

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
FACULDADE DE BIBLIOTECONOMIA E COMUNICAÇÃO  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO  
CURSO DE BIBLIOTECONOMIA

Carolina Machado Quadros

**O COMPORTAMENTO INFORMACIONAL:** um estudo com os  
alunos da pós-graduação do Instituto de Matemática da  
UFRGS

Porto Alegre

2012

Carolina Machado Quadros

**O COMPORTAMENTO INFORMACIONAL:** um estudo com os  
alunos da pós-graduação do Instituto de Matemática da  
UFRGS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado  
como requisito parcial para a obtenção do grau  
de bacharel em Biblioteconomia pela  
Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação  
da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

**Orientador:** Prof. Dr. Rodrigo Silva Caxias de  
Sousa

**Co-orientadora:** Profa. Me. Bruna Silva do  
Nascimento

**Porto Alegre  
2012**

## **UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL**

Reitor: Prof. Dr. Carlos Alexandre Netto  
Vice-Reitor: Prof. Dr. Rui Vicente Oppermann

### **FACULDADE DE BIBLIOTECONOMIA E COMUNICAÇÃO**

Diretora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Regina Helena van der Laan

### **DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DA INFORMAÇÃO**

Chefe: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Ana Maria Mielniczuk de Moura  
Chefe substituta: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup> Sônia Eliza Cargnatto

### **COMISSÃO DE GRADUAÇÃO DO CURSO DE BIBLIOTECONOMIA**

Coordenadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup> Samile Andréa de Souza Vanz  
Vice-coordenadora: Prof<sup>a</sup>. Me. Gloria Isabel Sattaminni Ferreira

## **DADOS INTERNACIONAIS DE CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO (CIP)**

Q1c Quadros, Carolina Machado

O COMPORTAMENTO INFORMACIONAL: um estudo com os alunos da pós-graduação do Instituto de Matemática da UFRGS / Carolina Machado Quadros, 2012. 71 f.

Orientação: Prof. Dr. Rodrigo Silva Caxias de Sousa; co-orientação Bruna S. do Nascimento.

Trabalho de conclusão (graduação) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação. Curso de Biblioteconomia. Porto Alegre, 2012.

1.Comportamento Informacional 2. Fontes de informação 3. Alunos de Pós-graduação I. Sousa, Rodrigo Silva Caxias de II. Nascimento, Bruna. III. Título

CDD 025.5

Departamento de Ciências da Informação  
Rua Ramiro Barcelos, 2075- Bairro Santana  
Porto Alegre – RS  
**CEP:** 90035-007  
**Telefone:** (51) 3308.5067  
**Fax:** (51) 3308.5435  
**E-mail:** dci@ufrgs.br

Carolina Machado Quadros

**O COMPORTAMENTO INFORMACIONAL:** um estudo com os alunos da pós-graduação do Instituto de Matemática da UFRGS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial para a obtenção do grau de bacharel em Biblioteconomia pela Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.  
**Orientador:** Prof. Dr. Rodrigo Silva Caxias de Sousa  
**Coorientadora:** Profa. Ms. Bruna Silva do Nascimento

Porto Alegre, 12 de Dezembro de 2012

**Banca Examinadora**

---

Prof. Dr. Rodrigo Caxias de Souza  
Departamento de Ciências da Informação  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

---

Profª. Me. Bruna Silva do Nascimento  
Departamento de Ciências da Informação  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

---

Profª. Drª. Sônia Elisa Caregnato  
Departamento de Biblioteconomia e Documentação  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

---

Profª. Me. Rita do Carmo Ferreira Laipelt  
Departamento de Ciências da Informação  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Aos meus pais por toda a força e apoio  
e por sempre acreditarem em mim!

## **Agradecimentos**

Primeiramente gostaria de agradecer a Universidade Federal do Rio Grande do Sul, pelo ensino público de qualidade.

Agradeço ao prof<sup>o</sup> Rodrigo Caxias e prof<sup>a</sup> Bruna do Nascimento pelas orientações.

Agradeço as prof<sup>as</sup> Sonia Caregnato e Rita Laipelt por terem aceitado avaliar o meu trabalho, apesar do atraso e contratempo.

Agradeço a minha amada mãe Teodora, pois sem ela não seria a metade do que sou pela força que me passou em todos esses anos e o apoio e confiança.

Agradeço ao meu pai Airton e ao meu irmão Rafael, que me aturaram meus momentos de mau humor e estresse. Agradeço ao Mauricio, sobrinho amado, que me trazia paz e tranquilidade com um simples “tia”.

Agradeço a Dani Caneda do Instituto de Matemática ao me ajudar no desenvolver da conversa com o pessoal dos programas de pós-graduação. Aos secretários e alunos dos três programas de pós-graduação do Instituto de matemática, pois sem eles minha pesquisa não aconteceria.

Agradeço a Sibila bibliotecária do Instituto de Matemática por me acolher com todo carinho e amizade. E também todo o pessoal da biblioteca, que me receberam de braços abertos.

As minhas amigas, colegas e companheiras Raquel e Natalia por estarem comigo nessa jornada de 4 ano e meio de faculdade. Obrigada meninas por tudo!

Agradeço aos meus amigos (Manoela, Anelise, Daniel, Luziane, Karina e Lauana) por me darem apoio quando eu pensei q não ia conseguir, pela força para não desistir.

Agradeço a Deus pela oportunidade e coragem que tive que ter para poder vencer!

## RESUMO

O estudo verifica de que forma os alunos dos Programas de Pós-Graduação do Instituto de Matemática da UFRGS se comportam em relação à busca e o uso da informação. Procura identificar quais são as fontes de informação que os alunos mais utilizam, observar a frequência do uso dos periódicos impressos, bases de dados e Portal da Capes, bem como identificar os processos de busca e uso dos pós-graduandos. Utiliza abordagem quanti-qualitativa e aplica como instrumento de coleta de dados um questionário. Esse instrumento foi composto por questões abertas e fechadas e enviado por e-mail aos alunos dos cursos de mestrado, doutorado e pós-doutorado dos seguintes programas: Pós-Graduação em Matemática (PPGMAT), Pós-Graduação de Ensino (PPG-ENSIMAT) e Pós-Graduação de Matemática Aplicada (PPGMAP). Infere sobre o perfil dos pós-graduandos, aborda sua formação acadêmica e identifica o programa de pós ao qual está vinculado. Verifica o uso das fontes utilizadas para a busca da informação, as estratégias de uso e as etapas empreendidas no processo de busca e uso. Conclui que os pós-graduandos do Instituto de Matemática se comportam de forma diferenciada aos modelos de comportamentos informacionais sugeridos por Wilson (1981, 1996), Dervin (1983), Kikrelas (1983), Ellis (1989), Kuhlthau (1991), Heinstrom (2005) e Choo (2006). Constata que somente alguns comportamentos e características de busca e uso de informação assemelham-se aos modelos citados nesse estudo. Sugere o emprego de outras metodologias e frequente análise do comportamento informacional objetivando conhecer em profundidade os caminhos percorridos pelos futuros pesquisadores na área de Matemática no Brasil.

**Palavras-chave:** Comportamento informacional. Uso da informação. Busca da informação. Alunos pós-graduação. Matemática.

## ABSTRACT

The study examines how students of the Post Graduate Institute of Mathematics of UFRGS behave in relation to search and use of information. Seeks to identify what are the sources of information that students use most frequently to observe the use of printed journals, databases and Portal Capes and identify search processes and use of graduate students. Uses quantitative and qualitative approach and applies as an instrument of data collection a questionnaire. This instrument consisted of open and closed questions and sent by email to the students of Master's, doctoral and postdoctoral programs of the following: Graduate in Mathematics (PPGMAT), Graduate Teaching (PPG-ENSIMAT) Graduate and Applied Mathematics (PPGMAP). Inferred about the profile of graduate students, addresses their academic program and identifies the post to which you are bound. Checks the use of sources used for information search use the strategies and steps taken in the process of seeking and use. Concludes that the graduate students of the Institute of Mathematics behave differently to conduct informational models suggested by Wilson (1981, 1996), Dervin (1983), Kikrelas (1983), Ellis (1989), Kuhlthau (1991), Heinström (2005) and Choo (2006). Notes that only some behaviors and characteristics of information seeking and use models similar to those cited in this study. Suggests the use of other methodologies and frequent analysis of information behavior aiming know in depth the paths taken by future researchers in the area of Mathematics in Brazil.

**Keywords:** Information behavior. Information Use. Information Seeking. Graduate students. Mathematics.



## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1-</b> Triângulo do modelo “ <i>sense-making</i> ” de Dervin.....	<b>23</b>
<b>Figura 2-</b> Características do modelo de Ellis .....	<b>26</b>
<b>Figura 3 -</b> Modelo geral de comportamento informacional.....	<b>29</b>

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1</b> - Formação acadêmica .....	<b>43</b>
<b>Gráfico 2</b> - O que esta cursando .....	<b>44</b>
<b>Gráfico 3</b> - Programa de Pós-Graduação .....	<b>46</b>
<b>Gráfico 4</b> - Frequência de uso dos periódicos impressos .....	<b>50</b>
<b>Gráfico 5</b> - Frequência de uso das bases de dados/Portal da Capes.....	<b>51</b>

## LISTA DE TABELAS E QUADROS

<b>Tabela 1</b> - Percentual de alunos por período do curso de mestrado .....	<b>44</b>
<b>Tabela 2</b> - Percentual de alunos por período do curso de doutorado .....	<b>45</b>
<b>Tabela 3</b> - Uso das fontes de informação pelos Programas de Pós-graduação.....	<b>47</b>
<b>Tabela 4</b> - Uso das fontes de informação pelos pós-graduandos da Matemática	<b>47</b>
<b>Tabela 5</b> - Canais de busca pela informação.....	<b>52</b>
<b>Quadro 1</b> –Frequencia das respostas das etapas .....	<b>55</b>
<b>Quadro 2</b> - Sequência utilizada pelos alunos para as etapas do processo de busca e uso da informação (questão 12) .....	Erro! Indicador não definido.

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

<b>CAPES</b>	Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Nível Superior
<b>CNPq</b>	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
<b>PPG</b>	Programa de Pós-Graduação
<b>PPGMAP</b>	Programa de Pós-Graduação de Matemática Aplicada
<b>PPGMAT</b>	Programa de Pós-Graduação de Matemática
<b>PPG-ENSIMAT</b>	Programa de Pós-Graduação de Ensino
<b>TIC</b>	Tecnologia de Informação e Comunicação
<b>UFRGS</b>	Universidade Federal do Rio Grande do Sul

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>13</b>
1.1 Objetivos .....	15
1.1.1 Objetivo Geral .....	15
1.1.2 Objetivos Específicos .....	15
1.2 CONTEXTO DA PESQUISA: PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO DO INSTITUTO DE MATEMÁTICA .....	15
<b>2 REFERENCIAL TEORICO</b> .....	<b>17</b>
2.1 FONTES DE INFORMAÇÃO.....	17
2.2 MODELOS DE COMPORTAMENTOS INFORMACIONAIS .....	21
2.3 A BUSCA PELA INFORMAÇÃO.....	31
2.4 O USO DA INFORMAÇÃO.....	33
2.5 PERIODICOS CIENTÍFICOS .....	36
2.6 BASES DE DADOS .....	38
<b>3 METODOLOGIA</b> .....	<b>40</b>
3.1 TIPO DE ESTUDO .....	40
3.2 UNIVERSO E AMOSTRA .....	40
3.3 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS .....	40
3.4 PROCEDIMENTO DE COLETA DE DADOS .....	41
<b>4 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS</b> .....	<b>42</b>
4.1 CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO EM ESTUDO .....	42
4.2 USO DAS FONTES DE INFORMAÇÃO .....	46
4.2.1 Uso dos periódicos impressos .....	49
4.2.2 Uso Das bases de dados e o Portal da Capes .....	50
4.3 A BUSCA DA INFORMAÇÃO .....	52
4.4 ESTRATEGIAS DE BUSCA E USO DAS FONTES .....	53
4.5 ETAPAS DO PROCESSO DE BUSCA E USO DA INFORMAÇÃO .....	55
<b>5 CONCLUSÃO</b> .....	<b>59</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>62</b>
<b>APÊNDICE A – Questionário</b> .....	<b>70</b>
<b>APÊNDICE B– Etapas do processo de busca e uso da informação</b> .....	<b>72</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Este estudo teve como objetivo delinear o comportamento informacional dos alunos de pós-graduação do Instituto de Matemática da UFRGS, identificando como os mesmos buscam e usam as fontes de informação. Além disso, foram observadas as fontes mais utilizadas no desenvolvimento de suas pesquisas científicas, a frequência de uso dos periódicos impressos localizados na biblioteca do Instituto e as bases de dados.

A sociedade está passando por uma fase de explosão informacional, na qual um binômio oposto se institucionalizou: se por um lado as pessoas podem usufruir da informação desejada de maneira rápida e prática – se dominarem as ferramentas e os processos de busca e uso da informação – por outro elas podem ser soterradas por essa imensidão de informações disponíveis e nem sempre tratadas e organizadas de maneira racional. Essas duas opções se apresentam à sociedade de modo indistinto, pois o que se sabe melhorar avanços científicos, políticos e sociais nunca esteve tão acessível como na atualidade. Saber o que se precisa, no momento certo pode significar estar incluído ou não na chamada Sociedade da Informação.

Para o desenvolvimento da produção científica os indivíduos utilizam os diversos tipos de fontes de informação em diferentes suportes para obter a informação desejada e realizar suas pesquisas. Consumindo a informação com o objetivo de aumentar seus conhecimentos e romper com possíveis *gaps* informacionais, os pesquisadores utilizam diferentes tipos de fontes e recursos, materiais impressos e eletrônicos para alcançar seus propósitos e esclarecer seus questionamentos.

Com todo o auxílio das diversos suportes tecnológicos, o acesso, a busca e o uso da informação para o desenvolvimento de novos conhecimentos estão acontecendo de maneira menos complexo. Embora, distinguir o que é adequado e o que é ruído nesse grande universo informacional, muitas vezes se configura uma difícil tarefa. Não há dúvidas de que essa grande quantidade de informações pode afetar a maneira de como buscar a informação e utilizá-la. Com o passar dos anos muitas publicações voltadas para as questões sobre o comportamento informacional de diferentes grupos humanos foram surgindo. Essa preocupação é contemporânea ao desenvolvimento de uma disciplina estratégica: a Ciência da Informação.

A Ciência da Informação é um campo interdisciplinar que contempla analisar, classificar, recuperar, armazenar e disseminar as informações aos indivíduos. A maneira que os mesmos se comportam para alcançar essas informações também faz parte dessa área de estudo. Autores como Ellis, Choo, Wilson entre outros construíram diferentes comportamentos informacionais para diversos grupos de indivíduos. O grupo mais estudado foi de cientistas e pesquisadores de diversas áreas do conhecimento em razão da importância que esses indivíduos têm para a produção científica. Uma análise de literatura aponta que o comportamento informacional dos alunos de programas de pós-graduação, como um tema pouco tratado. Como afirma Caregnato (2003, p.2) “Em relação à busca de informações por alunos de pós-graduação, [...], a literatura é muito escassa.”

Conhecer de que maneira os alunos de pós-graduação buscam e usam a informação é de suma importância, pois este conhecimento poderá auxiliar tanto na constituição de estratégias educacionais desenvolvidas por professores, no que concerne ao processo de orientação, quanto na formulação de projetos criados por bibliotecários, no que tange à capacitação dos alunos para serem indivíduos autônomos na Sociedade da Informação.

Também se acredita que o presente estudo trará contribuições para o conhecimento da realidade da biblioteca do Instituto de Matemática da UFRGS, propiciando aos bibliotecários que entendam melhor como se constituem os processos de busca e uso da informação por parte desses usuários e, nesse sentido, possam definir novas práticas e treinamentos que os auxiliem na busca por fontes apropriadas para satisfazer as necessidades informacionais da sua comunidade de usuários.

Este estudo é fruto de uma realidade observada durante a prática do estágio curricular do curso de Biblioteconomia da UFRGS. Com o decorrer das experiências, foi possível observar algumas dificuldades enfrentadas pelos alunos da pós-graduação em seus processos de busca de informação no que se refere à familiaridade com as bases de dados, com as coleções de periódicos, entre outros fatores constituintes da pesquisa científica. Também se pôde constatar que mesmo aqueles que estão em processo de pós-graduação ou ainda os que já possuem titulação acadêmica *stricto sensu*, aparentam ter pouca habilidade informacional.

