação	55
4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	
4.1 Caracterização da pesquisa	66
4.2 Delimitação conceitual	67
4.3 Contexto do desenvolvimento da pesquisa	68
4.4 População e amostra	71
4.5 Critérios de exclusão da amostra	73
4.6 Instrumento de pesquisa	73
4.7 Procedimentos de coleta de dados	74
4.8 Análise dos dados	76

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 Perfil dos pesquisadores	78
5.2 Os pesquisadores e a busca da informação	
5.2.1 Percurso utilizado na busca da informação	81
5.2.2 Freqüência de uso do Sistema BU/UFSC	85
5.2.3 Biblioteca da UFSC e seus recursos informacionais mais utilizados	86
5.2.4 Formato preferido dos recursos informacionais	87
5.2.5 Quanto aos motivos da preferência do formato	89
5.2.6 Processo de busca da informação: mediadores preferenciais	93
5.2.7 Recursos informacionais indispensáveis	95
5.3 Recursos eletrônicos utilizados pelos pesquisadores	
5.3.1 Recursos da Internet	97
5.3.2 Finalidade de uso da Internet	99
5.3.3 Freqüência de uso da Internet	100
5.3.4 Serviços <i>on-line</i> do Sistema BU/UFSC	101
5.3.5 Bases de dados do Portal CAPES	103
5.3.6 Periódicos do Portal CAPES	105
5.3.7 Barreiras no uso da Internet	105
5.4 Associações entre o perfil dos pesquisadores e o uso dos recursos eletrônicos	
5.4.1 Quanto à utilização da Internet como percurso de informação preferido	108
5.4.2 Barreiras no uso da Internet e a área de atuação	110
5.4.3 Recursos eletrônicos da Internet e a área de atuação	112
5.4.4 Recursos informacionais <i>on-line</i> do Sistema BU/UFSC e área de atuação	113

5.5 A ocorrência da desintermediação no processo de busca da informação entre as áreas de atuação dos pesquisadores	116
6 CONCLUSÃO	126
7 RECOMENDAÇÕES	139
REFERÊNCIAS	140
APÊNDICE A – Quadro demonstrativo da amostra	146
APÊNDICE B – Quadro demonstrativo da 2ª seleção da amostra	148
APÊNDICE C – Instrumento de pesquisa – questionário	150
APÊNDICE D – Carta de apresentação	155
APÊNDICE E – Termo de aceite	157
APÊNDICE F – Lista de comentários	159
APÊNDICE G – Lista outras opções citadas	165
APÊNDICE H – Lista dos recursos informacionais indispensáveis	168
APÊNDICE I – Lista das Bases de dados do Portal CAPES	170
APÊNDICE J – Lista dos periódicos do Portal CAPES	173

1 INTRODUÇÃO

Ao final do século XX, o mundo ingressou numa era que, baseada nas tecnologias da informação e comunicação (TICs), passou e vem passando por transformações, as quais têm provocado profundas mudanças em todos os setores da sociedade. Essa nova era tem sido denominada de muitas formas, como por exemplo, sociedade pós-industrial (BELL, 1977), sociedade pós-moderna (LYOTARD, 1990), sociedade pós-capitalista (DRUCKER, 1994), sociedade em rede (CASTELLS, 1999) e sociedade da informação (MATTELART, 2002).

No entanto, embora não exista consenso na denominação desta nova sociedade, existe consenso quanto ao papel desempenhado pelas TICs. Todos os autores são unânimes em ressaltar o papel transformador das tecnologias na reorganização das noções de tempo e espaço: a simultaneidade expandiu o espaço e lhe deu uma dimensão global.

Segundo Castells (1999, p.49) “estamos vivendo mais um dos intervalos da história, onde a característica principal é a transformação da nossa cultura material pelos mecanismos de um novo paradigma tecnológico que se organiza em torno da tecnologia da informação”. As características da sociedade em rede não são essencialmente o conhecimento e a informação, pois estas já fizeram parte de outras histórias, mas sim as tecnologias de informação e comunicação.

Assmann (2000, p.9), constatou a importância desse papel e destacou que as novas tecnologias de informação e comunicação diferem das tecnologias tradicionais, pois enquanto que estas serviam para ampliar os sentidos (braços, visão, movimento),

as novas tecnologias ampliam o potencial cognitivo do ser humano (seu cérebro/mente) e possibilitam mixagens cognitivas complexas e cooperativas. Uma quantidade imensa de insumos informativos está à

disposição nas redes (entre as quais ainda sobressai a Internet). Um grande número de agentes cognitivos humanos pode interligar-se em um mesmo processo de construção de conhecimentos. E os próprios sistemas interagentes artificiais se transformaram em máquinas cooperativas, com as quais podemos estabelecer parcerias na pesquisa e no aviamento de experiências de aprendizagem.

Neste sentido, a Internet como representante mais importante das TICs na sociedade da informação e do conhecimento, passou a ser um meio de comunicação que reúne recursos tecnológicos e informacionais que agregam duas características importantes: a interatividade e a massividade.

A Internet configura-se como uma rede de redes que globalmente cria um novo mundo, o mundo virtual, e estabelece novas possibilidades de relações e interações humanas disponibilizando tanto canais de comunicação e informação quanto recursos informacionais úteis para a pesquisa científica. O uso da Internet é diversificado e inesperado e as possibilidades criadas pela rede são inúmeras. A massividade associada à interatividade e a facilidade de uso da rede possibilitam a ampliação das formas de busca e acesso às informações. Além de diminuir as distâncias e permitir o transporte de informações de uma maneira instantânea, a Internet reconfigurou a noção de espaço geográfico, criando um novo espaço, não geográfico, que supera as fronteiras do mundo físico. Assim, a Internet libertou os usuários da dependência de intermediários isto porque eliminou barreiras e propiciou oportunidades para o acesso direto aos produtos de informação em qualquer hora ou local e de forma independente.

Diante deste novo cenário surgem algumas questões que merecem ser discutidas. Uma das questões mais importantes é que cada indivíduo pode ser um emissor e um receptor de mensagens na Internet. Assim, ele pode ser, ao mesmo tempo, um produtor e um usuário da informação. Como usuário da informação, pode escolher entre as informações disponíveis as que lhe interessam em um universo

informacional amplo e diversificado e sem passar pelos filtros tradicionais tais como bibliotecas, bibliotecários, editoras, editores.

A Internet possibilitando a divulgação de idéias e informação por qualquer pessoa gerou mudanças igualmente nos processos tradicionais de comunicação e modificou a relação entre os autores-editores-bibliotecas-leitores colocando em cheque a cadeia tradicional de transferência de informação. Contudo, tais mudanças são vistas ainda com ressalvas, pois existem questionamentos quanto à fidedignidade e à consistência das informações disponibilizadas na rede, uma vez que estas na maioria das vezes não passaram por um filtro que garanta a sua qualidade (MEADOWS, 1999; TARGINO, 2002).

Para Wolton (2003), os recursos disponibilizados via Internet, simbolizam a liberdade e expressam a capacidade de domínio de tempo e espaço, pois possibilitam que usuários da informação possam agir sem intermediários, quando desejarem, sem filtros, nem hierarquias e em tempo real. A expressão surfar na Internet, segundo esse autor, sugere essa sensação de liberdade que envolve dimensões psicológicas e provoca nos indivíduos uma grande atração por essas novas tecnologias.

Segundo Oddone (1998) a mudança de paradigma nos processos comunicacionais foi influenciada pela virtualidade e pela instantaneidade da informação - da produção ao consumo – e isso já é uma realidade. Sustentado por técnicas sofisticadas de armazenamento e acesso por meio de ferramentas cada vez mais amigáveis, o ciberespaço* tem proporcionado para os indivíduos uma autonomia com relação ao processo de busca e tem oferecido melhor opção de escolha para atender suas necessidades de informação.

*Nesta pesquisa o termo ciberespaço é usado para se referir ao mundo virtual constituído pelas redes de comunicação global, em especial a Internet e todos os seus recursos tecnológicos e informacionais.

Esse fenômeno gerado pela autonomia dos usuários na busca de informação tem sido rotulado de *desintermediação* por Lévy (2000, p. 208). Para este autor, os intermediários institucionais (como estações de televisão, rádio, editoras, escolas, bibliotecas) até o surgimento do ciberespaço controlavam o espaço público de comunicação e tinham como função a filtragem e a difusão entre os autores e os consumidores da informação.

Para Fourie (2001) a *desintermediação* é entendida com a busca de informação por um usuário final sem a necessidade de envolvimento de terceiros: mediadores ou intermediários. Significa a eliminação do mediador entre a informação (ou qualquer produto) e seus usuários finais o que, conseqüentemente, acarreta o que o autor denomina de potencialização dos usuários. Quando aplicado às unidades de informação (bibliotecas), o termo significa a evolução do acesso da informação que se dava através de depósitos físicos centralizados para as fontes alternativas acessíveis diretamente através de ordenadores e redes de informação.

O papel mais importante das unidades de informação, e, conseqüentemente, de profissionais como os bibliotecários, até então, era constituído pela ação de intermediação entre a informação produzida (publicadores) e os usuários da informação. Com o avanço e a incorporação das TICs, especificamente da Internet, nas atividades das unidades de informação ocorreu um deslocamento de objetivos dessas instituições pois passaram a visualizar a sua atuação e o fluxo de suas atividades através de um novo paradigma, o paradigma de acesso à informação, em substituição ao paradigma de posse da informação, o que as tornou vulneráveis ao fenômeno da *desintermediação*.

A *desintermediação* é um fenômeno em processo de consolidação e, por isso, existem algumas divergências quanto aos benefícios ou malefícios do mesmo para os usuários, unidades de informação e serviços bibliotecários.

Froehlich (1998) considera que a ausência de intermediação humana entre usuários e informação pode comprometer a qualidade da informação, enfatizando a ausência de critérios de autoridade cognitiva como um sério problema para o uso das fontes eletrônicas. Davenport (1998, p. 53) acredita que as pessoas ainda são “os melhores meios para identificar, categorizar, integrar a informação”. Segundo esse autor, a informação para ser valorizada precisa ser organizada, reestruturada, interpretada e sintetizada, tarefas que o computador ainda não é capaz de executar de forma satisfatória. Wolton (2003) considera que o problema não está somente no acesso, mas sim na capacidade em saber o que procurar e nisso a competência está envolvida. A possibilidade de acesso a tudo através de um mesmo terminal, desde o fazer compras até acessar uma biblioteca, não possibilita o desenvolvimento de competências abrangentes que garantam acesso à informação de todos os níveis ou que requeiram estratégias mais elaboradas.

Targino (2000, p.23), por sua vez, alerta para o uso indiscriminado de informações eletrônicas argumentando que isso agrava

a tendência de horizontalização da leitura, comprometendo o processo de informação e conhecimento. Esvai-se a probabilidade de uma visão totalizante do tema, e se abandona o interesse por obras densas, básicas ou de conteúdo clássico e vital à formação profissional em qualquer instância.

Por outro lado, Lévy (2000, p.210) refuta todos esses argumentos contrários à *desintermediação*. Para esse autor os antigos processos de intermediação eram “massivos e grosseiros” e os “novos processos de intermediação, em contrapartida, resultam dos próprios indivíduos, e correspondem, de maneira fina, em função de certo trabalho, às necessidades e aos interesses destes”. Enfatiza, ainda, que “a

essência da cibercultura está talvez nessa passagem entre seleções, hierarquias e sínteses por toda parte diferentes e em constante mutação conforme as pessoas, os grupos e as circunstâncias”.

Para Fourie (2001), a *desintermediação* é uma tendência na sociedade. Cada vez mais pessoas têm acesso à Internet, e os sistemas de informação e comunicação estão sendo desenvolvidos de forma mais amigável, o que proporciona naturalmente maior autonomia e independência para os usuários da informação.

O ciberespaço criou uma situação de *desintermediação* e isso já é aceito como um fato, mas ainda não se tem a dimensão exata dos desdobramentos e efeitos desse fenômeno nos processos comunicacionais, culturais, sociais ou científicos. A *desintermediação* tem afetado os processos comunicacionais, a função das editoras, o papel dos sistemas e das unidades de informação.

De maneira geral, as possibilidades oferecidas pelas TICs têm provocado mudanças no comportamento das pessoas com relação ao acesso à informação e à comunicação em vários níveis. O modelo de comunicação científica, cunhado por Garvey e Griffith em 1979, que estabelecia diferenças significativas entre os canais formais e informais, vem sendo drasticamente modificado. Para esses autores, o sistema de comunicação científica tradicional englobava dois subsistemas e seus respectivos canais: o informal e o formal. Os canais informais eram constituídos pelos recursos informacionais proporcionados através de contatos pessoais (conversas, telefonemas, mensagens, cartas, colégios invisíveis entre outros). Enquanto que os canais formais eram constituídos pelos recursos informacionais provenientes das fontes de informação primária (periódicos, relatórios, etc.), secundária (resumos, índices, etc.) e terciária (tratados, livros-texto, etc.).

As TICs têm alterado o processo de comunicação científica e o comportamento de usuários da informação, em relação a várias etapas e aspectos do processo e, por isso, um novo modelo para o sistema de comunicação científica têm sido pensado. Segundo Meadows (2001), as diferenças entre canais formais e informais estão diluídas em função da mediação das novas tecnologias, uma vez que os resultados de uma pesquisa podem estar disponíveis de várias formas, por exemplo, um mesmo artigo de uma pesquisa pode ser localizado no *website* do autor, sob discussão numa lista, em um periódico impresso e em um periódico eletrônico.

O advento das TICs também provocou igualmente sensíveis mudanças no perfil e no comportamento dos usuários das unidades de informação. A autonomia no processo de busca da informação ocorre de fato. Agora o usuário dispensa intermediários e se torna autônomo elaborando sua própria busca bibliográfica, sem auxílio do profissional da informação (CUENCA, 1999).

No meio acadêmico, a disponibilidade e o uso das TICs têm crescido o que gerou mudanças principalmente no processo de comunicação científica. A Internet tem proporcionado um crescente número de publicações eletrônicas e aumentado as possibilidades de atuação do próprio usuário na busca da informação (CUNHA, 1999; MARCONDES; GOMES, 1997).

Para Garvey (1979) o processo de comunicação científica inclui o espectro de atividades associadas com a produção, a disseminação e o uso da informação, a partir do momento em que o cientista tem a idéia para sua pesquisa, até que a informação sobre os resultados desta pesquisa seja aceita como constituinte do conhecimento científico. O foco desta pesquisa ficou restrito a etapa da produção da informação, mais especificamente ao processo de busca da informação e, assim,

considerou-se que nesse processo pesquisadores usam vários subsistemas de comunicação, classificados como canais de informação (informais e formais), que de acordo com Prazeres (1989) são os meios pelos quais a informação passa das fontes para o usuário. Nos canais informais o uso das TICs para a comunicação interpessoal parece já estar consolidado. Enquanto que nos canais formais as TICs, embora têm sido usadas para disponibilizar recursos informacionais em formato eletrônico representados pelas fontes de informação primárias, secundárias e terciárias, seu uso como canal de divulgação ainda é incipiente.

A pesquisa aqui desenvolvida partiu do pressuposto que as mudanças proporcionadas pelos meios eletrônicos no meio acadêmico, especificamente no processo de comunicação científica, não são homogêneas e, portanto, devem diferir nas diversas áreas do conhecimento. Por isso faz-se necessário investigar como a Internet tem interferido no processo de busca da informação dos cientistas/pesquisadores. Considerando que essas interferências têm influência direta nos intermediários da cadeia de comunicação (editores, bibliotecas, cientistas da informação), justifica-se a necessidade de investigação a respeito dos efeitos TICs, como forma de levantar subsídios que facilitem o processo de comunicação científica nas comunidades científicas (MEADOWS, 1999).

Considerou-se também, que as alterações derivadas da elaboração do conhecimento de natureza técnico-científica, somadas às transformações de caráter tecnológico, contribuíram significativamente para mudanças nos processos de comunicação científica e de atuação das unidades de informação. Levantar o teor e a amplitude com que este processo de transformação tem ocorrido é o que moveu a intenção investigativa desta pesquisa. O interesse de se estudar esse fenômeno surgiu a partir de observações realizadas, pela mestranda, quando trabalhava em

atividades que envolviam tecnologias de informação e comunicação no Setor de Acesso às Bases de Dados e Comutação Bibliográfica da Biblioteca Universitária da UFSC. A pesquisa vê na análise dos processos de busca da informação possibilidades de levantar as conseqüências geradas pelas TICs nos procedimentos envolvidos nesta questão e, conseqüentemente, detectar a ocorrência do fenômeno denominado de *desintermediação*. Assim, esta pesquisa procurou atingir níveis satisfatórios de explicação e interpretação quanto à busca da informação em comunidades científicas, neste caso formada pelos pesquisadores da Universidade Federal de Santa Catarina, com vistas a obter através dos resultados obtidos subsídios que favoreçam a intervenção nos serviços de informação da universidade e possibilitem propor mudanças nos sistemas de intermediação mantidos pelas unidades de informação dessa instituição.

Nesta perspectiva, esta pesquisa investigou como o uso da Internet tem modificado o comportamento de busca à informação dos pesquisadores da UFSC e, com isso, procurou identificar a ocorrência da *desintermediação* nesse processo.

O tema tratado é relevante para a Ciência da Informação, considerando-se que estão incluídos nos objetivos da Ciência da Informação, estudos relacionados ao processo de comunicação científica bem como dos canais que os cientistas/pesquisadores utilizam para obter informação. Além disso, detectar se ocorre o fenômeno da *desintermediação* nos processos de busca da informação nas comunidades científicas das universidades através dos resultados obtidos na pesquisa poderá favorecer a tomada de decisão quanto aos serviços de disseminação da informação e às políticas de destinação de recursos financeiros nas unidades de informação dessas instituições.

2 OBJETIVOS

Considerando o papel importante que as novas tecnologias da informação, principalmente a Internet, trouxeram para o mundo e para as comunidades científicas, esta pesquisa pretende focar o processo de comunicação científica, especificamente quanto ao uso da Internet na busca da informação.

2.1 Geral

Verificar o uso da Internet no processo de busca da informação em comunidades científicas e se sua utilização está gerando a *desintermediação* da informação.

2.2 Específicos

- Caracterizar o perfil sociodemográfico dos pesquisadores;
- Identificar o percurso utilizado pelos pesquisadores para obtenção de informação;
- Identificar os recursos eletrônicos mais utilizados pelos pesquisadores, bem como a frequência e barreiras de uso da Internet;
- Verificar a existência de associação entre as características do perfil dos pesquisadores e o uso de recursos eletrônicos;
- Detectar a ocorrência do fenômeno da *desintermediação* da informação no processo de busca da informação;
- Comparar a ocorrência da *desintermediação* da informação no processo de busca da informação, considerando as áreas de atuação dos pesquisadores.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

A questão sobre os efeitos do uso da Internet nas comunidades científicas/acadêmicas no processo de busca da informação está inserida dentro de um contexto mais amplo.

Desta forma, faz-se necessário buscar subsídios teóricos para a compreensão deste fenômeno com a abordagem dos seguintes tópicos: **Comunidades científicas, a Comunicação científica (modelos e mudanças com as TICs), A Internet e as comunidades científicas, A mediação na comunicação científica: os mediadores, a *desintermediação* e os Estudos de comportamento de busca da informação.**

3.1 Comunidades científicas

A formação das primeiras sociedades científicas deu-se no século XII impulsionadas pela necessidade de divulgação e troca dos conhecimentos acumulados pelos cientistas. O êxito desta estratégia, de acordo com Meadows (1999), dependia da consolidação de grupos envolvidos tanto na comunicação formal quanto informal.

Dentre as primeiras comunidades científicas, destaca-se a *Royal Society*, criada em 1662. Em seguida, fundaram-se outras sociedades em todas as principais

áreas do conhecimento, mas foi no século XVIII que ocorreu uma expansão expressiva na criação destas comunidades (MEADOWS, 1999).

Podemos entender o conceito de comunidade científica através de estudos tradicionais da sociologia da ciência, desenvolvidos a partir da década de 1940, como por exemplo, o de Michael Polanyi, que fez a primeira referência à comunidade científica ou “República da Ciência (1942), o qual foi em seguida, também utilizado por Shils (1954) e Kuhn (1952). Mas é a Robert Merton (1973) que se deve a proposta de uma estrutura normativa para reger os cientistas. De acordo com Merton, os cientistas são regidos por um conjunto de normas e valores ideais, o *ethos* (do grego *ethos*, que significa costume, uso, característica), como: o universalismo, o comunalismo, o ceptismo organizado e o desinteresse, padrões esses, peculiares de comportamento da comunidade científica, e que, segundo Jesuíno (1995), mesmo na atualidade, apesar de pertencer a um nível muito mais complexo, ainda no seu sentido mais lato mantém a idéia de compartilhamento de atitudes, as mesmas normas e valores defendidos no conceito de Merton.

No entanto alguns autores discordam da visão mertoniana do processo científico. Meadows (1999) enfatiza que tais normas apenas refletem um padrão de comportamento perfeito para a comunidade científica, e que embora se apliquem as comunidades universitárias, ainda assim ocorrem divergências entre as várias especialidades.

Gonçalves (1993) observa que “a neutralidade defendida outrora como critério da ação cientista, não resiste perante o novo poder social adquirido pela ciência”. A autora destaca alguns questionamentos aos cientistas, no sentido de que estes percebam e busquem, nas suas práticas e atividades, padrões de comportamento

condizentes com as oportunidades externas à ciência. Ou seja, internalizar os objetivos sociais, econômicos e políticos externos à ciência e aos cientistas.

Para Kuhn (1992) uma comunidade científica caracteriza-se pela prática de uma especialidade científica, por uma formação teórica comum, pela circulação abundante de informação no interior do grupo e pela unanimidade de juízo em assuntos profissionais.

Fourez (1995, p. 93) define comunidade científica, em nossa moderna sociedade, como um grupo social relativamente bem definido. Estrutura-se em parte por si mesmo: é uma confraria onde indivíduos se reconhecem como membros de um mesmo corpo. Nessa confraria, explica, aqueles que são aceitos como cientistas, “são possuidores de conhecimentos específicos, úteis e passíveis de retribuição”. Além do reconhecimento interno, os cientistas, segundo esse autor, lutam por reconhecimento externo, pois isso “reflete-se em apoio econômico, em poder social e em prestígio”.

Para Le Coadic (1996, p. 33) as comunidades científicas, são “redes de organizações e relações sociais formais e informais, que desempenham várias funções e uma das funções dominantes é a da comunicação”.

Segundo Silva (2002) “a comunidade científica é um tecido de fluxos e relações sociais no seio das quais se assimila, produz e se propagam conhecimentos, logo, a sua identidade é profundamente sócio-cognitiva e, mesmo, política”.

Trigueiro (2001, p.1) explica que, embora não exista consenso na definição de comunidade científica, podem-se detectar duas linhas de abordagem

- uma linha estrutural-funcionalista - na perspectiva de Robert Merton -, que destaca o seguimento às normas vigentes entre os cientistas;
- outra, baseada na competição e na disputa pela hegemonia no "campo científico", como nos trabalhos de Pierre Bourdieu a esse respeito.

Trigueiro (2001) chega à conclusão que entre as duas abordagens há um núcleo comum que ressalta nas comunidades científicas a existência de regras, valores e sanções entre os praticantes de uma ciência, configurando uma instituição social específica. Desta forma, a instituição social da ciência pressupõe uma comunidade científica, ou muitas, considerando as várias áreas do conhecimento científico, cada uma das quais com um *ethos* próprio, ainda que se pautem em princípios e padrões de conduta mais universais, referentes à instituição científica de maneira geral.

Por outro lado, Silva (2002) reconhece que existe uma complexidade do próprio conceito de comunidade científica, o que possibilita estudos sob diferentes níveis de análise, permitindo utilizar-se o conceito num sentido mais lato, abrangendo uma totalidade de cientistas, bem como num sentido mais restrito, como, por exemplo, referindo-se a um determinado nível disciplinar ou regional. Então, pode-se ter por objetivo estudar apenas a comunidade científica de um determinado domínio disciplinar ou uma comunidade científica regional. Ainda, para este autor, quanto mais se especificar a abrangência da comunidade científica, mais a análise terá um caráter micro.

No Brasil ao se pesquisar temas que envolvem comunidades científicas o olhar volta-se naturalmente para o campo da universidade, lugar dominante de formação de investigadores e de pesquisa na maioria dos países de terceiro mundo.

A formação das comunidades científicas no país, não pode ser historiada nem analisada separadamente da evolução e da mudança de nossas universidades. Inicialmente, na época da Proclamação da República (1889), o ensino era considerado a base fundamental para o progresso da nação, e isto se perpetuou por

um longo período, sendo alterado com a Reforma Universitária em 1969, com a valorização da Pós-Graduação e a conseqüente ênfase à pesquisa científica, na maioria das universidades, provocando mudança cultural que diz respeito à missão das instituições, da natureza de sua relação com o ambiente. A educação considerada como um custo nas universidades, veio a demandar uma ênfase à produtividade da pesquisa, monitorada por controles de avaliação de desempenho, a exemplo da Gratificação de Estímulo a Docência (GED) (CASTELLANI; ZWICKER, 2000).

A ascensão da comunidade científica como um importante segmento na sociedade brasileira, deu-se conjuntamente com a implantação do Conselho Nacional de Pesquisa (CNPq) em 1951, que na primeira década de sua atuação cria os vários institutos de pesquisa, voltados para a pesquisa científica e tecnológica, e em seguida, com a institucionalização da pesquisa, através da criação dos cursos de Pós-Graduação no país com o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) (CNPq, 2001).

Atualmente as universidades brasileiras têm como principais atividades: pesquisa, ensino e extensão. Essas tarefas, segundo Castellani e Zwicker (2000) apresentam como características comuns o fato de lidarem com conhecimento de sua produção até sua disseminação, onde a ênfase dada a cada uma destas atividades tem mudado com o tempo, influenciadas pelo próprio Estado e pelas políticas públicas.

Reconhece-se que no Brasil, mais de 80% das pesquisas são desenvolvidas nos centros de investigação das universidades, habitualmente vinculados a programas de formação de pós-graduação (mestrados e doutorados) (LOVISOLO, 1997).

Desta forma, pensar em pesquisas que envolvem comunidades científicas, implica pensar nos processos de comunicação científica desenvolvidos pelos pesquisadores das universidades. Assim, pensar em ciência também significa pensar em processos que envolvem informação e comunicação, ou ainda em um sistema social que “integra elementos que vão desde a figura do pesquisador/cientista/acadêmico ao fluxo de idéias, fatos, teorias, métodos, literatura científica e instrumentos que permitem a operacionalização das investigações”. (TARGINO, 2000, p. 24).

A comunicação científica, segundo Meadows (1999, p. vii) “situa-se no próprio coração da ciência” e de qualquer que seja o ângulo examinado constitui-se em parte essencial do processo de investigação científica.

3.2 Comunicação científica

Desde os primórdios o homem sempre buscou se comunicar e deixar sua mensagem às futuras gerações. As representações simbólicas registradas nas paredes das cavernas, e os sons emitidos como forma de imitar os animais foram os primeiros atos de comunicação registrados pela civilização. De acordo com Thompsom (2001), pode-se definir duas maneiras que levaram o homem a expressar seu pensamento, o discurso oral e o discurso escrito.

A evolução e a transformação da sociedade deram-se de maneira extraordinária ao longo dos tempos. Mas pode-se dizer que o avanço maior no campo da comunicação deu-se com a invenção da imprensa, no século XV com

Gutenberg, ocorrendo, assim, já naquela época, uma democratização da informação e do conhecimento, que até então era restrita aos homens letrados, aos grupos intelectuais e ao clero. O livre acesso, a possibilidade de interação com grupos de filósofos e com todas as classes sociais e o impulso para a produção de livros, foram, sem dúvida, proporcionados por esta fase da história. A imprensa foi, além de outras tecnologias da época, a responsável pelo alargamento das fronteiras geográficas, propiciando a possibilidade de comunicação entre povos distantes entre si. Foi nesse século que também surgiram os primeiros textos noticiosos, utilizados para transmitir notícias do comércio, que mais tarde deram origem aos primeiros periódicos (BONFA, 2003; BURKE, 2003; MEADOWS, 1999).

O texto científico e as contribuições científicas aparecem nas universidades no século XVII. Também nesse mesmo período, constituíram-se as primeiras associações de pesquisadores, reunidos por interesses comuns. Dentre estas associações, destaca-se a *Royal Society*, na Inglaterra e *Academie Royale des Sciences*, na França, como as primeiras academias científicas, com objetivos de divulgação de resultados de pesquisa, propiciando, desta forma, o surgimento dos primeiros canais de comunicação científica, que foram inicialmente as atas e as cartas e, posteriormente, na segunda metade do século XVIII das primeiras revistas científicas.

Os primeiros periódicos científicos surgiram com algumas expectativas, tais como especulação financeira das editoras e outras bem mais gerais que era a de proporcionar o debate coletivo; mas sem dúvida o motivo principal e primordial era a necessidade de comunicação com a clientela interessada em novas realizações.

Segundo Meadows (1999) os periódicos científicos proporcionaram um avanço considerável na comunicação científica, ampliando e complementando os

canais de comunicação até então existentes - comunicação oral, correspondência pessoal e os livros.

A atividade científica tem como principal objetivo a comunicação da informação e a disseminação dos conhecimentos produzidos visando o próprio progresso e o desenvolvimento da ciência. Pode-se inclusive afirmar que a ciência se desenvolveu largamente em torno dos documentos científicos. Ao longo da história e no mundo atual, pode-se perceber que praticamente nada mudou neste sentido. As publicações mantêm seu valor para a ciência, como permite perceber a declaração clássica de Ziman (1979) quando afirma que “ciência é conhecimento público”. O que realmente mudou e vem mudando são os suportes das publicações científicas. Se antes eram as cartas, atas, escritas à mão; hoje fotocópias, faxes, *e-mails* e tantos outros formatos ainda perpetuam os mesmos objetivos daquelas primeiras comunidades, ou seja, unir grupos de pessoas com os mesmos interesses e disseminar a informação entre seus pares (BROW; DUGUID, 2001).

Segundo Brown e Duguid (2001, p. 168) “enxergar os documentos como meros transportadores de informações seria ignorar o seu papel social”. A imprensa escrita desempenhou um papel importante, particularmente no desenvolvimento de comunidades científicas modernas, e o processo de circulação da informação através de cartas se deu graças aos primeiros serviços postais, ajudando a criar o que veio a se denominar posteriormente de colégios invisíveis.

O processo de comunicação científica é imprescindível para a ciência. A comunicabilidade é parte integrante da produção científica. Diante disto, Targino (1999/2000, p. 347), ressalta que “a ciência faz da pesquisa científica seu instrumento mor e da comunicação científica seu elemento básico, de tal forma que

a pesquisa científica e as divulgações de seus resultados são atividades inseparáveis”.

O sistema de comunicação científica foi estruturado em estágios distintos, definidos em estudos e por autores considerados clássicos para a área de comunicação científica, tais como Garvey (1979), Menzel (1966), Merton (1969) e Price (1976). Cada estágio possui características próprias, mas que se inter-relacionam, permitindo uma sinergia entre eles (TARGINO, 2000).

O modelo tradicional criado por Garvey e Griffith (1979) e adotado em muitos estudos desde a década de 1970, como visto na introdução desta dissertação, foi baseado em dois canais de comunicação, o formal e o informal. A comunicação informal é usada no início do processo de pesquisa e se concretiza por meio da oralidade, através dos contatos face-a-face, ou contatos interpessoais, ou de quaisquer outros recursos que não exijam certa formalidade, como as participações em associações, por colégios invisíveis, reuniões científicas, telefonemas, bem como toda troca informal através de recursos escritos, como cartas, faxes, mensagens de *e-mails*, entre outros (MEADOWS, 1999). Quando finalizado o processo de pesquisa, os canais formais são usados para a divulgação dos resultados de pesquisa, que se concretiza por meio de recursos informacionais disponibilizados na forma escrita, através de fontes de informação primária, secundária e terciária.

Segundo Targino (1999/2000) tanto os canais informais quanto os formais são fundamentais no processo de produção científica e evolução do conhecimento, mas esses são utilizados em momentos distintos e obedecem a cronologias diferenciadas.

Um dos temas de discussão de grande incidência nos estudos dos processos de comunicação científica relaciona-se com vantagens e desvantagens dos canais

informais e formais. Nos canais informais, a rapidez e a redundância, a facilidade de *feedback* para o autor, a maior dinamicidade e fluidez no processo são tidas como vantagens. Enquanto que, os problemas de armazenamento, recuperação da informação, acesso e disseminação, a falta de controle, avaliação prévia, acesso restrito e limitado, são considerados como desvantagens. Já com referência aos canais formais, a morosidade para divulgação dos resultados, o custo para publicação, são abordados como desvantagens. Enquanto que a possibilidade de um alcance maior de público, armazenamento e recuperação mais seguros e precisos, maior rigidez e controle via avaliação prévia, volume moderado de informações redundantes são apontados como vantagens (MEADOWS, 1999; TARGINO, 1999/2000).

As novas tecnologias introduziram mudanças no modelo do sistema de comunicação científica proposto por Garvey e Griffith (GARVEY, 1979). As transformações proporcionadas pela utilização do computador no processo de comunicação têm gerado discussões e desafios para os estudiosos do assunto.

Na comunicação mediada por computadores, existem alguns estudos que classificam neste meio, como canal de comunicação informal, os *chats*, *e-mails*, listas de discussão e com canal de comunicação formal, periódicos científicos eletrônicos, obras de referências eletrônicas e outras publicações eletrônicas.

Costa (2000), propõe para este novo ambiente um modelo de sistema de comunicação científica híbrido, baseado nos modelos de Garvey e Griffith, (totalmente baseados no meio impresso) e no modelo de Hurd et al. (totalmente baseado no meio eletrônico). Segundo o modelo proposto por Costa, os estágios informais no processo de comunicação já estão praticamente substituídos pelo meio eletrônico, enquanto que no processo de comunicação formal ainda prevalece o

meio impresso, com algumas poucas iniciativas, como exemplo, as publicações de anais de eventos, as teses e dissertações que são freqüentemente disponibilizadas na rede.

Para Targino (2000), baseando-se na categorização de McMurdo (1995), para quem o processo de comunicação compreende traços da cultura oral, escrita, impressa e eletrônica, cada qual com sua peculiaridade e sem que isso represente uma exclusão, tudo indica que no futuro, em decorrência da evolução das TICs, o processo de comunicação baseado em canais informais ou formais passará a se configurar apenas como comunicação eletrônica. A autora conclui que “a cultura impressa pode guardar marcas concomitantes da cultura oral, escrita e eletrônica, da mesma forma que a eletrônica conserva características das demais e assim por diante”.

Nesta mesma linha de pensamento, Meadows (2001) acredita que não haverá mais distinção entre comunicação informal e formal, o que não implicará em exclusão de canais tradicionais de comunicação.

Embora ainda não exista consenso quanto a um novo modelo para o sistema de comunicação científica, não se pode deixar de reconhecer as mudanças decorridas em função da introdução das TICs nos processos envolvidos nesse sistema.

De acordo com Ferreira (1995) a comunicação interpessoal tem ganhado uma nova dimensão, através do acesso de forma rápida, ágil, informal, democrática, desvinculada de padrões hierárquicos, permitindo desta forma uma maior valorização da busca da informação e troca de experiências entre profissionais e especialistas.

As conferências *on-line* nas mais diversas áreas criaram novos espaços de integração, rompendo com a tradicional segmentação de disciplinas. O número de publicações em papel, disponibilizado de forma *on-line* também aumentou consideravelmente. Nos últimos anos, o número de bases de dados com texto completo também tem crescido muito, permitindo assim, uma substituição gradativa de um modelo de biblioteca centrado na disponibilidade física, por um modelo centrado na acessibilidade. Como exemplo desta tendência, pode-se citar o Portal CAPES, Scielo e tantas outras iniciativas neste sentido (TARGINO, 2000).

No entanto, apesar de as TICs proporcionarem recursos valiosos para o processo de busca e recuperação da informação, e no âmbito da comunicação informal já terem sido incorporadas quase que totalmente a todas as atividades das comunidades científicas, apesar da forma atrativa, ainda assim discute-se a validade da adoção deste canal como um meio de divulgação científica. Questões como validação dos conteúdos dos meios eletrônicos, questões autorais, custo, controle bibliográfico, armazenagem, conservação, qualidade e consistência das informações, processo de avaliação, entre outros, vêm sendo discutidos em vários artigos, por diversos autores como Costa, Silva e Costa (2001), Nehmy e Paim (2003), Meadows (2001), Silva; Menezes e Bissani (2002) e Targino (2002).

Em pesquisa desenvolvida, Costa, Silva e Costa (2001), para verificar a ocorrência de publicações eletrônicas no país, produzidas pelas instituições acadêmicas (universitárias e sociedades científicas), observaram que ocorre uma baixa adoção das tecnologias no processo de comunicação formal e que ainda são escassas as publicações puramente eletrônicas. O processo tem sido lento, tanto com relação aos tipos de publicações, bem como entre as áreas do conhecimento. No que diz respeito aos tipos de publicações, especificamente no caso dos

periódicos, o que ocorre é apenas uma complementação e não uma substituição, coexistindo no meio eletrônico versões eletrônicas de publicações impressas. Já com relação aos livros, sua substituição está muito longe de acontecer.

Corroborando com o estudo de Costa, Silva e Costa (2001), Silva, Menezes e Bissani (2002, p. 14), ao identificarem a Internet como um canal formal de comunicação científica nas Instituições Federais de Ensino Superior (IFES) da região sul do Brasil, concluíram que o uso desta tecnologia é bastante incipiente. A razão 0,06% de documento disponibilizado por docente das instituições na Internet vem confirmar isto. De acordo com resultados desse estudo, a grande maioria dos artigos disponibilizados na Internet refere-se a publicações já disseminadas em outros veículos de divulgação científica, ocorrendo assim pouca utilização deste meio para disponibilização de artigos originais propriamente ditos, ou seja, a Internet tem sido usada como uma “segunda via de divulgação da produção científica”.

3.3 A Internet e as comunidades científicas

O uso das TICs tem refletido em todas as atividades da sociedade atual, e, sobretudo, no comportamento das comunidades científicas, mais especificamente das universidades, pioneiras na utilização de redes eletrônicas.

Dentre as TICs, destaca-se a Internet, como o principal recurso tecnológico de comunicação e informação. Considerada como uma metarede, integrando várias redes que interconectam indivíduos e instituições, proporcionando um espaço de

circulação de informações, democrático, sem barreiras, sem hierarquias, sem intermediários e em tempo real (SULLIVAN, 2002).

3.3.1 A Internet

Definida como um conglomerado de redes eletrônicas interconectadas por nós, criando uma aldeia global de comunicação, a Internet teve seu início nos Estados Unidos na década de 1960, com a *Advanced Research Projects Agency Network* (Arpanet), inicialmente com fins militares e em seguida com a criação do correio eletrônico, permitindo a comunicação entre pesquisadores. Nos anos 80, a rede foi ampliada e daí surgiu a Internet, como é conhecida e utilizada até os dias atuais, como um conjunto de redes universitárias, científicas, comerciais e militares interconectadas.

No Brasil, foi a partir de 1987 que Instituições como o Laboratório Nacional de Pesquisa do CNPq (LNCC) no Rio de Janeiro, a Fundação de Amparo a Pesquisa (FAPESP) em São Paulo e Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), por meio de diversos projetos, que se deu início a viabilização e o estabelecimento de uma rede nacional para pesquisadores. E em outubro deste mesmo ano, ocorreu uma reunião, onde participaram instituições de pesquisa e órgãos de fomento e representantes da Embratel. Mas somente em outubro de 1988, com a permissão da Embratel no transporte de tráfego de terceiros, deu-se a primeira conexão internacional, entre o LNCC, RJ e a *University of Maryland*, USA, operando a uma taxa de 9.600 bps, em seguida, em novembro deste mesmo ano, operando na taxa

de 4.800 bps é estabelecida conexão entre a FAPESP, SP e o *Fermi National Laboratory* (Fermilab) em Chicago. Em maio do ano seguinte, foi a vez da UFRJ estabelecer conexão com a *University of California at Los Angeles* (UCLA). Sendo assim, o país em 1989, já possuía uma pequena rede de três pontos de acesso que se comunicavam entre si por meio da rede internacional BITNET (STANTON, 1998).

Até o final de 1991, várias outras instituições de ensino passaram a se conectar com a FAPESP e o LNCC. Basicamente o acesso destas instituições à rede era discado (com UCCP) ou conexões RENPAC, a maioria delas eram da rede BITNET, somente algumas mantinham a acesso a *High Energy Physics Network* (HEPNET), por meio de tecnologia de redes próprias da Digital Equipment Corporation (DECnet) , e bem poucas já possuíam acesso a Internet.

Até então, a utilização da rede era restrita a serviços de correio eletrônico, e isto começou a se tornar insuficiente para atender as necessidades de demandas das comunidades científicas do país. Contudo, a viabilização de uma rede, com uma tipologia de malha requeria uma estrutura administrativa própria, adotando-se uma estratégia para o provimento inicial de uma infra-estrutura de redes no país, que pudessem fomentar o desenvolvimento de serviços, aplicações e conteúdos para a rede brasileira. Então, a partir daí, em 1991 uma equipe montada pelo CNPq, baseando-se numa arquitetura para atender a particularidades do Brasil, cria uma rede com três níveis de espinha dorsal (backbone) nacional, redes estaduais e redes institucionais. (STANTON, 1998). A tecnologia a ser adotada para esta nova rede seria o *Transfer Control Protocol/Internet Protocol* (TCP/IP) com roteadores multiprotocolares, adotando as maiores taxas possíveis para o enlace nacional e internacional.

Em 1992 foram instaladas a espinha dorsal nacional da Rede Nacional de Pesquisa (RNP) do CNPq e as redes estaduais do Rio de Janeiro (Rede Rio) e São Paulo (Ansp), financiadas inicialmente pela FAPESP e FAPERJ. Após o ano de 1992, outros estados brasileiros passaram a integrar o segmento brasileiro da Internet (REDE NACIONAL DE PESQUISA, 2005).

A RNP foi responsável pela apropriação para o Brasil, das tecnologias da Internet. Em 1993 a estrutura implantada pela RNP, já atendia a 11 estados, oferecendo serviços como correio eletrônico, transferências de arquivos (ftp), uso remoto de computadores (Telnet), bem como boletins de notícias (*Newsgroups*) e *web*, com o objetivo principal de facilitar a comunicação científica entre pesquisadores das instituições de ensino superior e institutos de pesquisa do país (REDE NACIONAL DE PESQUISA, 1998).

A partir de 1995, a Internet se expandiu para fora do âmbito universitário e passou a ser utilizada para fins comerciais, bem como por toda a sociedade brasileira.

Com o crescimento acelerado da Internet comercial, e com o apoio destas instituições comerciais, a RNP volta-se novamente sua atenção a comunidade científica e inicia uma nova fase de investimentos em tecnologias avançadas e então, a partir de 1997 dá-se início o projeto RNP2. Em 1999 os ministérios da Educação e da Ciência e Tecnologia assinam um convênio para implantação do backbone RNP2 que passa a interligar o país a uma rede de alta tecnologia (REDE NACIONAL DE PESQUISA, 2005).

Oficialmente lançado em maio de 2000, o *backbone* RNP2, encontra-se atualmente constituído por uma rede acadêmica distribuída entre 27 estados da Federação brasileira, interligando 329 instituições de ensino e pesquisa, com uma

capacidade de tráfego de 335 Mbps e mantendo uma conectividade internacional com os Estados Unidos e a Europa, através de Portugal de 202 Mbps (REDE NACIONAL DE PESQUISA, 2005).

Em Santa Catarina, o Pop-SC um dos *backbone* da RNP está fisicamente instalado e sob a coordenação do Núcleo de Processamento de Dados da UFSC, Este ponto de presença da RNP, atende às necessidades operacionais da rede, à demanda de conectividade e de informações de usuários de todo o Estado de Santa Catarina e a toda comunidade científica, administrativa, bem como para o uso acadêmico de toda a UFSC.

Além dos pontos de acesso na instituição, o provedor via UFSC, disponibiliza a seus usuários (alunos de graduação e pós-graduação, professores e servidores técnico-administrativos) Serviço de Acesso Remoto, por meio de cadastramento e coloca disponíveis serviços tais como: acesso discado, com protocolos de autenticação *Asymmetrical Digital Subscriber Line (ADSL)* ou *Virtual Private Networks (VNP)*.

Nas últimas décadas, vem ocorrendo especificamente nas universidades do mundo inteiro, um investimento relativamente expressivo em infra-estrutura de tecnologias de comunicação e informação. Nota-se uma preocupação em prover o maior número de computadores conectados às redes eletrônicas, principalmente para os pesquisadores. A UFSC, segundo Relatório de Gestão 1996-2004 também caminhou neste sentido. O total de computadores disponibilizados chegou a 6.359 (seis mil trezentos e cinquenta e nove), perfazendo um aumento de 354%, e com relação à infra-estrutura de rede, o número de pontos de acesso saltou de 3.000 para 9.000 e a implantação em rede de fibra ótica registrou um crescimento de 53,3%, atingindo 48 quilômetros contra 30,9 quilômetros de 1994, permitindo assim

um amplo acesso a todos os recursos disponibilizados na rede mundial de computadores (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA, 2004 a).

3.3.2 A Internet e seus efeitos nas atividades de pesquisa das comunidades científicas

As tecnologias da informação e comunicação foram incorporadas em várias atividades do meio acadêmico. Sendo as universidades as maiores produtoras do conhecimento científico, e seus membros mentores de pesquisa científica atuantes no processo de criação e transmissão do conhecimento, e sendo a informação o insumo básico neste processo, as atividades de pesquisa têm sido as maiores beneficiadas com relação à infra-estrutura para o uso das TICs.

Segundo Vaz (2001), as novas tecnologias de produção, processamento e difusão de informações, como o computador, satélites, cabos de fibra ótica e os *softwares* de interface, têm levado a uma redução em termos de custo, velocidade e facilidade de troca de informações, proporcionando, mudanças no modo como as pessoas, aprendem, ensinam, acessam e usam a informação, bem como propiciando a adoção de novos métodos de produzir, organizar, estocar, recuperar e disseminar a informação.

Estudos como os de Ferreira (1995) e Pinheiro (2003) têm confirmado que a adoção das TICs na comunicação científica tem crescido afetando de forma positiva, propiciando maior eficiência na produção, avaliação e difusão do conhecimento, promovendo assim uma melhoria nos resultados no campo da pesquisa e da ciência.

Neste aspecto, a literatura de maneira geral tem demonstrado que a comunicação interpessoal e o processo de busca são as atividades de pesquisa que mais têm sido favorecidas pela adoção das TICs. Diversos estudos indicam que o correio eletrônico é muito utilizado pelas comunidades científicas (ABELS; LIEBSCHER; DENMAN, 1996; CASTELLANI; ZWICKER, 2000; COSTA, SILVA, COSTA, 2001; FERREIRA, 1995; MEADOWS, 2001; PINHEIRO, 2003; SOUZA, 2003; VIEIRA, 1998).

Atualmente, as comunidades dispõem de fontes importantíssimas para busca de informações através de acesso *on-line*. Obras de referência (como por exemplo: bibliografias, índices e resumos) antes impressas e publicadas em papel, estão sendo substituídas por bases de dados digitais, sendo que algumas dessas bases já oferecem, além de acesso ao dado referencial e resumo do documento, o texto integral do mesmo. Paralelamente surgiram as bibliotecas virtuais que facilitam o processo de busca e o acesso à informação pelos cientistas, pois disponibilizam documentos eletrônicos que para consultá-los basta apenas acessar, ler na tela ou imprimir.

Na atualidade, também existem inúmeros repositórios digitais que operam com a tecnologia e a filosofia dos arquivos abertos (*open archives*), que estão em processo de consolidação e reconhecimento como fontes confiáveis de informação científica. Em outubro de 2003, representantes de importantes instituições científicas européias, entre as quais a Sociedade *Max-Planck* (Alemanha) e o *Centre National de la Recherche Scientifique* (França), subscreveram a Declaração de Berlim sobre o acesso livre ao conhecimento nas ciências e humanidades, dando apoio às iniciativas nesse sentido. Este documento firmado na *Conference on Open Access to Knowledge in the Sciences and Humanities* (2003) visou encorajar os investigadores

e bolsistas a depositar os seus trabalhos, promover o *open access*, a distribuição irrestrita, a interoperabilidade das iniciativas dos arquivos abertos e da sua preservação a longo prazo.

3.3.3 Fatores associados ao uso ou não das TICs:

Embora a literatura venha ressaltando os avanços das TICs como ferramentas poderosas nas atividades científicas, transformando-as em estruturas dinâmicas, competitivas, alguns autores (ABELS, LIEBSCHER, DENMAN, 1996; FERREIRA, 1995; ITURRI, 1998; MEADOWS, 2001) fazem ponderações relacionadas às mudanças geradas por tais tecnologias nas atividades de ensino e pesquisa científica.

Segundo Abels, Liebscher, Denman (1996) embora exista uma expectativa muito grande quanto ao uso das redes eletrônicas e de que não restam dúvidas quanto as influências destas nas necessidades e usos da informação, os autores alegam que três fatores são determinantes na adoção ou não das TICs, que são eles: fatores relacionados ao sistema, fatores pessoais e profissionais e fatores institucionais. Os fatores relacionados ao sistema são atribuídos as questões de acessibilidade (proximidade, primeira experiência, facilidade de uso e disponibilidade de equipamentos); aos fatores pessoais e profissionais, são atribuídos as questões de comportamento de busca da informação, onde estão incluídas as diferenças entre áreas do conhecimento, tarefas desenvolvidas e utilidades percebidas. Os fatores institucionais estão relacionados à infra-estrutura, no que se refere aos

investimentos e à manutenção em equipamentos, redes e à realização de treinamentos.

Ferreira (1995), da mesma forma, diagnosticou barreiras e dificuldades para a busca e uso da informação em redes eletrônicas, classificando-as de forma sintética nos seis (6) blocos descritos a seguir:

- **problemas pessoais:** relacionados ao desconhecimento e/ou dificuldades dos usuários no uso das tecnologias;
- **problemas físicos:** relacionados aos fatores ambientais, à localização física, às barreiras legais e políticas, à disponibilidade de equipamentos;
- **problemas tecnológicos:** relacionados à velocidade de desenvolvimento de novos produtos e aplicativos, aos equipamentos, às plataformas utilizadas, às conexões, à ausência de padronização;
- **problemas lingüísticos:** relacionados aos usos particulares de cada língua, à compreensão de idiomas nacionais e estrangeiros, à complexidade da informação;
- **problemas econômicos:** relacionados ao custo de equipamentos e *hardwares* e *softwares*, às instalações, etc;
- **problemas informacionais:** relacionados às dificuldades para identificar, selecionar, acessar, utilizar e recuperar informações relevantes dentro de uma gama enorme de informações disponibilizadas num ambiente como a Internet.

Também Iturri (1998), baseado em um levantamento em artigos de autores, tais como DeSieno (1995), Schwimmer (1996) e Harrison e Steohen (1996), elaborou uma relação das dificuldades de incorporação das redes, em especial à Internet nas atividades do mundo acadêmico:

- Dificuldades de infra-estrutura: referindo-se aos investimentos, à manutenção, aos treinamentos e outros;
- Subutilização dos equipamentos: referindo-se ao uso dos equipamentos limitados à mera função de uma máquina de datilografia;
- Resistência ao novo por parte dos integrantes da academia: referindo-se à percepção de que a tecnologia requer esforço e tempo para que os benefícios possam ser obtidos;
- Temores e fobias associados ao uso dos computadores e redes: desencadeados pelas mudanças sociais que acarretam o uso das novas tecnologias;
- Percepção de que as tecnologias são desenvolvidas para o mercado e não para as atividades de ensino e pesquisa;

- Dificuldades de compartilhamento de informações entre colegas e outras instituições e o público em geral;
- A estrutura etária dos corpos docentes de várias disciplinas científicas em que os departamentos e faculdades estão regidos.
- Percepção de que a adoção de novas tecnologias possa significar desemprego e redução de pessoal.

Meadows (2001, p.8-9) em seu artigo sobre a transição do periódico do meio impresso para o eletrônico discorre sobre alguns problemas a serem considerados ao analisar o uso dos periódicos eletrônicos, levantando os seguintes aspectos:

- **Acesso:** A tecnologia de informação não é tão amigável para os usuários; os usuários reclamam da demora para baixar e imprimir um documento, e em certos horários o acesso à rede é bem difícil em alguns países. Tais “dificuldades aparentemente triviais podem ser altamente desmotivadoras para os usuários”.
- **Natureza do sistema de periódicos científicos:** Periódicos são baseados em dados, agregam pacotes de informação fornecidos pelos autores em fascículos convenientes para distribuição e não atendem às particularidades dos usuários. “O que os usuários querem é uma versão personalizada que leve em conta tanto o usuário em particular quanto a tarefa em particular. A personalização será mais fácil na versão on-line mas a existência de formato impresso e eletrônico dificulta a operacionalização de versões personalizadas.
- **Indicadores de uso:** Ao se analisar o uso de recursos *on-line* algumas idéias podem ser obtidas em estudo de usos de recursos impressos. O autor aponta que vale ressaltar dois resultados destes estudos. O primeiro é a diferença entre pesquisa dirigida (*direct search*) e a consulta aos documentos (*browsing*). *A maioria dos pesquisadores usa ambas as abordagens para acesso à literatura, dependendo de seus objetivos imediatos.* O problema no momento é que a maioria dos recursos de ajuda aos usuários está relacionada com a pesquisa dirigida. Na busca eletrônica há necessidade de mais assistência, pois apesar de todos recursos de ajuda (*help*), o usuário ainda prefere uma abordagem de busca mais simples quando procuram informação, baseando-se em respostas para guiá-los como proceder. A apresentação eletrônica com documentos ou telas de ajuda fica distante das expectativas dos mesmos.
- **Mudança na visão do usuário:** Os usuários estão começando a perceber e a entender algumas diferenças entre comunicação eletrônica e impressa. Para eles o mundo *on-line* é visto como um espaço contínuo de informação, enquanto o impresso é fragmentado. E isto poderá levá-los a rever seus modelos de busca de informações, como, por exemplo, deixarem de consultar fontes secundárias (tais como bases de dados de resumos), desde que a literatura primária esteja prontamente disponível on-line e seja de fácil utilização. “A extensão e o tipo de publicações eletrônicas que os leitores examinam podem exceder o que eles normalmente manuseiam no mundo impresso e a distinção tradicionalmente feita entre comunicação formal e informal pode começar a desaparecer”.
- **Cópia:** Os usuários têm o hábito de fotocopiar material impresso e isto poderá não ser possível com total facilidade em alguns destes periódicos eletrônicos, o que pode provocar uma reação adversa por parte dos usuários.

Meadows (2001, p.10) revela que as reações anteriormente discutidas podem ser classificadas em dois níveis: problemas de baixo e alto nível. Segundo esse autor “o primeiro se refere a questões de barreiras e dificuldades em manusear

informações *on-line*, enquanto que o segundo se dá em um nível mais conceitual do desejo de um indivíduo ou grupo de usar formas eletrônicas de publicação”. Para Meadows, apesar dos problemas de primeiro tipo parecerem comuns, eles poderão interferir no uso de recursos informacionais *on-line*. Já quanto ao “desejo de ler periódicos eletrônicos” este depende, em parte, da motivação. E a motivação pode não ser somente um ato individual, pois poderá ser influenciada pelas atitudes de um grupo, como acontece em algumas áreas do conhecimento. Na Física, os pesquisadores parecem ser mais receptivos, pois desenvolveram um sistema de troca de pré-impessos em um ambiente impresso e, conseqüentemente, são pioneiros no uso de pré-impessos eletrônicos. Pesquisadores de áreas de pesquisa, sem a tradição de troca de pré-impessos em ambiente impresso, parecem estar, segundo Meadows (2001) menos interessados no desenvolvimento de pré-impessos eletrônicos.

Meadows (2001) também ressalta que publicações impressas e eletrônicas estarão convivendo paralelamente por muito tempo, e que agora os usuários têm duas opções de uso, e o que eles escolherem dependerá de preferências pessoais e das características do grupo de pares.

Line (1998), revisando estudos com relação ao uso da informação eletrônica envolvendo professores, pesquisadores e profissionais, apontou algumas conclusões gerais:

- Existem diferenças entre as áreas temáticas na forma como cada grupo tem se adaptado ou apreciado o acesso *on-line* aos documentos de seu interesse;
- Podem-se observar diferenças entre acadêmicos e outros profissionais;
- Existem diferenças muito substanciais entre diferentes indivíduos;
- Existe consenso quanto ao grau de frustração e de tempo perdido por causa da inadequação de sistemas de busca, da ineficiência da interface com o usuário, e do volume de material inútil;
- O papel é o suporte preferido por alguns usuários para alguns propósitos.

Segundo Silva, Menezes e Bissani (2002) “estamos no meio de uma revolução tecnológica”, apesar de todas as vantagens oferecidas e disponibilizadas pelas TICs, apesar de todo o avanço tecnológico na busca de alternativas de uma divulgação mais flexível, ágil, abrangente, a custo menor, que permitiria uma interação maior entre emissor e receptor, ainda registram-se uma série de entraves e elementos inibidores nesse processo.

De acordo com Targino e Castro (2001), os entraves aparecem principalmente nos países em desenvolvimento, decorrentes da falta de infraestrutura de telecomunicações, da carência de recursos humanos qualificados, da inexistência de dispositivos legais e organizacionais (a questão dos direitos autorais), da falta de reconhecimento por parte dos governos em investimentos em benefício das novas tecnologias, bem como dos próprios entraves de ordem social e cultural, sobre a legitimação e aceitação de documentos eletrônicos, do apego ao papel e das próprias tradições da comunidade científica, das próprias dificuldades do ser humano em lidar com mudanças, da ergonomia do computador (leitura na tela) e no caso específico das comunidades acadêmicas, do reconhecimento e validação por parte de instituições de financiamento e do próprio processo de ascensão funcional.

3.4 A mediação da informação na comunicação científica

Ao relacionar mediação com as redes de informação, Vaz (2001) explica que o termo rede no século passado estava relacionado a um fenômeno localizado. Quando se referia a grupos sociais designava muitas vezes organizações de caráter oculto, cujos membros obtinham vantagens ilícitas. Quando empregado em sentido técnico, rede designava alguma forma de distribuição de um fluxo de canais fixos, usualmente esse fluxo era produzido centralmente e apropriado localmente. O sentido adquirido pelo termo atualmente é diametralmente oposto ao seu sentido anterior. Nos tempos atuais, o termo rede é usado como exemplo do que é aberto, do que rompe hierarquias, do que transgride fronteiras, do que impede o segredo e do que pode ser produzido e apropriado por qualquer um.

O surgimento da Internet transformou a rede em infinita encruzilhada, que subverte a noção de espaço local e global, que rompe com sistemas de intermediação tradicional entre emissores e receptores ao permitir que cada nó da rede possa produzir e distribuir mensagens. A distribuição de informação na tipologia de rede anterior caracteriza-se como de um para todos, e agora essa distribuição passa a ser de todos para todos.

A Internet, considerando suas características, segundo Vaz (2001), coloca em crise um tipo de mediador, mas necessariamente cria espaço para outros. Os primeiros mediadores agiam de acordo com as necessidades dos espaços e das tecnologias da época. Atuavam como especialistas do interesse comum ou do que vários desejavam. Sua função era de selecionar, produzir e difundir ou disseminar informações que fossem de interesse para um público amplo. Dentre as várias

atividades profissionais, segundo Vaz (2001, p.5), que assumiam a função de mediador, destacam-se as dos jornalistas, editores e bibliotecários. Este mediador aparecia como representante, “sabendo ou do bem comum ou do que vários desejam”. A forma de mediar, neste período, pode ser caracterizada como piramidal, pois “poucos produtores de informação difundiam a mesma mensagem homogênea para vários”. Nesses novos tempos, o mediador na Internet, ainda segundo Vaz (2001) tem um papel similar ao do corretor, pois aproxima os singulares de sua singularidade. O mediador, em função das tecnologias disponíveis, será aquele que facilita as expressões individuais e, além disso, permite a cada um encontrar o seu público.

Barreto (1998), em seu artigo sobre as mudanças estruturais dos fluxos da informação, faz uma comparação entre o fluxo da informação no ambiente impresso e o fluxo da informação no ambiente eletrônico. Segundo ele, com relação ao processo de mediação, no fluxo da informação tradicional, existe sempre a mediação de um profissional que ele denomina de “profissional de interface”, seja na fase inicial, ou na avaliação do produto final. Enquanto que, no fluxo da informação no ambiente eletrônico ocorrem interações diretas, conversacionais e sem intermediários, do receptor com a informação.

Nesta pesquisa, apesar de se considerar a importância das demais atividades profissionais no processo de mediação da informação, focou-se, particularmente nas atividades exercidas pelos bibliotecários, especificamente no processo de busca da informação, bem como no papel da biblioteca como mediadora da informação em função do uso das redes eletrônicas nas comunidades científicas.

Por muitas décadas as bibliotecas tiveram o seu papel de guardiãs do conhecimento, de preservadoras e organizadoras do acervo, bem como de servir de intermediadora entre os provedores de informação e seus usuários.

Contudo, nas últimas décadas, tem sido discutido plenamente o impacto das novas tecnologias da informação, e, em especial a Internet tem sido um símbolo maior destas mudanças na história das atividades exercidas pelos intermediários da cadeia de comunicação científica.

Assim como as editoras, os serviços de informação e das bibliotecas passaram a sofrer mudanças marcantes em suas atividades bem como nas formas de interação com os seus usuários. Dentre os impactos da Internet nas bibliotecas pode-se citar: o crescente número de publicações eletrônicas disponíveis, a acessibilidade do próprio usuário na busca da informação, ausência do contato usuário/bibliotecário, a diversificação das informações (CUNHA, 1999; MARCONDES; GOMES, 1997).

A esta ausência de contato usuário/bibliotecário denominou-se *desintermediação* da informação. O conceito *desintermediação* surgiu entre a década de 1960 e 1970. A designação estava relacionada a algumas mudanças ocorridas nos serviços oferecidos pelos setores financeiros e industriais; os bancos foram os primeiros a adotar tal conceito quando passaram a oferecer seus serviços de forma que seus clientes o fizessem sem a intermediação humana.

O processo de *desintermediação* nas bibliotecas se deu com maior intensidade com o surgimento da Internet. Os avanços tecnológicos na área de comunicação e informação provocaram estas mudanças nas atividades das bibliotecas e especificamente no papel do bibliotecário.

O fato das bibliotecas passarem a utilizar as novas tecnologias para a implantação de novos serviços e a disponibilizarem por meio de seus *websites*, serviços remotos e acesso a seus próprios catálogos, os chamados *On-line Public Access Catalogs* (OPACs), bem como o trabalho cooperativo para o fornecimento de informações de forma mais atraente a seus usuários, como é o caso dos bancos de dados, a exemplo dos Bancos de Teses e Dissertações, e dos Portais de Pesquisa, a exemplo do Portal CAPES, e tantos outros, fez com que repensassem seus papéis como provedoras de informação nesta sociedade da informação e da comunicação.

Pode-se afirmar que existem duas correntes quando se fala em *desintermediação* da informação nas bibliotecas. Pode-se considerar que o acesso direto à Internet provocou uma certa autonomia na busca da informação, a ponto de se dispensarem os serviços de uma biblioteca bem como de seus profissionais. Mas, por outro lado, pode-se considerar que as bibliotecas de certa forma estão evoluindo juntamente com as novas tecnologias, a partir do momento que disponibilizam em seus *sites* recursos informacionais tais como fontes de referência com texto completo e serviços *on-line* para acesso ao seu acervo, que possibilitam a autonomia aos usuários no processo de busca da informação e na utilização de seus serviços.

As bibliotecas, especificamente as acadêmicas, que já foram desafiadas pela adoção das TICs para a realização de grande parte de suas atividades de gerenciamento das informações, bem como no oferecimento de seus serviços, enfrentam agora um novo desafio, ou seja, encontrar novas funções e um novo papel no processo de transferência da informação.

Além do papel já assumido por tantas décadas, segundo Cuenca (2004), as bibliotecas passaram a atuar na construção de interfaces gráficas dos sistemas de informação, bem como na capacitação da comunidade acadêmica para o uso da Internet.

A despeito disto, Gomes (2004, p.2) esclarece que

da mesma forma que intermediários humanos – editores, bibliotecários e outros – filtram e processam a informação no ambiente tradicional, oferecendo catálogos, índices e outros modos de acesso à informação organizada, também no meio eletrônico estão comprometidas com as mesmas práticas.

Para Gomes (2004) as bibliotecas e outras instituições acadêmicas de todo o mundo têm buscado oferecer serviços de orientação aos usuários no processo de busca da informação relevantes no meio eletrônico, especificamente, a Internet, de modo eficaz e eficiente.

Produzir, processar e distribuir informações está ao alcance de todos, e parece uma forma ilimitada, na qual a proximidade promovida pela ausência de um intermediário na produção e transmissão da informação, sem nenhuma seleção prévia, leva à crença de que a Internet não carece de mediação.

Embora, a rede apresente facilidades no acesso às informações, a Internet inclui em seu manancial de informações, tanto informações de qualidade e relevantes, quanto de pouca qualidade ou irrelevantes. As ferramentas de busca, apesar de seu avanço nos últimos anos, ainda não oferecem resultados de qualidade na recuperação das informações. Além do que, a quantidade de informações disponibilizadas na rede dificulta a localização de uma fonte específica.

Vaz (2001) esclarece que a Internet tem provocado uma nova forma de limitação que é a escassez das faculdades cognitivas de cada um em saber utilizar tudo o que está disponível na rede. Para este autor, embora se considere que a

Internet não apresente limites físicos de estocagem de informação, não existem limites impostos por alguma instância ou estrutura hierárquica de controle e transmissão e circulação da informação, e também tenha ocorrido um aumento na velocidade e uma diminuição drástica de custos; por outro lado o crescimento da rede tem produzido um excesso de informação que se afigura como um limite às nossas capacidades cognitivas de tomar conhecimento de tudo e de explorá-la em todo o seu potencial. Sob esta perspectiva o autor conceitua o mediador, como um filtro necessário em função do excesso de informações, pois diante de um manancial de informações e serviços, na disputa pela atenção dos usuários da informação, o valor de credibilidade é o que garante aos provedores de informação o retorno dos usuários sempre ao mesmo local.

Então, ao se pensar a biblioteca como um espaço público na rede, e a partir da caracterização de interatividade da Internet, Vaz (2001) enfatiza que as novas atitudes do mediador em relação a este meio serão a de proporcionar facilidades e espaços, incluindo nestes espaços múltiplas informações para atender à diversidade de demandas individuais, de forma rápida personalizada obtida pelos registros dos usuários que utilizam esse espaço (o *site*).

Para Quadros (2001, p. 34), baseado em considerações de Drabenstott (1997), o novo grande papel do bibliotecário, será o de *gateway ou gatekeeper*, ou seja, será responsável por guiar e orientar o usuário através dos vários meios e formas de acesso à informação. O bibliotecário deverá, sobretudo, reafirmar sua posição de “conselheiro intelectual” usando suas habilidades de seleção, análise e síntese da informação com o objetivo de personalizá-la para os seus usuários, tornando o seu trabalho muito mais proveitoso para a sociedade.