Nesse sentido, tal atividade provocou o questionamento a respeito do comportamento informacional dos pós-graduandos. O problema deste trabalho consiste em descobrir: **Como se constitui o comportamento de busca e uso da informação dos alunos dos Programas de Pós-Graduação do Instituto de Matemática da UFRGS?**

## **1.1 Objetivos**

A seguir os objetivos que nortearam a presente pesquisa.

### **1.1.1 Objetivo Geral**

Verificar como os alunos da pós-graduação em matemática da UFRGS, se comportam em relação à busca e ao uso da informação.

### **1.1.2 Objetivos Específicos**

Abaixo os objetivos específicos pormenorizados:

- a) identificar em que fontes os alunos da pós-graduação buscam as informações;
- b) verificar a frequência de uso da coleção de periódicos impressos e eletrônicos, das bases de dados e do Portal da Capes;
- c) identificar os títulos de periódicos e bases de dados mais utilizados pelos alunos da pós-graduação;
- d) verificar acerca do conhecimento em relação a fontes de informação especializadas na área de matemática.
- e) Analisar os processos de busca e uso de informação

## **1.2 CONTEXTO DA PESQUISA: PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO DO INSTITUTO DE MATEMÁTICA**

No Brasil há mais de 45 instituições de ensino superior que oferecem programas de pós-graduação na área de matemática, com modalidades de



mestrado, doutorado e pós-doutorado. A Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) possui três Programas de Pós-graduação no Instituto de Matemática. São eles o PPG de Ensino (PPG-ENSIMAT), PPG de Matemática Aplicada (PPGMAP) e o PPG em Matemática (PPGMAT).

O primeiro programa de Pós-Graduação do Instituto surgiu quase trinta anos depois da criação do mesmo, no ano de 1977, foi criado o Curso de Pós-Graduação em Matemática Pura. No ano de 1995, houve a criação do Curso de Mestrado na Pós-Graduação da Matemática Aplicada, como resultado da consolidação dos trabalhos realizados na área da Matemática Aplicada por professores do então Curso de Pós-Graduação em Matemática.

Nesta mesma época foi autorizado o funcionamento do doutorado do Curso de Pós-Graduação em Matemática. No ano de 2001, houve uma reorganização dos cursos da pós que se tornaram programas com cursos de especialização, de mestrado e de doutorado. No início de 2005, criou-se a primeira turma do Mestrado Profissionalizante em ensino de Matemática, um curso do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Matemática.

No PPGMAP há cursos nos níveis de Mestrado e Doutorado, com o conceito quatro na CAPES, de acordo com a avaliação de 2007-2009. O programa conta com bolsas de estudos do CNPq e também da CAPES. Para fazer parte da seleção das bolsas é realizada uma análise sobre o desempenho acadêmico do aluno ingresso durante o curso. No PPG-ENSIMAT há o curso em nível de mestrado profissionalizante autorizado pela CAPES. No PPGMAT há o curso de Mestrado e Doutorado, ambos tendo conceito 5 na avaliação da CAPES de 2007-2009.

Os três programas contam com o total de 66 professores em seu corpo docente e 115 discentes. Sendo 42 alunos na Pós-Graduação de Ensino de Matemática, 39 da Pós-Graduação de Matemática Aplicada e 34 de Pós-Graduação em Matemática.

Essa composição tão diversa corrobora a necessidade de problematizar a busca e uso de informação pelos diferentes usuários em relação às fontes de informação disponibilizadas.

## 2 REFERENCIAL TEORICO

Neste espaço de pesquisa apresentam-se as definições e reflexões sobre os temas da pesquisa, sendo eles: fontes de informação, os modelos de comportamento informacional, busca da informação, uso da informação, periódicos científicos impressos e eletrônicos e base e dados.

### 2.1 FONTES DE INFORMAÇÃO

Existe um universo considerável de discussões na área da Ciência da Informação sobre o uso de fontes de informação para a produção da literatura científica, produto dos próprios desenvolvimentos e complexidades nos processos pelos quais a produção de conhecimento vem passando na sociedade.

O tipo de informação que o indivíduo necessita e as fontes por ele utilizadas dependem do ambiente onde o mesmo está inserido e da área em que atua, consideradas também as fontes de informação que serão utilizadas para atividades específicas.

As fontes de informação são materiais e recursos que auxiliam os indivíduos a satisfazer suas demandas de informação. Por meio delas, seu uso é possível para ter acesso ao conhecimento validado. Para Villaseñor Rodrigues (1998, p. 30) fontes de informação são:

[...] todos aqueles instrumentos e recursos que servem para satisfazer as necessidades informativas de qualquer pessoa, tenham ou não sido criados com esta finalidade e sejam utilizados diretamente [pela pessoa] ou por um profissional da informação como intermediário.

Segundo Arruda (2002, p. 99), as “[...] fontes de informação designam todos os tipos de suportes que contêm informações suscetíveis de serem comunicadas.” A origem de todo o conhecimento científico produzido advém das fontes de informação. Existindo uma utilidade de retroalimentação no processo de produção do conhecimento, que permite descobrir o que se está pesquisando, investigando e analisando.

Carrizo Sainero (1994, p.16) diz que:

Las fuentes de informacion constituyen um concepto muy amplio. Se consideran Fuentes de Informacion a los materiales o procdutos, originales o elaborados, que aportan noticias o testimonios a traves de los cuales se accede al conocimiento, cualquiera que este sea [...] todo aquello que suministre una noticia, una informacion o un dato.

Outra definição de fontes de informação é abordada por Carrizo (1994, p. 30), com o sentido de elaboração e acesso a informação para o autor “[...] consideram-se fontes de Informação os materiais ou produtos, originais ou elaborados, que contenham notícias ou testemunhos, através dos quais se acessa ao conhecimento, qualquer que seja este.”

As fontes de informação disponibilizam informação de acordo com seus próprios critério o que determina seu tipo. Na literatura da área de Biblioteconomia e da Ciência da Informação as fontes de informação são divididas em: primárias, secundárias e terciárias.

Segundo Dias e Pires (2005), as fontes primárias contém informações originais ou novas interpretações de fatos ou ideias já conhecidas, como exemplo: os livros, artigos periódicos, publicações não comercializadas como teses de doutorado, projetos de pesquisa, dissertações de mestrado, atas de congresso, simpósios, etc.

As fontes secundárias têm o objetivo de facilitar o uso das fontes primárias. São fontes que já possuem suas informações organizadas, que podem ser fruto do trabalho de um bibliotecário. Temos como exemplos de fontes secundárias: os dicionários, as enciclopédias, os manuais, as bibliografias, catálogos de bibliotecas e demais documento que apresentam informações sobre algum documento anterior. Já as fontes terciárias são aquelas que resultam do tratamento das fontes secundarias, tais como resumos, bibliografias de bibliografias, os índices e os guias.

A autora Villaseñor Rodriguez (1998) apresenta uma tipologia de fontes de informação classificadas em cinco características: procedência e origem da informação (fontes pessoais, institucionais ou documentais); canal utilizado para transmitir a informação (transmissão oral ou documental); a cobertura geográfica da informação (cobertura internacional, nacional, autonômica, regional ou local); grau de adequação que a informação proporciona (adequação total, média ou

insuficiente); e tipo de informação disponibilizada (informação especializada ou geral).

Para Villaseñor Rodriguez (1998) as fontes de informação estão relacionadas com os tipos de informação, que podem ser gerais ou específicas. São classificadas primeiramente pela natureza (primária, secundária e terciária), como foi mencionado anteriormente, e são subdividas como: pessoais, institucionais, documentais e bibliográficas. As divisões das fontes de informação são frequentemente confundidas devido seus suportes. Os tipos de fontes são:

- a) **fontes pessoais:** são grupos ou pessoas que possuem informações e conhecimentos decorrentes de suas vivências, especializações e experiências. As fontes pessoais podem ser de caráter individual (pessoas fontes) ou de caráter coletivo (Comunidades Científicas);
- b) **fontes institucionais:** são fontes que propiciam informações sobre uma instituição. A informação é passada por entre indivíduos ligados a instituição tanto no período recente como no passado (oral/informal) ou por meio de documentos gerados por ela como cartas, memorandos, relatórios, catálogos de produtos e serviços, sites, arquivos, bibliotecas;
- c) **fontes documentais:** são fontes que proporcionam informação a partir de objetos, monumentos, estátuas, livros ou podem ser um documento ou sobre um documento, ou seja, a origem da informação e o meio pelo qual ela é transmitida é um documento;
- d) **fontes biográficas:** para Martin Veja (1995, p. 109)

[...] são os documentos elaborados que fornecem dados fundamentais (*do tipo quem é, onde nasceu, o que fez, onde se formou, onde vive*) sobre a vida de pessoas pertencentes ao passado, ou vivas no presente, e relevantes para a sociedade dentro de um determinado contexto.

E como exemplos para esse tipo de fonte estão os diretórios, dicionários biográficos; biografias (autobiografia; biografias); almanaques; obituários; enciclopédias; sites na internet; índices de jornais e revistas.

A autora Carrizo Sainero (1994) destaca que uma fonte biográfica é também uma fonte documental. Os tipos de fontes podem ser diversos, e o seu tipo suporte também, assim como a qualidade da informação contida nele.

Outro tipo de meio informacional que viabiliza novas formas de ensino e produção do conhecimento é a internet, pois esta se tornou um meio indispensável para as pesquisas de diferentes áreas do conhecimento. A internet pode ser utilizada como uma alternativa imprescindível na busca pela informação, não havendo sobreposição em outras fontes, mas sim um complemento. Facilitando a troca de informação. Apesar da quantidade exagerada de dados na internet, a mesma representa uma revolução na armazenagem, processamento e transmissão de informação. (TOMAÉL et al. 2001).

Alguns critérios (assunto, abordagem ou perspectiva) são estabelecidos para facilitar a busca e o uso das fontes de informação, porém o objetivo de toda essa busca é encontrar as opções pertinentes para que assim o usuário possa sanar suas dúvidas por meio das alternativas encontradas.

Ao tratar dessa perspectiva, Choo (2003, p.104) diz que “[...] na diferenciação, o indivíduo filtra e seleciona as fontes segundo a natureza e a qualidade da informação oferecida”. Dessa forma não importa o suporte e nem o tipo de fonte, sendo considerada pelos usuários a qualidade que está contida nessas fontes.

No que se refere ao objeto de estudo em questão, é necessário destacar que as fontes utilizadas pelos alunos dos Programas de Pós-Graduação do Instituto de Matemática da UFRGS estão relacionadas à perspectiva de inserção desses indivíduos na dinâmica de produção do conhecimento científico. Isso requer considerar que tais indivíduos encontram-se inseridos em circuito específico de busca e uso de informações, conseqüentemente tal inserção pressupõe padrões de comportamento informacional. Contribuições oriundas da Ciência da Informação, historicamente vêm propondo uma série de modelos de comportamento informacional. O tópico a seguir aborda, sob uma perspectiva cronológica, esses modelos.

## 2.2 MODELOS DE COMPORTAMENTOS INFORMACIONAIS

No espaço da escrita anterior, tratou-se de relacionar os principais tipos de fontes de informação, tendo como objetivo trazer os primeiros elementos para composição de um quadro interpretativo. Tais interpretações apresentam qual o comportamento informacional dos alunos dos Programas de Pós-Graduação do Instituto de Matemática de acordo com as fontes por eles utilizadas.

Dentre os processos presentes no cotidiano desse grupo de indivíduos, a busca e o uso da informação se reveste de caráter específico em razão dos diversos aspectos que estão envolvidos. Esses processos de comportamento informacional se desenvolvem de acordo com a maneira que o contexto da informação é utilizado pelo usuário, e a partir dessas condições podem ocorrer transformações, dependendo da ação do indivíduo sobre o assunto. A busca e o uso são processos que não podem ser separados, mas podem ser interrompidos.

O comportamento informacional é um tema investigado na literatura de diversas áreas do conhecimento, tais como a Ciências da Informação, Biblioteconomia, Comunicação, Administração, Psicologia, entre outras. Segundo Costa (2001) no Brasil o termo comportamento informacional geralmente é abordado com o rótulo de “estudos de usuário”. Ambas as abordagens têm como características os estudos da necessidade e do uso da informação, com a preocupação de identificar e examinar padrões de comportamento informacional nos diversos campos do saber.

O termo Comportamento informacional ou *information behaviour* é utilizado sem uma definição precisa, pois muitos autores lhe descrevem ao invés de defini-los. O comportamento informacional definido por Wilson (2000) é todo o comportamento humano relacionado com os canais e fontes de informação, ou seja, as atividades de busca, uso e transferência da informação, nas quais uma pessoa se empenha quando identifica as suas necessidades de informação.

Wilson (2000) publicou um artigo propondo quatro definições relacionadas ao comportamento informacional:

**Comportamento informacional:** a totalidade do comportamento humano em relação ao uso de fontes e canais de informação, incluindo a busca da informação passiva e ou ativa;

**Comportamento de busca da informação:** a atividade ou ação de buscar informação em consequência da necessidade de atingir um objetivo;

**Comportamento de pesquisa de informação:** o nível micro do comportamento, em que o indivíduo interage com sistemas de informação de todos os tipos;

**Comportamento do uso da informação:** constitui o conjunto dos atos físicos e mentais e envolve a incorporação da nova informação aos conhecimentos prévios do indivíduo.

Com o passar dos anos diversos estudos e modelos surgiram e mudanças sobre o comportamento informacional foram descobertas e analisadas. Alguns estudos sobre comportamento informacional estão ligados à comunicação científica interpretando o modo que os indivíduos ou grupos as utilizam e produzem a informação para as atividades científicas.

Ferreira (2009, p. 78) comenta que:

O ponto em comum nesses estudos, entretanto, era: quer seja utilizando uma terminologia ou outra, a intenção evidente era abordar questões referentes a necessidades e usos da informação, sempre com a preocupação de identificar e discutir padrões de comportamento informacional nos diferentes campos do saber e atender frequentemente ao objetivo de coletar dados para criar e/ou avaliar produtos e serviços informacionais, preocupando-se com o porquê, o como e para quais fins os indivíduos usavam a informação e quais os fatores que afetam tal uso.

O comportamento informacional é estudado por diversos autores, sendo que alguns trabalhos destacam-se como o Dervin (1983), Kikrelas (1983), Ellis (1989), Kuhlthau (1991), Wilson (1981, 1996), Heinstrom (2005) e Choo (2006). Tais autores apresentam diversas teorias e diferentes modelos que explicam esse processo de busca e uso da informação. Esses estudos são muito importantes, pois se concentram nos usuários e a forma como os mesmos têm conhecimento, em parte, do contexto que estão inseridos, assim desenvolvendo de forma adequada estratégias para a produção de conhecimento.

O primeiro modelo conhecido foi o *Sense-Making*, desenvolvido na linha do uso da informação, proposto pela professora Ph. D em Ciência da Informação Brenda Dervin. Este modelo foi desenvolvido desde 1972 e sistematizado em 1983. Baseado na teoria da comunicação, ela avalia como o usuário compreende, percebe e usa as informações e recursos nesse processo. De acordo com Dervin e Nilan

(1986<sup>1</sup> *apud* Crespo 2005, p. 31) “A metodologia *Sense-Making* direciona-se para o estudo no indivíduo, verificando como que se comunica, percebe e sente o contato com a mídia, instituições, etc.”.

Silveira e Oddone (2007, p. 123) comentam que “[...] o modelo de Dervin compreende a necessidade informacional como algo subjetivo, situacional e holística”. E Gasque e Costa (2010, p. 25) acrescentam que:

Para a autora, a abordagem representa mais do que simplesmente um modelo de busca da informação, mas um conjunto de suposições, uma perspectiva teórica, uma abordagem metodológica e um conjunto de métodos de pesquisa projetados para entender como a informação é percebida.

O modelo é constituído por alguns elementos: a) a situação, em espaço e tempo, que seria o contexto no qual surge o problema informacional; b) a lacuna (*gap*), que identifica a diferença entre a situação contextual e a situação desejada (a incerteza); c) o resultado, que seria a representação da consequência do processo de *sense-making*; d) a ponte está relacionada às estratégias utilizadas pelos indivíduos para preencher as lacunas entre a situação e o resultado. (Dervin, 1983). Este modelo está apresentado abaixo em forma de um triângulo (situação, lacuna e resultado) (Figura 1).