Assim pode-se concluir que as TICs poderão eliminar formas tradicionais de mediação, mas abrem possibilidades para formas inovadoras de mediação.

Ao profissional bibliotecário, caberá, manter-se atualizado em relação ao uso das TICs, que afetam tanto seu ambiente de trabalho bem como os usuários de informação. Como mediador, passará atuar na orientação do uso das TICs, nos procedimentos de acesso a mecanismos de busca, na seleção, análise e síntese de conteúdos de informação, no desenvolvimento de sistemas especialistas para responder a questões de referência, na capacitação por meio de instruções bibliográficas, entre outras tarefas mais complexas (QUADROS, 2001).

Para Ferreira (2005), os bibliotecários especificamente os de referência, deverão integrar contextualmente as TICs e os instrumentos de referência tradicionais tornando assim as bibliotecas competitivas no mercado da informação, transformando-as num serviço. Ou seja, usar as TICs não como meros mecanismos de acesso à informação, mas fornecer informação com valor agregado. Para esse autor, as bibliotecas deveriam proporcionar o melhor serviço possível tanto **high touch** (serviço de referência personalizado) como **high tech** (referência eletrônica). E assim o conflito que ora vemos como ameaçador para bibliotecas e seus profissionais, entre a cultura da tecnologia fria e impessoal, e a da biblioteca como um espaço reconfortante e pessoal, poderá deixar de fazer sentido.

Sendo assim, acredita-se que as TICs tenham proporcionado novos desafios às bibliotecas, bem como a seus profissionais, em função do crescimento exponencial de recursos disponibilizados, das novas atitudes, expectativas e necessidades dos usuários, mas, sobretudo têm proporcionado novas oportunidades, levando a uma redefinição do papel dos bibliotecários e das bibliotecas na era da Internet (FERREIRA, 2005).

No futuro, a Internet continuará a se desenvolver e a ser um meio de informação cada vez mais importante. As bibliotecas operarão cada vez mais de forma remota e preocupada com o acesso à informação. A superabundância de conteúdos disponibilizados exigirá daqueles que lidam com a informação um controle de filtragens, estratégias de pesquisa e ferramentas que permitirão navegar no ciberespaço. E se as bibliotecas não assumirem este papel, outros o farão. Pôr uma ordem no caos da Internet, será uma atividade altamente apreciada e reconhecida. “As competências tradicionais dos profissionais da informação poderão acrescentar valor aos serviços eletrônicos em rede já existentes ou em criação”. (RODRIGUES, 2005, p. 5).

As bibliotecas juntamente com seus profissionais, por meio de suas técnicas e competências, ao contribuírem para organizar, localizar as informações existentes no ciberespaço, estarão permitindo uma viagem mais segura em todas as estradas da informação, poderão vir a ser o ponto de acesso ao qual os viajantes destas auto-estradas sempre retornarão (RODRIGUES, 2005).

3.5 Estudos de busca e uso da informação

Estudos de comportamento de busca e uso da informação, segundo Choo (2003), têm uma longa história e tiveram início em 1948. Ao longo dessa história uma ampla diversidade de usuários da informação foi pesquisada (cientistas, engenheiros, cidadãos de uma comunidade, grupos de interesse, médicos,

pacientes, executivos, administradores, pequenos empresários, advogados, acadêmicos, estudantes e usuários de bibliotecas, entre outros).

O autor considera que atualmente a busca e o processamento da informação

são fundamentais em muitos sistemas sociais e atividades humanas, e a análise das necessidades e dos usos da informação vem se tornando um componente cada vez mais importante da pesquisa em áreas como a psicologia cognitiva, estudo da comunicação, difusão de inovações, recuperação da informação, sistemas de informação, tomada de decisões e aprendizagem organizacional.

Dos estudos realizados, Choo (2003, p.67-70) mapeou as seguintes orientações:

- para o sistema: “vê a informação como uma entidade externa, objetiva, que tem uma realidade própria, baseada no conteúdo, independente dos usuários ou dos sistemas sociais”. Desta forma observa-se “o que acontece no ambiente externo para o indivíduo em termos de instrumentos, serviços e práticas”;
- para o usuário: “vê a informação como uma construção subjetiva dentro da mente dos usuários”. Desta forma examinam-se “as preferências e necessidades cognitivas e psicológicas do indivíduo, e como elas afetam a busca e os padrões de comunicação da informação”.

Choo (2003. p. 70) ainda classificou as pesquisas realizadas, conforme sua finalidade. Nesta perspectiva, as pesquisas podem ser integrativas ou dirigidas para tarefas. As pesquisas integrativas abrangem “todo processo de busca e utilização da informação”. As pesquisas dirigidas para tarefas concentram-se em “determinados comportamentos e atividades que constituem o processo de busca da informação propriamente dito”.

Embora estudos de comportamento de busca da informação tenham sido aplicados pela Biblioteconomia e Ciência da Informação, eles não são exclusivos desta área. Estudos desta natureza tiveram origem na área de Psicologia.

Pirolli e Card (1999) ao explorar a teoria psicológica de que todas as pessoas são consumidoras de informação, examinaram como os processos de busca e de recuperação da informação são influenciados pelas necessidades de informação. Na busca da informação, os usuários escolhem um modo de recuperação que lhes

permita obter uma quantidade maior de informação útil, ou seja, de qualidade, no menor tempo possível e que satisfaça suas necessidades informacionais.

Para Zipf, conforme indicado por Chrzastowski (1999, p. 317), os usuários tendem ao "princípio do menor esforço", segundo o qual "cada indivíduo adotará em seu trabalho um curso de ação que provavelmente envolverá o dispêndio de menor esforço".

Quanto ao uso da informação, corroborando com o princípio de menor esforço, Valentine (1993) em seu estudo sobre o comportamento e habilidades dos estudantes em um trabalho de pesquisa e o uso da biblioteca, concluiu que a tendência é sempre percorrer um caminho mais fácil e rápido, utilizando-se de fontes de informação já conhecidas e de fácil acesso.

De acordo com Choo (2003), os estudos de uso da informação reconhecem que as necessidades de informação são regidas por reações emocionais e cognitivas, e que as reações emocionais de certo modo quase sempre orientam a busca da informação.

Kuhlthau (1991) ao estudar um grupo de estudantes de graduação, quando da elaboração de uma monografia, elaborou um modelo de comportamento de busca da informação, o *Information Search Process* (ISP), no qual apresenta seis estágios no processo de busca da informação: **iniciação** – onde acontece o reconhecimento da necessidade de informação; **seleção** – onde acontece a identificação e seleção de um tópico geral para a investigação; **exploração** – a ação de busca da informação relevante para o tema geral; **formulação** – onde acontece a elaboração do foco da pesquisa e seus objetivos; **coleta** – seleção e reunião do material e, por ultimo, **apresentação** – onde acontece a conclusão da busca através da elaboração do texto final. Sendo que, cada estágio do processo de busca

caracteriza-se pelo comportamento do usuário em três campos do conhecimento: o emocional (sentimento), o cognitivo (pensamento) e o físico (ação) (CHOO, 2003).

Deste modo, a soma das atividades que tornam uma informação útil é então definida como comportamento de busca da informação. Entretanto, o valor da informação é medido não só pela sua importância ou satisfação das necessidades e expectativas do usuário, mas também por requisitos, normas, e expectativas que atendam as exigências profissionais e de seus contextos organizacionais (CHOO, 2003). Esses contextos foram definidos por Taylor como ambientes de uso da informação, agrupados em quatro categorias: a) grupos de pessoas, b) dimensões do problema, c) ambiente de trabalho e d) solução do problema (CHOO, 2003).

Estudos sobre o comportamento de busca da informação relacionados aos recursos eletrônicos e às TICs, no exterior, datam a partir da década de 1990 enquanto que no Brasil iniciam a partir de meados dos anos 1990, coincidindo com a implantação da Internet, por meio da Rede Nacional de Pesquisa (RNP). No entanto, mesmo no exterior, ainda são poucos estudos que relacionam especificamente o comportamento de busca da informação em relação ao uso da Internet.

O estudo de Ferreira (1995) foi um dos primeiros estudos brasileiros que abordaram este tema. Em seu estudo “Redes eletrônicas e necessidades de informação: abordagem do *sense-making* para estudo de comportamento de usuários do Instituto de Física da USP”, Ferreira, categorizou o comportamento de busca e uso da informação dos pesquisadores para compreender o papel dessa tecnologia no ambiente universitário, o que lhe permitiu concluir que as redes eletrônicas eram utilizadas mais como instrumento de comunicação do que real fonte de informação.

Também Stumpf (1997) em seu estudo para verificar a influência da Internet nas atividades dos pesquisadores da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), dividido em três áreas (Ciências Exatas, Ciências Biomédicas e Ciências Humanas e Sociais), concluiu que o correio eletrônico foi considerado pelos entrevistados como o recurso mais valioso para a comunicação informal entre os colegas de outras instituições do país ou do exterior, devido a sua instantaneidade. Quanto à utilização, no processo de divulgação científica, este recurso ainda não era considerado suficiente como forma de substituição dos modelos tradicionais de comunicação formal, enquanto que no processo de busca da informação a autora constatou que o uso da Internet com maior intensidade deu-se na área de Biomédicas, onde todos os entrevistados acessavam a Base de dados *Medline*, enquanto que nas demais áreas não era tão comum o uso deste recurso.

Em um outro estudo, utilizando-se da análise da obra produzida pelo Núcleo de Pesquisas em Informação e Nova Tecnologias do PPGCOM/UFRGS “Teses e Dissertações em Comunicação no Brasil (1992-1996): resumos”, Stumpf (2003), identificou e comparou as facilidades e barreiras no uso de obras de referência, nos dois formatos distintos (impresso e eletrônico). Nos resultados apontados pela autora destaca-se a preferência, pelo grupo focado de alunos, na utilização da obra eletrônica, em função das maiores facilidades de uso, agilidade e rapidez na recuperação dos dados, bem como da qualidade das informações recuperadas.

Pinheiro (2003), em estudo do uso dos recursos eletrônicos na comunicação e informação por pesquisadores brasileiros dos níveis I, II e III do CNPq na geração de novos conhecimentos, mapeou as práticas de uso das TICs pelos pesquisadores, bem como identificou fatores (facilitadores e inibidores) no processo de comunicação e informação e verificou a importância do uso destes recursos na comunicação

científica em rede. Diante dos resultados, Pinheiro constatou que a comunidade pesquisada incorporou em suas atividades as tecnologias de rede, no sentido de desenvolver pesquisas e gerar conhecimentos, e que a mesma tem consciência de que o uso destes recursos ampliou o acesso à informação, considerando como relevantes os *sites* de eventos e as bibliotecas virtuais e digitais como mais importantes provedores de informação, bem como facilitou o processo de comunicação, sendo o correio eletrônico o seu principal recurso.

Cuenca (2004), em sua tese, pesquisou a influência da Internet nas atividades acadêmico-científicas da comunidade científica brasileira da área de Saúde Pública. A pesquisa foi realizada com 237 docentes, e seus resultados mostraram que a Internet teve uma influência significativa em todos os ciclos da comunicação científica, mais especificamente no processo de comunicação entre pesquisadores. A autora verificou o uso da internet e as alterações em todas as fases da comunicação científica desta comunidade, bem como as barreiras e expectativas no uso desta tecnologia.

No exterior destacam-se alguns estudos como os de Adams e Bonk (1995), que ao estudarem o uso de fontes de informações eletrônicas por bibliotecários, abordando alguns fatores associados ao uso de redes eletrônicas, tais como, habilidades de uso, propósitos de uso e a percepção de utilidade de redes de informação, falta de conhecimento do que está disponível, concluíram que a barreira maior no uso deste canal de informação diz respeito ao desconhecimento dos recursos proporcionados pela rede.

Abels, Liebscher e Denman (1996) procuraram explorar em seu estudo os fatores que influenciam a adoção e o uso de redes eletrônicas em seis (6) universidades e colégios de ciências e engenharia do sudoeste dos EUA, sendo

incluídos neste estudo os recursos (*e-mail*, listas de discussão, bases de dados e ftp). O estudo examinou os fatores determinantes, como sistemas, profissional e institucional, que foram operacionalmente analisados nos seguintes aspectos: acessibilidade percebida, proximidade, estação de trabalho disponível, experiência de uso, facilidade de uso, disciplinas acadêmica e tarefas. Entre outros resultados, os autores apontaram a acessibilidade como o fator que mais influenciou a adoção das redes eletrônicas. Na questão da facilidade de uso o *e-mail* foi considerado por (35%) dos respondentes como o recurso mais fácil em oposição ao acesso a bases de dados (6%). A experiência também teve uma forte correlação com o uso dos recursos eletrônicos. Quanto ao uso dos recursos por tarefa, cada um deles foi utilizado preferencialmente por alguma das tarefas (ensino, pesquisa, administração e atualização). Os respondentes utilizavam mais os recursos para propósitos de pesquisa e ensino, sendo que o *e-mail* era utilizado para todas as tarefas. Os autores concluíram neste estudo que os fatores que determinam aceitação do uso da rede são diferentes daqueles que influem na intensidade de uso das redes e da quantidade de serviços utilizados. Para tanto, os autores sugerem que, no primeiro caso, faz-se necessária a melhoria de acesso físico, enquanto que para o segundo caso, a implementação de treinamentos.

Lazinger, Bar-Ilan e Peritz (1997) avaliaram o comportamento de busca da informação de estudantes de quatro cursos da *State University of New York*, divididos em dois grupos (Ciências Exatas e da Terra e Ciências Humanas e Sociais), considerando alguns parâmetros, tais como as diferenças de interesses de pesquisas destes dois grupos, o treinamento formal do uso da Internet via cursos, *workshops*, entre outros, a auto-instrução por meio de manuais, o uso de modo geral de computadores e a necessidade percebida de informação que a rede pode prover.

De acordo com os resultados obtidos foi observado que existia uma freqüência de uso dos recursos eletrônicos em função do uso do *e-mail* e este se constituiu como um dos recursos mais utilizados por ambos os grupos. Entretanto, foram encontradas variações quanto ao acesso aos recursos eletrônicos entre os dois grupos estudados, no que se refere a problemas ligados à conectividade da rede e ao desconhecimento da utilização dos recursos devido à falta de treinamento.

Zhang (2001) examinou o uso dos recursos eletrônicos da Internet por um grupo de acadêmicos de Biblioteconomia e Ciência da Informação. O estudo focalizou particularmente, como os acadêmicos usavam, citavam e avaliavam recursos eletrônicos durante o processo de pesquisa, explorando também as dificuldades encontradas neste processo. Quanto à questão das citações o autor concluiu que os dados dessa análise não revelaram o impacto da Internet, apesar do resultado desta pesquisa mostrar um aumento considerável no número e na proporção de citações de artigos de recursos eletrônicos. Ele percebeu que os acadêmicos estavam usando os recursos eletrônicos mais como um canal de comunicação informal, confirmando o que outros autores já haviam concluído em outros estudos, reforçando desta forma os tradicionais “colégios invisíveis”. Quanto aos fatores inibidores no processo de pesquisa em recursos eletrônicos, Zhang, pontuou os referentes ao acesso, a capacidade de autopercepção de habilidade no uso dos recursos eletrônicos, quanto à qualidade dos recursos eletrônicos (credibilidade), organização dos recursos eletrônicos, normas sociais. Neste estudo o fator capacidade de autopercepção de habilidade no uso da Internet foi considerado pelo autor como determinante na freqüência de uso dos recursos eletrônicos.

Brow (1999) estudou o comportamento de busca da informação de astrônomos, químicos, matemáticos e físicos da Universidade de Oklahoma. Ela focou os métodos de uso e obtenção da informação. Como resultado, a autora apontou que mais de 50% dos respondentes utilizavam o periódico eletrônico e 65% utilizavam periódicos impressos; quase não utilizavam intermediários para assistência e busca da informação, recorrendo aos seus próprios recursos ou aos seus pares.

Gleeson (2001), em sua dissertação, apresentou um estudo do comportamento de busca da informação em periódicos eletrônicos de 200 cientistas do *National Institute of Environmental Health Sciences* (NIEEHS). Através deste estudo a autora procurou examinar o comportamento de busca desta comunidade, considerando 10 anos atrás, para observar o impacto causado pela adoção dos periódicos eletrônicos (*e-journals*) e verificar como esta inovação poderia estar afetando o papel da biblioteca como provedora da informação. Dentre os resultados obtidos, Gleeson constatou que os periódicos sempre foram os mais utilizados e permanecia a preferência pelo formato eletrônico. A autora concluiu que a adoção de periódicos eletrônicos, nesta comunidade, deu-se em função da facilidade e da acessibilidade de uso, requerendo menor esforço para se recuperar a informação.

Tenopir (2003) em seu relatório *para o Council on Library and Information Resources, Washington, DC*, revisou e analisou mais de 200 publicações de pesquisas realizadas entre as décadas de 1995-2003, cujo foco era o uso de recursos eletrônicos. Dentre estes estudos, Tenopir pontuou algumas conclusões:

- Professores ou estudantes usam recursos eletrônicos e os adotam facilmente desde que estes sejam percebidos como convenientes, relevantes e permitam economia de tempo em seus fluxos de trabalho;
- Especialistas de diferentes disciplinas têm diferentes padrões de uso e preferências por fontes impressas ou eletrônicas;

- O impresso ainda é usado para leitura e pesquisas em quase todas as disciplinas, e especialmente em Humanidades;
- A maioria dos usuários de periódicos eletrônicos ainda prefere imprimir os artigos de seu interesse;
- O uso de *e-books* ainda é incipiente;
- Experts usam *hyperlink* para ver artigos relacionados, isto já não acontece com estudantes menos experientes;
- A procura por tópicos em uma base de dados de artigos é importante para todos os propósitos;
- Os usuários lerão uma ampla variedade de títulos de periódicos e outros recursos que estejam disponíveis, embora a maioria das leituras tenha origem nos periódicos;
- As assinaturas individuais de periódicos continuam a decrescer; usuários contam mais com as assinaturas subsidiadas pelas bibliotecas e na Internet;
- A maioria das leituras é de artigos mais recentes, ignorando-se leituras de artigos mais antigos;
- Os estudantes de escolas e faculdades usam a Internet mais do que a biblioteca como fonte de pesquisa;
- Os estudantes e os professores não têm os mesmos critérios de julgamento de qualidade dos materiais obtidos pela Internet.

De certa forma, pode-se concluir que estudos de comportamento de uso e busca da informação, têm permitido levantar as variáveis que possam estar afetando o comportamento de seus usuários, pois consideram os contextos nos quais estes indivíduos estão inseridos e as características dos diferentes grupos. Os resultados de tais estudos podem fornecer subsídios confiáveis para a melhoria dos serviços nas unidades de informação e para o aumento da satisfação das expectativas de seus usuários.

Fourie (2001) ao se referir à tomada de decisões quanto ao processo da *desintermediação*, enfatiza que as necessidades e preferências dos usuários de uma unidade de informação deveriam ser analisadas de forma sistemática; isto porque elas existem dentro de um ambiente dinâmico e mutável e como fazem parte de um processo mais amplo sofrem interferências de muitas variáveis.

A literatura leva a concluir, que este é um campo bastante complexo e amplo sob todos os aspectos. Muito embora, vários estudos têm relatado o comportamento de cientistas e tecnólogos no processo de busca da informação, poucos destes estudos têm focado nos pesquisadores acadêmicos, especificamente nos pesquisadores-docentes. E mais incipientes estes o são, quanto ao que se refere ao uso de recursos eletrônicos da Internet nas atividades de pesquisa deste tipo de comunidade.

Considerando-se que o uso da Internet já é uma realidade nas atividades da comunidade acadêmica, especificamente nas atividades de pesquisa, uma vez que a disponibilização de recursos informacionais têm crescido consideravelmente neste meio de comunicação. E seu uso por esta comunidade tem provocado mudanças no seu comportamento em relação ao acesso a informação e, com isto vindo a interferir na cadeia tradicional do processo de busca da informação.

Esta pesquisa buscou analisar o processo de busca da informação na comunidade de pesquisadores da UFSC para verificar o uso da Internet nesse processo e, como consequência, levantar subsídios para detectar a ocorrência do fenômeno da *desintermediação* da informação. Pressupõe que analisar esse processo irá permitir o entendimento de como as TICs estão interferindo e contribuindo para o acesso à informação na UFSC o que possibilitará o melhor direcionamento de recursos e das políticas de desenvolvimento de coleções e de implantação de serviços das unidades de informação dessa universidade para ajustá-los em função dos comportamentos, necessidades e problemas detectados.

4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para atingir os objetivos propostos nesta pesquisa foi traçado um caminho metodológico que será apresentado nos tópicos a seguir.

4.1 Caracterização da pesquisa

Esta pesquisa caracterizou-se como transversal descritiva e comparativa, (GIL, 2002; RICHARDSON, 1999) ao usar técnicas de análise com abordagem quantitativa e qualitativa.

Classifica-se como pesquisa transversal, por ter sido realizada num único instante no tempo, obtendo-se assim recorte momentâneo do fenômeno investigado.

Descritiva, porque se propõe a descrever aspectos amplos da comunidade científica da UFSC, no que diz respeito às suas características sociodemográficas, os meios adotados para obter a informação, bem como uso de recursos informacionais tradicionais e/ou *on-line*, para que se possa identificar seu comportamento em função do uso da Internet no processo de busca da informação, e a partir daí, constatar a existência do fenômeno *desintermediação*. Segundo Richardson (1999, p. 71), pesquisas deste tipo procuram explicar fenômenos, ao analisar o papel das variáveis que, de certo modo, influenciam ou causam o aparecimento dos fenômenos.

Os estudos de natureza descritiva propõem investigar o “que é”, ou seja, descobrir as características de um fenômeno como tal. Nesse

sentido, são considerados como objeto de estudo uma situação, um grupo ou um indivíduo.

E finalmente é comparativa, pois pretende comparar as áreas de conhecimento, para constatar as diferenças com relação ao fenômeno da *desintermediação* da informação.

4.2 Delimitação da pesquisa

Para delimitação da abrangência desta pesquisa torna-se necessário estabelecer e definir os aspectos principais que estão envolvidos nas questões colocadas na pesquisa: **Como os recursos informacionais disponibilizados na Internet têm modificado o comportamento de busca da informação dos pesquisadores da UFSC? O uso da Internet tem levado a *desintermediação* no processo de busca da informação?**

Nesta perspectiva torna-se necessária a definição de:

- **comunicação científica:** segundo Garvey (1979) o processo de comunicação científica envolve desde a produção, disseminação e uso da informação. O foco desta pesquisa concentrou-se nas etapas iniciais do processo, mas especificamente na etapa da produção e no processo referente à busca da informação.
- **unidades de informação:** são organizações sociais sem fins lucrativos, cuja função é prestar serviços de informação tangíveis e intangíveis para indivíduos e para a sociedade, conforme Tarapanoff, Araújo Junior e Cormier (2000). Nesta pesquisa, as unidades de informação foram representadas pelas bibliotecas que compõem o Sistema de Bibliotecas da UFSC.
- **recursos informacionais disponibilizados pela Internet:** foram considerados para esta pesquisa os recursos informacionais disponibilizados eletronicamente via *Web*, *ftp*, *e-mail*, sendo que em cada um deles foram consideradas as seguintes fontes: 1) na *Web* e *ftp*: artigos disponibilizados em periódicos eletrônicos, *newstetters*, e outros seriados eletrônicos, *e-prints*, documentos originais disponibilizados por autores em páginas pessoais,

relatórios técnicos, artigos de conferências, dissertações e teses, livros e outros recursos eletrônicos disponibilizados via Internet. 2) *e-mail* e mensagens postadas em listas de discussão, os *newsgroups*.

- **processo de busca da informação:** aqui definido como sendo a etapas, modos e meios usados para a localização da informação necessária aos pesquisadores para a realização de suas tarefas acadêmicas (projetos de pesquisa, estudos, atualização profissional, ensino utilizando-se de recursos, sejam estes na forma impressa, eletrônica ou humana).
- **pesquisadores:** é a população definida nesta pesquisa, constituída pelos docentes que atuam nos Programas de Pós-Graduação, em nível de mestrado e doutorado da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).
- **desintermediação:** ausência de mediação de terceiros.

4.3 Contexto do desenvolvimento da pesquisa

Esta pesquisa foi realizada na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). A UFSC, criada em 1960, por meio da Lei 3.849 e oficialmente instalada na atual sede em 12 de março de 1962, está assim constituída por 57 departamentos e 2 coordenadorias especiais, os quais integram 11 unidades universitárias. Possui 39 cursos de graduação, 50 programas de pós-graduação, 30.651 alunos matriculados, 2.902 servidores técnico-administrativos, 1.783 docentes efetivos, sendo que 93% dos docentes são mestres ou doutores (dos mestres 30% estão cursando doutorados) (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA, 2004b).

A aplicação da pesquisa envolveu diretamente os pesquisadores envolvidos nos 50 programas de pós-graduação englobando 50 cursos de mestrado e 34 cursos de doutorado. Como o foco da pesquisa é o processo de busca da informação naturalmente também envolveu as unidades de informação que compõe o Sistema de Bibliotecas da UFSC.

O Sistema de Bibliotecas da UFSC é coordenado pela Biblioteca da UFSC (BU-UFSC), criada em 1977, que é um órgão suplementar vinculado à Vice-Reitoria. O sistema é composto por uma Biblioteca Central e mais 8 Bibliotecas Setoriais, sendo estas: Biblioteca de Ciências Físicas e Matemática – BS-CFM, Biblioteca do Centro de Ciências da Saúde Medicina – BS-CCSM, Biblioteca do Centro de Ciências da Saúde Odontologia -BS-CCSO, Biblioteca de Ciências da Educação – BS-CED, Biblioteca do Centro de Ciências Agrárias – BS-CCA, Biblioteca do Colégio de Aplicação – BS-CA, Biblioteca do Colégio Agrícola de Araquarí – BS-CAA e Biblioteca do Colégio Agrícola de Camboriú – BS-CAC.

No decorrer desses anos, o Sistema de Biblioteca ampliou seu acervo, sob todos os aspectos e formatos, bem como os serviços prestados a comunidade universitária, procurando atender as necessidades de acesso à informação seja esta local ou remota, por meio da rede UFSC, ou seja, no ambiente de trabalho de cada um de seus usuários.

Atualmente o Sistema de Bibliotecas da BU/UFSC usa o Pergamum, Sistema Integrado de Bibliotecas – que é um sistema informatizado de gerenciamento de Bibliotecas, desenvolvido pela Divisão de Processamento de Dados da Pontifícia Universidade Católica do Paraná. O Sistema contempla as principais funções de uma biblioteca, funcionando de forma integrada da aquisição ao empréstimo, tornando-se um *software* de gestão de bibliotecas. Este sistema oferece facilidades aos usuários, pois permite consulta de todo o acervo do Sistema BU/UFSC via Internet, renovações e reservas de livros *on-line*, consultas ao seu cadastro. O site da BU/UFSC (URL: www.bu.ufsc.br) também disponibiliza, através do serviço “Biblioteca Virtual”, acesso remoto a recursos informacionais eletrônicos, tais como Portal CAPES, Portal de Pesquisa e E-livro e algumas bases assinadas pela UFSC.

O Portal Capes possibilita acesso livre e gratuito a bases de dados referenciais ou com texto completo, periódicos com texto completo ou não e, ainda, outras obras de referências, arquivos abertos e redes de *e-prints*, patentes, livros, dados estatísticos.

O Portal da Pesquisa, produzido pela *DotLib*, permite acesso a bases de dados, livros e periódicos de diversas áreas do conhecimento. Os usuários, mediante senha de acesso, têm direito à visualização, sem quaisquer restrições, ao armazenamento digital, à impressão e à cópia de itens de publicações disponíveis no Portal para uso individual e em suas atividades de ensino e pesquisa e extensão.

O E-livro é um serviço que possibilita acesso virtual a coleções exclusivas de mais de 20.000 livros e outros importantes documentos de mais de 150 editoras líderes nas áreas acadêmica, comercial e profissional.

Todos esses serviços informacionais podem ser acessados através dos terminais da rede UFSC.

Além destes serviços, destacam-se os serviços de orientação à normalização de trabalhos científicos, orientação ao acesso às bases de dados, e o Serviço de Comutação Bibliográfica que possibilita a estudantes e pesquisadores a solicitação de fotocópias e empréstimos em bibliotecas brasileiras via COMUT - Programa de Comutação Bibliográfica, coordenado pelo Instituto Brasileiro de Ciência e Tecnologia (IBICT), via BIREME – Centro Latino Americano e do Caribe em Ciências da Saúde, e por meio da rede LIGDOC do *Ibero American Science and Technology Education Consortium* (ISTEC) (Interligação de Bibliotecas para troca de documentos, via Internet entre as instituições integrantes desta rede de forma gratuita). E também, para publicações não disponíveis no Brasil, o Serviço de

Comutação oferece o fornecimento de cópia de documentos via *British Library – Document Supply Centre*.

4.4 População e amostra

O universo populacional da presente pesquisa foi constituído por 1.053 (hum mil e cinqüenta e três), pesquisadores-docentes dos 50 (cinqüenta) Programas de Pós-Graduação da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Para facilitar a análise os pesquisadores-docentes foram distribuídos em 3 grandes áreas do conhecimento (Ciências Exatas e da Terra, Ciências Sociais e Humanas, Ciências Biomédicas).

A amostra foi constituída de 290 pesquisadores, determinada por meio das fórmulas sugeridas por Barbetta (2002), considerando-se um erro amostral de 5%. No entanto, foi acrescido a esta, aproximadamente 10% para garantir um maior índice de respostas. Ao final da fase de tabulação, a composição da amostra para esta pesquisa ficou assim constituída por 324 respondentes.

Sendo assim, utilizaram-se as seguintes fórmulas para o cálculo do tamanho mínimo da amostra, onde:

N = tamanho (número de elementos) da população;
 n = tamanho (número de elementos) da amostra;
 n_0 = uma primeira aproximação para o tamanho da amostra;
 E_0 = erro amostral tolerável.

$$n_0 = \frac{1}{E_0^2}$$

$$\text{e } n = \frac{N \cdot n_0}{N + n_0}$$

Para obter uma amostragem que fosse considerada representativa dos pesquisadores - docentes dos Programas de Pós-Graduação (Mestrado e Doutorado) da UFSC, optou-se por processo de seleção considerando-se: áreas de conhecimento (Ciências Exatas e da Terra, Ciências Humanas e Sociais e Ciências da Vida) classificação esta adotada nos anais da Semana de Ensino, Pesquisa e Extensão da UFSC (SEPEX) (SEMANA NACIONAL..., 2000).

Para tanto, na primeira etapa a seleção foi de forma aleatória estratificada proporcional, considerando-se as áreas (Ciências Exatas e da Terra, Ciências Sociais e Humanas e Ciências Biomédicas), sintetizadas da tabela adotada pela Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação da UFSC.

Na segunda etapa, a seleção foi de forma aleatória simples considerando-se os conceitos (3, 4, 5, 6 e 7) obtidos na avaliação da CAPES e na última, para definição final da amostra foi de forma aleatória por conglomerados.

O conceito obtido na avaliação da CAPES foi considerado como indicador para a seleção da amostra deste estudo, uma vez sinaliza para os cursos que dispõem de melhor estruturação tanto com relação aos recursos humanos quanto com relação à produtividade dos docentes vinculados aos Programas de Pós-Graduação das Instituições de Ensino Superior do Brasil.

A amostra foi constituída inicialmente segundo os critérios de seleção, conforme Quadro demonstrativo de seleção da amostra (Apêndice A), e posteriormente, para completar a amostra foi efetuada nova seleção, seguindo mesmos critérios anteriores (Apêndice B).

4.5 Critérios de exclusão da amostra

- a) pesquisadores-docentes que não eram do quadro permanente da UFSC (professores visitantes; participantes de outras instituições);
- b) pesquisadores-docentes que não estavam credenciados aos Programas de Pós-Graduação da UFSC;
- c) pesquisadores-docentes que se recusaram a participar da amostra;
- d) pesquisadores-docentes que estavam afastados para formação, ou em licença para tratamento de saúde.

4.6 Instrumento de pesquisa

Para a coleta de dados foi utilizado como instrumento um questionário (Apêndice C) redigido em programa *MS Word 2000*, que foi anexado e enviado via *e-mail* ou entregue no formato impresso. Ambos os formatos foram acompanhados por uma carta de apresentação (Apêndice D).

O questionário foi adotado, por se constituir, segundo Labes (1998, p. 16), uma grande fonte de fidedignidade, “pois não se discute o que foi formalmente registrado, afastando-se, assim, a velha crítica da validade dos resultados de uma pesquisa”. Gil (2002), indica que o questionário além de ser um instrumento de coleta de dados mais rápido, barato e de não exigir treinamentos para sua aplicação, permite também garantir o anonimato do respondente.

Quanto à escolha das formas de envio, a opção de envio por *e-mail*, permitiu alcançar um maior número de respondentes de forma rápida e menos dispendiosa

em relação a custos de impressão, enquanto que a opção de envio no formato impresso objetivou alcançar aqueles não familiarizados ou não usuários da rede.

Segundo Cuenca (2004), embora o índice de respostas do questionário por meio eletrônico seja semelhante ao do impresso, a preferência dos docentes pelo questionário no meio eletrônico tende a predominar.

O questionário apresentava no total 20 questões fechadas e semi-abertas, que foram divididas em dois blocos, descritos a seguir, para facilitar a operacionalização da análise das variáveis.