**Figura 1-** Triângulo do modelo “*sense-making*” de Dervin



**Fonte:** Adaptado de DERVIN (1992, p. 69).

<sup>1</sup> DERVIN, B.; NILAN, M. Information needs and uses. Annual Review of Information Science and Technology. Where Plains, v.21, p. 3-33, 1986.



A ponte não faz parte do triângulo, pois Dervin colocou o modelo de *sense-making* baseado em: situação, lacuna e resultado, e uma metáfora que exemplificou a ponte, que tem como objetivo preencher a lacuna entre a situação e o resultado.

Para Wilson (1999) a importância do modelo de Dervin se reflete nas suas análises metodológicas, pois orienta a forma dos questionamentos, revelando a natureza da situação problemática. Assim indicando até que ponto a informação é útil para servir de ponte entre a lacuna e a satisfação, e também podendo definir os resultados do uso da informação.

Já o modelo proposto pelo professor James Krikelas é desenvolvido numa proposta apenas teórica do comportamento de busca da informação. Seu modelo é baseado na tendência psicológica do condutivismo, onde considerava a existência de uma relação direta entre os estímulos do meio sobre o organismo e as respostas dadas pelo organismo para adaptar-se a mudança (Hernandez Salazar et al. 2007). Para Ferreira (2009, p.100):

Na concepção de Krikelas (1983), a natureza do problema era que definia como o comportamento de busca informacional podia apresentar-se, variando de acordo com a pessoa envolvida e o trabalho desempenhado.

Em seu modelo Krikelas mostra a importância atribuída à informação, sendo ela na memória do indivíduo, produzida ou recebida por ele, e que gera a necessidade informacional e traz a busca pelo seu esclarecimento. No modelo há indicações de conceitos básicos no comportamento informacional, no qual se atribui definições conceituais ao contexto, semelhante aos demais autores que desenvolveram modelos de comportamento informacional.

Outro exemplo de modelo de comportamento foi proposto por David Ellis, através do seu trabalho de doutorado, apresentado na Universidade de Sheffield, em 1987. O autor desenvolveu o modelo sobre o comportamento de cientistas sociais de diversos departamentos da Universidade de Sheffield, com o objetivo de ajudar no desenvolvimento dos sistemas de recuperação da informação. Tal modelo apresenta seis características de padrões de comportamento, onde as mesmas serão descritas a seguir:

- a) **iniciar**: é caracterizado pelas atividades do começo da busca de informação, ocorre no início de um novo trabalho e também pode ocorrer em uma nova área ou tópico que será estudado. Podendo depois trazer informações para acréscimo da busca.
- b) **encadear**: este padrão caracteriza-se pela abrangência da busca pela informação, os usuários realizam ligações entre citações. Por meio destas ligações se podem localizar outros tipos de fontes relevantes, assim gerando relações entre as informações já localizadas com novas informações;
- c) **navegar**: ocorre quando a pesquisa não é muito objetiva, observa-se a área de interesse no geral. Ocorre geralmente quando se observa rapidamente o conteúdo de um documento, uma análise não detalhada;
- d) **diferenciar**: neste padrão apresentam-se as atividades que os usuários realizam quando avaliam as diferenças entre as fontes, assim fazendo um filtro das informações encontradas;
- e) **monitorar**: ocorre de forma que haja um monitoramento das fontes de informação específicas. É considerada uma característica simples, e que pode ser aplicada a diversas fontes ou alguns tipos específicos;
- f) **extrair**: as atividades são sistematizadas, realizadas pelos usuários, havendo uma procura na fonte específica para assim encontrar o material necessário. É um dos padrões que os pesquisadores mais se dedicam. Está característica é similar à característica anterior, porém extrair é mais concentrado e direcionado, diferentemente do monitorar.

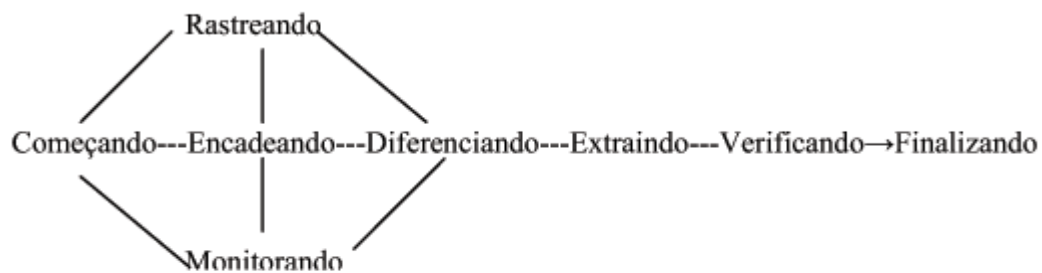
No ano de 1993 este modelo de comportamento de busca da informação proposto por Ellis teve uma modificação. Ellis, Cox e Hall (1993) ampliaram o modelo, de seis características para oito. Assim, surgindo mais duas novas características, que são:

- g) **verificar**: são atividades relacionadas com a verificação da conferência da informação. Essa característica não foi destacada no primeiro modelo de Ellis.

- h) **finalizar:** atividade de finalizar a busca pela informação de um projeto ou tópico. Essa característica também não teve destaque no modelo de Ellis (1989), mesmo sendo mencionada pelos cientistas sociais. Na análise feita por Ellis, Cox e Hall (1993) observou-se que essa característica foi pesquisada em várias etapas das atividades desenvolvidas pelos cientistas.

Wilson (1999, p.8) propõe um diagrama representando o modelo de Ellis, Cox e Hall, demonstrado na figura 2.

**Figura 2-** Características do modelo de Ellis



**Fonte:** Adaptado de Wilson, 1999.

Esta nova estrutura proposta por Ellis, Cox e Hall (1993), mostra que a sequência das oito características do comportamento de busca e uso da informação podem vir a variar e também ser adequada a diversas áreas do conhecimento, dependendo do contexto ou da situação que o usuário se encontra. E para Wilson (1999) essas características propostas neste modelo podem ser organizadas de maneiras diferentes e ser estruturadas em um modo sequencial, com categorias inter-relacionadas, de forma diferente da proposta pelos autores.

Outro tipo de modelo de comportamento informacional foi proposto por Carol Kuhlthau (1991). O estudo abordou o processo de busca e uso da informação de estudantes de graduação, no período de desenvolvimento dos seus trabalhos acadêmicos. Kuhlthau transpareceu os pensamentos, sentimentos e ações que os

estudantes apresentavam com o processo de busca e categorizou o modelo *ISP-Information Search Process*.

Para Kuhlthau (1994), o modelo ISP é fortemente influenciado por teorias de aprendizagem construtivistas, para as quais a aprendizagem ocorre não pela transmissão, como no modelo comportamental, mas pela construção pessoal e ativa do novo conhecimento. Este modelo pressupõe que o indivíduo precise estar ativamente engajado para que a aprendizagem ocorra. (LIRA et al., 2008, p. 176).

Tal engajamento se caracteriza por comportamentos emocionais, cognitivos e físicos. A abordagem do modelo se diferencia dos modelos tradicionais de pesquisa, pois Kuhlthau elaborou seis estágios no processo de busca:

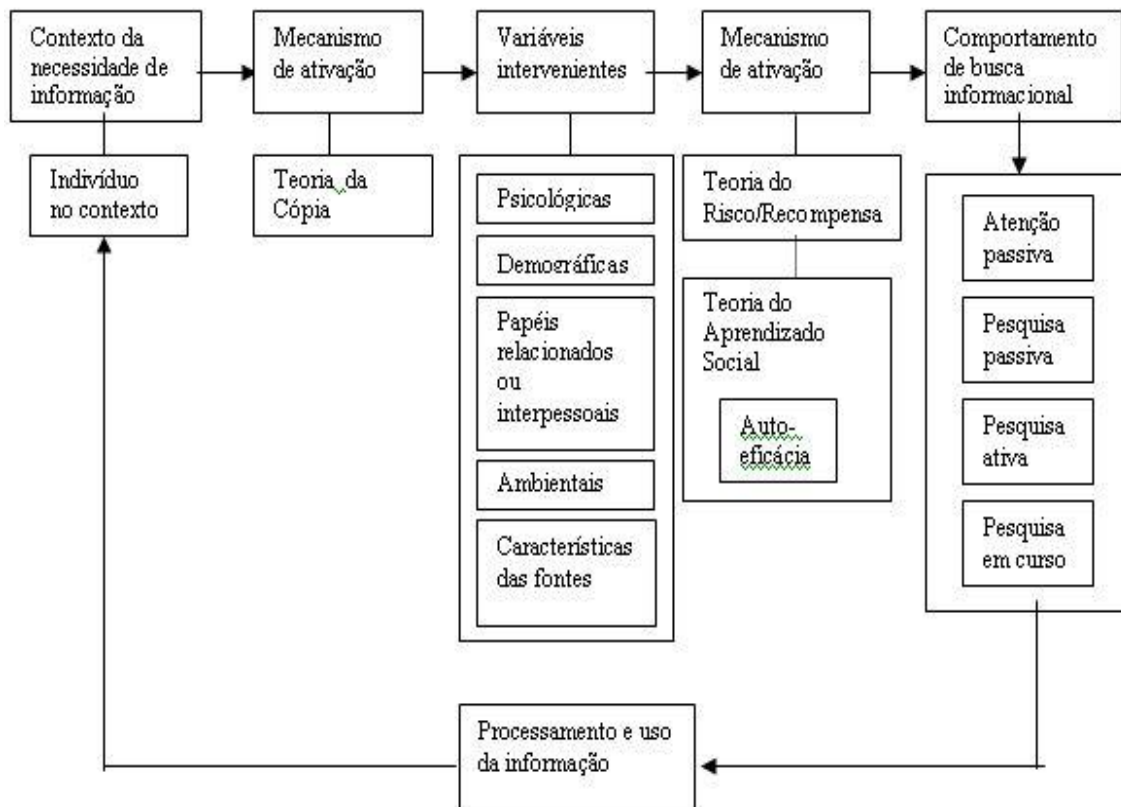
- a) **iniciar:** segundo o modelo ISP está relacionado ao processo de conhecimento de uma necessidade de informação;
- b) **selecionar:** neste estágio o usuário identifica e seleciona os assuntos relacionados ao seu trabalho. Há uma busca na biblioteca, obras de referencias, base de dados entre outros, para satisfazer suas necessidades informacionais;
- c) **explorar:** o usuário busca a informação necessária para o seu trabalho. Nesse estágio ele procura delimitar o tema e formular o foco de sua pesquisa;
- d) **formular:** este estágio do processo é o ponto principal da busca da informação, porém o usuário nem sempre consegue alcançá-lo. Com a pesquisa ele se depara com novas informações e ideias, assim comparando-as com as informações já possuídas, observam se deve acrescentá-las ou descartá-las. Com o processo de formulação as dúvidas se transformam em compreensão;
- e) **coletar:** o usuário faz uma coleta dos materiais e reuni as informações necessárias para seu trabalho;
- f) **apresentar:** é o estágio onde o usuário pode concluir a busca dos seus novos conhecimentos, assim transformando as informações em aprendizado.

Este modelo é considerado de grande importância para a área da Ciência da Informação e Biblioteconomia, pois é referenciado em diversas pesquisas que abordam a temática de busca e uso da informação. O modelo de Kuhlthau é centrado no processo de busca da informação do indivíduo, que através de formação do conhecimento pessoal cria novos conhecimentos.

No início da década de 80 um modelo de comportamento informacional de suma importância foi desenvolvido por Wilson, que tentou diferenciar a necessidade e busca da informação. Foi inspirado nas necessidades fisiológicas, cognitivas e afetivas dos indivíduos. Essas necessidades foram configuradas pelos próprios indivíduos, pelas demandas da sociedade e também pelo o ambiente em que o trabalho se desenvolveu.

Em 1996 Wilson propôs seu segundo modelo, sendo uma revisão expandida do modelo de 1981. Wilson (1996) comenta que o modelo de 1981 precisava de uma expansão para prover uma estrutura mais geral e efetiva, considerando os aspectos do comportamento de busca da informação. Seu modelo propõe que a necessidade de informação apareça no ambiente de trabalho e também nos papéis que o indivíduo desempenha em sua vida social e profissional.

O modelo revisado (figura 3) apresenta um ciclo de atividades de informação, desde o estágio de necessidade de informação até o momento em que a informação foi utilizada. Ele inclui diversas variáveis interferentes que possuem influências significantes no comportamento informacional.

**Figura 3 - Modelo geral de comportamento informacional**

**Fonte:** Wilson, 1997, p. 569.

No modelo acima o autor empregou o comportamento de busca da informação e o comportamento de busca em sistemas de informação. Neste modelo o autor executou alguns modelos de comportamento informacional, como o seu próprio (1981), o modelo de Dervin (1983), de Ellis (1989 e 1993) e de Carol Kuhlthau (1991). Através deste modelo leva-se em conta uma perspectiva fenomenológica, na qual as pessoas estão construindo sempre seu mundo social e profissional. Dessa forma o autor mostra que as necessidades informacionais são parte de um complexo de relações condicionadas pelo meio e por questões subjetivas. Correlacionando tal modelo ao comportamento de alunos de pós-graduação é possível dizer que interpretações baseadas no modelo de Wilson consideram o papel que cabe aos alunos, de forma que consideram os diferentes níveis que esses se encontram na comunidade científica, observadas também questões pessoais culturais e do contexto da busca e das fontes utilizadas.

Sob uma perspectiva diferente, temos o modelo proposto por Jannica Heinström (2005), pesquisadora finlandesa que explorou o comportamento

informacional humano, num aspecto psicológico, que relaciona os traços de personalidade com as abordagens de estudos na busca da informação. Seu estudo é centrado em alunos de mestrado no processo de elaboração de suas dissertações. Neste modelo são identificados três padrões de busca da informação:

- a) *fast surfing*:** (surfando rapidamente) este padrão está relacionado a uma abordagem do estudo superficial. A busca pela informação é mais superficial, rápida e fácil, empregando o menor esforço possível para encontrar a informação desejada e não dando a importância para a qualidade e profundidade a informação. Estes fatores ocorreram devido a influencia de sentimentos negativos como preocupação e ansiedade;
- b) *broad scanning*:** (explorando amplamente) neste padrão caracteriza-se a busca da informação de maneira flexível e exaustiva, há utilização de planejamentos e estratégias para esta atividade. A busca pela informação é organizada e administra a utilização de uma gama de fontes de informação. Buscando sempre mais informações. Este padrão está relacionado à competitividade e franqueza;
- c) *deep diving*:** (mergulhando profundamente) o padrão de busca é de qualidade e não quantidade de informação. Implica em trabalho árduo para obter informações de alta qualidade, selecionando somente o que é de suma importância. Os sujeitos que optam por este padrão são analíticos e críticos para a busca da informação.

O modelo proposto por Heinström pode ser enfatizado em diferentes níveis de busca da informação, partindo de um nível mais superficial para um mais profundo. Dessa forma, caracteriza estratégias de pesquisa, oferecidas como recursos para a recuperação da informação em sistemas automatizados, e reforça a abordagem centrada nos usuários para determinar o comportamento direcionando para o desenvolvimento desses sistemas.

Por fim, Choo (2003) propôs um modelo multifacetado o qual identifica e relaciona os principais elementos que influenciam os usuários na hora de buscar e usar a informação. As bases do modelo de Choo estão baseadas nos processos emocionais identificados por Kuhlthau, na abordagem cognitiva desenvolvida e

aplicadas por Dervin e também nas situações do ambiente a qual a informação será utilizada mencionada por Taylor (1986).

As três perspectivas têm em comum o pressuposto de que a informação é construída nos pensamentos e sentimentos dos usuários, e fica disponível na vida e no ambiente de trabalho, cujas condições determinam seu uso e sua utilidade. As três perspectivas contribuem para um melhor entendimento da experiência humana de busca e uso da informação. (CHOO, 2006, p. 85).

Este modelo é composto por três importantes estágios: a necessidade da informação, a busca da informação e o uso da informação.

A necessidade de informação surge quando o usuário percebe que não possui o conhecimento necessário, que lhe falta algum tipo de significado para essa necessidade. Na busca de informação, o usuário busca as informações que precisa, assim mudando seu estado de conhecimento. Depois de passar por este estágio o usuário faz o uso da informação encontrada, assim sanando sua necessidade.

A maneira como a informação é importante para o usuário dependerá do seu estado emocional e da sua estrutura cognitiva. O modelo de Choo interpreta o ambiente externo onde a informação é utilizada e o ambiente interno, onde se processa a informação e como se encontra dentro do usuário.

Com o uso da informação o usuário deseja ter a informação para continuar sua caminhada para o conhecimento. Se a busca for satisfatória o usuário se mostrará confiante em sua pesquisa. Caso a busca seja insatisfatória a tendência é ter sentimentos de decepção e frustração. A atividade de buscar e utilizar a informação serão tratados nos próximos tópicos.

### 2.3 A BUSCA PELA INFORMAÇÃO

Como mencionado anteriormente há diferentes modelos informacionais na qual esta inserida a necessidade de buscar a informação e assim utilizá-la para satisfazer dúvidas específicas.

A atividade de busca de informação pressupõe uma mudança no estado de conhecimento dos indivíduos. É através de uma necessidade de informação que se tem a motivação para de buscá-la e assim utilizá-la. Segundo Wilson (2000) a busca surge a partir de uma necessidade. A busca da informação para Chen (1982, p. 9)



“[...] são os caminhos seguidos pelos indivíduos para tentarem resolver as suas necessidades de informação.”

Choo (2003, p. 99) relata que “A busca da informação é o processo humano e social por meio do qual a informação se torna útil para o indivíduo ou grupo”. É com o decorrer da busca que se têm resultados para as dúvidas e pesquisas, assim solucionando os questionamentos e ampliando seus conhecimentos e aprendizagem. Além disso, processos cognitivos são compostos por cada indivíduo a partir do momento em que buscam as informações.

Para Marchionini (1995<sup>2</sup> *apud* DANTAS 2008, p. 30), “[...] a busca da informação é um processo no qual humano envolve-se intencionalmente para mudar seu estado atual de conhecimento.” A finalidade da busca da informação é encontrar a informação útil ao usuário.

A busca da informação é decorrente de uma necessidade informacional e pode ser vista como um processo ou atividade social pelo qual o indivíduo engaja-se na procura por informações, empregando métodos de recuperação e acesso a fontes de informação. Esta busca irá proporcionar uma mudança no seu estado de conhecimento, tornando uma informação útil. (CHOO, 2006).

A busca pela informação tem como objetivo solucionar as dúvida sobre um determinado assunto. Dantas (2008, p. 31) explica que “são muitas as definições para o termo busca, e muitos os autores que trabalham com o tema. Porém, nenhum modelo exclui a afirmação de que buscas são conduzidas pra encontrar informação útil ao usuário.”

A busca da informação pode ser feita em diversos tipos de fontes. Não importando seu suporte, mas sim o encontro da informação desejada. Segundo Choo (2003, p.84):

Durante a busca de informação, manifestam-se alguns comportamentos típicos, entre os quais identificar e selecionar as fontes; articular um questionário, uma pergunta ou tópico; extrair a informação; avaliar a informação; e estender, modificar ou repetir a busca.

Essas atividades cognitivas pressupõem o refinamento do universo e o estabelecimento de critérios para o futuro uso. A informação é buscada em diversos lugares, de formas diferentes e em muitos suportes, não importando o suporte utilizado. Segundo Choo (2003, p.102) “[...] cada um de nós vai buscar a

---

<sup>2</sup>MARCHIONNI, Gary. Information seeking in electronic environments. Cambridge: Cambridge University, 1995.

informação de maneira um tanto diferente, dependendo de nosso conhecimento das fontes, de nossas experiências passadas e assim por diante”. Para Brum e Barbosa (2009, p.54), “a busca por determinada informação é dependente da qualidade da fonte de informação que irá determinar o padrão de busca e a facilidade de se acessá-la.”

O termo busca tem diversas definições e muitos autores trabalham com essa temática. Apesar de muitas definições, a ideia do termo é conduzir o usuário a buscar a informação útil para saciar suas dúvidas. A busca pela informação esta relacionada com a maneira que as pessoas procuram a informação para satisfazer suas necessidades.

## 2.4 O USO DA INFORMAÇÃO

O uso da informação é o resultado da seleção e do processamento das informações que se deseja alcançar. É uma atividade que o usuário se engaja para compreender a informação e assim transformá-la em conhecimento. Para Le Coadic (1996, p. 39), o propósito consiste em:

[...] trabalhar com a matéria informação para obter um efeito que satisfaça a uma necessidade de informação. Utilizar um produto de informação é empregar tal objeto para obter, igualmente, um efeito que satisfaça a uma necessidade de informação.

Nessa perspectiva, as fontes de informação utilizadas por alunos de pós-graduação podem ser pensadas como produto de outras informações, ou seja, objeto final adquirido mediante as buscas e seleções realizadas. Segundo Figueiredo (1991, p.35), o uso da informação é “O que o individuo realmente utiliza.” Para Choo (2003, p.118):

O uso da Informação ocorre quando o individuo seleciona e processa informações ou mensagens que produzem uma mudança em sua capacidade de vivenciar e agir ou reagir à luz desses novos conhecimentos.

Aqui vale salientar o fato de que buscar uma informação não significa que a mesma terá utilidade. Trata-se de um processo subjetivo, pois é possível mapear o

processo de busca de um dado usuário, embora a finalidade e satisfação da busca só poderão ser afirmadas pelo mesmo, ou seja, cada processo de busca será único para cada usuário. Tal questão mostra a importância de que estudos de uso possam se basear em metodologias de caráter qualitativo.

Para Choo (2003), o uso da informação é o conjunto entre a seleção e o processamento da informação. A informação útil é utilizada conforme as necessidades dos usuários. Wilson (2000) define o uso da informação "[...] como um ato mental e físico envolvido em incorporar a informação à base de conhecimentos existentes de um indivíduo".

A utilidade da informação depende da qualidade ou relevância das fontes de informação utilizadas pelos usuários. Sabe-se que o uso da informação encontrada depende também de como o indivíduo avalia a relevância da informação recuperada, fruto de uma construção cognitiva e emocional em relação a informação obtida e que está relacionada aos seus atributos, aos objetivos de sua aplicação e as subjetividades envolvidas. (CHOO, 2003).

Relacionado a esses processos cognitivos Taylor (1991<sup>3</sup> *apud* DANTAS, 2008) propõe em seu modelo oito categorias para entender o uso da informação: o esclarecimento, a compreensão do problema, a parte instrumental, a questão factual, a confirmação, a projeção de um acontecimento, a motivação e as questões pessoais e políticas. O autor explica que todas são importantes, de tal forma que uma prescinde e complementa a outra para caracterizar a importância do processo de busca e uso da informação pelo usuário.

Choo (2003) propõem um modelo de uso da informação, tal qual identifica os principais elementos que influenciam o usuário no momento da busca e uso da informação, como foi citado anteriormente em seu modelo.

De acordo com o autor, o uso da informação é um processo dinâmico, é o estágio final da busca, no qual o usuário de fato utiliza as informações encontradas para dirimir seu questionamento. Nele a seleção e o processamento da informação se unem e resultam em novos conhecimentos.

As atividades de ensino e pesquisa na pós-graduação estão baseadas no uso de informações científicas pelos alunos. A informação científica está localizada dentro do âmbito da evolução estrutural da ciência e tecnologia, para suprir a

---

<sup>3</sup> TAYLOR, R. S. Information use environments. In: DERVIN, B.; VOIGT, M.J. (Org) **Process in communication science**. Norwood: Ablex Publishing, 1991/

demanda do conhecimento científico, controlá-lo e disseminá-lo. A comunicação científica por sua vez, constitui-se das informações passíveis de se tornarem conhecimento.

Para Kuramoto (2006, p. 91):

A informação científica é o insumo básico para o desenvolvimento científico e tecnológico de um país. Esse tipo de informação, resultado das pesquisas científicas, é divulgado à comunidade por meio de revistas. Os procedimentos para a publicação dessa informação foram estabelecidos pelo sistema de comunicação científica, o qual vem se consolidando ao longo de mais de três séculos.

Para Terra (2011), existem dois importantes critérios para conceber o uso da informação no desenvolvimento da pesquisa científica: o conhecimento acerca dos valores inerentes à informação e o conhecimento acerca da utilização das fontes de informação. Ou seja, o uso da informação científica depende do valor que a informação encontrada tem para a pesquisa científica e se o uso das fontes de informação está sendo adequado.

Os pesquisadores têm o duplo papel de produtores e consumidores da informação científica. Trabalham de maneira sistematizada recebendo a informação, apreendendo-a e repassando-a, formando assim, um ciclo constante de recepção e transmissão de informação. Através deste ciclo há o acesso e o uso da informação científica, que são otimizados com o auxílio das TIC's.

O uso da informação científica por alunos de pós-graduação reveste-se de uma série de peculiaridades. Isso se dá pelo fato de que os cursos de pós-graduação são divididos em dois grupos: o Lato sensu (especialização) e o Stricto sensu (mestrado e doutorado), nas quais os pesquisadores utilizam a informação de maneiras diferenciadas de acordo com o seu respectivo grupo.

As três formações (especialização, mestrado e doutorado) têm perspectivas diferentes. Os cursos de especialização são mais voltados para a prática e os objetivos são de rápido alcance e têm como foco o aperfeiçoamento profissional. Já o mestrado e o doutorado são cursos de longa duração, que têm como objetivo a formação acadêmica, visando à pesquisa científica ou à carreira docente. O uso da informação para ambas as formações são para obter o conhecimento científico e para a elaboração das teses e dissertações que serão defendidas dentro dos

padrões de determinado curso. O presente trabalho tem como foco os elaboradores da produção científica na área da matemática, uma área de estudo que vem crescendo rapidamente nos últimos anos no âmbito da pós-graduação. Abaixo está a descrição de dois tipos de fontes analisadas na presente monografia: os periódicos científicos impressos e as bases de dados.

## 2.5 PERIODICOS CIENTIFICOS

Os periódicos científicos foram criados no século XVII na Europa, onde na época a comunicação científica acontecia de maneira informal, tanto pessoalmente como por intermédio de cartas. A comunicação informal possui caráter passageiro e é divulgada para um grupo de pessoas selecionado. Já a divulgação formal é realizada por meio de livros, tratados e periódicos científicos. Este tipo de divulgação tem por objetivo disseminar a informação para um número maior de pessoas e além de possuir maior durabilidade temporal. (MEADOWS, 1999).

Com o advento da ciência moderna, surgiu a necessidade de uma comunicação científica ágil e prática, revelando a necessidade de um meio de comunicação rápido e ampla. Assim, no ano de 1665, surgiu o primeiro periódico científico confeccionado por Denis de Sallo, com o título *Journal de Sçavans*, na França, Paris. No Brasil os periódicos científicos surgiram no ano de 1808, com a transformação da Colônia Brasileira em Corte.

Para Nascimento (2008, p. 30), “O surgimento do periódico científico marca, de maneira definitiva, a modificação no veículo utilizado para a divulgação de resultados de pesquisa entre a comunidade.”

A finalidade dos periódicos científicos é publicar notícias científicas, através da divulgação do conhecimento originado pela pesquisa. Para Omote, Prado e Casarin (2009, p. 33), “Os artigos de periódicos correspondem a uma das fontes de literatura científica, mais consultadas pela natureza do conhecimento neles relatado.” As publicações dos periódicos podem ser feitas por etapas, as quais os pesquisadores podem atualizá-las de acordo com os métodos e suas descobertas.

Crespo (2005 p. 21) relata que, “O periódico científico exerce a função de garantir confiabilidade à transmissão do conhecimento gerado pela ciência,

constituindo-se como uma publicação formal, que se utiliza de uma estrutura já consolidada pelo meio científico contemporâneo.”

Os periódicos científicos têm uma ligação com as instituições universitárias e centros de pesquisa. Gomes (2006) explica que a maioria dos periódicos científicos são organizados e mantidos por instituições de ensino superior. Além de fonte privilegiada de produção científica, eles também são considerados, segundo Freitas (2006, p.54), “[...] um espaço institucional da ciência, pois se insere dentro do universo das realizações e comunicação das atividades científica.”

Nascimento (2008, p. 32), por sua vez, comenta que:

[...] o periódico científico tem um público restrito a ser atingido. Embora o seu acesso deva ser amplo e facilitado, o direcionamento atribuído pelos seus editores é voltado para uma parcela específica da população. Através das contribuições advindas dessa comunidade, a Ciência se mantém em constante processo de atualização e de trocas entre os cientistas.

Com o surgimento de novas tecnologias da informação e comunicação, as TICs, os periódicos científicos passam por algumas mudanças em seus suportes facilitando tanto o acesso quanto à utilização de seu conteúdo informacional. Contudo, a cultura da publicação em meio digital não substitui a impressa, pois a relevância que os pesquisadores dão à informação nele encontrada ainda é elevada, tanto em meio impresso como eletrônico. Observa-se que os periódicos científicos ainda são o principal meio de divulgação e comunicação da produção científica.

Segundo Targino (1998, p. 98), o periódico científico é:

(...) canal de comunicação formando resultados de estudos e pesquisas em cada área do conhecimento, tendo como principal público os cientistas, e que dispõe de mecanismos de controle e aferição de qualidade das informações veiculadas.

O formato dos periódicos eletrônicos é bastante variado. Há por exemplo, artigo em formato de pdf, CD-ROM, links para base de dados entre outros.

Para Tenopir e King (2002), as melhores características dos periódicos eletrônicos são a facilidade de acesso, a conveniência, a capacidade de busca, o acesso direto e a possibilidade de impressão. Com o passar do tempo, mais e mais periódicos estão sendo disponibilizados facilitando assim seu acesso e atingindo um número de usuários ainda maior.

Muitos títulos de periódicos que eram considerados desconhecidos começaram a ter uma maior visibilidade e uso, devido sua facilidade de fabricação e acesso no meio digital. Meadows (1999, p. 232), na década de noventa, já comentava que “[...] o uso da literatura científica em países desenvolvidos tem sido cada vez mais afetado pela introdução de métodos eletrônicos de processamento de informação, que já começam a ter influência nos países em desenvolvimento.”

Devida essa grande demanda de periódicos eletrônicos, um importante recurso para a comunidade acadêmica são as bases de dados bibliográficos que têm como função disponibilizar fontes para o acesso de diversos títulos, a fim de ampliar a forma de uso e alcançar uma maior divulgação para todos os públicos.

Para Cunha (2001, p. 21), “os periódicos eletrônicos ou digitais são as publicações editadas em intervalos regulares e distribuídas na forma eletrônica ou digital.” A principal função dos periódicos científicos é autenticar e disseminar a produção científica, assim possibilitando o conhecimento dos pesquisadores da área na comunicação científica.

## 2.6 BASES DE DADOS

Na Ciência da Informação o termo bases de dados, segundo Heemann (1997, p. 2), está relacionado “[...] com um arquivo ou um conjunto de arquivos computacionais no qual são armazenados dados, permitindo a recuperação e atualização de informações.” Nas bases de dados podemos encontrar diversas informações, que podem ser recuperadas e assim utilizadas. Para Guinchat & Menou (1994, p. 295) “[...] uma base de dados é um conjunto organizado de referências bibliográficas de documentos que se encontram armazenadas fisicamente em vários locais.” Já Cianconi (1987, p. 55) diz que base de dados é “[...] um conjunto de dados inter-relacionados, organizados de forma a permitir a recuperação de informação.” As bases de dados têm como objetivo fornecer informação atualizada, com confiabilidade e precisão.

Há muitos tipos diferentes de bases de dados, algumas podem conter apenas os títulos, autores e resumos dos periódicos, porém em outras podemos encontrar os artigos completos. As bases de dados podem ser divididas em duas categorias: Base de Dados de Referências e Base de Dados de Fontes.

As Bases de Dados de Referencias são aquelas que encaminham o usuário para outra fonte, onde obtém informações do texto integral do documento. Para Rowley (1994, p. 68) as bases de dados referenciais "[...] encaminham ou orientam o usuário para outra fonte, que pode ser um documento ou uma instituição ou um indivíduo, a fim de obter informações adicionais ou conseguir o texto integral de um documento." Esse tipo de base pode ser dividida em três tipos: Bases de Dados Bibliográficos, Bases de Dados Catalográficas e Bases de Dados Referenciais. Nas duas primeiras encontramos referencias bibliográficas ou citações.

Já as Bases de Dados de Fontes contém os documentos originais em meio eletrônico, contendo as informações primárias, e, portanto, não remetendo a outra fonte. Segundo Rowley (2002) bases de dados de fontes contém os dados originais e constituem um tipo de um documento eletrônico.

Após ter feito uma consulta bem sucedida numa base de dados de fontes, o usuário terá em mãos as informações que precisa sem ter de buscá-las numa fonte original. Elas podem ser Base de Dados Numérica, Bases de Dados de Textos completos, Bases de Dados Textuais e Numéricos e Base de Dados Gráficos.