- **Bloco 1 – Caracterização dos Participantes:** compreendia as questões que se referiam à identificação dos respondentes quanto às características sociodemográfica e acadêmicas, tais como: (sexo, faixa etária, regime de trabalho, formação acadêmica, nome do Programa de Pós Graduação e participação em grupos de pesquisa).
- **Bloco 2 – Uso dos recursos informacionais:** neste bloco as questões se referiam diretamente ao processo de busca da informação. Foram então incluídas questões referentes ao uso dos recursos informacionais (*on-line* ou não) utilizados para satisfazer as necessidades de informação dos pesquisadores, bem questões que pudessem indicar a frequência de uso do Sistema de Bibliotecas da UFSC, frequência de uso da Internet, barreiras encontradas para o uso da Internet, finalidades de uso da Internet, preferências de formato dos recursos informacionais, motivos que justifiquem o formato preferido. Foram incluídas questões específicas referentes à intermediação no processo de busca da informação para reforçar a avaliação dos resultados obtidos quanto à existência do fenômeno de *desintermediação* da informação possivelmente detectados nas demais questões do questionário.

4.7 Procedimentos de Coleta de dados

Inicialmente foi realizado um pré-teste para validação do instrumento de pesquisa (questionário) com intuito de verificar a duração, a facilidade de compreensão dos respondentes, e obter informações que poderiam contribuir para a melhoria do instrumento e do próprio tema da pesquisa, bem como para adequar as variáveis de análise definidas para a pesquisa. Para o pré-teste foram selecionados,

de forma aleatória simples, os pesquisadores-docentes pertencentes à população, não incluídos na amostra. Após a validação do instrumento de pesquisa (questionário), foram efetuadas algumas modificações visando o aperfeiçoamento do processo de coleta de dados.

Como procedimento inicial de aplicação na coleta optou-se por realizar um contato com os coordenadores de cada Programa de Pós-Graduação selecionado, para que se pudesse apresentar informações referentes à pesquisa, e entregar um documento que formalizava a participação do programa na pesquisa (Apêndice E).

Nestes contatos, junto aos coordenadores, foi decidida a forma de aplicação do instrumento de pesquisa preferida pelo programa, ou seja, se no formato digital enviado através do correio eletrônico ou no formato impresso entregue em mãos.

Para a aplicação do instrumento de pesquisa via correio eletrônico levantaram-se os *e-mails* dos docentes junto às Coordenadorias dos Programas de Pós-Graduação selecionados para o estudo e/ou em seus *websites*. Para os programas que optaram pelo formato impresso, os questionários foram entregues diretamente às coordenadorias dos Programas selecionados.

Dos 348 nomes dos docentes identificados na primeira seleção, não foram incluídos aqueles que apareciam duplicados, ou seja, participavam de mais de um Programa, bem como aqueles que não foram possíveis estabelecer contatos.

Aguardou-se por um prazo de, aproximadamente, 15 dias (quinze dias), e enviou-se novamente o questionário para aqueles que não tinham retornado, porém, desta vez, todos por correio eletrônico.

Como não se obteve número suficiente de respondentes na primeira seleção, efetuou-se uma nova seleção seguindo novamente os mesmos critérios anteriores e

novos pesquisadores foram selecionados. Assim, novamente foram enviados questionários até completar o tamanho mínimo (n=290) da amostra.

As aplicações do pré-teste e do instrumento de pesquisa (questionário) devidamente revisado foram realizadas no período compreendido entre os meses de outubro à dezembro de 2004.

Do total de (587) pesquisadores-docentes efetivamente contatados, 335 (57%) responderam ao instrumento de pesquisa. Destes, foram utilizados 324 para compor a amostra, e 11 foram descartados. Os descartes foram motivados em função das seguintes razões: 2 pesquisadores não estavam mais credenciados nos Programas de Pós-Graduação e 9 pesquisadores tiveram problemas no preenchimento do questionário o que impossibilitou a tabulação desses dados.

Cabe também destacar que dos 335 questionários recebidos, 85,07% (n=285) foram no formato eletrônico e, apenas, 14,93% (n=50) no formato impresso. Sendo assim, este resultado demonstrou uma predominância entre os pesquisadores da UFSC no uso da Internet, especificamente no uso do correio eletrônico.

4.8 Análise dos dados

Os dados obtidos foram digitados manualmente numa planilha específica do *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 11.0 para *Windows*. Os dados quantitativos foram analisados por meio da estatística descritiva (frequências e porcentagens). Para analisar as associações entre as áreas de atuação, faixa

etária, regime de trabalho dos docentes e o uso dos recursos eletrônicos, utilizou-se o teste de Qui-quadrado (χ^2).

As variáveis referentes às questões para verificar a ocorrência da *desintermediação* entre as áreas de atuação dos docentes foram analisadas utilizando-se o teste de *Kruskal-Wallis*, por área de atuação, sendo que nas variáveis que ocorreram diferenças estatisticamente significativas foi aplicado o teste de *Mann-Whitney*, para detectar entre quais áreas ocorreu a diferença (SIEGEL, 1977).

O teste *Kruskal-Wallis* é um teste estatístico não paramétrico, que permite comparar mais de duas amostras de população independentes, enquanto que o teste de *Mann-Whitney* identifica as diferenças ocorridas entre as amostras independentes (SIEGEL, 1977).

Em todas as análises estatísticas, consideraram-se estatisticamente como diferenças significativas, os resultados com $p < 0,05$.

5 RESULTADOS: ANÁLISE E DISCUSSÃO

Para uma melhor compreensão dos resultados e discussão, este capítulo foi estruturado de forma simultânea e na mesma seqüência dos objetivos específicos propostos.

Seguindo os objetivos que norteiam este trabalho, primeiramente foram apresentadas as análises descritivas quanto ao perfil sociodemográfico dos pesquisadores; percursos utilizados para obtenção da informação; recursos eletrônicos mais utilizados, freqüência e barreiras de uso da internet. Em seguida foram apresentadas as análises de associação entre as características do perfil dos pesquisadores com o uso de recursos eletrônicos e, por último, as análises referentes à ocorrência da *desintermediação* da informação no processo de busca da informação entre as áreas de atuação dos pesquisadores.

5.1 Perfil dos Pesquisadores

Para que se possa averiguar os efeitos do uso da internet, especificamente no processo de busca da informação pelos pesquisadores da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), e detectar a ocorrência da *desintermediação* da informação, faz-se necessário, inicialmente, traçar o perfil dos respondentes.

Os resultados descritos a seguir foram obtidos mediante análise das questões que compuseram o Bloco “Caracterização dos Participantes” do instrumento utilizado para este estudo e estão apresentados na Tabela 1.

A amostra foi composta por 324 pesquisadores-docentes, conforme descrito no Capítulo 4, sendo que 43,2% (n=140) dos pesquisadores atuavam nos Programas de Pós-Graduação das Ciências Exatas e da Terra, 30,9% (n=100) nos Programas de Pós-Graduação das Ciências Humanas e Sociais e 25,9% (n=84) nos Programas das Ciências da Vida.

Tabela 1 – Características sociodemográficas dos pesquisadores da UFSC.

Variável	Freq.	%
Sexo		
Masculino	216	66,7
Feminino	108	33,3
Faixa etária		
< 30	1	0,3
30-39	42	13,0
40-49	160	49,4
50 ou mais	121	37,3
Regime de Trabalho		
DE	290	89,5
40h	12	3,7
20h	2	0,6
Outros*	20	6,2
Área de Atuação		
Ciências Exatas e da Terra	140	43,2
Ciências Humanas e Sociais	100	30,9
Ciências da Vida	84	25,9
Ano (Doutorado)		
<1985	32	9,9
1985-1989	31	9,6
1990-1994	92	28,4
1995-1999	107	33,0
2000 ou mais	62	19,1
Ano (Pós-Doutorado)		
< 1985	6	6,0
1985-1989	9	9,0
1990-1994	18	18,0
1995-1999	29	29,0
2000 ou mais	38	38,0

* Profº voluntário/aposentado

Com relação aos pesquisadores selecionados como amostra desta pesquisa, pode-se constatar que eram predominantemente do sexo masculino (66,7%), e que, aproximadamente, um em cada dois pesquisadores tinha entre 40 e 49 anos. Essa

concentração de pesquisadores nesta faixa etária deve-se ao tempo de formação do pesquisador brasileiro que varia entre seis (6) a treze (13) anos, o que já foi detectado por Cuenca (2004), quando estudou os docentes-pesquisadores brasileiros da área de Saúde Pública.

Um outro fato que poderá estar associado a este resultado diz respeito às políticas do governo brasileiro quanto às novas regras para a aposentadoria que afastaram os professores de mais idade das universidades. O baixo número de concursos e contratações no Serviço público federal e a exigência de doutorado como titulação mínima podem estar relacionados à baixa incidência de docentes na UFSC com menos de 30 anos (0,34%).

Quanto à variável regime de trabalho, 89,5% (n=290) dos respondentes, exerce suas atividades na UFSC em regime de tempo integral, com dedicação exclusiva em atividades de ensino, pesquisa e extensão, conforme políticas da instituição a partir da década de 1980. Resultados semelhantes foram encontrados no estudo de Cuenca (2004), entre a população de docentes na área de Saúde Pública do Brasil, apresentando um índice de 81,0% dos docentes enquadrados nesse regime.

Quanto ao período de formação dos pesquisadores desta pesquisa, pode-se constatar que, predominantemente, a capacitação em nível de doutorado destes pesquisadores, ocorreu entre os anos de 1990–1999, com 61,4% (n=199). Este resultado é consoante com a implementação dos Programas de Capacitação de Docentes nas universidades brasileiras neste mesmo período, conforme dados estatísticos do Ministério da Educação e Cultura (MEC) e da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) levantados em 2004.

De acordo com a CAPES, entre 1976 e 2004, o número de cursos recomendados por ela, saltou de 673 para 2.993, representando um aumento de 5,6% ao ano, com destaque para o doutorado, que duplicou no período de 1996-2004. O número total de titulados em doutorado no período entre 1990 e 2003 foi de 12.381 (BRASIL, 2004).

Além destas informações, foram levantadas informações referentes à participação em Laboratórios e Grupos de Pesquisa, segundo as quais, dos 324 pesquisadores respondentes, 71,9% (n=233) participavam de pelo menos 1 (um) Laboratório ou Grupo de Pesquisa, 22,9% (n=74) de dois ou mais e, apenas 5,2% (n=17) não participavam de nenhum Grupo ou Laboratório.

5.2 Os pesquisadores e a busca da informação

Neste item serão analisados e discutidos o percurso e os recursos de informação mais utilizados pelos pesquisadores da UFSC no processo de busca da informação, permitindo desta forma, identificar os recursos de informacionais mais utilizados, bem como as suas preferências em relação ao formato e frequência de uso.

5.2.1 Percurso utilizado na busca da informação:

Com relação ao processo de busca da informação, esta pesquisa considerou importante levantar dados que fornecessem informações referentes aos percursos

de acesso considerados como mais acessíveis para os pesquisadores participantes da amostra selecionada. Tais informações são importantes na medida em que possibilitam levantar subsídios para que se possa traçar o percurso adotado no processo de busca de informação e, com isso, contribuir para diagnosticar a ocorrência do fenômeno da *desintermediação*.

Pela análise dos dados levantados, observou-se que o próprio acervo de sua biblioteca particular com 46,3% (n=150) de indicações ainda permanece como primeira opção no percurso adotado para obtenção da informação, resultado similar aos obtidos em estudos apresentados na literatura, antes do surgimento da Internet. Nesse percurso de busca da informação, a Internet com 43,2% (n=140) ocupa a segunda posição. Esta indicação torna-se mais expressiva quando se observa que no somatório das três opções de escolha (1ª, 2ª e 3ª) dos percursos indicados, a Internet obteve o maior índice de utilização, com um total de 88,9% (n=288) dos pesquisadores optando por este percurso na busca da informação, seguida pela biblioteca particular e pelo Sistema de Bibliotecas da UFSC, composto por bibliotecas central e setoriais (Tabela 2).

Tabela 2 – Percurso utilizado pelos pesquisadores no processo de busca da informação.

	Biblioteca Central		Biblioteca Setorial		Biblioteca Particular		Internet		Biblioteca Lab/Gp		Outros	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
1º opção	08	2,4	14	4,3	150	46,3	140	43,2	09	2,8	03	0,9
2º opção	30	9,3	48	14,8	54	16,7	100	30,9	47	14,5	10	3,1
3º opção	81	25,0	46	14,2	25	7,7	48	14,8	38	11,7	14	4,3
Ñcitado/(-) importância	205	63,3	216	66,7	95	29,3	36	11,1	230	71,0	297	91,7
Total	324	100	324	100	324	100	324	100	324	100	324	100

Com relação aos resultados apresentados, pode-se considerar que a acessibilidade (proximidade física e a disponibilidade de estações de trabalho) é um dos fatores importantes que influencia o uso destes dois percursos para obtenção da informação (biblioteca particular e Internet). A busca através de meios, canais e

fontes mais acessíveis é influenciada pela “Lei do menor esforço”, cunhada por Zipf, em 1949. (CHRZASTOWSKI,1999). A biblioteca particular e a Internet disponibilizam recursos informacionais que requerem menos esforços, tempo dedicados à busca da informação e, por isso, trazem resultados mais satisfatórios para esses pesquisadores. Choo (2003, p. 96) constatou também que a acessibilidade de uma fonte é uma variável determinante para o seu uso. “A acessibilidade é produto da proximidade da fonte, do esforço físico exigido, assim como do custo psicológico implicado no uso da fonte”. Neste sentido, Abels, Liebscher e Denman (1996), constataram que embora existam algumas diferenças quanto à percepção dos pesquisadores, com relação à acessibilidade no acesso à informação, alguns fatores são determinantes na escolha do percurso adotado pelos mesmos no processo de busca da informação, tais como, proximidade física, primeira experiência positiva ou negativa, facilidade de uso e disponibilidade de estações de trabalho ou equipamentos.

Por outro lado, o baixo índice do uso do Sistema BU/UFSC obtido nesse processo, poderá estar associado à falta de investimento na aquisição de recursos informacionais. Segundo Dutra e Lapolli (2004), nas últimas décadas ocorreu uma drástica redução orçamentária, fazendo com que as bibliotecas das Instituições Federais de Ensino Superior (IFES), sofressem um abalo bastante significativo no processo de aquisição de periódicos, provocando desta forma lacunas irrecuperáveis em suas coleções, e por sua vez, refletindo nas atividades de pesquisa dos pesquisadores destas instituições.

Atualmente, embora as políticas de aquisição dos periódicos pela CAPES, venham se aperfeiçoando, ainda as IFES enfrentam problemas no desenvolvimento de suas coleções locais com relação à aquisição de livros e outras obras. A

Biblioteca da UFSC recebe anualmente em torno de R\$100,000,00 (cem mil reais) para garantir a aquisição de material informacional para atender a demanda geral das atividades de ensino, pesquisa e extensão da universidade.

Além deste, outro fator poderá estar associado à preferência de um percurso, também apontado por Abels, Liebscher e Denman (1996). Segundo os autores uma experiência ruim ou boa poderá determinar a escolha de um determinado caminho para a busca da informação. Este fato pôde ser ilustrado quando os pesquisadores apontaram dificuldades relacionadas às experiências negativas tidas com a Biblioteca Universitária, tais como problemas relacionados ao atendimento pessoal e à qualidade e atualidade do acervo (Apêndice F).

A freqüência de uso de alguns recursos e fontes de informação poderá também estar influenciada pelas atividades desenvolvidas pelos pesquisadores. Para alguns pesquisadores a escolha do percurso poderá ser modificada dependendo da atividade que estiver realizando:

“depende do que eu estou precisando, por exemplo, se preciso fazer um programa para uma disciplina de graduação procuro a BU, se estou escrevendo um artigo, procuro a minha biblioteca particular, etc.”

Assim, o percurso e a freqüência de uso também são dependentes da utilidade e da acessibilidade proporcionadas para a atividade que estiver sendo realizada naquele momento (MEADOWS, 1999).

Diferente destes resultados aqui apresentados, outros estudos apontaram a biblioteca como primeiro percurso adotado pelo pesquisador. Castelani e Ziwcker (2000), em estudo realizado junto a duas faculdades da USP (Instituto de Matemática e Estatística e Faculdade de Educação), constataram que a biblioteca, em ambas as áreas era o principal percurso adotado no processo de busca da informação e que a *Web* era usada por 75% dos docentes do Instituto de Física e apenas 25% dos docentes da Faculdade de Educação da USP. Souza (2003)

também apontou a biblioteca como percurso mais utilizado entre os pesquisadores da EMBRAPA. Com um percentual de 80% e em quarta posição, apareciam a busca em fontes eletrônicas.

Resultados semelhantes aos apresentados nesta pesquisa foram encontrados por Gleeson (2001) ao pesquisar o uso de periódicos eletrônicos entre pesquisadores do Instituto Nacional de Ciências da Saúde Ambiental da Carolina do Norte, USA, os quais constataram que a maioria dos respondentes preferia consultar sua própria biblioteca e apenas 3% enviavam seus estudantes ou assistentes à biblioteca da instituição a qual pertenciam.

5.2.2 Frequência de uso do Sistema BU/UFSC

Quanto à frequência de uso do Sistema BU/UFSC, apenas 1,5% (n=5) dos pesquisadores o utilizavam diariamente. No entanto, ao analisar-se o uso - diário, semanal e mensal - estes resultados se tornaram bem mais representativos, com 77,8% (n=252) dos pesquisadores, se confrontados aos índices obtidos pelos não usuários ou àqueles que usam “esporadicamente” que atingiram 22,2% (n=72), das indicações feitas (Tabela 3).

Tabela 3 – Frequência de uso do Sistema BU/UFSC e área de atuação dos pesquisadores

	Diariamente		Semanalmente		Mensalmente		Não usa	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
Ciências Exatas e da Terra	02	0,6	47	14,5	56	17,3	35	10,8
Ciências Humanas e Sociais	01	0,3	25	7,7	60	18,6	14	4,3
Ciências da Vida	02	0,6	14	4,3	45	13,9	23	7,1
Total	05	1,5	86	26,5	161	49,8	72	22,2

Estes resultados de certo modo, permitem verificar que, mesmo a biblioteca não sendo o percurso mais utilizado no processo de busca da informação, ela tem uma frequência de uso bastante relevante.

5.2.3 A Biblioteca da UFSC e seus recursos informacionais mais utilizados

Na Biblioteca Universitária verificou-se que os periódicos, com 32,7% (n=106), foram os recursos mais utilizados, seguidos dos livros 29,7% (n=96) e das bases de dados, 25,0% (n=81). No item, “outros”, a coleção de dissertações e teses foi citada por 6 pesquisadores (Apêndice G). Os demais resultados sobre esta questão podem ser observados na Tabela 4.

Tabela 4 – Recursos informacionais utilizados do Sistema BU/UFSC pelos pesquisadores.

	Livros		Periódicos		Bases Dados		Dicionários		Normas Técnicas		Outros	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
1ª opção	96	29,7	106	32,7	81	25,0	1	0,3	2	0,6	5	1,5
2ª opção	62	19,1	123	38,0	25	7,7	3	0,9	6	1,9	2	0,6
3ª opção	50	15,4	15	4,6	37	11,4	7	2,2	12	3,7	1	0,3
Não citado/(-) importância	116	35,8	80	24,7	181	55,9	313	96,6	304	93,8	316	97,6
Total	324	100	324	100	324	100	324	100	324	100	324	100

Pode-se perceber com estes resultados que, apesar de a biblioteca não ser considerada como primeira opção no percurso de busca da informação, ela ainda é bastante utilizada por meio de seus recursos e serviços tradicionais.

Constatou-se nesta pesquisa uma indicação bastante expressiva na utilização da coleção de periódicos impressa do Sistema BU/UFSC, permitindo deduzir que este recurso ainda representa uma função importantíssima para os pesquisadores no processo de busca da informação. Segundo Meadows (1999) o uso de periódicos totalmente eletrônicos facilitou a vida dos pesquisadores, uma vez que ele não mais

precisará ter que ir a uma biblioteca, para localizar a informação recuperada, o que não ocorre ainda com as versões eletrônicas de periódicos impressos, que ainda exigem que o usuário vá buscar as coleções retrospectivas.

Em pesquisa realizada entre mestrandos e professores do Programa de Pós-Graduação em Ensino a Distância (PPGEAD) da UFSC, Garcez (2000), constatou que o uso de recursos informacionais tradicionais da Biblioteca Universitária entre os professores foi bastante representativo, sendo que 22,6% dos pesquisadores utilizavam este tipo de formato nos anais de eventos, 19,4% artigos e 16,1% livros, resultando num somatório de 58,1% do formato impresso em oposição às fontes eletrônicas, que obtiveram um percentual de 16,1% quanto a sua utilização. Este resultado apresentado pela autora pode estar associado ao fato de que no ano de realização da referida pesquisa o Portal CAPES ainda estava sendo lançado nas universidades brasileiras, bem como ainda era incipiente o oferecimento de acesso *on-line* às bases de dados e outras fontes eletrônicas por meio da “Biblioteca Virtual” no Sistema BU/UFSC.

5.2.4 Formato preferido dos recursos informacionais

Dos 324 respondentes, 51,5% (n=167) preferiam utilizar recursos informacionais no formato eletrônico e 44,1% (n=143) tinham preferência pelo formato impresso, enquanto que 4,4% (n=14) optaram por ambos os formatos (Tabela 5).

Tabela 5 – Formato preferido e a área de atuação dos pesquisadores.

	eletrônico		impresso		Ambos	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
Ciências Exatas e da Terra	85	26,2	48	14,8	07	2,2
Ciências Humanas e Sociais	39	12,0	58	17,9	03	0,9
Ciências da Vida	43	13,3	37	11,4	04	1,3
Total	167	51,5	143	44,1	14	4,4

Os resultados obtidos em relação à preferência de formato demonstraram que os valores, quanto aos formatos escolhidos são próximos. Sendo assim, pode-se considerar que a comunicação científica formal ainda está passando por um período de transição do material impresso para o totalmente eletrônico, e isto implica que os usuários terão que provavelmente conviver paralelamente, por algum tempo, com estas duas opções.

Segundo as áreas de atuação, o uso do formato eletrônico foi superior na área de Ciências Exatas e da Terra. Do total dos respondentes, 26,2% (n=85) dos pesquisadores das Ciências Exatas e da Terra optaram pelo formato eletrônico, enquanto que 17,9% (n=58) pesquisadores da área de Ciências Humanas e Sociais optaram pelo formato impresso.

A despeito disto, Teponir (2003) esclarece que especialistas de diferentes disciplinas têm diferentes padrões de uso e preferências por impresso ou eletrônico. O impresso é usado para leitura e parte das pesquisas em quase todas as disciplinas, sobretudo em Humanidades.

Corroborando com os resultados desta pesquisa Meadows (2001) indica que os usuários agora terão, como já foi visto em capítulos anteriores desta dissertação, duas opções de uso, e a sua escolha dependerá de preferências pessoais (relativas a facilidades de acesso, tarefas, etc), e das características do grupo de pares. De acordo com o autor, o desejo de ler periódicos eletrônicos dependerá da motivação

pessoal ou será um reflexo das atitudes do grupo ou áreas de conhecimento que o pesquisador pertence.

Abels, Liebscher, Denman (1996) e Line (1998) em seus estudos observaram que a adoção de um formato ou outro está muito associada a tarefas profissionais que, por sua vez, têm relação com fatores profissionais ou pessoais. Para alguns pesquisadores o uso de um recurso impresso é mais interessante para atividades de ensino, enquanto que para atividades de pesquisa o recurso eletrônico poderá ser bem mais atraente.

Resultados diferentes dos encontrados nesta pesquisa foram relatados por Brown (1999) quando cita que 65% dos cientistas responderam que preferiam o formato impresso do periódico enquanto que 23% preferiam o formato eletrônico e 16% preferiam ambas as versões, sendo que dois destes estipularam que utilizariam a versão eletrônica caso pudessem fazer impressão do material em questão.

5.2.5 Quanto aos motivos da preferência do formato

A acessibilidade com 46,6% (n=151) foi considerada o motivo principal indicado pelos pesquisadores para a escolha do formato, seguido da praticidade com 26,9% (n=87) e da agilidade com 19,8% (n=64), os demais resultados podem ser visualizados na Tabela 6.

Tabela 6 – Motivos de preferência da escolha do formato pelos pesquisadores.

	Acessibilidade		Praticidade		Agilidade		Outros	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
1ª opção	151	46,6	87	26,9	64	19,8	20	6,2
2ª opção	39	12,0	70	21,6	97	29,9	08	2,5
3ª opção	32	9,9	51	15,7	40	12,3	03	0,9
Ñcitado/(-) importância	102	31,5	116	35,8	123	38,0	293	90,4
Total	324	100	324	100	324	100	324	100

Resultados similares aos achados, nesta pesquisa, foram apresentados por Abels, Liebscher, Denman (1996), ao constatarem que os fatores que influenciam a adoção e o uso de recursos informacionais tradicionais poderão também influenciar o uso de recursos eletrônicos.

Para Oberhofer (1983) sob a ótica do usuário, a acessibilidade poderá ser avaliada sob dois focos em termos de custo, sendo estes em termos do tempo gasto na busca da informação, identificação e localização, e em termos de atraso, como é o caso do tempo que ele espera para conseguir o documento. Apesar disso Meadows (2001) argumenta que o leitor em um país que não possui um serviço eficiente de correios poderá preferir usar o meio eletrônico a ter que aguardar por muitas semanas a versão impressa.

Segundo Zhang (2001) a dimensão de acessibilidade para recursos eletrônicos vai além do acesso físico constatado para formatos impressos. Enquanto que a acessibilidade para alguns autores como Abels, Liebscher, Denman (1996) e Adams, Bonk (1995) esta associada à disponibilidade de equipamentos (*hardware*), conexão de rede. Zhang (2001) lembra, com base em estudos de Culnan, que a acessibilidade abrange a questões relacionadas à interface que possa permitir recuperação em potencial de informações relevantes.

Além dos motivos elencados no instrumento de pesquisa, outros motivos puderam ser observados por meio de alguns comentários apresentados pelos

pesquisadores na opção “outros motivos” de sua preferência. Alguns comentários refletem fatores de ordem pessoal para adoção de um ou de outro formato.

Com relação ao uso do formato impresso destacam-se comentários tais como: **Quanto à dificuldade da leitura em tela:** “não gosto de leituras na tela do computador”, “a leitura em papel é menos cansativa”, “vejo melhor no papel [...]”, “[...] não acho confortável ler no computador”; **Quanto ao manuseio e transporte:** “gosto de fazer marcas no texto e trocar de posição durante a leitura [...]”, “é palpável, dá para fazer anotações em cima [...]”, “o gosto prazeroso de manusear um livro ou outras publicações”, “mais seguro, mais fácil de manipular”, “possibilidade de consultar em qualquer local [...]”.

No que diz respeito à leitura diretamente na tela do computador, Nielsen (2000) relata que várias pesquisas têm demonstrado que este ato é cerca de 25% mais lento do que a leitura em papel, e mesmo os usuários que desconhecem este fato geralmente dizem que se sentem desconfortáveis quando utilizam textos *on-line*. Ainda, segundo Nilsen (2000, p. 103), os problemas de legibilidade relacionados à leitura direta em tela de computador, poderão estar associados à resolução apresentada por ela. Embora já existam no mercado telas com uma resolução de maior qualidade, estas apresentam um custo relativamente alto dificultando sua aquisição. Contudo, este não é o único motivo que leva o usuário a preferir usar o texto impresso. O texto impresso ainda apresenta facilidades que o eletrônico ainda não atende, como é o caso de permitir o transporte para qualquer local, fazer anotações ou rabiscar.

Meadows (1999) argumenta que existe uma dificuldade dos usuários em internalizar informações a partir da tela de computador. Esta dificuldade aumenta quando aumenta o volume de informação, como é o caso de livros, mas mesmo

assim esta não é uma regra, pois alguns usuários preferem buscar um periódico no formato eletrônico, mas o imprimem para leitura. Um dos comentários dos pesquisadores confirma o exposto pelo autor quando o pesquisador afirma: “prefiro o formato digital para localizar, copiar, repassar aos alunos, mas prefiro estudar, analisar e ler textos impressos”.

Para os pesquisadores que optaram pelo formato eletrônico destacam-se comentários como: **Quanto à praticidade de manuseio**: “facilidade de copiar, colar, imprimir, pesquisar palavras-chave”, “na verdade prefiro ler o material impresso, mas uso a rede por ser mais prático”, “meio eletrônico é mais fácil de arquivar do que papel”, “[...] é bem mais fácil arquivar artigos de periódicos em arquivo pdf no meu computador, do que tê-los em papel, ocupando lugar na minha casa ou na minha sala”; **Quanto à socialização entre grupos de pesquisa**: “possibilidade de reprodução e envio aos demais membros do grupo de pesquisa”, “facilidade de socialização para o grupo de pesquisa e discussão”.

Entretanto, para alguns a escolha de um ou de outro depende em parte das atividades em que estiverem envolvidos no momento. Tal situação pode ser ilustrada com o comentário a seguir “para levar à sala de aula é melhor o livro que os alunos podem folhear [...]” (APÊNDICE F).

Para Meadows (1999, 2001), se houver motivação suficiente, em função da rapidez no acesso a uma variedade de informação, os usuários poderão superar estas limitações. Todavia, problemas aparentemente simples, podem vir a se tornar um obstáculo altamente desmotivador, como é o caso do tempo gasto para baixar e imprimir um artigo eletrônico da rede.

Outros resultados nesta mesma direção foram observados por Gleeson (2001), em pesquisa realizada entre cientistas do *National Institute of Environmental*

Health Sciences (NIEEHS), quando concluiu que a adoção de periódicos eletrônicos se deu em função da facilidade e acessibilidade de uso, requerendo menor esforço para recuperar a informação.

5.2.6 Processo de busca da informação: mediadores preferenciais

Analisar o papel dos mediadores, em função de que se pretende inferir a existência do fenômeno da *desintermediação* no processo de busca da informação foi considerado primordial para esta pesquisa.

Dos 324 pesquisadores, 71,0% (n=230) indicaram seus próprios colegas como primeira opção e 14,5% (n=47) dos pesquisadores optaram por colegas de universidades brasileiras ou estrangeiras. Os bibliotecários obtiveram apenas 6,8% (n=22) das preferências dos pesquisadores; os demais resultados sobre esta questão podem ser visualizados na Tabela 7.

Tabela 7 –A busca da informação versus interlocutores/mediadores preferidos dos pesquisadores.

	Colegas/grupo/ Pesquisa		Colegas/univ. brasileiras		Colegas/univ. estrangeiras		Bibliotecários		Outros	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
1ª opção	230	71,0	25	7,7	22	6,8	22	6,8	14	4,4
2ª opção	25	7,7	159	49,1	27	8,3	38	11,7	05	1,5
3ª opção	11	3,4	38	11,7	89	27,5	41	12,7	05	1,5
Ñcitada/(-) importância	58	17,9	102	31,5	186	57,4	223	68,8	300	92,6
Total	324	100	324	100	324	100	324	100	324	100

As buscas eletrônicas nas bibliotecas universitárias, até a bem pouco tempo, eram realizadas pelos bibliotecários. Nos últimos anos, com o advento das TICS, cada vez mais, e com maior intensidade, os pesquisadores têm realizado suas

próprias buscas em bases de dados *on-line*, dispensando a mediação dos profissionais da informação.

Com relação à indicação não preferencial dos bibliotecários como mediadores, Meadows (1999), esclarece que é bastante comum no meio acadêmico, a realização das buscas pelos próprios pesquisadores, o que não ocorre com pesquisadores da indústria e do governo. Segundo Meadows, isto parecer ser um reflexo das prioridades das tarefas dos profissionais de instituições universitárias.

Resultados desta natureza levam a constatar que as bibliotecas, de certo modo, têm buscado, a partir da disponibilização de recursos informacionais em formato eletrônico em seus acervos e de programas de treinamentos no uso destes recursos, gerar mais autonomia para o usuário, oferecendo-lhe uma nova forma de mediação indireta da informação.

Souza (2003), em estudo realizado junto aos pesquisadores da Empresa Brasileira de Pesquisa em Agropecuária (EMBRAPA), constatou que 62,2% dos entrevistados trocavam idéias de pesquisa com os próprios colegas de sua unidade, o que vem ao encontro dos resultados também obtidos nesta pesquisa.

Brow (1999), quando da realização de um estudo entre químicos, matemáticos, e físicos, da Universidade de *Oklahoma*, constatou igualmente que a maioria dos respondentes não utilizava intermediários para assistência na busca da informação, recorrendo aos seus próprios recursos ou aos seus pares.

5.2.7 Recursos informacionais indispensáveis

Tão importante quanto à identificação dos mediadores no processo de busca da informação para caracterizar o processo de *desintermediação*, foi considerada a identificação dos recursos mais usados no processo.

De acordo com os resultados obtidos, observou-se que os recursos mais indicados foram as bases de dados referenciais/texto completo com 45,0% (146 indicações), seguidas dos portais de pesquisa com 22,8% (74 indicações). No somatório das 5 opções indicadas, as bases de dados obtiveram 77,5% (251 indicações), enquanto que os portais obtiveram 60,8% (197 indicações). Maiores detalhes são apresentados na Tabela 8, e a listagem completa dos recursos mais indicados está disponível no Apêndice H.

Tabela 8 - Recursos informacionais mais citados pelos pesquisadores.

	Mais citado como 1ª opção		Mais citado dentre as 5 opções	
	Freq.	%	Freq.	%
Bases de dados	146	45,0	251	77,5
Portais de pesquisa	74	22,8	197	60,8
Websites Institucionais/pessoais	32	9,9	134	41,4
Livros	17	5,2	*109	33,6
Websites de revistas	16	4,9	147	45,3
Outros	39	12,0	-	-
Total	324	100		

* Bibliotecas virtuais

Segundo Meadows (1999), a recuperação eletrônica de informações, por meio de catálogos *on-line* e outras bases de dados desta categoria, até então somente utilizada pelos intermediários da informação (bibliotecários), vem sendo feita diretamente pelos pesquisadores.