As bases de dados apresentam muitos modos de se pesquisar, com diversos pontos de acesso que possibilita a busca por campos específicos, tais como: palavras-chave, pelo(s) autor (es), utilizando-se de lógica booleana, escolhendo o periódico de cobertura, e outros recursos que permitem buscas muito específicas. Normalmente, fornecem apenas as referencias, mas também podem trazer os textos completos.



### 3 METODOLOGIA

Neste capítulo são apresentadas as etapas da metodologia que compuseram a pesquisa, que teve a finalidade de entender o comportamento informacional Dos alunos dos Programas de Pós-Graduação do Instituto de Matemática. Foram definidos: o tipo de estudo, o universo e amostra, o instrumento de coleta de dados, os procedimentos utilizados na pesquisa e a análise e apresentação dos dados.

#### 3.1 TIPO DE ESTUDO

Trata-se de uma pesquisa exploratória e descritiva. Salomon (2001) descreve que esse tipo de pesquisa “[...] têm por objetivo definir melhor o problema, proporcionar as chamadas intuições de solução, descrever comportamentos de fenômenos, definir e classificar fatos e variáveis.”

A natureza da pesquisa tem abordagem quanti-qualitativa, pois é a mais adequada para obter opiniões e atitudes conscientes e explícitas dos entrevistados. Por meio desse tipo de abordagem pode-se caracterizar o comportamento informacional, referente ao uso, frequência e seleção das fontes de informação disponíveis.

#### 3.2 UNIVERSO E AMOSTRA

Como universo de pesquisa instituiu-se o corpo discente dos três Programas de Pós-Graduação do Instituto de Matemática da UFRGS, perfazendo um total de 115 indivíduos. Já a amostra foi composta pelos 37 sujeitos que responderam o instrumento de pesquisa proposto, representando 32,17% do universo analisado.

#### 3.3 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

Para Farias (2002) o instrumento de coleta de dados é constituído por uma serie ordenada de perguntas, que podem/devem ser respondidas sem a presença do entrevistador. Para Reis (2005, p. 53) “O instrumento consiste numa lista de

questões propostas pelo pesquisador junto aos informantes para a obtenção dos dados, escolhidos pelos mais diferentes métodos de amostragem.”

Este instrumento de coleta dos dados foi constituído por 12 perguntas sendo 2 abertas e 10 fechadas (ver Apêndice A). Os critérios investigados na pesquisa foram as características da busca e uso dos periódicos impressos da Biblioteca do Instituto de Matemática e das bases de dados em meio eletrônico. Estes periódicos foram obtidos por meio de um relatório de circulação gerado pelo sistema de Bibliotecas da UFRGS (*software* ALEPH), tal qual se podem ver os títulos dos periódicos mais utilizados pelos alunos da pós-graduação. As bases de dados que compõe o questionário foram escolhidas em razão de terem sido observadas durante um treinamento de usuário ministrado pela bibliotecária do Instituto de Matemática, na qual se sucedeu um conhecimento aprofundado destas bases por parte da pesquisadora desta monografia.

Este instrumento foi validado através de um estudo-piloto, realizado pessoalmente com quatro alunos do Programa de Pós-Graduação em Matemática Aplicada no dia 21 de setembro. Cabe observar que os mesmos não fizeram parte da amostra final. Com o estudo foi possível adaptar algumas questões conforme sua precisão.

### 3.4 PROCEDIMENTO DE COLETA DE DADOS

Os questionários foram aplicados durante a última semana do mês de setembro até o início do mês de outubro de 2012. O instrumento foi enviado aos 115 alunos dos três Programas de Pós-Graduação através de seus correios eletrônicos. Obtivemos um total de apenas 18 respondentes, equivalendo a uma amostra pequena de apenas 15,6 % comparada ao total de questionários enviados.

Para aumentar o número de respondentes, optou-se pelo reenvio do questionário aos alunos. Nesse novo período mais 19 sujeitos responderam, totalizando 37 questionários respondidos, que representaram 32,17% do universo da pesquisa.

## 4 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS

Neste capítulo são apresentadas as análises provenientes dos dados obtidos do instrumento de pesquisa. A forma de apresentação se deu por gráficos e tabelas das relações efetivadas entre as informações sistematizadas. A análise se deu sob o ponto de vista estatístico e interpretativo da pesquisadora.

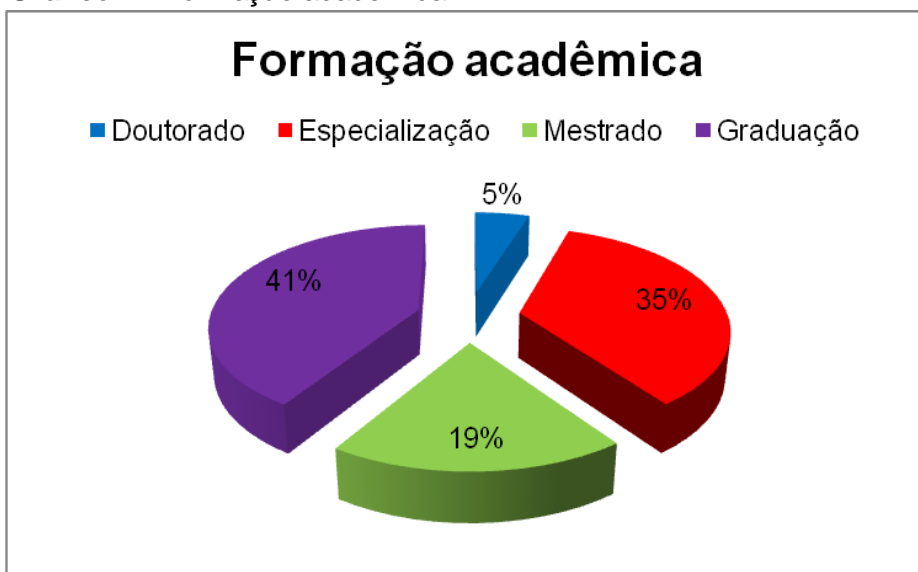
Para uma melhor compreensão dos resultados, os dados foram apresentados em categorias quais sejam: caracterização da população em estudo, uso das fontes de informação, a busca da informação, as estratégias de uso das fontes e as etapas no processo de busca e uso da informação.

### 4.1 CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO EM ESTUDO

A análise dos resultados baseou-se nos 37 questionários respondidos. Desse total, 22 (59,46%) são alunos de mestrado, o que corresponde 31% do total de todos alunos de mestrado nos três cursos de Pós-Graduação do Instituto. Os outros 13 são doutorandos (35,13%) e representam 37,14% do número total de alunos no nível de doutorado dos programas. Finalmente, dois dos respondentes (5,41 %) estão no pós-doutorado e correspondem 20% do total de alunos dos programas de pós-doutorado.

As quatro primeiras questões tinham como objetivos, caracterizar os alunos dos três programas de pós-graduação. Foi investigada a formação acadêmica dos alunos, o que estão cursando, o semestre em que se encontravam no momento da aplicação do questionário e o programa ao qual pertencem.

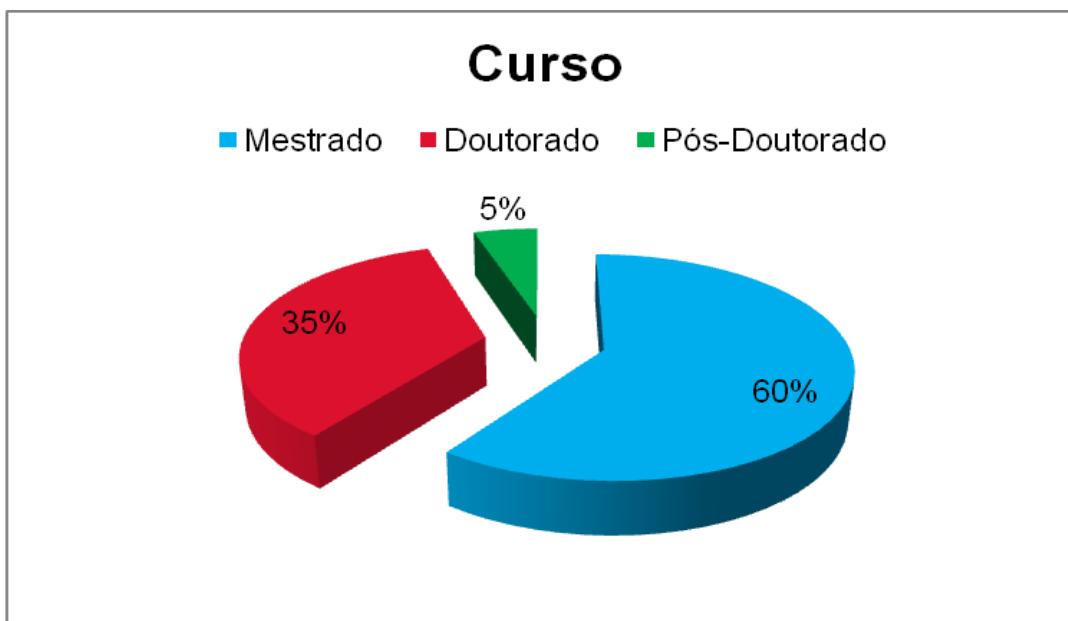
A questão 1 refere-se a formação acadêmica dos alunos. Do total de alunos que cursam mestrado: 15 alunos possuem Graduação, correspondendo a 41% na pesquisa e sete tem título de especialista (35%). Dos 13 pós-graduandos que cursam doutorado, todos possuem título de mestrado, correspondendo 19%. E dois doutorandos (5%) fazem parte do curso de pós-doutorado. No Gráfico 1 fica evidenciado que o maior número de respondentes são graduados ou especialistas. Isso corrobora o maior percentual de alunos que estão cursando o mestrado. Esses dados só confirmam a amostra de respondentes com características diferenciadas, em razão de se encontrarem em diversos níveis de formação.

**Gráfico 1 - Formação acadêmica**

Fonte: dados da pesquisa

Essas variações de formação dos respondentes (graduados, especialistas, mestres, mestrandos e doutorandos) podem alterar a maneira como eles buscam e utilizam as diferentes fontes de informação. De acordo com o Wilson (1996) em seu modelo de comportamento informacional, as características de variação educacional, variação interpessoal/social, as características das fontes e o conhecimento podem influenciar as necessidades informacionais, assim como a busca pela informação e a utilização satisfatórias das informações, definindo o comportamento informacional do indivíduo.

Quando questionados em relação ao curso que estão matriculados a realidade encontrada foi a seguinte: 22 alunos estão no curso de mestrado (60%), 13 alunos estão no doutorado (35%) e 2 alunos estão no curso de Pós-Doutorado (5%). Como se pode constatar no gráfico a seguir.

**Gráfico 2 - O que esta cursando**

Fonte: dados da pesquisa

É possível perceber com as respostas, que há um maior número de mestrandos respondentes. Isto ocorre, pois há um número maior de vagas destinadas aos alunos de mestrado, visto que tal faceta propõe-se a iniciar o processo de pós-graduação no contexto da pesquisa e produção científicas.

Em relação ao período do curso em que se encontravam, é possível uma melhor visualização de acordo com os tabelas abaixo:

**Tabela 1 – Percentual de alunos por período do curso de mestrado**

Período	Freq. Abs.	Freq. Rel. (%)
1º semestre	4	18,18%
2º semestre	6	27,27%
4º semestre	9	40,90%
Não responderam	3	13,65%
<b>TOTAL</b>	<b>22</b>	<b>100,00%</b>

Fonte: dados da pesquisa.

A Tabela 1 corresponde ao período no qual se encontra os respondentes que cursam o mestrado. O maior percentual de respondentes se encontram no último semestre do mestrado, onde estão desenvolvendo suas dissertações.

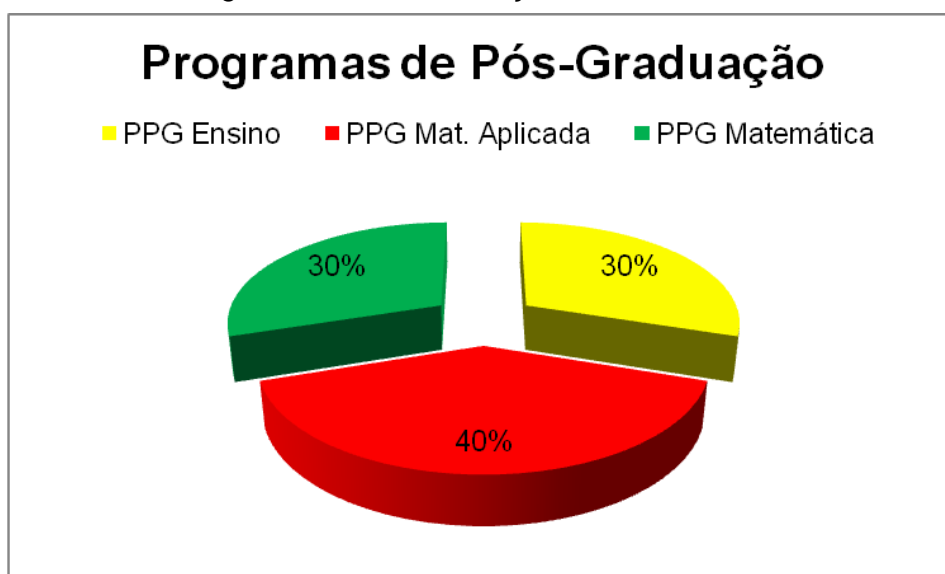
**Tabela 2** - Percentual de alunos por período do curso de doutorado

<b>Período</b>	<b>Freq. Abs.</b>	<b>Freq. Rel. (%)</b>
1º semestre	1	7,69%
2º semestre	5	38,47%
3º semestre	3	23,08%
4º semestre	1	7,69%
6º semestre	1	7,69%
7º semestre	1	7,69%
8º semestre	1	7,69%
<b>TOTAL</b>	<b>13</b>	<b>100,00%</b>

Fonte: dados da pesquisa.

No programa de doutorado, a maioria dos respondentes se encontram no 2º semestre do curso. O que se pode inferir desses dados é a alta quantidade de alunos em fase inicial de elaboração de suas respectivas teses, o que ocasiona um intenso ato de busca e uso de informações por parte desses acadêmicos. Cumpre destacar que dois alunos do programa de pós-doutorado não responderam a essa questão.

A questão 4 refere-se aos programas de Pós-graduação ao qual os respondentes estão vinculados. A pesquisa mostra que 11 alunos (30%) são do Programa de Pós-Graduação de Ensino e também 11 alunos (30%) são do Programa de Pós Graduação em Matemática (30%) e o terceiro Programa de Pós-Graduação seria o de Matemática Aplicada, no qual 15 alunos (40%) estão matriculados.

**Grafico 3** - Programa de Pós-Graduação

Fonte: dados da pesquisa

Sobre os alunos vinculados aos programas: pode ser notado que a maior parte dos respondentes fazem parte do PPGMAP, cerca de 15 pós-graduandos (40%), sendo que sete são alunos de mestrado e oito de doutorado. Nos PPG-ENSIMAT são 11 pós-graduandos, todos são alunos de mestrado, observando que neste programa apenas abrem vagas para este curso. E no PPGMAT, também são 11 alunos (30%), onde quatro cursam o mestrado, cinco o doutorado e dois o pós-doutorado.

#### 4.2 USO DAS FONTES DE INFORMAÇÃO

Em relação à descrição **da frequência de uso das fontes utilizadas** pelos alunos (questão 5) a tabela abaixo ilustra quão frequentemente são utilizadas as fontes de informação pelos alunos de cada Programa de Pós-Graduação do Instituto de Matemática.

**Tabela 3 -** Uso das fontes de informação pelos Programas de Pós-graduação

Fontes de Informação	PPG-ENSIMAT			PPGMAT			PPGMAP		
	Freq.	Rara.	Nunc	Freq.	Rara.	Nunc	Freq.	Rara	Nunc
Livros	7*	3	1	9	2	0	13	2	0
Periódicos Eletrônicos	7	4	0	2	5	4	10	2	3
Bases de dados	3	7	1	1	3	7	5	6	4
Periódicos Impressos	3	5	3	1	3	7	4	5	6
Anais de Eventos	3	5	3	0	2	9	3	5	7
Relatórios	2	4	5	0	0	11	2	3	10

Fonte: dados da pesquisa

\*Número de alunos que utilizam com frequência as fontes de informação

A tabela 4 ilustra o total de frequência de uso das fontes de informação por todos os alunos dos três Programas de Pós-Graduação.

**Tabela 4 -** Uso das fontes de informação pelos pós-graduandos da Matemática

Fontes de Informação	Frequentemente		Raramente		Nunca	
	Freq. Abs.	Freq. Rel. (%)	Freq. Abs.	Freq. Rel. (%)	Freq. Abs.	Freq. Rel. (%)
Livros	29	78,37%	7	18,91%	1	2,72%
Periódicos eletrônicos	19	51,35%	11	29,74%	7	18,91%
Bases de dados	9	24,32%	16	43,24%	12	32,44%
Periódicos Impressos	8	21,62%	13	35,14%	16	43,24%
Anais de Eventos	6	16,21%	12	32,44%	19	51,35%
Relatórios	4	10,81%	7	18,91%	26	70,28%
<b>TOTAL</b>	<b>76</b>	<b>-</b>	<b>65</b>	<b>-</b>	<b>81</b>	<b>-</b>

Fonte: dados da pesquisa



A fonte de informação com o uso mais frequente são os livros, 78,37% dos pós-graduandos utilizam frequentemente esse tipo de fonte para suas pesquisas. Deste percentual de 78,37% (29 alunos), 15 são de mestrado, 12 de doutorado e dois de pós-doutorado. Surpreendentemente a literatura menciona outra perspectiva. Segundo Mueller, 2005):

Os dados mostram que esses canais são significativos apenas para três áreas, Ciências Humanas, Ciências Sociais Aplicadas e Linguística, Letras e Artes. Os pesquisadores das Ciências Exatas e da Terra, Biológicas e Engenharias, segundo os dados, recorrem muito pouco ao canal livro [ . . ].

Os alunos dos programas de pós-graduação da matemática mostram uma perspectiva diferente da mostrada normalmente na literatura. Apesar de um número significativo de alunos frequentemente utilizarem os periódicos eletrônicos, a grande maioria prefere usar os livros para obter as informações necessárias para suas pesquisas científicas.

Como foi mencionado anteriormente os periódicos eletrônicos são citados como a 2º fonte de informação com o uso frequente. De acordo com Santos, Firme e Barros (2008) os periódicos apresentam-se como a fonte de informação mais utilizada no meio acadêmico. As “*hard sciences*” têm preferência pela publicação de artigos e não de livros. (MULLER, 2005).

Meadows (1999) comenta que as áreas das ciências exatas têm como canal preferido de comunicação científica, os periódicos. Pode-se observar que, no que concerne ao uso dessa fonte, pelos pós-graduandos da Matemática isso não foi observado.

As bases de dados estão em 3º lugar no uso mais frequente pelos pós-graduandos. No entanto, os periódicos eletrônicos estão em 2º lugar e os mesmos estão muitas vezes, indexados em bases de dados. Este fator corrobora com as menções da literatura e indica que tais fontes foram incorporadas por parte desses alunos em suas respectivas pesquisas. O que se pode inferir é uma aproximação discreta entre os pesquisadores entrevistados e as publicações seriadas.

A fonte de informação pelo qual nunca é utilizada são os relatórios, apenas 4 respondentes (10,81%) usam frequentemente esse tipo de fonte e o índice dos que nunca utilizam é de 26 pós-graduandos (70,28%). Outra fonte que a maioria dos

pós-graduandos disse que nunca utilizam são os anais de congresso, 19 alunos (51,35%).

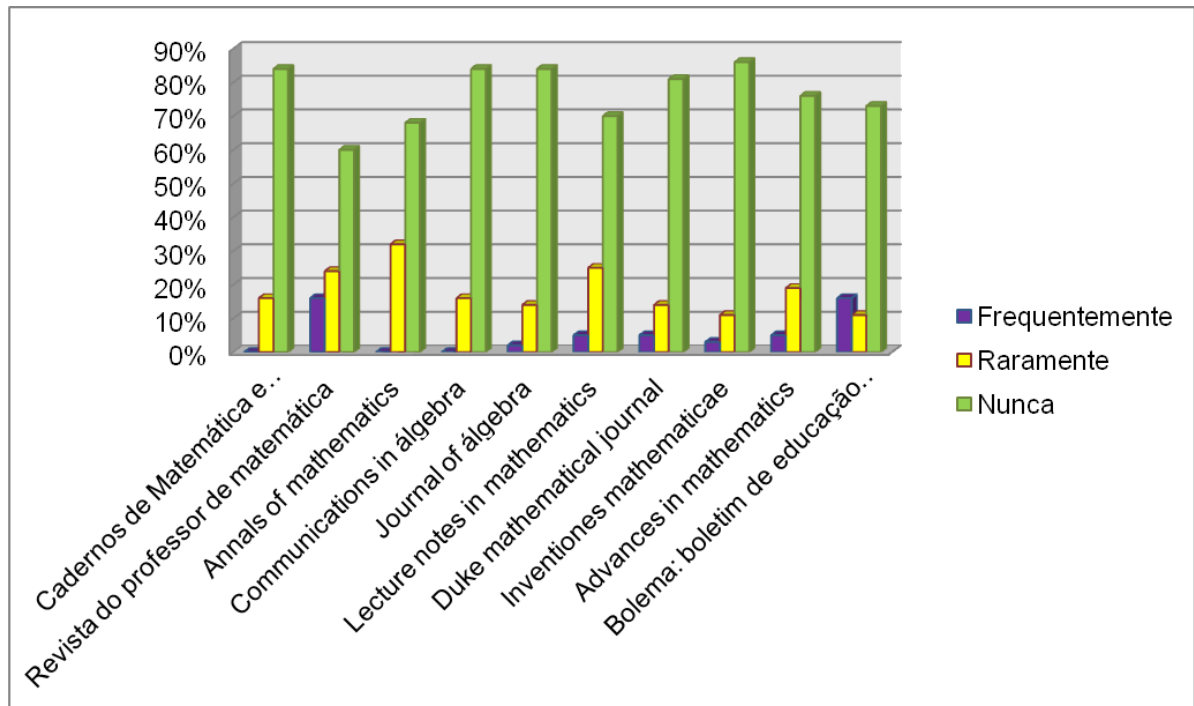
A respeito do uso dos periódicos impressos e eletrônicos, pode-se observar que 16 alunos (43,24%) nunca utilizam os periódicos impressos e apenas sete alunos (18,91%) nunca utilizam os eletrônicos. De acordo com o estudo de Dilek-Kayaoglu (2008) os recursos eletrônicos são frequentemente utilizados, enquanto que os impressos apenas ocasionalmente. Isto mostra que quando há fontes disponíveis nos dois formatos, um significativo número de alunos prefere utilizar o formato eletrônico.

#### **4.2.1 Uso dos periódicos impressos**

Quando questionados sobre: **Qual a frequência de uso dos periódicos impressos localizados na Biblioteca do Instituto de Matemática** (questão 7), foi constatado uma baixa frequência de uso. Dos respondentes nenhum utiliza diariamente, semanalmente e quinzenalmente esses periódicos. Apenas nove alunos (24%) utilizam mensalmente e 28 (76%) nunca utilizam esses periódicos. Esse aspecto de baixa frequência de uso pode ter sido decorrente do fato que os periódicos impressos localizados na biblioteca estão em meio eletrônico e em bases de dados.

As respostas dadas na questão 8, sobre **a frequência de uso de alguns periódicos específicos localizados na biblioteca**, confrontam as informações obtidas na questão anterior (7).

Pode-se observar que os periódicos utilizados frequentemente são: a Revista do Professor de Matemática e a Bolema: boletim de educação matemática, apenas seis respondentes (16%) utilizam cada uma delas.

**Gráfico 4** - Frequência de uso dos periódicos impressos

Fonte: dados da pesquisa

Pode-se observar através do gráfico 4 que os demais periódicos tiveram poucos índices de frequência de uso e também que o índice dos alunos que nunca os utilizam é alto.

#### 4.2.2 Uso Das bases de dados e o Portal da Capes

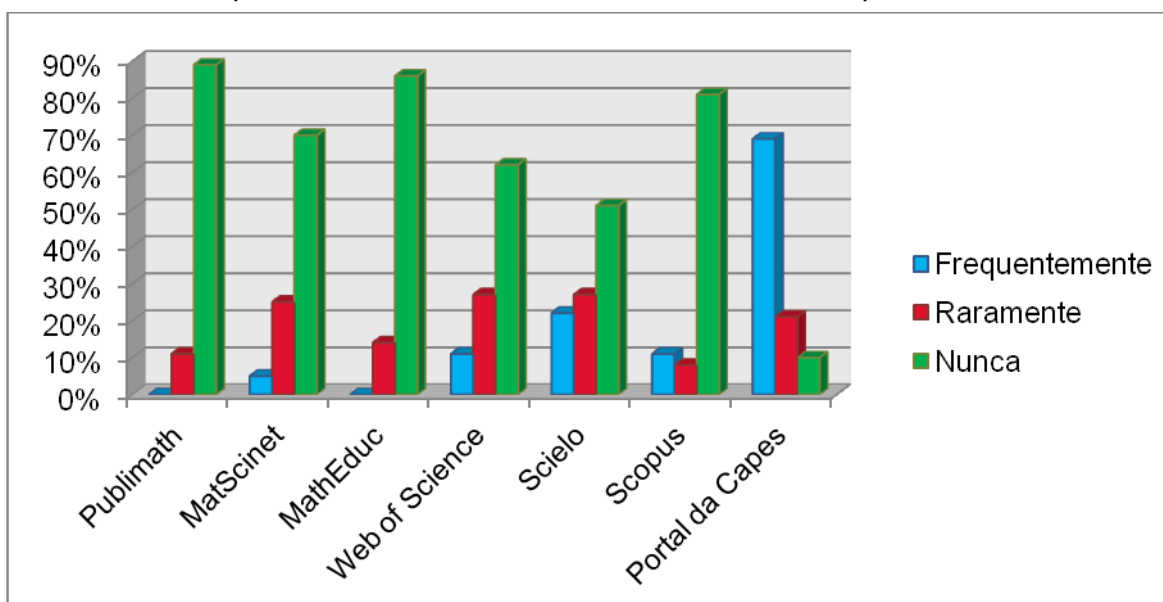
**A frequência de uso das bases de dados especializadas** (Publimath, MathScinet e MathEduc) abordada na questão de número 9, tiveram as seguintes respostas: é possível notar que uma minoria dos pós-graduandos entrevistados utilizam diariamente as bases de dados especializadas na sua área de estudo. Compondo um total de apenas 5,40%, o que quer dizer que apenas dois alunos as utilizam diariamente, sendo que esses alunos estão cursando o mestrado.

Apesar da biblioteca do Instituto de Matemática oferecer um treinamento de usuário a respeito dessas bases de dados especializadas, o uso das mesmas não é tão frequente. O uso semanal e mensal dessas bases corresponde a 14% em cada uma, isso significa o total de 5 alunos. O uso mensalmente das bases especializadas, corresponde a 32%, isto quer dizer que 12 alunos usam essas

bases. Já 13 alunos responderam que nunca as utilizam, totalizando um percentual de 35%.

Com a questão 10, sobre qual a frequência de uso das bases de dados e do Portal da Capes. É possível observar que as bases de dados não especializadas e o Portal da Capes são utilizadas com maior frequência do que as especializadas na área da Matemática. No gráfico 5 é possível observar que o uso frequente de duas bases de dados especializadas (Publimath e MathEduc) foi nulo. A base MatScinet é utilizada frequentemente por somente 5,40% dos pós-graduandos, ou seja, apenas 2 alunos como foi mencionado anteriormente

**Gráfico 5** - Frequência de uso das bases de dados/Portal da Capes



Fonte: dados da pesquisa

A Web of Science, Scielo e Scopus tiveram um uso frequente maior que as bases de dados especializadas, como foi comentado anteriormente. Sobre as bases de dados podemos citar que são fontes informacionais que oferecem muitas maneiras de se pesquisar, através da busca por palavras-chave, booleana entre outras formas. A base de dados utilizada com mais frequência pelos alunos da pós-graduação é a base Scielo, como mostra o gráfico 5. Apesar de ser uma porcentagem pequena de apenas 22%, é a base de dados que tem o uso mais frequente.

Em relação ao Portal da Capes, sua utilização foi questionada na questão de número 10, pois:

O Portal da CAPES é considerado uma importante fonte de informação para os pesquisadores brasileiros, divida as inúmeras vantagens que trouxe, com o acesso rápido e facilitado a informação de qualidade e pela variedade dos diversos recursos disponibilizados. (CRESPO, 2005, p.84).

Esta ferramenta além de dar acesso a diversos periódicos científicos eletrônicos, também remete a bases de dados e textos completos. A grande maioria (69%) dos pós-graduandos utiliza frequentemente o Portal da Capes. Isto mostra que o Portal da Capes é considerado uma fonte de informação com grande relevância, possivelmente pelo jeito de proporcionar acesso a diferentes tipos de fontes.

#### 4.3 A BUSCA DA INFORMAÇÃO

Os pós-graduandos foram questionados (questão 6) sobre **qual(is) o(s) canal(is) de informação utilizadas por eles para buscar as informações necessárias**. Foi proposto montar uma tabela para representar as informações adquiridas com a pergunta, mostrando quais foram as alternativas marcadas pelos pós-graduandos. Pode-se observar que o total de respostas não corresponde ao total de alunos, pois trata-se de uma questão de múltipla escolha. Construíram-se, assim, algumas combinações de fontes para a busca de informações.

**Tabela 5-** Canais de busca pela informação

<b>Fontes de Informação</b>	<b>Freq. Abs.</b>	<b>Freq. Rel. (%)</b>
Internet	24	64,86%
Bibliotecas	13	35,13%
Coleções particulares	12	32,43%
Lista de Discussões	3	8,10%
Grupos de Estudos	1	2,70%
Bases de dados	1	2,70%
Outros	1	2,70%
<b>TOTAL</b>	<b>55</b>	<b>-</b>

Fonte: dados da pesquisa

A internet foi o canal de informação que apresentou o maior percentual de uso. Dos 37 respondentes, 24 alunos (64,86%) a marcaram como um dos canais mais utilizados, mesmo aqueles que fizeram combinações. As respostas mostram que os pós-graduandos utilizam várias fontes de informação para estabelecer o processo de busca das informações e sua posterior utilização. Compreende-se que a internet, por permitir um acesso mais amplo em relação aos públicos que a utilizam, é o canal mais citado para resolver seus *gaps* informacionais. A internet como canal de informação segundo Tomaél et al. (2001), pode ser considerada uma fonte indispensável na busca pela informação.

Também chama atenção o fato de um dos pós-graduandos, ter assim respondido sobre as fontes de informação que privilegia utilizar.

Outros: Quais: "Pergunto para meu orientador, ele responde ou indica onde pesquisar, em geral em livros da biblioteca." (Pós-graduando 31).

Este pós-graduando busca a informação através de uma fonte pessoal, que o remete para outro tipo de fonte, provavelmente a documental. Com essa resposta foi possível observar que talvez não haja uma cultura de uso de pessoas-fonte nos programas de pós-graduação da matemática.

#### 4.4 ESTRATEGIAS DE BUSCA E USO DAS FONTES

Quando questionados sobre as **estratégias efetivas dos treinamentos passados pelas bibliotecárias referente à busca e uso das fontes de informação**. As respostas foram as seguintes: 4 alunos (10%) nunca participaram dos treinamentos, por isso não saberiam responder a esta questão. Mesmo com a aplicação do estudo piloto, três alunos (8%) mencionaram dificuldades para compreender a questão. Uma pequena parcela dos respondentes (10%) afirmou desconhecer os treinamentos propostas pelas bibliotecárias. Com isso foi possível observar que há uma falta de divulgação deste tipo de treinamento como relata o respondente 11.

"Acho pertinentes os treinamentos das bibliotecárias, porém eles poderiam ser mais frequentes e ter uma melhor divulgação."

A falta de divulgação é o principal fator para o não conhecimento do treinamento. Houve um percentual de 16% que disseram não achar pertinente este tipo de treinamento, mostrando uma falta de interesse sobre a capacitação do usuário. Esses treinamentos seriam:

Uma forma de ajudá-los a utilizar os conceitos e ferramentas certas que vão norteá-los em toda sua vida acadêmica e profissional, na busca do conhecimento produzido e disseminado em todas as áreas. Utilizando os recursos adequados e que estão acessíveis a toda através da Internet e também nas Bibliotecas, tendo conhecimento na utilização dos recursos e produtos, no uso de todos os produtos e serviços ao alcance de todos na Biblioteca (CÓRDOBA GONZÁLEZ, 1998, p. 63).