A utilização de recursos informacionais em formato eletrônico pode ser considerada positiva, não só para os pesquisadores, que ganham em qualidade nas

suas pesquisas, ao descobrirem maior número de referências pertinentes, do que seria normalmente recuperado em buscas no formato impresso, mas também para a própria biblioteca, que de certo modo continua mediando a informação, uma vez que é, mormente, a maior provedora destes recursos informacionais.

Outros resultados nesta mesma direção foram observados por Cuenca (2004) quando constatou que dentre as atividades elencadas no processo de busca da informação, a realização de levantamentos bibliográficos foi citada por 88,9% dos respondentes como a atividade mais beneficiada com o uso da Internet. Isto ocorre, segundo a autora, em função da disponibilização por parte das bibliotecas acadêmicas de recursos de informação via *web*, tais como bases de dados, bibliotecas virtuais, entre outros.

5.3 Recursos eletrônicos utilizados pelos pesquisadores

Neste item serão apresentadas as análises descritivas, referentes aos recursos eletrônicos utilizados pelos pesquisadores, bem como finalidades, frequência de uso e barreiras de uso da Internet. Além destas, serão também apresentadas as análises referentes aos recursos informacionais eletrônicos disponibilizados pelo Sistema BU/UFSC.

5.3.1 Recursos da Internet

Dos 324 pesquisadores, 74,1% (n=240) deles responderam que utilizam o e-mail com maior frequência dentre os outros recursos da Internet, seguido de consulta às revistas eletrônicas, com 10,2% (n=33) e bases de dados com texto completo, com 8,7% (n=28). Dentre os recursos menos utilizados ficou o grupo de discussão, com apenas 0,6% (n=2) dos pesquisadores que optaram como primeira opção este recurso. Alguns recursos também foram citados na opção “outros” como ferramentas de busca (tipo *Google*, *Altavista*), sites institucionais, sites de grupos de pesquisa (Tabela 9).

Tabela 9 – Recursos eletrônicos da Internet utilizados pelos pesquisadores.

	Grupo/ discussão		E-mail		Rev.eletrônicas		BD/ Referenciais		BD/Texto completo		Outros	
	Freq	%	Freq	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
1º opção	02	0,6	240	74,1	33	10,2	16	4,9	28	8,7	06	1,9
2º opção	19	5,9	18	5,6	115	35,5	72	22,2	72	22,2	15	4,6
3º opção	14	4,3	15	4,6	67	20,7	69	21,4	85	26,2	09	2,8
Ñcitada/(-) importância	289	89,2	51	15,7	109	33,6	167	51,5	139	42,9	294	90,7
Total	324	100	324	100	324	100	324	100	324	100	324	100

Vários estudos, tanto nacionais (CASTELANI, ZIWICKER, 2000; CUENCA, 2004; FERREIRA, 1995; PINHEIRO, 2003) quanto internacionais (ABELS, LIEBSCHER, DENMAN, 1996; LAZINGER, BAR-ILAN, PERITZ, 1997; ZHANG, 2001), têm comprovado que o correio eletrônico é o serviço mais utilizado da Internet nas comunidades científicas.

O correio eletrônico, um dos primeiros recursos eletrônicos utilizados pelos pesquisadores de todo o mundo, tem sido amplamente adotado como principal canal de comunicação informal no processo de comunicação científica substituindo quase que totalmente, senão totalmente, as tradicionais formas de comunicação informal.

Vários estudos, (FERREIRA, 1995; PINHEIRO, 2003; SOUZA, 2003) têm confirmado as vantagens na adoção deste canal de comunicação informal nas comunidades científicas. Enquanto que ainda se discute a adoção da Internet como um canal de comunicação formal, o correio eletrônico tem se expandido vertiginosamente, por toda a comunidade científica, servindo de suporte a todas as atividades dos pesquisadores, quer seja de ensino, pesquisa ou administrativas.

Pinheiro e Gomes (2003, p. 17), em estudo realizado junto a uma amostra de 1.307 sujeitos dos 7.805 pesquisadores de níveis I, II e III identificados na base de dados do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e Ministério de Ciência e Tecnologia (MCT), constataram, entre outros resultados, que o correio eletrônico foi o recurso mais indicado dentre outros recursos da Internet, bem como o reconhecimento por parte dos pesquisadores deste estudo quanto ao avanço do *e-mail*, em substituição aos meios tradicionais de comunicação (fax e telefone), promovendo uma “economia de tempo, recursos financeiros, aumento da frequência e eficiência da comunicação, facilidade na circulação de originais e dados”.

Pinheiro (2003) também constatou resultados similares aos desta pesquisa no que se refere ao baixo índice de uso do recurso grupo de discussão ou *newsgroups*, com 20,2% do total da amostra (n=161) com indicações de muito relevante e relevante na opinião dos docentes. Segundo a autora, estes resultados demonstram a necessidade de uma maior divulgação destes tipos de recursos de comunicação, entre as comunidades científicas.

5.3.2 Finalidade de uso da Internet

Conforme já detectado em análise nesta pesquisa (p. 97), o correio eletrônico foi o recurso da Internet mais indicado, isto é, 74,1% (n=240) dos pesquisadores-docentes, o utilizam com frequência. Com relação à finalidade de uso do Internet, 65,4% (n=212) dos pesquisadores destacaram a comunicação entre pares, como sendo a principal finalidade do uso da rede. Em seguida, 22,2% (n=72) dos pesquisadores elegeram o levantamento bibliográfico como finalidade de uso da Internet (Tabela 10).

Tabela 10 – Finalidade de uso da Internet pelos pesquisadores.

	Comun./ pares		Comun./pesq/ Outras áreas		Comun./ fins didáticos		Circ./trab antes /publicação		Subm./ artigos periódicos		Subm./trab/ congressos		Levant/ bibliográficos		Outras finalidades	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
1ª opção	212	65,4	13	4,0	20	6,2	0	0	01	0,3	01	0,3	72	22,2	04	1,2
2ª opção	43	13,3	57	17,6	69	21,3	20	6,2	26	8,1	24	7,4	75	23,1	05	1,5
3ª opção	22	6,8	34	10,5	60	18,5	31	9,6	51	15,7	53	16,4	55	17,0	01	0,3
Ncitada(-) importância	47	14,5	220	67,9	175	54,0	273	84,3	246	75,9	246	75,9	122	37,7	314	97,0
Total	324	100	324	100	324	100	324	100	324	100	324	100	324	100	324	100

A circulação de trabalhos antes da publicação, ainda não é considerada como opção de uso na rede entre os pesquisadores desta pesquisa. Nenhum dos respondentes considerou este item como primeira opção de uso. Estes resultados estão de acordo com o estudo de Silva, Menezes e Bissani (2002) que avaliaram o uso da Internet como um canal formal de comunicação científica pelos pesquisadores de universidades federais da região sul do Brasil, e identificaram à razão de 0,06% de documentos disponibilizados por docente. Outro estudo desenvolvido por Costa, Silva e Costa (2001) verificou a ocorrência de publicações eletrônicas no país, e constatou que ocorria uma baixa adoção das TICs no

processo de comunicação formal, bem como identificou uma escassez de publicações puramente eletrônicas.

Outras finalidades que obtiveram freqüências pouco expressivas foram a submissão de artigos a periódicos e submissão de trabalhos a congressos, ambas citadas apenas por 1 docente-pesquisador perfazendo (0,3%) dos 324 pesquisadores, respectivamente.

Em estudo similar, Lazinger, Bar-Ilan e Peritz, (1997) quando estudaram o uso da Internet entre várias faculdades da *Hebrew University* Jerusalém de duas áreas, Ciências da Agricultura e Ciências Humanas e Sociais, verificaram que dos 372 usuários de Internet, 362 utilizavam o *e-mail*, entretanto 95% destes o utilizavam como principal propósito para as atividades relacionadas às pesquisas, seguido de 59% com propósitos sociais.

No entanto, Pinheiro (2003) encontrou outros resultados contrários aos desta pesquisa, quando constatou o maior índice, 96,4%, relacionado à comunicação científica entre pares, seguido do envio de trabalhos a congressos 92,5% e, também com índice bastante alto a submissão de artigos para periódicos, com 83,4%.

5.3.3 Freqüência de uso da Internet

Quanto à freqüência de uso, de modo geral, a Internet tem sido usada por quase todos os pesquisadores desta pesquisa. O uso diário foi apontado por 81,8% (n=265) dos pesquisadores. Quando se analisa conjuntamente o uso “diário”, “semanal” e “mensal”, este valor sobe para 99,1% (n=321). Este resultado

demonstra uma cultura bastante acentuada no uso da *rede* entre os pesquisadores da UFSC (Tabela 11)

Tabela 11 Freqüência de uso da Internet e área de atuação dos pesquisadores.

	Diariamente		Semanalmente		Mensalmente		Não usa	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
Ciências Exatas e da Terra	123	38,0	16	4,9	01	0,3	0	0
Ciências Humanas e Sociais	77	23,8	14	4,3	07	2,2	02	0,6
Ciências da Vida	65	20,1	11	3,4	07	2,2	01	0,3
Total	265	81,8	41	12,6	15	4,7	03	0,9

Resultados similares aos apresentados por esta pesquisa foram apontados por Pinheiro (2003), nos quais 96,0% dos respondentes utilizavam a internet diariamente, confirmando a hipótese da autora de que já é uma prática incorporada nas comunidades científicas brasileiras.

5.3.4 Serviços *on-line* do Sistema BU

Dentre os serviços oferecidos pelo Sistema BU-UFSC, na Biblioteca Virtual o Portal CAPES foi o recurso informacional *on-line* indicado como mais importante na comunidade científica da UFSC. Dos 324 pesquisadores, 61,7% (n=200) optaram pelo Portal como 1ª opção, que foi seguido pela indicação do Sistema de Consulta ao acervo através do Pergamum com 17,6% (n=57). Porém, alguns serviços obtiveram um índice relativamente baixo, como é o caso do Portal de Pesquisa (DotLib) com 0,6% (n=2) dos pesquisadores que optaram como primeira opção por este serviço. Os demais resultados estão apresentados na Tabela 12.

O Sistema de Bibliotecas da UFSC, nos últimos anos tem procurado inovar seus serviços *on-line*. A partir de 1999 adotou o Sistema Pergamum e com isso

proveu aos usuários de acesso ao seu catálogo via *web*, e demais vantagens descritas no item 4.3 desta pesquisa. E em 2000, inaugurou no *site* BU/UFSC o serviço que denominou “Biblioteca Virtual”, que permite acesso virtual a documentos integrais ou bases de dados referenciais. Desta forma, o Serviço de Acesso a Bases de Dados oferecido até então no espaço físico da BU/UFSC passa a ser realizado de qualquer computador interligado ao *Interactive Protocol* (IP) da UFSC e/ou mediante obtenção de senha. Destacam-se neste serviço on-line além do Portal Capes, o Portal da Pesquisa (DotLib) que reúne inúmeras bases de dados bibliográfica em várias áreas do conhecimento e a Lista de Periódicos on-line.

Tabela 12 – Uso de serviços *on-line* do Sistema BU/UFSC pelos pesquisadores.

Opções	Catálogo de obras Pergamum		Portal da CAPES		Portal de Pesquisa (DotLib)		Reserva de livros		Renovação de/ livros		Lista <i>on-line</i> Periódicos		Bases de dados referenciais		Outros	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
1ª opção	57	17,6	200	61,7	02	0,6	03	0,9	06	1,9	09	2,7	21	6,5	03	0,9
2ª opção	60	18,5	30	9,3	06	1,9	12	3,7	14	4,3	55	17,0	46	14,2	0	0
3ª opção	32	9,9	14	4,3	06	1,9	14	4,4	15	4,6	30	9,3	28	8,6	01	0,3
Ncitada/(-) importância	175	54,0	80	24,7	310	95,6	295	91,1	289	89,2	230	71,0	229	70,7	320	98,8
Total	324	100	324	100	324	100	324	100	324	100	324	100	324	100	324	100

Estes resultados de certo modo confirmam o sucesso na implantação destes dois serviços (Portal Capes e Sistema Pergamum), sendo estes os recursos mais utilizados pelos pesquisadores desta pesquisa.

Outros resultados nesta mesma direção foram obtidos por Dutra e Lapolli (2004), quando em estudo para avaliar o uso do Portal CAPES, entre os pesquisadores (docentes e alunos de pós-graduação) da UFSC, constataram que 90,8% dos respondentes utilizavam o Portal, e 33,6% destes o faziam numa frequência de uma vez por semana.

Entretanto, ainda é muito baixa a utilização de alguns serviços do Sistema BU/UFSC. Estes resultados poderão estar associados à falta de conhecimento por

parte da comunidade científica estudada quanto à disponibilização destes recursos no Sistema de Bibliotecas da UFSC. Cuenca (2004), em pesquisa realizada junto à comunidade científica da área de Saúde Pública do Brasil, também constatou em seus resultados, que 41,5% dos docentes não utilizam a Internet para solicitação de serviços da biblioteca ou consideram que ela não alterou essa atividade. De acordo com a autora, estes resultados podem estar associados a uma carência de divulgação por parte das bibliotecas, de seus serviços.

5.3.5 Bases de dados do Portal CAPES

O Portal CAPES disponibiliza 38 bases de dados referenciais, destas 06 (seis) são multidisciplinares, 08 (oito) são das Ciências da Saúde, 09 (nove) são da Ciências Exatas e da Terra e 15 (quinze) são das Ciências Humanas e Sociais. Com relação ao uso das bases disponibilizadas no Portal CAPES, 183 pesquisadores não informaram nome das Bases de dados do Portal CAPES que mais utilizam. Destes, considera-se que alguns não utilizam o Portal CAPES, outros somente utilizam o Portal para consulta de periódicos e outros ainda não sabiam informar o nome das bases de dados. Sendo assim, entre os 141 pesquisadores que utilizam as bases de dados, obtiveram-se os seguintes resultados, conforme descrito na Tabela 13.

Tabela 13 – Uso das Bases de dados do Portal CAPES pelos pesquisadores

	As mais citadas como 1ª opção		As mais citadas dentre as 5 opções	
	Freq.	%	Freq.	%
<i>Web of Science</i>	41	29,1	49	34,7
<i>Elsevier/Science Direct</i>	21	15,0	36	25,5
<i>Medline</i>	12	8,5	18	12,8
<i>Scielo</i>	11	7,8	26	18,4
Banco Teses/IBICT	10	7,1	15	10,6
Outros	46	32,6	-	-
Total	324	100	-	-

n=141

A Listagem completa de todas as bases de dados citadas encontra-se no Apêndice I.

Quanto às bases de dados indicadas, observou-se uma predominância de uso da Base de dados *Web of Science* do *Institute for Scientific Information* (ISI), com 49 ocorrências.

Este resultado poderá estar associado ao fato de esta base ser multidisciplinar, além de ser também um referencial como indicador de uso e por consequência de qualidade importantíssimo para a comunidade científica.

A Base de dados *Web of Science Citation Database* do *Institute for Scientific Information* (ISI), composta por três bases de dados, tem uma abrangência multidisciplinar, onde são identificados e indexados os principais periódicos de todas as áreas de Ciências, Ciências Sociais e Artes e Humanidades. Além de indexar periódicos, o ISI também indexa todos os tipos de documentos, tais como cartas, correções, anexos, resumos editoriais ou pesquisa desde que tenha sido citados em algum dos periódicos indexados.

5.3.6 Periódicos do Portal CAPES

Dos 324 pesquisadores, 211 (65%) responderam a esta questão. Considera-se que 113 (34,9%) não responderam, porque não utilizam o Portal CAPES, não lembraram o nome dos periódicos (revistas) usados, o Portal CAPES não oferece títulos na sua área de atuação, ou apenas utilizam o Portal para outros fins, como, por exemplo, acesso à bases de dados, consulta a outras fontes disponibilizadas, entre outros.

Atualmente, o Portal CAPES possibilita acesso ao texto completo de mais de 9 mil publicações periódicas internacionais e nacionais, cobrindo todas as áreas do conhecimento. Nesta pesquisa, o periódico indicado com maior frequência de uso foi a revista científica *Nature* com 11 (onze) indicações seguida da *Water Research* e da *Educação e Sociedade*, ambas com 08 (oito) indicações e a *Science* e a *Cadernos de Saúde Pública*, ambas com 07 (sete) indicações. A listagem das revistas mais citadas e a listagem completa de todas as revistas citadas pelos pesquisadores constam do Apêndice J.

5.3.7 Barreiras no uso da Internet

A maior dificuldade encontrada para o uso da Internet na UFSC, diz respeito à infra-estrutura. Dos 324 respondentes, 33,3% (n=108) indicaram problemas de conexão como a principal barreira encontrada para o uso da rede, seguidos de falta de suporte técnico 21,3% (n=69). Quando se consideraram as 3 opções, a

dificuldade de conexão foi citada por 49,7% (n=161) dos pesquisadores e a escassez de suporte técnico por 48,2% (n=156) dos pesquisadores. Os demais resultados sobre esta questão são apresentados na Tabela 14.

Tabela 14 – Principais barreiras encontradas no uso da Internet pelos pesquisadores

	Equipamento		Conexão		Suporte/ Técnico		Não/familiaridade		Língua		Falta/Treinamento		Outros	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
1ª opção	38	11,7	108	33,3	69	21,3	06	1,9	03	0,9	10	3,1	26	8,0
2ª opção	29	9,0	42	13,0	65	20,1	06	1,9	04	1,2	14	4,3	06	1,9
3ª opção	25	7,7	11	3,4	22	6,8	07	2,1	05	1,6	16	4,9	06	1,9
Ñ citada/(-) importância	232	71,6	163	50,3	168	51,8	305	94,1	312	96,3	284	87,7	286	88,2
Total	324	100	324	100	324	100	324	100	324	100	324	100	324	100

As barreiras de uso podem estar associadas à infra-estrutura, bem como a questões pessoais, tais como falta de habilidade no uso de equipamentos de informática e desconhecimento de línguas estrangeiras. Nesta pesquisa, observou-se que os maiores problemas enfrentados pelos pesquisadores estão relacionados à infra-estrutura, sendo que 54,6% (n=177) dos respondentes indicaram como primeira opção as dificuldades relacionadas à conexão e suporte técnico. Em seguida, ainda relacionada à infra-estrutura, está a falta de equipamento, com 11,7% (n=38) dos pesquisadores arrolando esta barreira.

Resultados similares ao desta pesquisa foram observados por Pinheiro (2003). Em sua pesquisa 49,1% dos respondentes apontaram os problemas de conexão como um fator interveniente na comunicação científica, seguido de falta de suporte técnico com 21,3%. Segundo essa autora, enquanto os problemas de conexão dependem, em grande parte, de políticas nacionais, os problemas relacionados à falta de suporte técnico, são tidos como de responsabilidade da própria instituição.

Também na pesquisa de Cuenca (2004) a autora concluiu que embora os pesquisadores possuíssem o acesso à Internet (77,3%), mesmo assim apontaram além de outras barreiras a lentidão no acesso (44,4%) e falta de ajuda técnica (39,1%) como fatores que dificultam o uso da Internet, enquanto que apenas 26,7% da comunidade estudada dispõe de treinamentos para o uso da rede. Neste aspecto quanto à capacitação é importante lembrar, segundo essa autora, o papel que a biblioteca poderá desempenhar junto a sua comunidade científica, a partir do momento em que estiver auxiliando no acesso a base de dados.

Para Meadows (1999) o problema de acesso à Internet não está relacionado à falta de adaptação no uso da rede e sim associados a questões de infra-estrutura. Cientistas de países em desenvolvimento adaptam-se tão facilmente ao uso de redes quanto os de países desenvolvidos, mas o problema maior consiste no financiamento e na construção de uma infra-estrutura de comunicação que possibilite de modo eficiente e eficaz o acesso a redes internacionais, pois do contrário futuramente ocorrerá uma defasagem muito grande nos países em desenvolvimento, entre cientistas que têm bom acesso à Internet e aqueles de instituições que não o têm.

5.4 Associações entre perfil dos pesquisadores e uso de recursos eletrônicos

Nesta análise foram realizadas associações entre o uso de recursos eletrônicos, e as variáveis: faixa etária, regime de trabalho e áreas de atuação, bem

como as barreiras de uso da Internet, recursos da Internet e recursos *on-line* do Sistema BU/UFSC e as áreas de atuação, utilizando-se o teste Qui-quadrado (χ^2).

5.4.1 Quanto à utilização da Internet como percurso de informação preferido.

Não foram observadas associações estatisticamente significativas, por meio do teste Qui-quadrado (χ^2) entre a utilização da Internet como percurso de informação preferido e a faixa etária dos pesquisadores ($\chi^2=3,141$, $p=0,076$); regime de trabalho ($\chi^2=0,639$; $p=0,43$), e área de atuação ($\chi^2=0,327$, $p=0,57$). Os resultados desta análise serão apresentados a seguir.

Embora alguns estudos nacionais (Ferreira, 1995; Pinheiro, 2003) e estrangeiros (Abels, Liebscher, Denman, 1996; Adams, Bonk, 1995, Lazinger, Barllan e Peritz, 1997) relatem o uso da Internet entre as comunidades científicas, poucos têm apresentado em suas discussões, aspecto das diferenças individuais considerando as variáveis, sexo, idade, gênero e área de atuação, em relação ao uso dos recursos da Internet.

No Brasil a pesquisa realizada por Cuenca (2004) entre docentes-pesquisadores da área de saúde pública, constatou uma associação significativa entre o uso da internet e a faixa etária, área de atuação, regime de trabalho ($p=0,001$).

Para Meadows (1999, p. 113) no livro “A comunicação científica”, ao abordar o impacto das novas tecnologias, alerta que resultados de estudos que indicam a idade associada ao uso, deverão ser lidos com cautela. Para esse autor “as

diferenças em termos de idade podem ser menos importantes em termos de desempenho do que os resultados que alguns estudos poderiam implicar”.

Nesta pesquisa constatou-se que não foram observadas associações estatisticamente significativas entre a utilização da Internet com um percurso de informação preferido e a faixa etária dos pesquisadores.

Tabela 15 – A faixa etária versus o uso da Internet como um dos percursos preferidos na busca da informação.

	<30		30-39		40-49		50 ou mais	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
1ª opção	1	100%	24	57,1	78	48,8	37	30,6
2ª opção			12	28,6	43	26,9	45	37,2
3ª opção			04	9,5	21	13,1	23	19,0
Ncitada/(-) importância			2	4,8	18	11,2	16	13,2
Total	1	100	42	100	160	100	121	100

($\chi^2=3,14$, $p=0,76$)

Nesta pesquisa não foram encontradas associações estatisticamente significativas entre o regime de trabalho do docente e a opção de escolha de uso da Internet. Cuenca (2004), todavia, em pesquisa semelhante a esta, constatou diferença significativa de uso da Internet e o regime de trabalho, onde 40% dos docentes que trabalham em regime parcial não usam a Internet ($p<0,001$).

Tabela 16 – O regime de trabalho versus o uso da Internet como um dos percursos preferidos na busca da informação pelos pesquisadores.

	DE		40 hrs		20hrs		Outros*	
	Freq	%	Freq	%	Freq	%	Freq	%
1ª opção	125	43,1	07	58,4	01	50,0	07	35,0
2ª opção	92	31,7	03	25,0			05	25,0
3ª opção	41	14,2	01	8,3			06	30,0
Ncitada/(-) importância	32	11,0	01	8,3	01	50,0	02	10,0
Total	290	100	12	100	02	100	20	100

($\chi^2=0,639$, $p=0,043$) *professor voluntário/aposentado

Também não foram encontradas associações estatisticamente significativas entre o uso da Internet e a área de atuação. Já na pesquisa de Cuenca (2004) a autora observou em seus resultados que existia uma associação significativa quanto

ao uso da Internet e a área de atuação ($p < 0,001$), onde a área de Humanas apresentou uma porcentagem de 8,1% de não usuários.

Tabela 17 – A área de atuação dos pesquisadores versus o uso da Internet como um dos percursos preferidos na busca da informação.

	Ciências Exatas e da Terra		Ciências Humanas e Sociais		Ciências da Vida	
	Freq.	%	Freq	%	Freq	%
1ª opção	74	52,9	23	23,0	43	51,2
2ª opção	35	25,0	39	39,0	26	31,0
3ª opção	21	15,0	20	20,0	07	8,3
Ncitada/(-) importância	10	7,1	18	18,0	8	9,5
Total	140	100	100	100	84	100

($\chi^2=0,327$, $p=0,057$)

5.4.2 Barreiras no uso da Internet e área de atuação

Embora, não tenham sido identificadas associações estatisticamente significativas entre o uso da Internet como percurso preferido pelos pesquisadores e as variáveis (faixa-etária, regime de trabalho e área de atuação dos pesquisadores), quando da realização do teste de χ^2 entre as barreiras do uso da Internet e variável área de atuação, utilizando-se o teste χ^2 , percebeu-se que ocorreram algumas associações estatisticamente significativas ($p < 0,05$) Tabela 18.

Tabela 18 – As barreiras de uso da Internet versus a área de atuação dos pesquisadores

Problemas	Ciências Exatas e da Terra (n=140)		Ciências Humanas e Sociais (n=100)		Ciências da Vida (n=84)		χ^2 p
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	
FALTA DE EQUIPAMENTO							
1ª opção	11	7,8	15	15,0	12	14,3	0,001 p=0,000
2ª opção	07	5,0	14	14,0	08	9,5	
3ª opção	04	2,8	11	11,0	10	11,9	
N/citada(-) importância	118	84,2	60	60,0	54	64,2	
AUSÊNCIA SUPORTE TÉCNICO							
1ª opção	23	16,4	27	27,0	19	22,6	0,011 p=0,006
2ª opção	20	14,3	26	26,0	19	22,6	
3ª opção	07	5,0	08	8,0	07	8,4	
N/citada(-) importância	90	64,3	39	39,0	39	46,4	

As porcentagens estão em relação ao (n) de cada área.

Ao analisar tais resultados, percebe-se que embora a frequência de uso da rede seja representativa, existem algumas barreiras que podem influenciar a eficácia de seu uso. Os resultados demonstraram que os pesquisadores das áreas de Ciências Humanas e Sociais têm enfrentado problemas relativos ao uso da Internet quanto à infra-estrutura.

O teste de associação demonstrou haver associações estatisticamente significativas entre as barreiras (falta de equipamento $\chi^2=0,001$; $p=0,000$) e (ausência de suporte técnico $\chi^2=0,011$; $p=0,006$). Os comentários, a seguir, de alguns pesquisadores desta área confirmam também estes resultados aqui apresentados:

“no meu Centro, os computadores em sua maioria estão ultrapassados, são usados por mais de um professor, que dividem a mesma sala, recebem vírus, etc”.

“devido ao problema que tenho de compartilhar computador na minha sala na UFSC, prefiro usar a Internet de banda larga na minha casa”.

“em casa a Internet não funciona, e na UFSC divido a minha sala com mais dois colegas, fora bolsistas e orientandos fica difícil trabalhar com calma. Em meu caso o pior ainda é o espaço físico. Em meu Departamento há suporte, mas os bolsistas não estão presentes todos os dias”.

Com relação a estes resultados, muitas vezes o nível de acesso à tecnologia pode ser determinado por questões de financiamento para a provisão de equipamentos entre outros, bem como de assistência técnica. As áreas de Humanidades, apesar de todos os avanços, ainda permanecem em desvantagem em relação às outras áreas científicas (MEADOWS, 1999).

5.4.3 Recursos eletrônicos da Internet e área de atuação

Nas associações realizadas utilizando-se o teste do Qui-quadrado (χ^2) entre a utilização dos recursos eletrônicos da Internet (grupos de discussão, *e-mail*, revistas eletrônicas, bases de dados com texto completo) e áreas de atuação, não foram observadas associações estatisticamente significativas.

Apenas foram encontradas associações estatisticamente significativas, entre o uso dos recursos eletrônicos, bases de dados referenciais e a área de atuação ($\chi^2=10,81$; $p=0,001$), havendo uma porcentagem de 64,3% dos pesquisadores da área de Ciências da Vida que utilizam o recurso de base de dados referenciais, considerando-se a soma das três opções para este recurso (Tabela 19).

Tabela 19 – O uso dos recursos eletrônicos da Internet versus área de atuação dos pesquisadores.

Variável	Exatas e da Terra		Humanas e Sociais		Ciências da Vida		χ^2 p
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	
GRUPOS DISCUSSÃO							
1ª opção	01	0,7			01	1,2	4,67 p=0,31
2ª opção	12	8,6	05	5,0	02	2,4	
3ª opção	07	5,0	06	6,0	01	1,2	
Ñcitada/(-) importância	120	85,7	89	89,0	80	95,2	
E-MAIL							
1ª opção	102	72,9	84	84,0	54	64,3	1,54 p=0,215
2ª opção	09	6,4	01	1,0	08	9,5	
3ª opção	04	2,9	05	5,0	06	7,1	
N/citada/(-) importância	25	17,8	10	10,0	16	19,1	
REV. ELETRÔNICAS							
1ª opção	16	11,4	04	4,0	13	15,5	1,37 p=0,242
2ª opção	54	38,6	36	36,0	25	29,8	
3ª opção	31	22,1	18	18,0	18	21,4	
Ñ/citada/(-) importância	39	27,9	42	42,0	28	33,3	
BD REFERENCIAIS							
1ª opção	09	6,4	04	4,0	03	3,6	10,81 p=0,001
2ª opção	19	13,6	25	25,0	28	33,3	
3ª opção	28	20,0	18	18,0	23	27,4	
Ñcitada/(-) importância	84	60,0	53	53,0	30	35,7	
BD TEXTO COMPLETO							
1ª opção	10	7,1	05	5,0	13	15,5	0,76 p=0,382
2ª opção	37	26,5	19	19,0	16	19,0	
3ª opção	38	27,1	26	26,0	21	25,0	
Ñcitada/(-) importância	55	39,3	50	50,0	34	40,5	

Estes resultados confirmam que a área de Ciências da Vida tem tradição quanto ao uso de bases de dados.

5.4.4 Recursos informacionais *on-line* do Sistema BU/UFSC e área de atuação

Quanto ao uso dos recursos informacionais *on-line* do Sistema BU/UFSC, não foram observadas associações estatisticamente significativas entre o uso dos

recursos informacionais *on-line*, disponibilizados pelo Sistema de Bibliotecas da BU/UFSC (Catálogo *on-line*–Pergamum, Portal CAPES, Portal da Pesquisa–DotLib, reserva de livros, renovação de empréstimo, lista de periódicos *on-line*, e as áreas de atuação). Apenas foi observada diferença estatisticamente significativa entre o uso de bases de dados referenciais e a área de atuação, ($\chi^2= 7,53$; $p=0,006$) (Tabela 20). A área de Ciências da Vida tem utilizado mais este recurso do Sistema BU/UFSC, com 42,9% dos 84 pesquisadores desta área utilizando este recurso dentre as três opções de uso.

Tabela 20 – O uso dos recursos informacionais *on-line* do Sistema BU/UFSC versus área de atuação dos pesquisadores.

Variável	Exatas e da Terra		Humanas e Sociais		Ciências da Vida		χ^2 p
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	
CATÁLOGO/PERGAMUM							
1ª opção	08	5,7	43	43,0	06	7,1	0,74 p=0,785
2ª opção	33	23,6	16	16,0	11	13,1	
3ª opção	12	8,6	07	7,0	13	15,5	
Ñcitada/(-) importância	87	62,1	34	34,0	54	64,3	
PORTAL CAPES							
1ª opção	108	77,1	31	31,0	61	72,6	0,62 p=0,433
2ª opção	07	5,0	16	16,0	07	8,3	
3ª opção	02	1,4	09	9,0	03	3,6	
Ñcitada/(-) importância	23	16,4	44	44,0	13	15,5	
PORTAL DE PESQUISA (DotLib)							
1ª opção	01	0,7	01	1,0			0,24 p=0,627
2ª opção	03	2,1	01	1,0	02	2,4	
3ª opção	04	2,9			02	2,4	
Ñcitada/ (-) importância	132	94,3	98	98,0	80	95,2	
RESERVA/LIVROS							
1ª opção			03	3,0			0,94 p=0,332
2ª opção	06	4,3	05	5,0	01	1,2	
3ª opção	06	4,3	06	6,0	02	2,4	
Ñcitada/(-) importância	128	91,4	86	86,0	81	96,4	
RENOVAÇÃO/EMPRÉSTIMOS							
1ª opção	04	2,9	01	1,0	01	1,2	2,85 p=0,91
2ª opção	07	5,0	07	7,0			
3ª opção	06	4,3	08	8,0	01	1,2	
Ñcitada/(-) importância	123	87,8	84	84,0	82	97,6	
LISTA PERIÓDICOS ON-LINE/BU							
1ª opção	02	1,4	04	4,0	03	3,6	0,15 p=0,694
2ª opção	20	14,3	17	17,0	18	21,4	
3ª opção	15	10,7	09	9,0	06	7,1	
Ñcitada/(-) importância	103	73,6	70	70,0	57	67,9	
BD REFERENCIAIS							
1ª opção	06	4,3	07	7,0	08	9,5	7,53 p=0,006
2ª opção	16	11,4	10	10,0	20	23,9	
3ª opção	09	6,4	11	11,0	08	9,5	
Ñcitada/(-) importância	109	77,9	72	72,0	48	57,1	

Resultados semelhantes foram apresentados por Stumpf (1997), em estudo realizado junto aos pesquisadores da Universidade Federal do Rio Grande do Sul

(UFRGS), quando constatou que com relação ao acesso à bases de dados bibliográficas, todos os pesquisadores da área Biomédica, acessavam o *Medline* via rede.

A Base de dados *Medline* cobre as áreas de Ciências da Saúde e Ciências Biológicas com mais de 14 milhões de documentos. Indexa mais de 4.800 periódicos de 70 países nas áreas de Medicina, Enfermagem, Odontologia, Ciências da Saúde e Medicina Veterinária. O período disponível *online* é de 1953 até o presente. Esta Base está disponível no Portal CAPES com três opções de acesso, pela *National Library of Medicine*, pelo *OVID* e, no Brasil, pela Bireme.

5.5 A ocorrência da *desintermediação* no processo de busca da informação entre as áreas de atuação dos pesquisadores

A *desintermediação* da informação é considerada como um fenômeno provocado pelo uso das TICs, que implica a inexistência de um intermediário entre o provedor da informação e seus usuários.

Neste item serão demonstradas as análises das comparações entre as áreas de atuação dos pesquisadores dos Programas de Pós-Graduação, que permitiram verificar a ocorrência da *desintermediação* da informação no processo de busca da informação entre as áreas de atuação dos pesquisadores.

Quanto percurso preferido na busca da informação, o teste de *Kruskal-Wallis* não detectou diferenças significativas entre as áreas de atuação (Ciências Exatas e da Terra, Ciências Humanas e Sociais e Ciências da Vida) e a utilização do percurso com maior frequência de uso, Internet ($p=0,14$), biblioteca central ($p=0,78$), biblioteca

particular ($p=0,38$). Entretanto, detectou diferenças estatisticamente significativas ($p=0,004$) entre as áreas e o uso de bibliotecas setoriais. A área Ciências Exatas e da Terra apresentou diferenças significativas em relação à área Ciências Humanas e Sociais pelo teste de *Mann-Whitney*.. Verifica-se um uso mais freqüente da biblioteca setorial entre os pesquisadores da área de Exatas e da Terra.

Com relação a estes resultados, pode-se perceber que de acordo com os resultados apresentados na Tabela 21, as bibliotecas setoriais têm sido usadas em maior proporção pelos pesquisadores da área de Ciências Exatas. Este resultado poderá estar associado a alguns fatores já mencionados nesta pesquisa, como a proximidade física, ou ao conteúdo do seu acervo estar mais voltado à área de atuação destes pesquisadores. Também se deve levar em consideração que a biblioteca setorial para o usuário pode não significar especificamente a biblioteca do Sistema BU/UFSC e, sim as chamadas “bibliotecas não oficiais”, que independente desta denominação, cumprem o seu papel de disseminadoras da informação junto a este grupo. Atualmente, estas bibliotecas estão tornando as informações do seu acervo acessíveis no Sistema Pergamum da BU/UFSC.

Tabela 21 – Resultados do teste de *Kruskal-Wallis*, da comparação entre as áreas e os percursos mais utilizados na busca da informação pelos pesquisadores.

Áreas	Exatas e da Terra	Humanas e Sociais	Da vida	χ^2	p
	n=140	n=100	n=84		
Variáveis	Ranque Médio	Ranque Médio	Ranque Médio		
Biblioteca Particular	155,06	165,91	170,83	1,93	0,381
Internet	159,31	176,36	151,43	3,95	0,139
Biblioteca Central	164,67	163,90	157,21	0,50	0,779
Biblioteca Setorial	178,06a	144,60b	157,87	11,07	0,004

Ranque Médio com letras diferentes indica onde ocorreram diferenças estatisticamente significativas, através do teste de *MANN-WHITNEY*, $p < 0,05$.

Com relação à freqüência de uso do Sistema BU/UFSC, não foram observadas diferenças significativas entre as áreas de atuação (Ciências Exatas e

da Terra, Ciências Humanas e Sociais e Ciências da Vida) e a frequência de uso do Sistema BU/UFSC ($p=0,16$).

Embora, os pesquisadores não tenham apontado a biblioteca como um percurso mais utilizado na busca da informação, sua frequência pode ser considerada expressiva, considerando-se os resultados apresentados na análise da frequência de uso do Sistema BU (p. 85). Um outro ponto positivo que permite se considerar a biblioteca um percurso importante para estes pesquisadores, diz respeito à escolha dos recursos informacionais indispensáveis para suas atividades, quando apontaram as bases de dados referencias e textuais com um alto índice de indicações (p. 95). Segundo, Vicente, Crawford, Clink (2004) em seu estudo realizado na *Glasgow Caledonian University*, para detectar a percepção de uso dos serviços de informação eletrônica pelos acadêmicos e *staff* dessa universidade, constataram que embora os respondentes tenham citado o uso das ferramentas de busca, e páginas de bibliotecas e outros recursos eletrônicos, a biblioteca foi considerada pelos autores como um bom serviço, uma vez que todos estes recursos indicados eram freqüentemente serviços oferecidos por ela.

Tabela 22 – Resultados do teste de *Kruskal-Wallis*, da comparação entre as áreas e a frequência de uso do Sistema BU/UFSC pelos pesquisadores.

Áreas	Exatas	e da Humanas	e Da Vida	χ^2	p
Variável	N=140	n=100	n=84		
	Ranque Médio	Ranque Médio	Ranque		
Frequência de uso do sistema BU/UFSC	157,25	155,74	179,29	4,32	0,116

Quanto ao uso dos recursos informacionais do Sistema BU/UFSC, o teste de *Kruskal-Wallis* não detectou diferenças significativas entre as áreas de atuação (Ciências Exatas e da Terra, Ciências Humanas e Sociais e Ciências da Vida) e a utilização dos recursos da BU/UFSC, livros ($p=0,34$), periódicos ($p=0,15$), bases de

dados ($p=0,52$), Comutação ($p=0,45$), normas técnicas ($p=0,29$). Entretanto, detectou diferenças estatisticamente significativas ($p=0,007$) entre as áreas e o uso de dicionários do Sistema BU/UFSC. A área Ciências Humanas apresentou diferenças significativas em relação à área Ciências Exatas e da Terra e a área de Ciências da Vida pelo teste de *Mann-Whitney*. Observando-se a Tabela 23, verifica-se um uso mais freqüente deste recurso entre os pesquisadores da área de Ciências Humanas e Sociais.

Embora o Sistema de Bibliotecas da UFSC não tenha sido considerado como primeira opção de percurso na busca da informação pelos pesquisadores, os resultados aqui apresentados demonstraram que o uso dos recursos informacionais disponibilizados pelo Sistema BU/UFSC, é bastante significativo e proporcional entre os pesquisadores das três áreas, com exceção do acervo de dicionários, que é bem mais procurado por pesquisadores da área de Ciências Humanas e Sociais.

Um outro dado importante que poderá confirmar o uso destes recursos, pode ser verificado junto aos relatórios de empréstimos efetuados por esta categoria de usuários (professores) pelo Sistema Pergamum. De acordo com estatística de circulação de materiais (livros e dissertações/teses), no período de 2004 ocorreram 18.057 (dezoito mil e cinqüenta e sete) empréstimos para esta categoria de usuários. Em 2005, no período entre 01/01/2005 e 20/04/2005, foram realizados 4.297 (quatro mil duzentos e noventa e sete) empréstimos (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA. Sistema de Bibliotecas da BU/UFSC, 2005).

Estes resultados corroboram com o que alerta Meadows (1999) quando afirmou que as comunidades científicas estão passando por um período de transição quanto aos meios e recursos de informação oscilando entre o uso do meio impresso e o uso do meio eletrônico. O volume de informações retrospectivas no caso dos

periódicos ainda é bastante grande e necessitará de pelos menos 20 a 30 anos para que elas estejam totalmente disponíveis para os pesquisadores, ou seja, as editoras terão que fazer uma enorme conversão retrospectiva, a fim de que os pesquisadores não tenham que ir até as bibliotecas para obter as versões no formato impresso.

No que diz respeito ao uso de livros, este fato é mais evidente, pois a disponibilização de livros *on-line* ainda é bastante incipiente. Além do que, o livro eletrônico ainda não é tido como um bom formato para leitura.

O que se pode observar, de acordo com os resultados aqui apresentados, é que o acesso eletrônico não está substituindo totalmente o acesso impresso, eles ainda se complementam. Sendo assim, cabe às bibliotecas o papel de atender às demandas tanto de um formato quanto de outro.

A despeito disto, Cunha (2000), ao discutir sobre o acervo informacional das bibliotecas do futuro, constata que as bibliotecas universitárias deverão continuar a incorporar em seu acervo materiais de todas as formas, mas alerta que se as bibliotecas falharem em incorporar materiais armazenados em outros lugares, elas estarão fadadas a serem substituídas por outros intermediários.

Para Meadows (1999) a hipótese de que todos os pesquisadores desejarão utilizar somente recursos informacionais em formato eletrônico é discutível. Muitos estudos ainda vêem um futuro em que se utilizarão fontes impressas e eletrônicas. Sendo assim, esperam que as bibliotecas funcionem atendendo a essas duas demandas.

Portanto, o conceito de biblioteca híbrida é ainda neste período de transição o mais adequado para satisfazer as necessidades informacionais atuais (GARCEZ, 2000).

De acordo com Gomes (2004), bibliotecas híbridas são espaços físicos (bibliotecas, centros de documentação) que organizam, armazenam, disseminam a informação, em qualquer formato. Portanto, podem ser consideradas simultaneamente físicas e virtuais, integrando acervos tradicionais impressos, digitais ou até mesmo virtuais.

Tabela 23 – Resultados do teste de *Kruskal-Wallis*, da comparação entre as áreas e o uso dos recursos do Sistema BU/UFSC pelos pesquisadores.

Áreas	Exatas e da Terra	Humanas e Sociais	Da vida	χ^2	p
	n=140	n=100	n=84		
Variáveis	Ranque Médio	Ranque Médio	Ranque Médio		
Livros	169,74	161,33	151,82	2,12	0,347
Periódicos	151,77	168,40	173,36	3,76	0,153
Bases de dados	156,41	166,05	168,43	1,33	0,515
Comutação	164,62	155,28	167,57	1,62	0,446
Dicionários	160,48a	169,95b	157,00ba	10,0	0,007
Normas técnicas	165,13	157,39	164,20	2,50	0,286

Ranque Médio com letras diferentes indica onde ocorreram diferenças estatisticamente significativas, através do teste de *MANN-WHITNEY*, $p < 0,05$.

Quanto aos recursos informacionais *on-line* do Sistema BU/UFSC, o teste de *Kruskal-Wallis* não detectou diferenças significativas entre as áreas de atuação (Ciências Exatas e da Terra, Ciências Humanas e Sociais e Ciências da Vida) e a utilização dos recursos *on-line* da BU/UFSC, Portal CAPES ($p=0,124$), Portal da Pesquisa DotLib ($p=0,355$), reserva de livros ($p=0,53$), lista de periódicos *on-line* ($p=0,812$). Entretanto, detectou diferenças estatisticamente significativas ($p=0,030$) entre as áreas e o uso do Catálogo *on-line* Pergamum ($p=0,030$), entre o uso do Serviço de renovação de empréstimo ($p=0,009$), e entre o uso de bases de dados referenciais ($p=0,008$). A área Ciências Humanas e Sociais apresentou diferenças significativas em relação à área Ciências Exatas e da Terra e à área de Ciências da Vida pelo teste de *Mann-Whitney*, quanto ao uso do Catálogo Pergamum. A área de Ciências Humanas tem usado bem mais este recurso do Sistema BU/UFSC, conforme pode ser observado na Tabela 24.

Todos os pesquisadores de certo modo têm usado em proporções semelhante a maioria dos recursos *on-line* disponibilizados pelo Sistema BU/UFSC, com exceção do Catálogo Pergamum, renovação de empréstimo e bases de dados referenciais.

Quanto ao uso do Pergamum, a área de Ciências Humanas tem usado bem mais este recurso em relação às outras áreas. Quanto ao uso do Serviço de renovação de empréstimo, oferecida por meio do Sistema Pergamum, a área de Ciências da Vida é a que menos tem se utilizado. Contudo, em relação ao uso de bases de dados referenciais, a área de Ciências da vida se destaca na utilização deste recurso, conforme já detectado em outras análises desta pesquisa.

Já o alto índice no uso do Portal CAPES, demonstrou a importância deste recurso para os pesquisadores de todas as áreas. De acordo com Meadows (1999), o conceito de “biblioteca virtual” é muito vantajoso para as comunidades científicas de países em desenvolvimento, como é o nosso caso. O atendimento eletrônico pode superar deficiências e limitações das coleções das bibliotecas, quanto à literatura impressa e a demora nas aquisições, colocando assim em condições de igualdade os pesquisadores de todos os países.

Neste sentido as bibliotecas universitárias brasileiras têm investido bastante para atender às necessidades informacionais de sua comunidade de usuários, buscando melhorias, seja em seus serviços *on-line*, bem como disponibilizando recursos eletrônicos, por meio de parcerias/consórcios. Segundo Cavalcante (2005, p. 7) o crescimento informacional e a escassez de recursos financeiros, exigem que as bibliotecas universitárias busquem por meios de alianças entre universidades, empresas e governos, apoio para garantir o desempenho de seu papel junto de sua comunidade. “Assim, o apoio informacional dado representará um importante

mecanismo à realização da pesquisa, tornando-se um veículo estratégico de informação competitivo para o sucesso das alianças”.

Tabela 24 – Resultados do teste de *Kruskal-Wallis*, da comparação entre as áreas e o uso dos recursos informacionais *on-line* do Sistema BU/UFSC pelos pesquisadores.

Áreas	Exatas e da Terra	Humanas e Sociais	Da vida	χ^2	p
	n=140	n=100	n=84		
Variáveis	Ranque Médio	Ranque Médio	Ranque Médio		
Catálogo Pergamum	154,66a	181,24b	153,26a	6,99	0,030
Portal CAPES	165,21	149,63	173,31	4,17	0,124
Portal DotLib	164,79	158,66	163,26	2,07	0,355
Reserva de livros	161,97	170,46	153,90	5,86	0,053
Renovação empréstimos	164,46a	171,26a	148,80b	9,42	0,009
Lista/periódicos <i>on-line</i>	159,64	163,49	166,09	0,42	0,812
Bases dados referenciais	151,04a	161,10	183,26b	9,71	0,008

Ranque Médio com letras diferentes indica onde ocorreram diferenças estatisticamente significativas, através do teste de *MANN-WHITNEY*, $p < 0,05$.

Quanto a quem recorrer na busca da Informação, não foram observadas diferenças significativas entre as áreas de atuação (Ciências Exatas e da Terra, Ciências Humanas e Sociais e Ciências da Vida) e os mediadores da informação, colegas pares/grupo pesquisa ($p=0,843$), colegas universidades brasileiras ($p=0,431$). Apenas, detectou diferenças estatisticamente significativas ($p=0,024$) entre as áreas e o auxílio de colegas de universidades estrangeiras e entre o auxílio de profissionais bibliotecários ($p=0,046$). A área Ciências Humanas apresentou diferenças significativas em relação à área Ciências Exatas e da Terra e à área de Ciências da Vida pelo teste de *Mann-Whitney*, quanto à busca de auxílio dos profissionais bibliotecários. A área de Ciências Humanas tem buscado mais a ajuda deste profissional no processo de busca da informação, conforme poderá ser observado na Tabela 25.

Tabela 25 – Resultados do teste de *Kruskal-Wallis*, da comparação entre as áreas e o auxílio na busca da informação pelos pesquisadores.

Áreas	Exatas e da Terra	Humanas e Sociais	Da vida	χ^2	p
	n=140	n=100	n=84		
Variáveis	Ranque Médio	Ranque Médio	Ranque Médio		
Colegas pares/grupo pesq.	160,92	166,13	160,80	0,34	0,843
Colegas Univ. Brasileiras	167,16	153,23	165,77	1,69	0,431
Colegas Univ. Estrangeiras	175,84a	146,40b	159,43	7,46	0,024
Bibliotecários	155,55a	178,31b	155,26a	6,15	0,046

Ranque Médio com letras diferentes indica onde ocorreram diferenças estatisticamente significativas, através do teste de *MANN-WHITNEY*, $p < 0,05$.

Os resultados desta análise evidenciaram que os bibliotecários não são os mediadores mais importantes no processo de busca da informação. Apenas a área de Ciências Humanas tem visto neste profissional, um intermediário importante em relação às demais áreas, apesar de também não o considerarem como primeira opção de auxílio.

Estes resultados parecem confirmar o que Meadows (1999) constatou quando afirmou que os cientistas ao reconhecerem a existência de uma lacuna de informação, executam quatro etapas no processo de busca: formulação da necessidade de informação, identificação das fontes, extração da informação e por último, depois de avaliada, e se for útil, incorporação à pesquisa. Segundo o autor, grande parte dos cientistas acadêmicos realiza as quatro etapas sozinhos, ou seja, sem a ajuda de intermediários (bibliotecários), ou com ajuda de colegas e alunos.

Para Adams e Blandford (2005) os usuários de informação têm, e sempre terão, intermediários apoiando na busca da informação. Porém, estes papéis são assumidos freqüentemente por colegas, superiores, pares e impressos (manuais, por exemplo). Os autores alertam ainda que, embora os colegas sejam considerados como primeiro recurso, e mesmo sendo recursos importantes, eles não são os intermediários especializados em busca de informação.

Os resultados apresentados levam a repensar as exigências para um novo perfil dos mediadores da informação representado pelos bibliotecários. Segundo Quadros (2001), o novo ambiente proporcionado por um excesso de informações e de demandas informacionais em função das TICs, exige deste profissional, capacidade de perceber e se adaptar às novas formas e meios de mediação da informação.

Neste sentido, Fourie (2001), alerta que a *desintermediação* proporcionada pelas TICs é uma realidade que não poderá ser ignorada. Diante deste fato é necessária uma reflexão crítica dos profissionais bibliotecários, pensando-se no refinamento de habilidades existentes e na expansão de outras habilidades necessárias. De acordo com Fourie, o uso da informação pelo próprio usuário e suas necessidades tem levado os mediadores a oferecer serviços de informação de qualidade para garantir aos usuários acesso a informações de forma mais efetiva, mantendo assim usuários bem informados, e conseqüentemente garantir a continuidade destes profissionais como importantes mediadores.

6 CONCLUSÃO

De modo geral, com base nos resultados deste estudo, pode-se concluir:

a) Quanto à caracterização dos pesquisadores:

Observou-se que (66,7%) dos pesquisadores eram do sexo masculino e que, aproximadamente, um em cada dois pesquisadores tinha entre 40 e 49 anos. Quanto ao regime de trabalho 89,5% atuavam em regime de tempo integral, com dedicação exclusiva à UFSC. Com relação à formação acadêmica, todos eram doutores, com predominância no período de capacitação entre os anos de 1990-1999.

b) Quanto ao percurso utilizado pelos pesquisadores para obtenção da informação:

A biblioteca particular foi apontada pelos pesquisadores como primeira opção no percurso escolhido para o processo de busca da informação. No entanto, quando considerada a soma das três primeiras opções, a Internet aparece como o percurso que obteve o maior índice de escolha, seguido da biblioteca particular e das bibliotecas centrais e setoriais.

A acessibilidades (proximidade física e disponibilidade de equipamentos) para o desempenho de tarefas ou atividades desenvolvidas pelos pesquisadores, foi considerada como um dos fatores associados ao uso destes dois percursos (Internet e biblioteca particular), enquanto que o baixo índice de uso do Sistema BU/UFSC pode ser atribuído aos poucos investimentos do governo federal destinados à

melhoria das coleções locais das bibliotecas universitárias brasileiras, a problemas relacionados ao atendimento pessoal e qualidade e atualidade do acervo.

c) Quanto à frequência de uso do Sistema BU/UFSC:

Detectou-se que embora existisse uma frequência de uso diário muito baixa, do Sistema BU/UFSC, ao analisar-se o uso diário, semanal e mensal, ocorreu uma modificação expressiva nesse resultado, pois 77,8% dos pesquisadores indicaram uma frequência considerada representativa, em relação aos pesquisadores que indicaram o uso esporádico do Sistema BU/UFSC, que somam 22,2% do total.

Considerou-se que, embora a BU/UFSC não tenha sido escolhido como a primeira opção adotada no percurso de busca da informação pelos pesquisadores, o mesmo apresentou um índice de frequência bastante relevante. Sendo assim, este resultado pode ter sido influenciado pelo fator utilidade, uma vez que dependendo da atividade em que o pesquisador estiver desenvolvendo (pesquisa, ensino ou administrativa) ele poderá de alguma forma vir a adotar esse percurso e fazer uso de seus recursos informacionais disponíveis, e considerá-los importante para suas necessidades naquele momento.

d) Quanto à biblioteca e seus recursos mais utilizados:

Os periódicos foram os recursos mais utilizados, seguidos de livros e das bases de dados.

Neste sentido, considera-se que embora, os recursos informacionais em formato eletrônico já estejam fazendo parte das atividades de busca de informações destes pesquisadores, ainda assim eles utilizam os recursos informacionais tradicionais disponibilizados pelo Sistema BU/UFSC.

e) Quanto ao formato preferido dos recursos informacionais:

Dos 324 pesquisadores, 51,5% preferiam utilizar recursos informacionais no formato eletrônico, enquanto que 44,1% tinham preferência pelo formato impresso e 4,4% optaram por ambos.

Percebeu-se que embora existisse preferência pelo formato eletrônico, mesmo assim o formato impresso obteve um índice significativo. Sendo assim, pode-se considerar que a comunicação formal ainda está passando por um período de transição do formato impresso para o totalmente eletrônico, e isto implica que os usuários ainda conviverão por algum tempo com estas duas opções.

f) Quanto aos motivos da preferência do formato:

A acessibilidade, contabilizando 46,9% das incidências nas indicações dos pesquisadores foi o principal motivo para a escolha do formato preferido dos recursos informacionais, seguido da praticidade e da agilidade.

Neste sentido considera-se que os fatores de ordem pessoal sejam os principais responsáveis pela escolha de um ou de outro formato.

g) Quanto ao processo de busca da informação: mediadores preferenciais:

Os seus próprios colegas foram indicados como primeira opção, seguidos por colegas e universidades brasileiras e estrangeiras. Os bibliotecários obtiveram um índice inexpressivo de indicações, o que demonstrou que estes não foram considerados por esta comunidade como mediadores preferenciais no processo de busca da informação.

Estes resultados levam a contatar que as unidades de informação têm proporcionado, por meio da disponibilização de recursos informacionais em formato

eletrônico, serviços on-line e treinamentos virtuais ou presenciais, uma certa autonomia para seus usuários no processo de busca da informação. Isto leva a acreditar, que os bibliotecários, profissionais atuantes nestas unidades de informação, não sejam considerados por esta comunidade como mediadores, quando se pensa em mediação face-a-face. Entretanto estes profissionais, estão possibilitando novas formas inovadoras de mediação, no momento que passaram a atuar na orientação do uso das TICs, na seleção de conteúdos de informação, no desenvolvimento de sistemas especialistas para atender as questões de referência, na capacitação de seus usuários e tantas outras tarefas, em função da introdução das TICs nas unidades de informação e na vida dos pesquisadores.

h) Quanto aos recursos informacionais indispensáveis:

Observou-se que os recursos mais indicados foram as bases de dados referenciais/texto completo, seguidas dos portais de pesquisa.

Aqui mais uma vez a importância do acesso à informação *on-line*, destaca-se na preferência desta comunidade. Sem dúvidas a recuperação eletrônica permitiu aos pesquisadores maior qualidade nas suas pesquisas, e a Internet veio a facilitar ainda mais o processo de busca da informação.

i) Quanto aos recursos da Internet:

O *e-mail* foi o recurso mais utilizado dentre os demais recursos da Internet, seguido de consulta a revistas eletrônicas e base de dados. Grupos de discussão, e outros recursos da rede obtiveram um índice relativamente baixo. Estes resultados demonstraram que os principais motivos da utilização da rede são a comunicação

interpessoal, e a obtenção da informação por meio eletrônico. Os demais recursos são pouco utilizados ou desconhecidos por esta comunidade.

Neste sentido, estes resultados demonstram a necessidade de uma maior divulgação e incentivo, no uso destes recursos pouco utilizados por esta comunidade científica.

j) Quanto à finalidade de uso da Internet:

Dos 324 pesquisadores, 65,4% confirmaram que usam a rede para fins de comunicação. Em seguida, o levantamento bibliográfico foi indicado por 22,2% dos pesquisadores. A circulação de trabalhos antes da publicação e a submissão de artigos a periódicos e eventos, obtiveram índices inexpressivos.

O uso da Internet no processo de comunicação científica ainda é muito vinculado à comunicação informal, a qual vem possibilitando maior agilidade ao processo de comunicação entre os pares oferecendo maiores oportunidades para a formação de colégios invisíveis.

k) Quanto à frequência de uso da Internet:

De modo geral a Internet tem sido usada por quase a totalidade dos respondentes. O uso diário foi apontado por 81,8% dos pesquisadores. Quando analisadas conjuntamente as frequências (diária, semanal e mensal) este resultado sobe para 99,1%. Nesta pesquisa, detectou-se que apenas 0,9% dos pesquisadores não utilizam a Internet.

l) Quanto ao uso dos serviços *on-line* do Sistema BU/UFSC:

Dentre os serviços *on-line* oferecidos pelo Sistema BU/UFSC, o Portal CAPES foi o recurso mais utilizado pelos pesquisadores, seguido do Sistema de consulta Pergamum. Cabe ressaltar que alguns serviços obtiveram índices relativamente baixos, como é o caso do Portal de Pesquisa (DotLib), indicado por 0,6% dos pesquisadores. Este fato poderá estar associado ao desconhecimento dos pesquisadores de alguns serviços disponibilizados pelo Sistema BU/UFSC.

m) Quanto ao uso das Bases de dados do Portal CAPES:

Observou-se uma predominância no uso das Bases de dados *Web of Science* do ISI (*Institute for Scientific Information*), com 49 indicações. Outras Bases de dados, como *Elsevier/Science Direct*, *Medline* e *Scielo*, também, obtiveram indicações expressivas.

n) Quanto às barreiras de uso da Internet:

A maior dificuldade encontrada para o uso da Internet na UFSC está relacionada à infra-estrutura. Dos 324 respondentes, 33,3% indicaram problemas de conexão, seguidos de falta de suporte técnico com 21,3%. De maneira geral estes resultados podem ser considerados comuns aos ambientes de rede, tanto nacionais quanto internacionais. Fatores relacionados a questões pessoais, tais como habilidade no uso de tecnologias e lingüística, foram praticamente desconsiderados por esta comunidade.

o) Quanto às associações entre o perfil dos pesquisadores e uso de recursos eletrônicos:

Não foram observadas associações estatisticamente significativas entre a utilização da Internet como percurso de informação preferido e a faixa etária dos pesquisadores, regime de trabalho e área de atuação.

No entanto, quando da realização do teste de χ^2 entre as barreiras do uso da Internet e a variável área de atuação, percebeu-se que ocorreram algumas associações estatisticamente significativas.

Ao analisar estes resultados, percebe-se que embora a frequência de uso da rede seja representativa, existem algumas barreiras que podem influenciar a eficácia de seu uso. Os resultados demonstraram que os pesquisadores da área de Ciências Humanas e Sociais têm enfrentado problemas relativos ao uso da Internet e esses são relacionados com problemas de infra-estrutura (falta de equipamento e ausência de suporte técnico).

Nas associações entre a utilização dos recursos eletrônicos da Internet (grupos de discussão, *e-mail*, revistas eletrônicas, bases de dados com texto completo) e áreas de atuação, não foram observadas associações estatisticamente significativas. Entretanto, foram encontradas associações estatisticamente significativas entre o uso de recurso eletrônico relacionado às bases de dados referenciais e a área de atuação. Na área de Ciências da Vida ocorreu uma incidência de (64,3%) dos pesquisadores que utilizam o recurso de base de dados referenciais, considerando-se a soma das três opções na indicação de uso para este recurso.

Não foram observadas associações estatisticamente significativas entre o uso dos recursos informacionais *on-line*, disponibilizados pelo Sistema de Bibliotecas da

UFSC (Catálogo *on-line* – Pergamum, Portal CAPES, Portal da Pesquisa - DotLib, reserva de livros, renovação de empréstimo, lista periódicos *on-line*) e as áreas de atuação. Apenas como já foi observado anteriormente o uso de bases de dados referenciais foi mais incidente na área de Ciências da Vida.

p) Quanto à ocorrência da *desintermediação* da informação no processo de busca da informação entre as áreas de atuação dos pesquisadores:

Quanto o percurso preferido no processo de busca da informação: O teste de Kruskal-Wallis não detectou diferenças significativas entre as áreas de atuação (Ciências Exatas e da Terra, Ciências Humanas e Sociais e Ciências da Vida) e a utilização dos percursos no processo de busca da informação com maior frequência de uso, (Internet, biblioteca central e biblioteca particular). No entanto, detectou diferenças estatisticamente significativas entre as áreas e o uso de bibliotecas setoriais. Verificou-se um uso mais freqüente da biblioteca setorial entre os pesquisadores da área de Exatas e da Terra.

Quanto à frequência de uso do Sistema BU/UFSC: Não foram observadas diferenças significativas entre as áreas de atuação (Ciências Exatas e da Terra, Ciências Humanas e Sociais e Ciências da Vida) e a frequência de uso do Sistema BU/UFSC. Todas as áreas têm utilizado o Sistema de BU/UFSC, na mesma proporção.

Quanto ao uso dos recursos informacionais do Sistema BU/UFSC: O teste de Kruskal-Wallis não detectou diferenças significativas entre as áreas de atuação (Ciências Exatas e da Terra, Ciências Humanas e Sociais e Ciências da Vida) e a utilização dos recursos informacionais disponibilizados pelo Sistema BU/UFSC, (livros, periódicos, bases de dados, Comutação, normas técnicas) Entretanto, detectou diferenças estatisticamente significativas, entre as áreas e o

uso de dicionários do Sistema BU/UFSC. Verificou-se um uso mais freqüente deste recurso entre os pesquisadores da área de Ciências Humanas e Sociais.

Quanto aos recursos informacionais *on-line* do Sistema BU/UFSC: O teste de Kruskal-Wallis não detectou diferenças significativas entre as áreas de atuação (Ciências Exatas e da Terra, Ciências Humanas e Sociais e Ciências da Vida) e a utilização dos recursos informacionais *on-line* disponibilizados pelo Sistema BU/UFSC, (Portal CAPES, Portal da Pesquisa (DotLib), reserva de livros, lista de periódicos *on-line*). Entretanto, detectou diferenças estatisticamente significativas entre as áreas e o uso do Catálogo *on-line* Pergamum, serviço de renovação de empréstimo e bases de dados referenciais. Quanto ao uso do Catálogo Pergamum, verificou-se maior incidência de uso dos pesquisadores da área de Ciências Humanas e Sociais.

Quanto a quem recorrer na busca da informação: Não foram observadas diferenças significativas entre as áreas de atuação (Ciências Exatas e da Terra, Ciências Humanas e Sociais e Ciências da Vida) e a quem recorrer na busca da informação, (colegas pares/grupo pesquisa, colegas universidades brasileiras). Contudo, detectaram-se diferenças estatisticamente significativas entre as áreas e o auxílio de colegas de universidades estrangeiras e de profissionais bibliotecários. Quanto à busca de auxílio dos profissionais bibliotecários, os pesquisadores da área de Ciências Humanas e Sociais indicaram que solicitavam mais a ajuda deste profissional no processo de busca da informação.

Finalmente os resultados desta pesquisa sobre o uso da Internet no processo de busca da informação dos pesquisadores da UFSC, mostraram que a Internet tem afetado significativamente o processo de comunicação científica, sob dois aspectos: a comunicação informal e o acesso à informação. A comunicação informal mediada

por computador já é uma realidade nas comunidades científicas em todo o mundo. O processo de busca da informação de forma *on-line* garante a rapidez na obtenção de informações, eliminou barreiras de espaço e tempo, diminuiu a dependência dos intermediários, sejam eles instituições ou pessoas.

Quanto ao fenômeno de *desintermediação* da informação, conclui-se que está ocorrendo um aumento deste fenômeno em todas as áreas, uma vez que os pesquisadores estão utilizando significativamente os recursos informacionais em formato eletrônico no processo de busca da informação. Contudo, tendo em vista o uso expressivo do acervo tradicional, bem como dos serviços *on-line* disponibilizados pelo Sistema BU/UFSC, pelos pesquisadores desta pesquisa, considera-se que ainda existe dependência no processo de busca da informação relacionada à instituição biblioteca (Unidade de Informação), como principal provedora de recursos de informação, tanto eletrônicos quanto tradicionais.

Quanto aos profissionais bibliotecários, os resultados permitiram concluir que estes não são os mediadores da informação preferidos por esta comunidade científica.

Assim, considerando-se que esses profissionais têm trabalhado no sentido de aumentar os recursos *on-line* para pesquisa disponibilizados nas universidades, como também têm investido esforços no treinamento para tornar os usuários mais autônomos, o que se pode inferir é que provavelmente a *desintermediação* tenha ocorrido como consequência natural dessas ações. Na verdade, considerou-se que a forma de mediação desses profissionais tenha mudado de foco como sinal da evolução ou da crise dos sistemas de informação que na atualidade dependem muito mais de serviços de organização e acesso à informação e de interfaces

amigáveis que facilitem a busca, a localização e a recuperação das mesmas do que dos próprios recursos humanos e físicos existentes nas unidades de informação.

Ao finalizar esta pesquisa, baseadas em seus resultados, pode-se apresentar algumas reflexões.

Considerando-se que o uso das TICs já é uma realidade nas comunidades científicas e especificamente nesta comunidade, cabe às bibliotecas e seus profissionais sair da defensiva e inovar seus rituais tradicionais de disseminação da informação, tendo em vista à atender às novas exigências e expectativas dos usuários de redes tecnológicas.