Por outro lado 13 respondentes (34%) acham pertinente o treinamento de usuário, sendo que um dos pós-graduandos comentou:

“Sim, acho os treinamentos pertinentes, pois ajudam a compreender o funcionamento de cada base de dados.”

Comprovando que esses treinamentos são muito importantes para o conhecimento de novas tecnologias e fontes para encontrar as informações necessárias. De acordo com Rosa *et al.*(2006), o treinamento de usuários é uma das maneiras de transmitir a informação, capacitando o usuário na tarefa de manusear e recuperar as informações desejadas, para que sejam capazes de encontrá-las de forma eficiente, precisa e rápida com autonomia e segurança na sua busca. Tais treinamentos devem focaliza não apenas nas fontes informacionais e recursos disponíveis, mas também em seu funcionamento e estrutura.

No treinamento, o bibliotecário passa a ser um educador, capacitando os usuários a se tornarem permanentemente autônomos para realizarem suas buscas nos sistemas de informação automatizados de forma eficiente e eficaz (CUENCA, 1999).

#### 4.5 ETAPAS DO PROCESSO DE BUSCA E USO DA INFORMAÇÃO

A **questão de número 12** está relacionada com a sequência pela qual os alunos estabelecem os processos de busca e uso das informações em suas pesquisas científicas, compondo parte de seu comportamento informacional.

As opções elencadas estavam dispostas em ordem: **busca** a informação, **seleciona** as informações encontradas, **verifica** se a informação é pertinente, **relaciona** a informação encontrada com outras, **utiliza** a informação, **descarta** a informação e **finaliza** a busca. Tais etapas foram compostas a partir da aproximação de diferentes modelos de comportamento informacional. No **apêndice B** encontra-se uma tabela correspondente a todas as sequências de respostas dos pós-graduandos sobre as etapas do processo utilizadas por eles. Observa-se neste quadro as respostas dadas pelos pós-graduandos referentes as etapa e as sequências utilizadas por eles:

**Quadro 1-** Frequência das respostas das etapas

Seq. etapas	Busca	Seleciona	Verifica	Relaciona	Utiliza	Descarta	Finaliza
1ª	100%						
2ª		62,5%	31,5%	3%		3%	
3ª		20%	54%	14%	3%	3%	
4ª		9%	14%	40%		6%	9%
5ª				25%	48%	18%	6%
6ª				6%	12%	40%	36%
7ª					9%	30%	61%

Fonte: dados da pesquisa

Na 1ª etapa do processo, 100% dos entrevistados elencam a **busca** da informação desejada, procurando satisfazer suas necessidades de informação. As necessidades de informação, segundo Dervin (1983), estão ligadas à necessidade de fazer sentido ou sense making. De acordo com a autora os indivíduos buscam a informação para atribuir sentido sobre uma determinada situação, assim se comunicando com outro (fonte), para ter ajuda para preencher a lacuna que se encontra em seu caminho.



Esse tipo de processo é o início das atividades. Como mencionado no modelo proposto por Ellis (1989<sup>a</sup>), iniciar: é composto pelas atividades de começo de **busca de informação**, que trazem informações que podem, posteriormente, ampliar a busca. O modelo de Ellis é baseado na pesquisa de cientistas sociais, porém, algumas características estão relacionadas com outros grupos.

Para a **2º etapa** do processo de busca e uso da informação houve uma variação nas respostas: 22 pós-graduandos (62,5%) responderam que estabelecem um processo de **seleção** das informações encontradas. Essa seleção está presente no modelo de comportamento informacional elaborado por Carol Kuhlthau (1991). A autora apresenta em seu modelo a seleção como sendo o seu 2ª estágio. Com isso permite observar que mais da metade dos pós-graduandos apresentam o mesmo estágio desenvolvido pelo por esse modelo. No estágio de seleção o usuário identifica e seleciona os assuntos abordados em seu trabalho.

Nesta 2ª etapa houve 11 pós-graduandos (31,5%) que **verificam** se as informações que buscaram são pertinentes para suas pesquisas, como sendo a segunda etapa do processo de busca. Já 1 aluno (3%) **descarta** a informação encontrada, mesmo sem avaliá-la. E 1 aluno (3%) diz **relacionar** a informação encontrada com outra.

Na 3º Etapa do processo de busca e uso: 19 pós-graduandos (54%) optam por **verificar** se as informações encontradas são pertinentes para suas pesquisas, está etapa está relacionada com o estágio de **formulação** do modelo proposto por **Kuhlthau**, que segundo Caregnato (2003) “[...] representa o momento em que o aluno elabora o foco ou objetivo do seu estudo.” Ou seja, verifica se as informações encontradas estão de acordo com o objetivo da estratégia de busca.

Nesta etapa 3, sete alunos (20%) **selecionam** a informação, mostrando que há maneiras diferentes de processos de busca de informação por esses alunos dos programas de pós-graduação. A maioria seleciona a informação na 2ª etapa, mostrando que os processos podem variar de acordo com os indivíduos, mesmo sendo do mesmo grupo. Também nessa etapa cinco alunos (14%) **relacionam** as informações encontradas com outras, tal processo teve maior índice de respostas na 4ª etapa. O processo de **utilizar** a informação e **descarta-la** teve um respondente (3%) para cada uma das alternativas.

Também nesta 3ª etapa ocorreu de dois alunos (6%) finalizarem a busca pela informação. A partir dessas respostas é possível observar que este respondente

pode ser caracterizado por um dos padrões proposto por Jannica Heinström (2008). Este aluno apresenta o *Fast surfing*, ele apenas busca a informação, verifica se ela é pertinente e logo a utiliza, não tendo um esforço maior para conseguir mais informações, não dando importância na profundidade e na qualidade da informação.

Para a etapa 4 no processo de busca e uso da informação, os pós-graduandos responderam que: 40% **relacionam** as informações encontradas com outras, isso significa 14 alunos. Esse tipo de processo é semelhante à característica do Modelo de Ellis, o **Encadeamento**. Que segundo Crespo (2005) é a atividade em que os indivíduos efetuam relações entre as citações. Tais conexões podem permitir a localização de outros materiais relevantes e, conseqüentemente ligando o que foi localizado com as novas informações. Esse relacionamento das informações serve para encontrar outros tipos fontes importante para a pesquisa.

Na 4ª etapa, ocorreram algumas variações nas respostas: cinco alunos (14%) **verificam** as informações, três pós-graduandos (9%) **selecionam**, sendo que este tipo de processo teve maior porcentagem na 2ª etapa do processo de busca e uso e também três (9%) **finalizam** a busca. Houve o caso de dois alunos (6%) **descartarem** as informações nesta etapa.

Pode-se observar na etapa 4 que há uma diferenciação nas respostas, os alunos começam a se comportar de maneiras variadas. Um total de 8 dos alunos (22%) **utilizam** a informação, processo que teve maior porcentagem na 5ª etapa, que será a próxima análise.

A etapa 5 teve como destaque a **utilização** da informação, 17 alunos(48%) costumam fazer o **uso da informação** nesta etapa. Esse processo está relacionado com o último estágio do modelo de Kuhlthau (1991), a Apresentação, que por sua vez, é o estágio onde o usuário conclui suas buscas de informação e as utiliza, transformando essas informações em novos conhecimentos. Como comenta Fauat (2007, p. 66), a apresentação é a “[...] fase conclusiva do processo, onde o sujeito produz o resultado de todo o processo de busca e apresenta um produto final, podendo ser um texto, um artigo ou simplesmente uma pesquisa.”

Nesta etapa 5, seis alunos (18%) já **descartam** a informação antes mesmo de utilizá-las, conforme mencionado anteriormente e outros dois (6%) **finalizam** as buscas. Nesta 5ª etapa é possível observar que os alunos já se encaminham para a finalização do processo de busca, porém nove pós-graduandos (25%) **relacionam**

as informações, processo que teve maior percentual na 4ª etapa ou apenas um aluno (3%) seleciona as informações encontradas.

Com a 6ª etapa, os pós-graduandos responderam da seguinte maneira: 6% (2 alunos) **relacionam** as informações, sendo que essa foi a 4ª etapa citada pela maioria. **A utilização** das informações na 6ª etapa corresponde a 12 % (4 alunos) e 36%(12 alunos) **finalizam** as buscas.

Nesta etapa foi o **descarte** das informações teve a o maior percentual, porém com 40% dos respondentes (14 alunos). Ao descartar a informação o individuo corre o risco de não encontrá-la mais, caso seja preciso localizar a informação novamente. É um processo delicado que exige precauções antes de executá-lo.

Na 7ª etapa, houve um percentual de 9 % (3 alunos) que **utiliza** a informação, nesta ultima etapa 10 alunos (30%) **descartam** as informação encontrada. E um total de 68% **finalizam** suas buscas. A **finalização** segundo Crespo (2005) é uma das atividades características da busca de informação ao final de um tópico ou projeto, como exemplo, durante as preparação de artigos para a publicação. Ellis, Cox e Hall (1993) descrevem que essa etapa pode ser reconhecida em várias fases das atividades dos cientistas. Neste caso podemos observar que alguns pós-graduandos utilizam essa atividade de finalizar em etapas anteriores, de alguma forma apresentando um comportamento semelhante aos cientistas pesquisados no modelo de Ellis, Cox e Hall (1993).

Alguns alunos não utilizaram algumas etapas em seus processos de busca e uso da informação, mostrando que há diferentes comportamentos de busca e uso da informação dentro do mesmo grupo de pesquisadores. Entretanto, houve 6 respondentes (16,21%) que disseram seguir as mesmas etapas no processo de busca e uso da informação. A partir de uma análise mais detalhada acerca dos 6 alunos que elencaram as mesmas etapas do processo de busca e uso da informação, é possível verificar que dois são graduados, dois especialistas, um é mestre e um é mestrando.

Dos 37 respondentes, a partir da etapa 3, dois pós-graduandos tiveram que ser desconsiderados por que marcaram o mesmo número pra processos diferentes, não respondendo de acordo com o que era pedido, invalidando suas respostas.

## 5 CONCLUSÃO

O estudo permitiu entender o modo que os pós-graduandos estão vivenciando a busca e o uso dos periódicos científicos impressos e as bases de dados para o processo de desenvolvimento científico. Além disso, esclareceu quais modelos de comportamento informacional se aproximam. No capítulo anterior foram apresentadas as análises relacionadas ao instrumento de pesquisa proposto.

Por meio dos resultados obtidos foi possível observar que os pós-graduandos se comportam de forma diferenciada dos modelos de comportamentos informacionais existentes. Foi resolvido não adotar nenhum dos modelos de comportamento informacional para a pesquisa, para verificar as características dos comportamentos dos alunos da pós-graduação, sem haver a interferência dos aspectos dos modelos existentes. O comportamento dos alunos dos programas de pós-graduação varia de acordo com o nível de formação que possuem. Podemos observar que o comportamento foi variado, adquirindo tanto a sequência de alguns estágios do modelo de Carol Kuhlthau, como os padrões elaborados no modelo de Ellis, havendo uma sobreposição entre ambos, e alguns alunos se comportam de acordo com os padrões propostos no modelo de Heinström.

Também por meio das análises dos resultados é possível observar algumas singularidades a respeito do comportamento informacional dos alunos do programa de pós-graduação na área da Matemática. Muitos alunos utilizam preponderantemente os livros como fonte de informação para a obtenção de informações e elaboração de suas pesquisas. Com essa resposta foi possível identificar que os alunos da pós-graduação se comportam de maneira diferenciada da proposta na literatura, referente às fontes utilizadas nas áreas das ciências exatas. Por outro lado, houve mais duas fontes que foram bastante citadas: os periódicos eletrônicos e as bases de dados. Os relatórios são as fontes menos utilizadas pelos pós-graduandos.

Referente à utilização dos periódicos impressos, seu uso é predominantemente mensal. Apesar de muitos dos periódicos se encontrarem em base de dados, há uma variedade de títulos existentes apenas em formato impresso na Biblioteca do Instituto de Matemática e com o estudo foi possível observar que a utilização dos mesmos é mínima. A porcentagem mais elevada das consultas aos periódicos em meio digital, aliada às porcentagens do alto número de consultas em

livros, no mínimo demonstra que os títulos impressos custodiados pela Biblioteca do Instituto de Matemática necessitam passar por uma avaliação acerca de sua utilidade.

Mesmo com base em afirmações teóricas (MEADOWS, 1999) e toda a constatação científica no âmbito das ciências exatas remeterem a grande utilidade de periódicos e artigos como canais preferenciais (MUELLER, 2005) foram evidenciados o uso do livro como predominante nas pesquisas dos alunos do instituto de Matemática. Tal informação pode ser aprofundada em outros trabalhos, todavia é pertinente lembrar que diversos fatores corroboram para tais fenômenos, pois toda captação da informação é subjetiva de acordo com cada indivíduo específico, além do perfil de abordagens utilizadas de acordo com cada PPG específico do Instituto: há um maior número de alunos do ensino de matemática e da aplicada, e isso pode ser um indicativo da preferência por livros em prejuízo dos artigos.

Em relação a pouca utilização das bases de dados Publimath, MathEduc e Math Scient, pode-se deduzir que seu baixo uso, novamente, envolve questões subjetivas do interesse de cada indivíduo, bem como a ausência de divulgação aprofundada de seu conteúdo, que preza sempre pela qualidade e atualidade das pesquisas.

Sobre o conhecimento das demais bases de dados, alguns entrevistados deixam claro o seu desconhecimento. Porém, em relação ao Portal da Capes para a maioria dos respondentes é frequente o seu uso em pesquisas.

Em relação ao treinamento passado pelas bibliotecárias, houve respostas variadas, alguns pós-graduandos desconheciam os treinamentos, outros não achavam necessários, porém um percentual alto de alunos acha pertinentes os treinamentos, apenas enfatizando que os mesmos deveriam ser mais divulgados.

Os treinamentos deveriam auxiliar no comportamento de como os alunos devem buscar e utilizar as informações, não mostrando apenas as fontes necessárias para suas pesquisas, mas também como buscar e usar as informações.

Este estudo teve sua origem em uma experiência profissional exercida na biblioteca do Instituto de Matemática da UFRGS. Com ele pôde se identificar o comportamento de busca e uso da informação dos alunos da pós-graduação do Instituto de Matemática. Esta pesquisa demonstra a estreita relação entre fontes de

informação, comunicação científica e comportamentos informacionais realizadas por pesquisadores.

Por meio da presente monografia observou-se a desafiadora missão da Ciência da Informação, que dentre tantos fenômenos, compreende os fenômenos de uso e busca da informação como sendo elementos norteadores na hora de se pensar em um centro de informação e sua funcionalidade.

## REFERÊNCIAS

ARRUDA, Susana Margaret de. **Glossário de Biblioteconomia e Ciências Afins**. Florianópolis: Cidade Futura, 2002.

CAMPELLO, Bernadete Santos; CENDÓN, Beatriz Valadares; KREMER, Jeannette Maerguerite (Org.) **Fontes de informação para pesquisadores e profissionais**. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2000. 319p.

CAREGNATO, Sônia Elisa. **Busca e Uso da informação por alunos de pós-graduação: implicações para o desenvolvimento de habilidade informacionais na área da comunicação**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO, 26., 2003, Belo Horizonte. Anais... Belo Horizonte: Intercom, 2003. Disponível em: <[http://reposcom.portcom.intercom.org.br/dspace/bitstream/1904/5265/1/ENDOCOM\\_CAREGNATO.pdf](http://reposcom.portcom.intercom.org.br/dspace/bitstream/1904/5265/1/ENDOCOM_CAREGNATO.pdf)>. Acesso em: 7 jul. 2012.

CARRIZO SAINERO, Gloria. Las fuentes de la información. In: CARRIZO SAINERO, Gloria; IRURETA-SÁNCHEZ, Pilar; QUINTANA SÁENZ, Eugenio López de. **Manual de fuentes de información**. Madrid: CEGAL, 1994. Cap. 1, p. 15-44.

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.

CHOO, Chun Wei. Como ficamos sabendo: um modelo de uso da informação. In:\_\_\_\_\_. **A organização do conhecimento**. 2. ed. São Paulo: Senac, 2006, p.63-120.

CHEN, C.C. **Information seeking**: assessing and anticipating user needs. New York : Neal-Schuman, 1982.

CIANCONI, Regina. Banco de Dados de acesso público. **Ciência da informação**. Brasília, v. 16, n. J, p. 53-59, jan./jun. 1987.