Posto isto, cada vez mais programas de divulgação e treinamentos serão fundamentais para otimizar o uso das TICs, não só no acesso ao manancial de informações disponibilizadas pela Internet, mas, sobretudo para tornar os indivíduos competentes em informação. Embora a intermediação nos modelos tradicionais já não seja mais necessária, uma vez que os usuários já se tornaram autônomos na condução de suas buscas, todavia o ambiente tecnológico que se afigura nesta nova Sociedade do Conhecimento exige usuários que tenha além das habilidades no uso das tecnologias, uma formação que os capacite a se tornarem indivíduos críticos. A alfabetização em informação nas unidades de informação além de simplesmente orientar no uso dos seus serviços ou de seus recursos informacionais, sobretudo cria aprendizes ao longo da vida, indivíduos capazes de encontrar, avaliar e usar a informação para o desenvolvimento de novos conhecimentos. Portanto cabe à biblioteca, juntamente com seus profissionais, criar novas formas de mediação, no sentido de orientar e estimular as competências dos usuários, na identificação de seus problemas/necessidades de informação, no acesso, na avaliação e no uso das informações disponíveis na Internet. Neste sentido, acredita-se que a mediação

humana ainda é insubstituível, pois a mediação puramente eletrônica proporcionada pelas ferramentas de busca de informação, apesar de seus avanços, não consegue substituir totalmente a competência do profissional de informação. Na realidade os profissionais deverão utilizar-se das vantagens oferecidas pelas TICs em benefício próprio, criando assim novas formas de mediação. Um exemplo disto é a criação de ferramentas de interface mais amigáveis para que possam atender às diferentes necessidades dos usuários, com diferentes níveis de experiência e competência na utilização de recursos informacionais eletrônicos e técnicas de pesquisa.

As bibliotecas deverão atuar como catalisadoras dos recursos informacionais dispersos pela rede, realizando suas tarefas já tradicionalmente conhecidas que são a de selecionar, organizar e disseminar os recursos relevantes disponibilizados também pela rede.

Para Fourie (2001) o processo de *desintermediação* poderá ser considerado como oportunidade para os profissionais da informação, uma vez que estando os usuários finais aptos para assumirem as suas próprias buscas de informação, a atenção desses profissionais e das instituições poderá estar voltada para outras questões também importantes, e isto poderá desencadear uma reflexão crítica, um refinamento das habilidades existentes e a expansão continuada de outras.

Ao que se refere ao processo de busca da informação nesta pesquisa foi detectado o quanto ainda são importantes os recursos informacionais impressos para os pesquisadores. Sem deixarmos de considerar, que as TICs, tenham trazido avanços fundamentais, tanto aos usuários, bem como para as próprias unidades de informação, ainda assim a mídia impressa tem seu espaço garantido, pois ainda representa uma forma expressiva e respeitável de disseminação de informações. Por isso, acredita-se que ainda coexistirão por muito tempo os meios impressos e

eletrônicos, e que nem todos os usuários desejarão e poderão usar os recursos eletrônicos. Neste sentido, é fundamental que as bibliotecas flexibilizem seus acervos e serviços, para poder atender às diferentes necessidades de informação.

Assim, o conceito de biblioteca híbrida parece ser bem indicado para atender às necessidades informacionais atuais neste momento de transição pelo qual as bibliotecas convencionais estão passando. Isto é, para atender de forma efetiva seus usuários, as bibliotecas não poderão ter completamente coleções impressas nem completamente digitais (GARCEZ, 2000).

Então, a busca de parcerias e consórcios num país como o Brasil, onde a carência de investimentos neste setor faz parte da realidade, será fundamental neste momento de transição. Por outro lado, caberá à biblioteca um desafio muito grande em prover o acesso à informação impressa ainda necessária para as comunidades científica tanto quanto o acesso à informação eletrônica, já que grande parte das informações de pesquisa de ponta só está disponível neste formato.

Um outro aspecto que também não deverá ser deixado de lado, está relacionado à infra-estrutura para acesso à informação através da rede existente nas universidades. Para que as bibliotecas possam disponibilizar cada vez mais recursos informacionais eletrônicos, é imprescindível que se façam investimentos em infra-estrutura de rede, provendo maior velocidade de tráfego nas redes de comunicação, aprimorando as arquiteturas, topologias e protocolos de rede para otimizar o tráfego em ambientes distribuídos, entre outros, que são condições fundamentais e necessárias para implantação de bibliotecas virtuais e/ou digitais.

7 RECOMENDAÇÕES

Apesar desta dissertação ter exigido esforços na leitura e compilação da literatura, acredita-se que ainda é o começo de um longo trabalho para o entendimento da dinâmica do uso da Internet no processo de busca em comunidades científicas e a sua contribuição para o fenômeno da *desintermediação*.

Em função da rapidez na evolução das TICs, e das constantes mudanças no perfil e nas necessidades e expectativas dos usuários de informação, fazem-se necessários outros estudos sistemáticos.

Sugere-se que sejam realizados estudos:

- focados em áreas específicas do conhecimento para que se possa aprofundar o conhecimento de nichos de usuários;
- mais aprofundados, com abordagem qualitativa usando de técnicas de grupo focal, entrevistas em profundidade e observações, por exemplo;
- com outros grupos do meio acadêmico, tais como alunos de graduação e pós-graduação para ampliar o entendimento desta questão.

A partir do momento que mais estudos desta natureza forem realizados e seus resultados puderem ser comparados, haverá possibilidade de se estabelecer generalizações que permitam chegar a conclusões mais confiáveis e, com isso, permitir as unidades de informação o desenvolvimento de políticas mais adequadas na formação e no desenvolvimento de suas coleções e serviços apropriados para atender as necessidades de pesquisadores, professores, alunos de graduação ou pós-graduação.

REFERÊNCIAS

- ABELS, E. G.; LIEBSCHER, P.; DENMAN, D. Factors that influence the use of electronic network by science and engineering faculty at small institutions. part I. queries. **Journal of the American Society for Information Science**, v. 47, n. 2, p. 146-158, 1996.
- ADAMS, J. A; BONK, S. Electronic information technologies and resources: use by university faculty preferences for related library services. **College & Research Libraries**, Chicago, v. 56, n. 2, p. 119-131, mar. 1995
- ADAMS, A.; BLANDFORD, A. **The developing roles of digital library intermediaries**. London, UK: UCL Interaction Centre, 2005. Disponível em: <<http://www.ucl.ac.uk/annb/DLUsability/Intermediaries04AaAb.pdf>>. Acesso em: 03 mar. 2005.
- ASSMANN, H. A metamorfose do aprender na sociedade da informação. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 29, n. 2, p. 7-15, maio/ago. 2000.
- BARBETTA, P. A. **Estatística aplicada às ciências sociais**. 5. ed. rev. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2002.
- BARRETO, A. A. Mudança estrutural no fluxo do conhecimento: a comunicação eletrônica. **Ciência da Informação**, Brasília, v.27, n. 2, p.122-127, maio/ago. 1998.
- BELL, D. **O advento da sociedade pós-industrial**: uma tentativa de previsão social. São Paulo: Cultrix, 1977.
- BERLIN declaration on open access to knowledge in the Sciences and Humanities. In: CONFERENCE ON OPEN ACCESS TO KNOWLEDGE IN THE SCIENCES AND HUMANITIES, 2003, Berlin. **Press release**. Berlin, 2003 . Disponível em: <<http://www.zim.mpg.de/openaccess-berlin/presstatement.html>>. Acesso em: 30 jun.2004.
- BONFA, C. R. Z. **Revistas científicas em mídia digit@l**: critérios e procedimentos para publicação. Florianópolis: Visual Books, 2003.
- BRASIL. Ministério da Educação. Coordenação do Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Plano Nacional de Pós-Graduação (Pnpg) 2005-2010**. Brasília : MEC, CAPES, 2004. Disponível em: <http://www.mec.gov.br/acs/pdf/DocFinal_PNPG04.pdf>. Acesso em: 17 mar. 2005.
- BROWN, C. M. Information seeking behavior of scientists in the electronic information age: astronomers, chemists, mathematicians, and physiscits. **Journal of the American Society for Information Science**, v. 50, n. 10, p. 929-943, 1999.
- BROWN, J. S.; DUGUID, P. **A vida social da informação**. São Paulo: Makron Books, c2001.
- BURKE, P. **Uma história do conhecimento**: de Gutenberg a Diderot. Rio de Janeiro: Zahar, 2003.
- CASTELLANI, M. R.; ZWICKER, R. Informatizando a comunicação na universidade; uma análise cultural. **Revista de Administração**, São Paulo, v. 35, n. 2, p. 10-18, abr./jun. 2000.
- CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. 2.ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999. (A era da informação: economia, sociedade e cultura, v.1).

- CAVALCANTE, L. E., ARARIPE, F.M. A. **Alianças estratégicas em bibliotecas universitárias**. Fortaleza: UFC, 2005. Disponível em <<http://www.biblioteca.ufc.br/artaliancas.html>>. Acesso em: 24 abr.2005.
- 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.
- CHRZASTOWSKI, T. E. E-journal acess: the online catalog (856 filed), Web lists and the principle of least effort. **Library Computing**, v. 18, n. 4, p. 317-322, 1999.
- CONSELHO NACIONAL DE PESQUISA (Brasil). **Cinquentenário do CNPq**: notícias sobre a pesquisa no Brasil. Brasília, 2001.
- COSTA, S.M.S. Mudanças no processo de comunicação científica: o impacto do uso de novas tecnologias. In: MUELLER, S. P. M; PASSOS, E. J. I. (Org.). **Comunicação científica**. Brasília: Departamento de Ciência da Informação da Universidade de Brasília, 2000. p. 85-105.
- COSTA, S. M. S.; SILVA, W. A. A da.; COSTA, M. B. Publicações científicas eletrônicas no Brasil: mudanças na comunicação formal, também? **Revista de Biblioteconomia de Brasília**, Brasília, v. 25, n. 1, p. 57-76, jan./jun. 2001.
- CUENCA, A. M. B. O usuário final da busca informatizada: avaliação da capacitação no acesso a bases de dados em biblioteca acadêmica. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 28, n. 3, p. 293-301, set./dez. 1999. Disponível em: <<http://www.ibict.br/cionline/280399/28039908.pdf>>. Acesso em: 12 mar. 2004.
- _____. **O uso da Internet por pesquisadores da área de saúde pública**. 2004, 121f. Tese (Doutorado em Saúde Pública) - Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004.
- CUNHA, M. B. Da. Construindo o futuro: a biblioteca universitária brasileira em 2010. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 20, n. 1, p. 71-89, jan./abr. 2000.
- _____. Desafios na construção de uma biblioteca digital. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 28, n. 3, p. 257-268, set./dez. 1999. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ci/v28n3/v28n3a3.pdf>>. Acesso em: 25 mar. 2003.
- DAVENPORT, T. H. **Ecologia da informação**: por que só a tecnologia não basta para o sucesso na era da informação? São Paulo: Futura, 1998.
- DRUCKER, P. **Sociedade pós-capitalista**. São Paulo: Pioneira, 1994.
- DUTRA, S.K.W., LAPOLLI, E.M. Portal de Periódicos da CAPES: análise do uso na Universidade Federal de Santa Catarina. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS, 13., 2004, Natal. **Anais...** Natal: UFRN, 2004.
- FERREIRA, M. I. G. de. **High tech/hing touch**: serviço de referência e mediação humana. Lisboa: Biblioteca Nacional, 2005. Disponível em: <<http://sap.telepac.pt/upbad/congresso8/com29.pdf>>. Acesso em: 5 maio 2005.
- FERREIRA, S. S. P. **Redes eletrônicas e necessidades de informação**: abordagem do "sense making" para estudo de comportamento de usuários do instituto de Física da USP. 1995, 165 f. Tese (Doutorado, em Ciências Comunicações) - Escola de Comunicações e Artes, USP, São Paulo, 1995.

FROEHLICH, T. J. Caveat web surfer! responsabilidade social e recursos da Internet. **Transinformação**, Campinas, v. 10, n.2, p.15-37, mar.1998.

FOUREZ, G. **A construção das ciências**: introdução à filosofia e à ética das ciências. São Paulo: UNESP, 1995.

FOURIE, I. Debemos tomarnos en serio la desintermediación? **Anales de Documentación**: Revista de Biblioteconomia e Documentación, Murcia v.4, p.267-282, 2001. Disponível em: <<http://www.um.es/fccd/anales/ad04/ad0400.html>>. Acesso em: 12 jun. 2004.

GARCEZ, E. M. S. **Identificação de necessidades e expectativas de usuários de bibliotecas nos cursos de educação a distância**. 2000. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2000.

GARVEY, W. D. **Communication: the essence of science**. Oxford: Pergamon, 1979.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GLEESON, A. C. **Information-seeking behavior of scientists and their adaptation to electronic journals**. Chapel Hill, NC: UNC, 2001, 38f. Paper (Master of Science in Library Science) – School of Information and Library Science, University of North Carolina at Chapel Hill, Chapel Hill, North Carolina, 2001. Disponível em: <<http://www.ils.unc.edu/MSpapers/2672.pdf>>. Acesso em: 9 mar. 2004.

GOMES, S.L.R. Biblioteca virtual: um novo território para a pesquisa científica no Brasil. **Data Gama Zero**: Revista de Ciência da Informação, v. 5 , n. 6, p.1-13, dez. 2004. Disponível em: Acesso em: <http://www.dgz.org.br/dez04/F_I_aut.htm>. Acesso em: 23 abr. 2005.

GONÇALVEZ, M. E. (Coord.). **Comunidade científica e poder**. Lisboa: Edições 70, 1993.

ITURRI, J. Ciberespaço negociações de sentido; aspectos sociais da implementação de redes digitais de comunicação em instituições acadêmicas de saúde pública. **Caderno Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 4, p. 803-810, out./dez. 1998.

JESUINO, J C. (Coord.). **A comunidade científica portuguesa nos finais do século XX**: comportamentos, atitudes e expectativas. Oeiras: Celta, 1995.

KUHLTHAU, C C. Inside the search process: information-seeking from de user's perspective. **Journal of the American Society of Information Science**, v. 42, n. 5, p. 361-371, 1991.

KUHN, T. S. **A estrutura das revoluções científicas**. 3. ed. São Paulo: Perspectiva, 1992.

LABES, E. M. **Questionário**: do planejamento à aplicação na pesquisa. Chapecó: Grifos, 1998.

LAZINGER, S. S.; BAR-ILAN, J.; PERITZ, B. Internet use by faculty members in various disciplines: a comparative case study. **Journal of the American Society for Information Science**, v. 48, n. 9, p. 508-518, 1997.

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

LÉVY, P. A revolução contemporânea em matéria de comunicação. In: MARTINS, F. M.; SILVA, J. M. da (Org.). **Para navegar no século XXI**: tecnologias do imaginário e cibercultura. 2. ed. Porto Alegre: Sulina, 2000. p. 195-216.

LINE, M. B. Información electrónica: uso y usuarios. **Anales de Documentación**: Revista de Biblioteconomía e Documentación, Murcia, v. 1, p. 199-212, 1998. Disponível em: <<http://www.um.es/fccd/anales/ad04/ad0400.html>>. Acesso em: 24 jun 2004.

LOVISOLO, H. Comunidades científicas: condições ou estratégias de mudança. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 18, n. 59, p. 270-297, ago. 1997.

LYOTARD, J. F. **O pós-moderno**. Rio de Janeiro: J.Olympio, 1990.

MARCONDES, C. H.; GOMES, S. L. R. O impacto da internet nas bibliotecas brasileiras. **Transinformação**, Campinas, v. 9, n. 2, maio./ago. 1997. Disponível em: <<http://www.puccamp.br/~biblio/marcondes92.html>>. Acesso em: 26 mar. 2003.

MATTELART, A. **História da sociedade da informação**. São Paulo: Loyola, 2002.

MEADOWS, A. J. **A comunicação científica**. Brasília: Briquet Lemos, 1999.

_____. Periódicos científicos, do meio impresso para o eletrônico. **Revista de Biblioteconomia de Brasília**, Brasília, v. 25, n. 1, p. 5-14, jan./jun. 2001.

NEHMY, R. M. Q.; PAIM, I. O uso de informações na Internet: estudo de caso de um fórum sobre gestão do conhecimento. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 5., 2003, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: Escola de Ciência da Informação da UFMG, 2003.

NIELSEN, J. *Projetando websites*. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

OBERHOFER, C.A. Acessibilidade de documentos e satisfação da demanda: um modelo de avaliação. **Revista Biblioteconomia**, Brasília, v. 11, n. 1, p. 19-33, jan./jun. 1983.

ODDONE, N. O profissional da informação e a mediação de processos cognitivos: a nova face de um antigo personagem. **Revista Informação & Sociedade**: estudos, João Pessoa, v. 8, n. 1, 1998. Disponível em: <<http://www.informacoesociedade.ufpb.br/issuev8n198.html>>. Acesso em: 2 jun. 2004.

PINHEIRO, L. N. R. Comunidades científicas e infra-estrutura tecnológica no Brasil para uso de recursos eletrônicos de comunicação e informação na pesquisa. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 32, n. 3, p.62-73, set./dez. 2003.

PINHEIRO, L. N. R.; GOMES, S. L. R. Redes eletrônicas e seus impactos na comunicação científica de pesquisadores brasileiros. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISAS EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 5., 2003, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: Escola de Ciência da Informação da UFMG, 2003.

PIROLI, P.; CARD, S. Information foraging. **Psychological Review**, v. 106, n. 4, p. 643-675, 1999. Disponível em: <<http://gateway2.ovid.com/ovidweb.cgi>>. Acesso em: 23 abr. 2004.

PRAZERES, Y. M. P. da C. **Busca da informação**: comportamento do docente/pesquisador da Universidade Estadual de Londrina. 1989. Dissertação (Mestrado em Biblioteconomia) – Pontífice Universidade Católica de Campinas, Campinas, SP, 1989.

QUADROS, A. L. L. **A mediação da informação**: os mediadores humanos e seus agentes de software inteligentes. 2001, 114 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Escola de Comunicação, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2001.

REDE NACIONAL DE PESQUISA (Brasil). **Relatório de Atividades 1997-1998**. Brasília, 1998. 43 p. Disponível em: <http://www.rnp.br/_arquivo/documentos/rel-rnp98.pdf>. Acesso em: 12 mar. 2005.

_____. Sobre a Internet. Brasília, 2005. Disponível em: <<http://www.rnp.br/rnp>>. Acesso em: 23 abr. 2005.

RICHARDSON, R. J. et al. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. 3. ed. rev. ampl. São Paulo: Atlas, 1999.

RODRIGUES, E. Bibliotecas virtuais e cibertecários. Universidade do Minho, 2005. Disponível em: <<https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/423/1/CIBERPUB.HTM>>. Acesso em: 17 maio 2005.

SEMANA NACIONAL DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO, 1., 2000, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: UFSC, 2000.

SIEGEL, S. **Estatística não paramétrica**. São Paulo: McGraw Hill do Brasil, 1977.

SILVA, E. L. da; MENEZES, E. M.; BISSANI, M.. A Internet como canal de comunicação científica. **Informação & Sociedade: estudos**, João Pessoa, v. 12, n. 1, 2002 Disponível em: <<http://www.informacaoesociedade.ufpb.br/1210212.html>>. Acesso em 23 mar. 2004.

SILVA, L.de J. O. L. **Implicações cognitivas e sociais da globalização das redes e serviços telemáticos**: estudo das aplicações da comunicação reticular na dinâmica cognitiva da comunidade científica portuguesa. 2002. Dissertação (Mestrado em Ciências e Tecnologias da Comunicação) - Departamento de Comunicação e Arte, Universidade de Aveiro, Aveiro, Portugal, 2002. Disponível em: <http://abc.iu.ua.pt/upload/210_2298_467Tese-Lidia-17-Dez-2002.pdf>. Acesso em: 20 abr. 2005.

SOUZA, M. da P. N. de. Efeitos das tecnologias da informação na comunicação de pesquisadores da Embrapa. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 32, n. 1, p. 135-143, jan./abr. 2003.

STUMPF, I. R. C. O uso da Internet na pesquisa universitária: o caso da UFRGS. **Revista de Biblioteconomia de Brasília**, Brasília, v. 21, n. 1, p. 189-200, 1997.

_____. Impresso e/ou eletrônico: estudo sobre o uso de uma obra de referência. **Informação & Sociedade: estudos**, João Pessoa, v. 13, n. 2, jul./dez., 2003. Disponível em: <<http://www.informacaoesociedade.ufpb.br/>>. Acesso em: 12 mar. 2004.

STANTON, M. A evolução das redes acadêmicas no Brasil: parte 1 – da Bitnet à Internet. **News Generation: Boletim bimestral sobre tecnologia de redes**, Brasília, v.2, n. 6, p.1-14, 1998. Disponível em: <<http://www.rnp.br/newgen/9806/inter-br.html>> Acesso em: 15 out. 2005.

SULLIVAN, P. M. A. Sobre las bibliotecas, los bibliotecarios y la globalización. Lima: Universidade de Buenos Aires, jul. 2002. Disponível em: <<http://eprints.rclis.org/archive/00002328/01/B13-01.pdf>>. Acesso em: 5 maio 2005.

TARAPANOFF, K.; ARAÚJO JÚNIOR, R. H. de; CORMIER, P. M. J. Sociedade da informação e inteligência em unidades de informação. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 29, n. 3, p. 91-100, set./dez. 2000.

TARGINO, M. das G. Divulgação de resultados como expressão da função social do pesquisador. **Revista de Biblioteconomia de Brasília**, Brasília, v. 23/24, n. 3, p. 347-366, 1999/2000.

_____. Comunicação científica: uma revisão de seus elementos básicos. **Revista Informação & Sociedade: Estudos**, João Pessoa, v. 10, n. 2, jul./dez. 2000. Disponível em: <<http://www.informacaoesociedade.ufpb.br/1020002.pdf>>. Acesso em: 12 mar. 2004.

_____. Novas tecnologias e produção científica: uma relação de causa e efeito ou uma relação de muitos efeitos? In: SEMINARIO DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS, 12., 2002, Recife. **Anais...** Recife: Dot Lib, 2002. 1 CD-Rom.

TARGINO, M. das G.; CASTRO, M. M. R. N. de. Perfil dos títulos e artigos de periódicos do grupo de publicações eletrônicas em medicina e biologia: grupo e-pub. **Revista de Biblioteconomia de Brasília**, Brasília, v. 25, n. 1, p. 27-56, jan./jun. 2001.

TENOPIR, C. **Use and users of electronic library resources: an overview and analysis of recent research studies**. Washington, DC: Council Library Information Resources, 2003. 66p. Disponível em: <<http://www.clir.org/pubs/reports/pub120/contents.html>>. Acesso em: 19 maio 2004.

THOMPSON, J. B. **A mídia e a modernidade: uma teoria social da mídia**. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

TRIGUEIRO, M. G. S. A comunidade científica, o Estado e as universidades, no atual estágio de desenvolvimento científico tecnológico. **Sociologia**, Campinas, n. 6, p. 30-50 jul./dez. 2001.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA. **Relatório de gestão: 1996-2004: prestando contas à comunidade**. Florianópolis, 2004a.

_____. Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação. **Pós-Graduação 2004: seu melhor investimento**. Florianópolis, 2004b. Folder de divulgação.

_____. Sistema de Bibliotecas. **Estatística de circulação de materiais por categoria de usuário: professores**. [s.n.], 2005. Relatório estatístico fornecido por meio do Sistema Integrado de Bibliotecas – Pergamum.

VALENTINE, B. Undergraduate research behavior, using focus groups to generated theory. **The Journal of Academic Librarianship**, v. 19, n. 5, p. 300-304, 1993.

VAZ, P. Mediação e tecnologia. **Revista da FAMECOS**, Porto Alegre, v.16, n.1, p.45-58, 2001. Disponível em: <<http://www.eco.ufrj/ciberidia/equipe/pdf/paulovaz/Midia/E30etecnologiarevista.pdf>>. Acesso em: 29 abr. 2005.

VICENTE, A. de, CRAWFORD, J., CLINK, S. Use and awareness of electronic information services by academic staff at Glasgow Caledonian University. **Library Review**, v. 53, n.8, p. 401-407, 2004. Disponível em: <www.emeraldinsight.com/0024-2535.htm>. Acesso em: 20 abr. 2005.

VIEIRA, J. L. G. **Correio eletrônico: o impacto na comunicação técnico-científica da EMBRAPA: estudo de caso**. 1998, 158f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Escola de Comunicação, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1998.

WOLTON, D. **Internet, e depois? Uma teoria crítica das novas mídias**. Porto Alegre: Sulina, 2003.

ZHANG, Y. Scholarly use of Internet-based electronic resources. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, v. 52, n. 8, p. 628-654, 2001.

ZIMAN, J. **Conhecimento público**. São Paulo, Itatiaia, 1979.

APÊNDICE A
QUADRO DEMONSTRATIVO DA AMOSTRA

ÁREA 1 EXATAS E DA TERRA		
Nome/Programa	Nota CAPES	Nº/Professores*
Eng. Produção	3	24
Ciência Eng. Materiais	4	27
Eng. Ambiental	5	17
Química	7	44
Total/Amostra		112

ÁREA 2 CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS		
Nome/Programa	Nota CAPES	Nº/Professores*
Administração	3	16
Serviço Social	3	06
Ciências Contábeis	3	09
Letras Ingl. Lit. Corresp.	5	25
Educação	5	43
História	4	19
Direito	6	18
Total.Amostra		136

ÁREA 3 CIÊNCIAS DA VIDA		
Nome/Programa	Nota CAPES	Nº/Professores*
Nutrição Metabol. Diet.	3	10
Farmácia	3	23
Saúde Pública	3	10
Educação Física	4	13
Ciências Alimentos	4	15
Recursos Genéticos Vegetais	4	16
Farmacologia (01)	6	13
Total/Amostra		100

Quadro 1 - Demonstrativo de seleção da amostra

* Número de professores obtidos nas *Websites* dos Programas de Pós-Graduação e/ou nas coordenadorias.

APÊNDICE B
QUADRO DEMONSTRATIVO 2ª SELEÇÃO DA AMOSTRA

ÁREA 1 EXATAS E DA TERRA		
Nome/Programa	Nota CAPES	Nº/Professores*
Ciências da Computação	3	37
Arquitetura e Urbanismo	3	11
Matemática e Comp. Cient.	4	16
Física	4	32
Engenharia Química	4	15
Engenharia Civil	5	37
Engenharia Mecânica	6	55
Engenharia Elétrica	7	10
Total/Amostra		213

ÁREA 2 CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS		
Nome/Programa	Nota CAPES	Nº/Professores*
Interdisciplinar em Ciências Humanas	3	13
Economia	4	19
Filosofia	4	18
Psicologia	4	21
Sociologia Política	4	21
Literatura	5	30
Antropologia Social	5	15
Total/Amostra		137

ÁREA 3 CIÊNCIAS DA VIDA		
Nome/Programa	Nota CAPES	Nº/Professores*
Neurociências	3	16
Biotecnologia	3	24
Agroecossistemas	3	28
Enfermagem	4	16
Biologia Vegetal	4	21
Aqüicultura	3	14
Total/Amostra		119

Quadro 2 - Demonstrativo 2ª seleção da amostra

* Número de professores obtido nas *Websites* dos Programas de Pós-Graduação e/ou coordenadorias.

APÊNDICE C
INSTRUMENTO DE PESQUISA - QUESTIONÁRIO

**BUSCA DA INFORMAÇÃO PELOS PROFESSORES - PESQUISADORES DA UFSC:
caracterização dos pesquisadores e recursos usados**

1 CARACTERIZAÇÃO DOS PARTICIPANTES

1.1 Sexo:

masculino feminino

1.2 Faixa etária:

menos de 30 anos de 30 a 39 anos
 de 40 a 49 anos de 50 a 59 anos
 de 60 anos ou mais

1.3 Regime de trabalho:

Dedicção exclusiva 40 horas
 20 horas Professor voluntário (aposentado)

1.4 Formação Acadêmica:

Doutorado em: _____ **área/linha)**

Ano: _____

Pós-doutorado em: _____

Ano: _____

1.5 Programa de Pós-Graduação que atua (maior dedicação): _____

1.6 Grupos de Pesquisa ou Laboratórios de Pesquisa _____

2 USO DE RECURSOS INFORMACIONAIS

2.1 Quando você busca recursos informacionais (artigos, livros, dissertações, etc.) para o desenvolvimento de suas atividades na UFSC, qual o caminho mais freqüentemente adotado para utilizar os recursos disponibilizados. Indique a seqüência do caminho percorrido, onde 1 indicará o primeiro local percorrido.

- Biblioteca Central
 Biblioteca Setorial
 Biblioteca Particular (acervo pessoal)
 Internet
 Biblioteca do Laboratório ou Grupo de Pesquisa
 Outros. Indique _____

2.2 Com que frequência você usa as bibliotecas pertencentes ao Sistema de Bibliotecas da UFSC?

diariamente semanalmente mensalmente não usa

2.3 Indique o formato que você prefere encontrar os recursos informacionais necessários para suas atividades na UFSC:

material impresso em papel
 material em formato digital

**2.4 Com relação ao formato de busca preferida, indique os motivos que justificam a sua preferência.
Se houver mais de 1 motivo numere por ordem de importância onde 1 indicará o motivo mais importante.**

maior acessibilidade maior praticidade
 maior agilidade dificuldade de manejo do computador

Outros. Indique () _____
() _____

**2.5 Com relação aos recursos informacionais disponíveis no Sistema de Bibliotecas da UFSC, quais são os recursos que você mais utiliza?
Indique por ordem de frequência de uso, onde 1 indicará o recurso mais usado.**

Livros Periódicos (revistas)
 Bases de dados Comutação (Comut)
 Dicionários gerais e técnicos Normas Técnicas

Outros. Indique () _____
() _____

2.6 Com que frequência você usa os recursos da Internet para realização de tarefas profissionais na UFSC:

diariamente semanalmente mensalmente não usa

**2.7 Quais são os principais problemas que tem afetado o uso da Internet na UFSC?
Numere por ordem de importância, sendo 1 o fator mais importante.**

Falta de equipamento
 Conexão lenta
 Ausência de suporte técnico
 Não familiaridade com o meio
 Barreiras lingüísticas
 Falta de treinamento
 Outros. Indique () _____

() _____

- 2.8 **Quais recursos existentes na Internet você mais utiliza?**
Indique por ordem de freqüência de uso, onde 1 indicará o recurso mais usado.
- () Grupos de discussão
 () *E-mail*
 () Revistas eletrônicas com texto integral
 () Bases de dados referenciais
 () Bases de dados com textos completos
 () Outros. Indique () _____
 () _____
- 2.9 **Com que finalidade você usa a Internet?**
Indique por ordem de uso, onde 1 indicará a finalidade mais freqüente.
- () Comunicação entre pares
 () Comunicação com pesquisadores de outras áreas
 () Comunicação para fins didáticos
 () Circulação de trabalhos antes da publicação
 () Submissão de artigos a periódico
 () Submissão de trabalhos a congressos
 () Levantamentos bibliográficos
 () Outras. Indique _____

- 2.10 **Quais são os serviços on-line, disponibilizados no Sistema de Bibliotecas da UFSC, que você mais utiliza?**
Indique por ordem de freqüência de uso, onde 1 indicará o recurso mais usado.
- () Catálogo *on-line* do próprio acervo da BU/UFSC (Pergamum)
 () Portal da CAPES
 () Portal da Pesquisa – DotLib
 () Reserva de livros
 () Renovação de empréstimo
 () Lista de periódicos *on-line* do site da BU-UFSC
 () Bases de dados referenciais
 () Outros. Indique () _____
 () _____
- 2.11 **Indique os recursos informacionais indispensáveis para o desenvolvimento de pesquisas na sua área de interesse. Tais como: (Bases de dados referenciais ou com textos completo, Páginas Web Institucionais e ou Pessoais, Portais de Pesquisa, Sites de revistas, Bibliotecas Virtuais, Chats, Listas de Discussão, Catálogos de bibliotecas, Livros, Normas técnicas...) (no máximo 5 recursos)**
- 1ª opção _____
- 2ª opção _____
- 3ª opção _____
- 4ª opção _____
- 5ª opção _____

2.12 **Indique as revistas do Portal da CAPES indispensáveis para o desenvolvimento de pesquisas em sua área de interesse. (no máximo 5)**

1ª opção _____

2ª opção _____

3ª opção _____

4ª opção _____

5ª opção _____

2.13 **Indique as bases de dados do Portal da CAPES indispensáveis para o desenvolvimento de pesquisas em sua área de interesse. (no máximo 5)**

1ª opção _____

2ª opção _____

3ª opção _____

4ª opção _____

5ª opção _____

2.14 **Quando enfrenta dificuldades para buscar as informações necessárias, quem você normalmente procura?**

Numere por ordem de prioridade onde 1 seria a primeira escolha.

() Colegas (pares) de seu grupo de pesquisa

() Colegas de universidades brasileiras

() Colegas de universidades estrangeiras

() Bibliotecários

() Outros. Indique _____

() _____

APÊNDICE D
CARTA DE APRESENTAÇÃO



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
Centro de Ciências da Educação
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

Florianópolis, outubro de 2004.

Prezado(a) Pesquisador(a),

Estamos realizando um estudo sobre a interferência da Internet no comportamento de busca da informação nas comunidades científicas. Para tanto, solicitamos a sua colaboração no sentido de responder as perguntas do questionário anexo. Os dados do referido questionário serão utilizados como subsídio à dissertação de mestrado desenvolvida no Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da UFSC.

Sua colaboração é muito valiosa uma vez que os resultados obtidos por meio deste estudo, proporcionarão o entendimento deste fenômeno e possibilitarão atingir níveis satisfatórios de explicação nos processos dos fluxos de informação, gerando, assim, subsídios importantes para a transformação dos serviços mantidos pelas unidades de informação desta Universidade.

Sendo assim, ao responder o presente questionário, você estará concordando com sua participação nesta pesquisa. Contudo, vale salientar que os questionários serão tratados de forma confidencial uma vez que os respondentes não serão identificados e por ser de interesse da pesquisa somente os resultados do processamento global.

A devolução deste questionário, poderá ser por *e-mail* (marili@bu.ufsc.br) ou caso prefira imprimir e deixar na Secretaria do seu Programa de Pós-Graduação, em nome de Marili Isensee Lopes.

Na certeza do seu apoio e compreensão, agradecemos desde já pela atenção e colocamo-nos a disposição para demais esclarecimentos,

Atenciosamente

Marili Isensee Lopes
Bibliotecária BU/UFSC CRB 361
Mestranda do PGCIN/UFSC
e-mail: marili@bu.ufsc.br
Fone: 234-0178

APÊNDICE E
TERMO DE ACEITE

Termo de Aceite

DECLARAÇÃO (Coordenador do Programa de Pós-graduação)

Declaro para os devidos fins e efeitos legais que, como representante legal deste Programa de Pós-graduação: _____

tomei conhecimento do projeto de pesquisa : **O uso da internet e a busca da informação na comunidade científica da UFSC**, e cumprirei os termos da Resolução CNS 196/96 e suas complementares, e como este Programa de Pós-graduação tem condições para o desenvolvimento deste projeto, autorizo a sua execução nos termos propostos.

Data: ___ / ___ /2004.

ASSINATURA
CARIMBO DO RESPONSÁVEL

APÊNDICE F
LISTA DE COMENTÁRIOS

COMENTÁRIOS CLASSIFICADOS POR QUESTÕES DO INSTRUMENTO DE PESQUISA

1) Quanto ao canal preferido na obtenção da informação:

- “a biblioteca de minha universidade, de todas que eu utilizei em minha vida, teve para comigo um atendimento sem qualquer respeito, e eu evito utilizar qualquer coisa que venha dela, quando preciso peço para um aluno bolsista”.
- “não uso bibliotecas de universidades, em minha área infelizmente, elas são sofríveis. Alias, uso no momento raramente as bibliotecas do sistema”.
- “eu uso todos, dependendo do que estou precisando, por exemplo, se preciso fazer um programa para uma disciplina da graduação, procuro a BU, se estou escrevendo um artigo, procuro na minha biblioteca particular, etc”.
- “inexistência ou desatualização dos periódicos/livros na biblioteca da UFSC” (optou por Internet como 1ª opção).
- “praticamente não uso a Biblioteca da UFSC. Prefiro bibliotecas estrangeiras, como a Gallica da França”.

2) Quanto aos motivos da escolha do formato:

- “para levar à sala de aula é melhor o livro, que os alunos podem folhear, pois não dispomos de computador na sala de aula, se tivéssemos, o meio digital seria o preferido, por ser de manuseio mais leve”.
- “não gosto de leituras longas na tela do computador”.
- “gosto de fazer marcas no texto e trocar de posição durante a leitura, não acho confortável ler no computador”.
- “boa parte da bibliografia só pode ser encontrada na *rede*”.
- “possibilidade de consulta em qualquer local, como filas de banco, espera em repartições públicas, etc”.
- “trabalho no Curso de Letras, o princípio de meu curso é o livro e a sua especificidade, a sua eternidade no papel”.
- “textos altamente especializados difíceis de encontrar em bibliotecas/demora do processo de compra e disponibilização ao público” (escolheu formato digital).

- “facilidade de socialização para o grupo de pesquisa e discussão” (escolheu formato digital).
- “facilidade de copiar, colar, imprimir, pesquisar palavras-chave”.
- “formato pdf comporta impressão”
- “mais fácil de manusear” (escolheu papel).
- “meio eletrônico é mais fácil de arquivar do que papel (impresso)”.
- “é palpável, dá para fazer anotações em cima, não cansa os olhos (portanto motivo também de saúde) e, sobretudo porque não dá pane”.
- “de acordo com o material é melhor obtê-lo em formato digital, como manuais técnicos ou artigos, outros, é melhor material impresso, como é o caso de livros e teses”. (escolheu ambos).
- “têm coisas que é necessário ir ao livro, não tem como fugir. Ainda sou da opinião que um bom professor tem que ter um bom acervo em termos de biblioteca”.
- “a leitura em papel é menos cansativa”.
- “vejo melhor no papel (sou míope e a tela me cansa) e o recurso de internet nem sempre se revela o mais profundo em termos de abrangência de temas”.
- “o gosto prazeroso de manusear um livro ou outra publicação” (escolheu papel).
- “preferência é por material impresso, mas a obtida através da Internet apresenta mais acessibilidade, agilidade e praticidade”.
- “na verdade prefiro ler o material impresso, mas uso a *rede* por ser mais prático”. (escolheu ambos)
- “custo de impressão é alto, há carência de tinta para impressora na UFSC, textos ‘xerocados’ permitem rabiscar”.
- “mais seguro, mais fácil de manipular”. (escolheu papel).
- “prefiro o formato digital para localizar, copiar, repassar aos alunos, mas prefiro estudar, analisar, ler textos impressos” (escolheu digital).
- “no papel é mais fácil compartilhar com pessoas”.
- “impossibilidade de conseguir todas as revistas na biblioteca da UFSC”. (escolheu digital).
- “acho fundamental existir o material impresso para estudo e pesquisa de alunos de graduação[...]”. (escolheu digital).

- “ainda tenho mais facilidade de compreensão quando o material é impresso”.
- “a questão da praticidade, inclui a facilidade de arquivamento do material, é bem mais fácil arquivar artigos de periódicos em arquivo pdf no meu computador, do que tê-los em papel, ocupando lugar na minha casa ou na minha sala”.
- “possibilidade de reprodução e envio para os demais membros do grupo de pesquisa”. (escolheu digital).

3) Quanto às barreiras para o uso da Internet na UFSC:

- “a maioria das informações são superficiais, e existe dificuldade em encontrar rapidamente a informação desejada na miríade das informações disponibilizadas”.
- “uso *e-mail* sem problemas, a consulta faço de casa com provedor próprio”.
- “não tenho problemas, dificuldades, apenas precisamos de tempo”.
- “no meu Centro, os computadores em sua maioria estão ultrapassados, são usados por mais de um professor, que dividem a mesma sala, recebem vírus, etc”. (área de Humanas)
- “outrora saturação do sistema por excesso de uso recreativo de muitos beneficiários (agora tanta gente migrou para serviços privados que o problema é menos freqüente”).
- “muitas pesquisas e poucos equipamentos”.
- “manutenção quando necessária, demorada, funcionários atendem mal, de má vontade, sem interesse em ajudar e pouco preparados para atender. Não há funcionários para auxílios informacionais propriamente ditos, com o consulta a bases de dados e outras necessidades”.
- “não tenho tido problemas em acessar a Internet, o problema neste caso é separar o joio do trigo, ou seja, tem muita coisa boa, porém mais coisa ruim”.
- “não uso a Internet da UFSC”.
- “em casa a Internet não funciona, e na UFSC divido a minha sala com mais dois colegas, fora bolsistas e orientandos fica difícil trabalhar com calma. Em meu caso o pior ainda é o espaço físico. Em meu Departamento há suporte, mas os bolsistas não estão presentes todos os dias” (área de Humanas)
- “ainda não estou muito acostumada com todos os recursos das novas tecnologias de informação e comunicação. Estou aprendendo”.
- “não tenho tido problemas de acesso na UFSC, no geral acho o serviço muito bom é confiável”.

- “na UFSC não tenho sossego para trabalhar sozinho no computador, então acabo fazendo em casa”. (área de Humanas).
- “nem sempre a informação requerida encontra-se disponível na Internet”.
- “tenho me deparado com poucos problemas para utilização da Internet na UFSC, os quais acontecem quando a *rede* não está em funcionamento”.
- “o serviço de suporte da UFSC é precário, ineficiente na maioria das instâncias considerando a natureza de situações e agilidade , se fosse pontuar com quantitativo, a preocupação das administrações (Central e Setoriais) somadas aos investimentos na área daria um total de 1,0 (hum)”.
- “não encontro dificuldade a não ser na minha própria falta de tempo”.
- “devido ao problema que tenho de compartilhar computador na minha sala na UFSC, prefiro usar a Internet de banda larga na minha casa” (área de Humanas).
- “as informações encontradas nem sempre são estáveis, isto é em pouco tempo mudam de endereço e não são mais encontradas. Além disso não são confiáveis”.

4) Quanto ao uso das Bases de Dados e Revistas do Portal CAPES:

- “não utilizo Portal CAPES, devido à distância”. (Portal CAPES é restrito ao IP/UFSC).
- “o uso destes meios é feito pelos alunos de mestrado e de IC, não tenho uma informação mais precisa”. (não usa Portal CAPES e não listou bases e revistas).
- “nenhum, não sabia nem que existiam, nem como acessá-los”.
- “não uso diretamente o sistema, normalmente encarrego meus alunos de fazer a pesquisa no Portal”.
- “na verdade tanto CAPES como CNPq, têm se revelado instituições autoritárias e não cumpriram o que prometeram, sem confiança, não se trabalha”.
- “é bastante complicado para fazer uma lista. De fato existem muitos periódicos que me são importantes, inclusive ainda não disponíveis no Portal CAPES. Não posso nomear periódicos que supostamente seriam mais importantes”.
- “uso eventualmente, não me recordo”.
- “não dá para listar todas, todas oferecidas pelo Portal CAPES na área de Ciências da Vida e Saúde são importantes para nós. Nossa área publica de forma muito pulverizada”.
- “normalmente eu consulto diretamente o nome da revista que já conheço, nem sei bem quais são as bases de dados”.

- “nenhum, uso diretamente as bases de dados, etc, diretamente com os Laboratórios de Los Alamos e SLAC nos Estados Unidos”.

5) Quanto aos mediadores no processo de busca da Informação

- “não procuro, pois dou um jeito”.

- “não tenho buscado auxílio de ninguém, tento solucionar sozinho os problemas”.

- “em geral não procuro ajuda, resolvo sozinho, mas algumas vezes aprendo com meus pares locais, ou de universidades brasileiras”.

- “não consigo utilizar muitos recursos existentes por falta de informação”.

- “onde encontrar bibliotecários”.

- “me viro, trabalho e aprendo por ensaio e erro”.

6) Quanto ao uso de recursos da Internet:

- “gosto de ler jornais na Internet, especificamente suplementos culturais e *sites* da minha área. Uso bastante Portais de Pesquisa”.

APÊNDICE G
LISTA OUTRAS OPÇÕES CITADAS

Questão 2.1 – Canais Preferidos	
OPÇÕES	Nº CITAÇÕES
Sistema Comut	08
Livrarias/Sebos	09
Acervos de colegas	10
Colegas	12
Outras Bibliotecas	15
Eventos	01
Outras Instituições pesquisa	02
Publicações	05
Arquivos Pós-Grad.	01
Autores	01
Questão 2.4 - Motivos da preferência do formato	
Volume de informação disponível (digital)	03
Mais barato (digital)	01
Maior atualização (digital)	01
Maior disponibilidades de títulos atualizados (papel)	01
Melhor visualização (digital)	01
Qualidade (digital)	01
Questão 2.5 – Recursos do Sistema BU/UFSC	
Dissertações e Teses	06
Anais de Congressos	01
Espaço físico	01
Vídeos	01
Questão 2.7 – Barreiras no uso da Internet na UFSC	
Spam	03
Pirataria (falta de <i>softwares</i>).	02
Equipamentos desatualizados	01
Vírus	12
Instabilidades no Sistema	07
Falta de recursos para aquisição de periódicos eletrônicos na UFSC	01
Falta de Bases de dados texto completo na UFSC	02
Mais pontos de acesso	01
Falta de tempo	01
Ausência de bibliografias em português na Internet	01
Questão 2.8 – Recursos da Internet	
<i>Sites</i> Institucionais	03
Ferramentas de busca	05
<i>Sites</i> de Universidades e grupos de Pesquisa	03
Editores de texto e imagem	01

Laboratórios de empresas	01
Questão 2.9 – Finalidade de uso da Internet	
Ler jornais	02
Bancos	01
Compras	02
Pesquisas em ferramentas de busca	01
Acessar <i>sites</i> institucionais	02
Comunicações administrativas	02
Identificação de grupos de pesquisa	01
Busca de artigos	01
Editoração de revistas	01
Preenchimento de Bancos de dados	01
Consultas a Projetos	01
Questão 2.10 – Uso de Serviços <i>on-line</i> do Sistema BU/UFSC	
Reserva de espaço físico (salas p/ projeções)	01
Comut	04
Questão 2.14 – A quem recorrer no processo de busca – mediadores	
Ex-alunos	01
Alunos de Graduação e Pós-Graduação	02
Amigos	01
Serviço de Comutação	02
A própria Internet	06
Bibliófilos	01
Pesquisadore de outras áreas	01
Livrarias	01
O próprio autor do trabalho	05
Bolsistas/estagiários	01
Familiares	03
Funcionários de outras instituições	01
Catálogos	01
Referências Bibliográficas	01
Grupos de Pesquisa	01

APENDICE H
LISTA DOS RECURSOS INFORMACIONAIS INDISPENSÁVEIS

RECURSOS INFORMACIONAIS INDISPENSÁVEIS PARA OS PESQUISADORES

- 01 Livros
- 02 *Websites* institucionais ou pessoais
- 03 Bd referenciais ou com texto completo
- 04 Catálogos de bibliotecas
- 05 *Websites* de Revistas
- 06 Bibliotecas virtuais
- 07 Catálogos de Empresas
- 08 Portais de pesquisa
- 09 Normas técnicas
- 10 Listas de discussão
- 11 *E-mail*
- 12 Periódicos impressos
- 13 Bibliotecas
- 14 Catálogos de Livros
- 15 *Websites* Livros Texto completo
- 16 Ferramentas de busca
- 17 *Chats*
- 18 Bibliotecas de *Softwares*
- 19 Bases de *Pré-Prints* (Los Alamos)
- 20 Bancos de Dados estatísticos
- 21 *Softwares* estatísticos
- 22 *Websites* de Livrarias

APÊNDICE I
LISTA DE BASES DE DADOS DO PORTAL CAPES

BASES DE DADOS PORTAL CAPES

- 1 Web of Science
- 2 Elsevier/Science Direct
- 3 Sage
- 4 Oxford
- 5 Emerald
- 6 Scielo
- 7 Medline
- 8 Business Full Text
- 9 Banco de Teses
- 10 Humanites Abstracts Full Text
- 11 Lilacs
- 12 Springer
- 13 IEEE
- 14 ACM
- 15 Ovid
- 16 Cambridge
- 17 Pub Med
- 18 Proquest
- 19 INSPEC
- 20 Kluwer
- 21 Blackwell
- 22 Handbook of Latin American Studies
- 23 UNESCO
- 24 CEPAL
- 25 Banco Mundial
- 26 ILO (OIT)
- 27 Civil Eng. Abstracts
- 28 Composites Industry Abstracts
- 29 Ceramics Abstracts – Word Ceramica Abstract
- 30 Nature Reviews
- 31 ABI
- 32 Econlit
- 33 IPEA
- 34 Biological Abstracts
- 35 Cab Abstracts
- 36 Compendex
- 37 USPTO
- 38 [ESP@CENET](#)
- 39 INPI
- 40 ACS
- 41 Psycinfo
- 42 Infotrac
- 43 General Science Abstracts Full Text
- 44 Prossiga
- 45 Gabriel
- 46 Free Books Doctors

- 47 Agricola
- 48 Micromedex
- 49 Library of Congress
- 50 MLA Literature Bibliography
- 51 SportDiscus
- 52 MathSCI
- 53 CSA Sociological Abstracts
- 54 Social Sciences Full Text
- 55 Philosopher's index
- 56 Arts Full Text

APÊNDICE J
PERIÓDICOS DO PORTAL CAPES

PERIÓDICOS DO PORTAL CAPES INDICADAS

- 1 Journal of Phonetics
- 2 Journal of the Acoustical Society of America
- 3 Mana
- 4 Revista de Antropologia
- 5 Série Antropológica (UNB Departamento Antropológico)
- 6 Annual Review of Anthropology
- 7 Current Anthropology
- 8 Research in Engineering Design
- 9 Computers Aided Design
- 10 Design Studies
- 11 Journal of Engineering and Technology Management
- 12 Rapid Prototyping Journal
- 13 Materials and Design
- 14 Journal of Materials Processing Technology
- 15 Nutrition
- 16 British Journal Nutrition
- 17 European Journal of Nutrition
- 18 Revista Brasileira de Nutrição Clínica
- 19 Revista de Nutrição
- 20 Administration and Society
- 21 American Business Review
- 22 Chemical Engineering Science
- 23 Aiche Journal
- 24 Brazilian Journal of Chemical Engineering
- 25 Water Research
- 26 Athmosphere Environment
- 27 Journal of Antimicrobial Chemotherapy
- 28 Atherosclerosis
- 29 Infection
- 30 Journal of Controlled Release
- 31 Psychopharmacology
- 32 Nature Neuroscience
- 33 Behavioural Brain Research
- 34 Pharmacology Biochemistry Behavior
- 35 Neuron
- 36 Journal of Multivariate Analysis
- 37 Biometrics
- 38 Computational Statistics and Data Analysis
- 39 Psicologia Reflexão e Crítica
- 40 Psychologie Française
- 41 Journal Experimental Social Psychology
- 42 Group Processes and Intergroup Relations
- 43 Communication Theory
- 44 International Journal of Heat and Mass Transfer
- 45 International Journal of Refrigeration
- 46 International Journal of Fluid Mechanics
- 47 International Journal of Multiphase Flow

- 48 Experimental Thermal of Fluid Science
- 49 Brain Research
- 50 Brazilian Journal of Medical and Biological Research
- 51 Neurotoxicology
- 52 Estudos de Psicologia
- 53 Canadian Journal of Experimental Psychology
- 54 British Journal of Learning Disabilities
- 55 British Journal of Special Education
- 56 Communication, IEEE Transactions on
- 57 Signals Processing, IEEE Transactions on
- 58 Neuroscience
- 59 Psychology of Sport and Exercise
- 60 Medicine and Science in Sports and Exercise
- 61 American Journal of Public Health
- 62 Cadernos de Saúde Pública
- 63 American Journal of Clinical Nutrition
- 64 Biomechanics
- 65 Human Factors
- 66 Applied Acoustics
- 67 Building and Environment
- 68 Sociologia Ruralis
- 69 Journal of Consumer Culture
- 70 Theory and Society
- 71 Social Studies Science
- 72 Educação e Sociedade
- 73 Revista Brasileira de Educação
- 74 Energy and Buildings
- 75 Toxicon
- 76 Toxicology
- 77 Toxicology and Applied Pharmacology
- 78 Archives of Toxicology
- 79 Academy of Management Review
- 80 Psychology Today
- 81 California Management Review
- 82 Sloan Management Review
- 83 Quality Progress
- 84 Gestão e Produção
- 85 Produção online
- 86 Product Engineering and Production
- 87 Journal of Linguistics
- 88 Psicologia: Ciência e Profissão
- 89 Psicologia & Sociedade
- 90 Interações – Estudos e Pesquisa em Psicologia
- 91 Journal Coastal Research
- 92 Marine Chemistry
- 93 Science
- 94 Nuclear Physics A
- 95 Nuclear Physics C
- 96 Physics Letters
- 97 Reviews of Modern Physics

- 98 Journal of Mathematical Physics
- 99 Food Control
- 100 European Food Research and Technology
- 101 Discourse & Society
- 102 Discourse Studies
- 103 Journal of Pragmatics
- 104 Tesol Quarterly
- 105 Journal of Applied Physics
- 106 Applied Physics Letters
- 107 Langmuir
- 108 Nature
- 109 Nutrition Research
- 110 Colloids and Surfaces A
- 111 Organic Geochemistry
- 112 The Science of the Total Environment
- 113 Analytical Chemistry
- 114 Journal of Chromatography (A e B)
- 115 Journal of the Brazilian Chemical Society
- 116 Biomaterials
- 117 Journal of Electroanalytical Chemistry
- 118 Electrochimica Acta
- 119 Polymer
- 120 Polymer Degradation and Stability
- 121 Macromolecules
- 122 Thermochemica Acta
- 123 Journal of Accounting and Economics
- 124 Accounting Organization and Society
- 125 Accounting Review
- 126 Contemporary Accounting Research
- 127 Accounting Horizons
- 128 Estudos Avançados – USP
- 129 Journal of Latin American Studies
- 130 Journal of Social History
- 131 Journal of African History
- 132 Journal of Urban History
- 133 Revista Brasileira de História
- 134 Journal of Family Nursing
- 135 Jornal de Pediatria
- 136 Journal of Transcultural Nursing
- 137 Social Science and Medicine
- 139 Educationl Policy
- 140 Cadernos de Pesquisa (Fundação Carlos Chagas)
- 141 OECD
- 142 Aquaculture
- 143 Advanced Cement Based Materials
- 144 Building and Design Construction
- 145 Cement and Concrete Composites
- 146 Ambiente Construído
- 147 Physical Review
- 148 Regional Studies

- 149 World Development
- 150 Futures
- 151 International Journal of Urban and Regional Research
- 152 Revista Brasileira de Economia
- 153 Industry Applications, IEEE Transactions on
- 154 Colloids and Surfaces (A e B)
- 155 Journal of Colloids and Interface Science
- 156 Journal of the American Chemical Society
- 157 Journal of Tropical Ecology
- 158 Revista Brasileira de Botânica
- 159 Metabolic Engineering
- 160 Bioinformatics
- 161 Nature Genetics
- 162 Nature Biotechnology
- 163 Econometrics Journal
- 164 Journal of Productivity Analysis
- 165 Journal of Applied Econometrics
- 166 Revista Brasileira de Fruticultura
- 167 Ecological Entomology
- 168 Annual Review of Ecology, Evolution and Systematics
- 169 Computers & Operations Research
- 170 European Journal of Operational Research
- 171 Transportation Research (Part A, B, C, D, E)
- 172 Transportation Science
- 173 Computers & Industrial Engineering
- 174 Nursing Research
- 175 Revista de Saúde Pública
- 176 Waste Management
- 177 Revista Latino-Americana de Enfermagem
- 178 Communications in Mathematical Physics
- 179 Reports on Mathematical Physics
- 180 Psychoneuroendocrinology
- 181 Physiology and Behaviour
- 182 Experimental Mechanics
- 183 Experimental Techniques
- 184 IEEE Transactions Automatic Control
- 185 Automatica
- 186 American Journal of Nursing
- 187 Clinical Nursing Research
- 188 Journal of Advanced Nursing
- 189 Operations Research
- 190 Management Science
- 191 Body and Society
- 192 Materials Science Engineering A
- 193 Surface and Coatings Technology
- 194 Scripta Materialia
- 195 Thin Solid Films
- 196 Journal of Materials Science
- 197 Computers and Chemical Engineering
- 198 Journal of Supercritical Fluids

- 199 Analytica Chimica. Acta
- 200 Talanta
- 201 Environmental Science and Technology
- 202 Journal of Organic Chemistry
- 203 Tetrahedron
- 204 International Journal of Pharmaceutics
- 205 Forest Ecology and Management
- 206 Conservation Biology
- 207 Revista Árvore
- 208 Economic Botany
- 209 Ciência Florestal
- 210 Polymer Testing
- 211 Química Nova
- 212 Nature Reviews
- 213 Pharmacological Reviews
- 214 Journal International Money and Finance
- 215 American Economic Review
- 226 Econometrica
- 227 Biodiversity and Conservation
- 218 Acta Botânica Brasilica
- 219 Journal of Quality Technology
- 220 Computers and Education
- 221 Knowledge and Information Systems
- 222 Journal of Sound and Vibration
- 223 Composite and Structures
- 224 International Journal Engineering Science
- 225 Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering
- 226 Computer and Structures
- 227 DELTA
- 228 Revista Estudos Feministas
- 229 Child Abuse and Neglect
- 230 Journal of Family Violence
- 231 Sexual Abuse : Journal of Research and Treatment
- 232 Journal of Child and Family Studies
- 233 Journal of Physical Chemistry
- 234 Journal of the Chemical Society
- 235 Journal of Product Innovation Management
- 236 International Journal of Project Management
- 237 Chemical Physics
- 238 Journal of Molecular Structure
- 239 Physics Review
- 240 Journal of Molecular Spectroscopy
- 241 IEEE Transactions on Power Systems
- 242 Cement and Concrete Research
- 243 Construction and Building Materials
- 244 Inorganic Chemistry
- 245 Inorganica Chimica Acta
- 246 Coordination Chemistry Reviews
- 247 Journal of Inorganic Biochemistry
- 248 Food Chemistry

- 249 Journal of Agricultural and Food Chemistry
- 250 Phytochemistry
- 251 International Journal of Solids & Structures
- 252 Finite Elements in Analysis & Design
- 253 International Journal of Plasticity
- 254 Spectrochimica Acta B
- 254 Journal of Deaf Studies and Deaf Education
- 255 Sign Language Studies
- 256 Revista Brasileira Zootecnia
- 257 Animal Science Journal
- 258 Applied Animal Behaviour Science
- 259 Solar Energy
- 260 Solar Energy Materials and Solar Cells
- 261 Energy Policy
- 262 Psychopharmacology
- 263 Neuropharmacology
- 264 Journal of Hydrology
- 265 Geomorphology
- 266 Cadernos Cedes
- 267 Journal of Science Education and Technology
- 268 Journal of Molecular Modeling
- 269 Journal of Chemical Information and Computer Sciences
- 270 Chemosphere
- 271 Journal of Photochemistry and Photobiology A : Chemistry
- 272 Carbon
- 273 Journal of Contaminant Hydrology
- 274 New Phytologist
- 275 Applied Soil Ecology
- 276 Agriculture, Ecosystems and Environment
- 277 Brain and Cognition
- 278 Journal of Experimental Psychology : Learning, Memory Cognition
- 279 Journal of Memory and Language
- 280 Brain and Language
- 281 Journal Research in Reading
- 282 Corrosion Science
- 283 Revista Brasileira de Materno Infantil
- 284 Journal of Cognitive Psychology
- 285 Nutrition Research Reviews
- 286 Journal of Lipid Research
- 287 Free Radical Biology and Medicine
- 288 Journal of Clinical Investigation
- 289 Journal of Cerebral Blood Flow and Metabolism
- 290 Biomedical Engineering, IEEE Transactions on
- 291 Neuroimage
- 292 Saúde e Sociedade
- 293 American Journal of Epidemiology
- 294 Revista Brasileira de Epidemiologia
- 295 Perspectiva
- 296 Educação e Pesquisa
- 297 Studies in Second Language Acquisition

- 298 Journal of Experimental Psychology : Human Perception and Performance
- 299 Applied Psycholinguistics
- 300 Journal of Endocrinology
- 301 Journal of Ethnopharmacology
- 302 Chemico Biological Interactions
- 303 Dependable and Secure Computing, IEEE Transactions on
- 304 Parallel and Distributed Systems, IEEE Transactions on
- 305 Sustainable Development
- 306 Organization Studies
- 307 Aquatic Toxicology
- 308 Biochemical Pharmacology
- 309 Marine Environmental Research
- 310 Ecotoxicology and Environmental Safety
- 311 Marine Pollution Bulletin
- 312 Psicologia em Estudo
- 313 NDT @ International
- 314 Marine Structures
- 315 Physical Review Letters
- 316 Surface Science
- 317 Water Resources Research
- 318 Community Dentistry and Oral Epidemiology
- 319 International Journal of Epidemiology
- 320 Mycological Research
- 321 Fungal Genetics and Biology
- 322 Mycoscience
- 323 Biodegradation
- 324 Information Theory, IEEE Transactions on
- 325 Wireless Communications, IEEE Transactions on
- 326 Communications Letters, IEEE Transactions
- 327 Trends in Parasitology
- 328 Parasitology
- 329 International Journal Parasitology
- 330 Molecular and Biochemical Parasitology
- 331 Ethics
- 332 Journal of Petroleum Science and Engineering
- 333 ACM Sigmod Record
- 334 VLDB journal
- 335 IEEE Transactions on Software Engineering
- 336 Communications of the ACM
- 337 ACM SIGSOFT Software Engineering Notes
- 338 ACM Transactions on Software Engineering and Methodology
- 339 Software Engineering Journal
- 340 Journal of Materials Science
- 341 Physica (A, B, C, D e E)
- 342 Plant Cell Reports
- 343 The Plant Cell
- 344 Plant, Cell Tissue and Organic Culture
- 345 Plant Physiology
- 346 Revista Economia e Sociologia Rural
- 347 Sanare

- 348 British Journal of the Philosophy of Science
- 349 Syntheses
- 350 Journal of General Philosophy of Science
- 351 Animal Behaviour
- 352 Livestock Production Science
- 353 Memórias do Instituto Oswaldo Cruz
- 354 Brain Research Reviews
- 355 Neuroscience and Biobehavioral Reviews
- 356 Physiological Reviews
- 357 Fitopatologia Brasileira
- 358 Summa Phytopathologica
- 359 Journal of Phytopathology
- 360 The Cell
- 361 Agronomy Journal
- 362 Crop Science
- 363 Ciência Rural
- 364 Antiviral Research
- 365 Journal of Virological Methods
- 366 Journal of Natural Products
- 367 Drug Discovery Today
- 368 Trends in Plant Science
- 369 International Journal of Plant Science
- 370 Annals of Botany
- 371 JAMA
- 372 Trends in Immunology
- 373 Applied Ocean Research
- 374 Journal of Marine Systems
- 375 Ecological Modelling
- 376 Fisheries Management and Ecology
- 377 Limnology and Oceanography
- 378 Ecology of Freshwater Fish
- 379 Journal of Fish Biology
- 380 Revista da Abet
- 381 Read - UFRGS
- 382 Journal of Neurochemistry
- 383 Neurochemistry International
- 384 Neurochemical Research
- 385 Neuroscience Letters
- 386 Molecular Pharmacology
- 387 Control Engineering Practice
- 388 Control Systems Technology, IEEE Transactions on
- 389 Literary Review
- 390 Literature Film Quarterly
- 391 Revista de Cinema
- 392 Journal of Applied Microbiology
- 393 Trends in Microbiology
- 394 Science and Education
- 395 Research on Science Education
- 396 Journal of Science Teacher Education
- 397 Investigações em Ensino de Ciência

- 398 Journal of Magnetism and Magnetic Materials
- 399 Journal of Alloys and Compounds
- 400 Solid State Communications
- 401 Journal of Biological Chemistry
- 402 Nature Reviews in Neuroscience
- 403 Nature Reviews in Cell Biology
- 404 ACM Transactions on Internet Technology
- 405 International Journal of Food Microbiology
- 406 Product Engineering and Production, IEEE Transactions on
- 407 Journal of Architectural and Planning Research
- 408 Landscape and Urban Planning
- 409 Journal of Environmental Planning and Management
- 410 Developmental and Comparative Immunology
- 411 Fish and Shellfish Immunology
- 412 European Journal of Biochemistry
- 413 Lua Nova
- 414 Life Sciences
- 415 Revista Brasileira de Ciência e Movimento
- 416 Revista Brasileira Ciências Sociais
- 417 Annales des Ponts et Chaussées
- 418 Biochemistry
- 419 Molecular Cell
- 420 Current Opinion in Structural Biology
- 421 Revista Brasileira de Medicina do Esporte
- 422 Revista de Educação Física (paulista)
- 423 Linear Álgebra and its Applications
- 424 Numerische Mathematik
- 425 BIT Numerical Mathematics
- 426 Journal of Computational and Applied Mathematics
- 427 Applied Numerical Mathematics
- 428 Pervasive Computing, IEEE
- 429 Robotics and Autonomous Systems
- 430 International Journal Machine Tool & Manufacture
- 431 Journal American Ceramic Society
- 432 Materials Science Engineering (A, B, C)
- 433 Journal European Ceramic Society
- 434 American Ceramics Society Bulletin
- 435 Ceramics International
- 436 Socio Economic review
- 437 Business and Society
- 438 American Journal of Economic and Sociology
- 439 Capital and Class
- 440 Journal of Finance
- 441 Journal of Financial Economics
- 442 Journal of Banking and Finance
- 443 Journal of Financial and Quantitative Analysis
- 444 Revista Arquitectos Vitruvius
- 445 Revista Projeto Design
- 446 Landscape Ecology
- 447 Urban Design International

- 448 International Journal of Heat and Fluid Flow
- 449 International Journal of Operations & Productions Management
- 450 International Journal of Flexible Manufacturing Systems
- 451 Journal Operations Management
- 452 Journal of Manufacturing Systems
- 453 Blood
- 454 Applied Linguistics
- 455 International Sociology
- 456 American Journal of Sociology
- 457 European Journal of Sociology
- 458 British Journal of Social Work
- 459 Journal of Pediatric Psychology
- 460 Health Psychology
- 461 Journal of Pediatrics
- 462 Child Development

Periódicos do Portal CAPES mais citadas	
Título das revistas	Nº citações
Nature	11
Water Research	08
Educação e Sociedade	08
Science	07
Cadernos de Saúde Pública	07
International Journal of Heat and Mass Transfer	06
Social Science an Medicine	06
Physical Review	06
Nuclear Physics (A, B, C)	06
Journal of the American Chemical Society	06
Revista de Saúde Pública	06
Cement and Concrete Research	05
Cement and Concrete Composites'	05
Journal of the Acoustical Society of America	04
Revista de Nutrição	04
Journal of Experimental Social Psychology	04
Behavioural Brain Research	04
Brain Research	04
Building and Environment	04
Termochimica Acta	04
Chimica Acta Analytica	04
Cadernos de Pesquisa (Fundação Carlos Chagas)	04
Talanta	04
Environmental Science and Technology	04
Journal of Organic Chemistry	04
Construction and Building Materials	04
Physical Review Letters	04
Mana	03
Chemical Engineering Science	03
Experimental Thermal of Fluid Science	03
Neuroscience	03
Physical Letters	03
Analytical Chemistry	03
Polymer	03
Polymer Degradation and Stability	03
Journal of Transcultural Nursing	03
Aquaculture	03
Revista Brasileira de História	03
Journal of Chromatography	03
Revista Brasileira de Botânica	03
Tetrahedron	03
Economic Botany	03
Nutrition	03
Revista Brasileira de Ciências Sociais	03
Revista Brasileira de Economia	03