CÓRDOBA GONZÁLEZ, S. La formación de usuarios con métodos participativos para estudiantes universitarios. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 27, n. 1, p. 61-65, 1998.

COSTA, Sely M. S. **Mudanças no processo de comunicação científica**: o impacto do uso de novas tecnologias. *In*: COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA. Brasília : Universidade de Brasília, 2000. 144 p.

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.

CUNHA, Murilo Bastos. **Para saber mais**: fontes de informação em ciência e tecnologia. Brasília: Briquet de Lemos/ Livros, 2001.

CRESPO, Isabel Merlo; Caregato, Sonia E. **Comportamento de busca da informação**: uma comparação de dois modelos. *Em questão*, Porto Alegre, v.9, n. 2, p. 271-281. jul./dez. 2003.

CRESPO, Isabel Merlo. **Um estudo sobre o comportamento de busca e uso de informação de pesquisadores das áreas de biologia molecular e biotecnologia**: impactos do periódico científico eletrônico. Porto Alegre, 2005. 119 f.: il

DANTAS, Geórgia Geogletti Cordeiro. **A busca e o uso da informação em rede**: seguindo o trajeto do internauta em revista científica eletrônica. 2008. 151f. : il.

DANTAS, Geórgia G. C. ; CAREGNATO, Sonia E. **Busca e uso de informação em periódicos científicos eletrônicos**. *In*: Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação. 2007 out.: Bahia. Disponível em: <[http://cordoba.academia.edu/MoreschiIsabel/Papers/1359879/Busca\\_e\\_uso\\_da\\_informacao\\_em\\_periodicos\\_cientificos\\_eletronicos](http://cordoba.academia.edu/MoreschiIsabel/Papers/1359879/Busca_e_uso_da_informacao_em_periodicos_cientificos_eletronicos)>. Acesso em: 29 maio 2012.



DERVIN, B. **Na overview of sense-making research: concepts, tethods and resultads to date.** International Communications Association Annual Meeting, Dallas, Texas, 1983.

\_\_\_\_\_. **From the mind's eye of the user: the sense-making qualitative-quantitative methodology.** In: GLAZIER, J. D.; POWELL, R. R. (Orgs.). Qualitative research in information management. Englewood: Libraries Unlimited, p.61-84,1992.

DIAS, Maria Matilde Kronka; PIRES, Daniela. **Fontes de Informação: um manual para cursos de graduação em Biblioteconomia e Ciência da Informação.** São Carlos: UFSCAR, 2005.

DILEK-Kayoglu, Hulya – “Use of electronic journals by faculty at Istanbul University, Turkey: the results of a survey”. **The Journal of Academic Librarianship.** p. 239-247. 2008. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com>. Acesso em: 18 nov. 2012

ELLIS, D.A. Behavioral Model for Information Retrieval System Design. **Journal of Documentation**, London, v.45, n.3, p. 171-212, set. 1989a.

ELLIS, David; COX, Deborah; Hall, Katherine. A comparison of the information seekinh patterns of researchers in the physical and social sciences. **Journal of**

FARIAS, Edvaldo de. **Elaboração de Instrumentos de pesquisa - entrevistas e questionários.** Rio de Janeiro: Universidade Estácio de Sá, 2002.

FAUAT, Ana Matilde. **Comunicação organizacional e padrões do comportamento informacional de gestores e analistas de risco de crédito em Instituições financeira governamentais.** Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação), Universidade de Brasilia, Brasilia, DF, 2007.

FERREIRA, Valdinéia Barreto. **Acesso e uso dos repositórios digitais: comportamento informacional dos pesquisadores da Ciência da Informação no Brasil.** Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Instituto de Ciência da Informação, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2009.

FIGUEIREDO, Nice Menezes de. **Metodologias para promoção do uso da informação**: técnicas aplicadas particularmente em bibliotecas universitárias e especializadas. São Paulo: Nobel: Associação Paulista de Bibliotecários, 1991. 144 p.

\_\_\_\_\_. **Estudos de uso e usuários da informação**. Brasília, DF: IBICT, 1994.

FREITAS, Maria Helena. Considerações acerca dos primeiros periódicos científicos brasileiros. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 35, n. 3, p. 54-66, set./dez. 2006.

GASQUE, K. C. G. D.; COSTA, S. M. S. Evolução teórico-metodológica dos estudos de comportamento informacional de usuários. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 39, n. 1, p.21-32, jan./abr. 2010.

GOMES, William B. **Periódicos Científicos**. In: GOMES, William B.(Org). *Psicologia do Estado do Rio Grande do Sul*. Porto Alegre, 2006. Disponível em:<<http://www.ufrgs.br/museupsi/PSI-RS/sumars.htm>>. Acesso em: 26 maio 2012.

GUINCHAT, Claire, MENO, Michel. **Introdução geral às ciências e técnicas da informação e documentação**. Trad. de Miriam Vieira da Cunha. Brasília: MCT/CNPq/IBICT, 1994,540 p.

HEEMANN, Vivian. **Avaliação ergonômica de interfaces de bases de dados por meio de "checklist" especializado**. Florianópolis, 1997. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina.

HERNÁNDEZ SALAZAR, Patricia ET. AL. Análisis de modelos de comportamiento en La búsqueda de información. **Ciência da Informação**, v. 36, n. 1, p. 136-146, 2007. Disponível em: <http://www.ibict.br/cienciadainformacao/viewarticle.php?id=982>. Acesso em: 16 out. 2012.

HEINSTROM, Jannica. Fast surfing, broad scanning and deep diving: the influence of penalty and study approach on students' information-seeking behavior. **Journal of Documentation**, v.16, n.2, p. 228-247, 2005. Disponível em: <

<http://www.emeraldinsight.com/Insight/ViewContentServlet?contentType=Article&FileName=Published/EmeraldFullTextArticle/Articles/2780610204.html>> Acesso em: 17 out. 2012.

HEINSTROM, Jannica. Fast surfing, broad scanning and deep diving. Filândia: CISSL, 2008. 11p. Disponível em: < <http://www.learningobjectsweb.dk/pdf/Fast%20surfers%20Broad%20scanners%20Deep%20Divers%20JH.pdf>>. Acesso em: 20 nov. 2012

KURAMOTO, Hélio. **Informação científica:** proposta de um novo modelo para o Brasil. *Ciencia da Informação*, Brasília, DF, v.35, n.2, p 91-102, maio/ago. 2006. Disponível em:< <http://www.scielo.br/pdf/ci/v35n2/a10v35n2.pdf>>. Acesso em: 31 maio 2012.

KUHLTHAU, C.C. **Seeking meaning a process approach to library and information services**. Norwood, N.J.: Ablex, 1996.

LE COADIC, Yves- François. **A Ciência da Informação**, Brasília,DF: Briquet de Lemos, 1996.

LINS, G. S.; Leite, F. C. L. Comportamento Informacional como aporte teórico para consolidação conceitual de competência informacional no contexto da comunicação científica. **Revista Eduf@tima**, vol. 2, n. 1, 2011.

LIRA, Walesca Silveira et al. **A busca e o uso da informação nas organizações**. *Perspectivas em Ciência da Informação*, Belo Horizonte, v.13, n.1, p. 166-183, jan/abr. 2008. Disponível em: < [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-99362008000100011&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-99362008000100011&script=sci_arttext) >. Acesso em: 1 jul 2012.

MARTÍN VEJA, Arturo. Las fuentes de información biográfica. In: \_\_\_\_\_. **Fuentes de Información General**. Gijón: Ed. Trea, 1995. P. 108-136.

MEADOWS, Arthur Jack. **A Comunicação Científica**. Brasília, DF: Briquet deLemos/Livros, 1999.

MUELLER, S.P.M., A publicação da ciência: áreas científicas e seus canais preferenciais, **DataGramZero**: Revista de Ciência da Informação, v.6, n.1, fev., 2005. Disponível em: <[http://www.dgz.org.br/fev05/Art\\_02.htm](http://www.dgz.org.br/fev05/Art_02.htm)> Acesso em: 16 nov. 2012.

NASCIMENTO, Bruna Silva do. **A questão da autoria nas revistas de comunicação**: características e tendências [recurso eletrônico]. 2008. Disponível em:<<http://www.bibliotecadigital.ufrgs.br/da.php?nrb=000667083&loc=2010&l=24a83d08873098ee>> Acesso em: 12 nov. 2012.

OLIVEIRA, Natália Gastaud de. **Ansiedade informacional**: o caso dos estudantes de pós-graduação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 2011. 1 arquivo.pdf : II. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/37539/000819869.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 27 maio 2012.

OMOTE, Sadão; PRADO, Paulo; CASARIN, Helen. **Padrões de busca e uso de artigos científicos: um estudo com pós-graduandos em educação brasileiros**. BJIS, v.3, n.2, p.32-57, jul./dez. 2009. Disponível em: <<http://www2.marilia.unesp.br/revistas/index.php/bjis>>. Acesso em: 02 jun.2012.

REIS, Margarida Maria de Oliveira. **Acesso e uso do Portal de Periódicos CAPES pelos professores da Universidade Federal do Acre**. Florianópolis, 2005. 102 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da informação) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2005.

ROSA, A. G.; CARMO, A. C. F; MENEZES, I. B. S. **Atividades de capacitação de usuários da Biblioteca Central da UNIFESP/EPM**. Disponível em: <<http://www.snbu.2006.ufba.br/soac/viewpaper.php?id=102>>. Acesso em: 20 Nov. 2006.

ROWLEY, Jennifer. **Informática para bibliotecas**. Trad. de Antônio Agenor Briquet de Lemos. Brasília: Briquet de lemos/Livros, 2002.

ROWLEY, Jennifer. **A biblioteca eletrônica**. Brasília: Briquet de lemos/Livros, 1994.

SALOMON, Delcio Vieira. **Como fazer uma monografia**. 10. ed. São Paulo: M. FONTES, 2001.

SANTOS, A.R.; FIRME, C. L.; BARROS, J. C. A internet como fonte de informação bibliográfica em química. **Química Nova**, São Paulo, v.31, n 2, 2008. Disponível em < [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-40422008000200045](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-40422008000200045)>. Acesso em 21 nov. 2012.

SANZ-CASADO, Elias. **Manual de estudos de usuários**. Madrid: Fundación Germán Sanchez Ruiperez: Pirâmide, 1994. 279 p.

SILVEIRA, Martha Martínez; ODDONE, Nanci. Necessidade e comportamento informacional: conceituação e modelos. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 36, n.2, p. 118-127, maio/ago. 2007.

TARGINO, M. G. **Comunicação científica**: o artigo de periódico nas atividades de ensino e pesquisa do docente universitário brasileiro na pós-graduação. 1998. 378 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Departamento de Ciência da Informação e Documentação, Universidade de Brasília, Brasília, DF, 1998.

TERRA, Guilherme. **Metodologia e técnicas da Pesquisa**: periódicos científicos. São Paulo: Universidade de Ibirapuera, 2011. Disponível em <<http://www.slideshare.net/profguilhermeterra/peridicos-cientficos>>. Acesso em 02 jun. 2012.

TENOPIR, Carol; KING, Donald W. The Use and Value of Scientific Journals: Past, Present and Future. **Serials**, p. 113-120, jul. 2001.

TOMAÉL, Maria Inês *et al.* Avaliação de fontes de informação na Internet; critérios de qualidade. **Informação & Sociedade: estudos**, João Pessoa, v. 11, n. 2, p. 13-35, 2001. Disponível em: <<http://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/ies/article/view/293> >. Acesso em: 25 out. 2012

VILLASEÑOR RODRIGUES, Isabel. Los instrumentos para la recuperación de la información: las fuentes. In: TORRES RAMIREZ, Isabel de. **Las fuentes de información**: estudios teórico-prácticos. Madrid: Síntesis, 1998. Cap. 2, p. 42.

WILSON, T. D. Models in information behaviour research. **Journal of documentation**, v.55, n.3, p. 249-270, 1999.

\_\_\_\_\_. Information behavior, an interdisciplinary perspective. **Information Proceeding and Management**, v. 33, n. 4, p. 551-572, 1996. Disponível em: <<http://informationr.net/tdw/publ/infbehav/cont.html>>. Acesso em: 25 nov. 2012

\_\_\_\_\_. Human information behaviour. **Informing Science**, Sweden, v.3, n.2, p. 49-55, 2000.

## APÊNDICE A – Questionário

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação  
Departamento de Ciência da Informação

Estou cursando a graduação em Biblioteconomia na Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Para o desenvolvimento de meu trabalho de conclusão de curso, preciso de sua colaboração, respondendo algumas perguntas a respeito de suas atividades de busca e uso de informação. Suas respostas serão relevantes e contribuirão para que possamos desenvolver um diagnóstico do comportamento informacional dos alunos da pós-graduação do Instituto de Matemática na UFRGS. As informações disponibilizadas neste instrumento de pesquisa serão mantidas sob sigilo absoluto.

Muito obrigada pela sua colaboração!

### Comportamento informacional dos alunos da pós-graduação do Instituto de Matemática, UFRGS.

1) Qual seu nível de escolarização?

Graduação  Especialização  Mestrado

2) Você está cursando:

Mestrado  Doutorado

3) Você está em qual semestre da pós-graduação?

4) Qual é o seu Programa de Pós-Graduação?

PG Ensino  PG Matemática Aplicada  PG Matemática

5) Enumere, de acordo com a frequência de uso os materiais para suas pesquisas, abaixo listados.

1 - Frequentemente      2 - Raramente      3 - Nunca

Livros

Base de dados

Relatórios

Periódicos impressos

Periódicos eletrônicos

Anais de Evento

**6) Em qual(is) a(s) fonte(s) de informação você busca a informação necessária para suas pesquisas?**

Internet

Bases de Dados

Bibliotecas

Listas de Discussões

Coleções Particulares

Outros. Quais? \_\_\_\_\_

Grupos de Estudos

**7) Com que frequência você utiliza os periódicos impressos localizados na Biblioteca do Instituto de Matemática?**

- Diariamente     Semanalmente     Quinzenalmente  
 Mensalmente     Nunca

**8) Qual a frequência de uso dos títulos de periódicos impressos elencados abaixo?**

1- Frequentemente    2 –Raramente    3- Nunca

- Cadernos de matemática e estatística     Revista do professor de matemática  
 Annals of mathematics     Communications in álgebra  
 Journal of algebra     Lecture notes in mathematics  
 Duke mathematical journal     Inventiones mathematicae  
 Advances in mathematics     Bolema : boletim de educação matemática

**9) Com que frequência você utiliza as bases de dados especializadas em Matemática?**

- Diariamente     Semanalmente     Quinzenalmente  
 Mensalmente     Nunca

**10) Qual a frequência de uso das bases de dados e do Portal da Capes?**

1- Frequentemente    2 –Raramente    3- Nunca

- Publimath     MathScinet     MathEduc  
 Scielo     Scopus     Web of Science  
 Portal da Capes

**11) No que se refere busca e uso das fontes de informação ,você identifica como necessárias as estratégias efetivadas nos treinamentos de usuários pelas bibliotecárias do Instituto de Matematica.**

---



---



---

**12) Enumere a ordem sequencial das etapas do processo de busca e uso da informação que você costuma realizar para suas pesquisas:**

1 para a primeira atividade, 2 para a etapa posterior e assim sucessivamente

- busca a informação  
 seleciona as informações encontradas  
 verifica se a informação é pertinente  
 relaciona a informação encontrada com outras  
 utiliza a informação  
 descarta a informação  
 finaliza a busca



## APÊNDICE B– Etapas do processo de busca e uso da informação

**Quadro 2-** Sequencia utilizada pelos alunos para as etapas do processo de busca e uso da informação (questão 12).

Aluno	Sequencia das etapas do processo de busca e uso
A1	1234567*
A2	1234675
A3	1230405
A4	1243567
A5	1235476
A6	1346527
A7	1324560
A8	1234567*
A9	1342657
A10	1234056
A11	1524673
A12	1325436
A13	1020000
A14	1235476
A15	1234567*
A16	1243567
A17	1234567*
A18	1234567*
A19	1423576
A20	1234576
A21	1246573
A22	1235467
A23	1235467
A24	1020354
A25	1423567
A26	1423567
A27	1324756
A28	1325674
A29	1234756
A30	1325476
A31	1235467
A32	1230554
A33	1235467
A34	1234567*
A35	1325476
A36	1221212
A37	1220122

- **Alunos que seguiram a mesma sequência de etapas no processo de busca e uso da informação.**