



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Ciência da Informação

Departamento de Ciência da Informação e Documentação

Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação

O pensamento reflexivo na busca e no uso da informação na comunicação científica

Kelley Cristine Gonçalves Dias Gasque

Brasília

2008



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Ciência da Informação

Departamento de Ciência da Informação e Documentação

Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação

O pensamento reflexivo na busca e no uso da informação na comunicação científica

Kelley Cristine Gonçalves Dias Gasque

Tese apresentada ao curso de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade de Brasília, como requisito para obtenção do grau de doutor, sob orientação da professora Dr^a Sely Maria de Souza Costa.

Brasília

2008

Ficha catalográfica

G246pGasque, Kelley Cristine Gonçalves Dias.

O pensamento reflexivo na busca e no uso da informação na comunicação científica (Tese) / Kelley Cristine Gonçalves Dias Gasque. – Brasília: Universidade de Brasília, 2008.

240 p.

Orientador: Sely Maria de Souza Costa

Tese (doutorado) – Universidade de Brasília, Departamento de Ciência da Informação e Documentação, 2008.

1. Pensamento reflexivo. 2. Comunicação científica. 3. Busca e uso da informação. 4. Letramento informacional - (tese).I. COSTA, Sely Maria de Souza. II. Universidade de Brasília, Departamento de Ciência da Informação e Documentação. III. O pensamento reflexivo na busca e no uso da informação na comunicação científica.

CDU - 159.955: 001.8



FOLHA DE APROVAÇÃO

Título: "O Pensamento Reflexivo na busca e no Uso da Informação na Comunicação Científica"

Autor: Kelley Cristine Gonçalves Dias Gasque

Área de concentração: Transferência da Informação

Linha de pesquisa: Comunicação da Informação.

Tese submetida à Comissão Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação do Departamento de Ciência da Informação e Documentação da Universidade de Brasília como requisito parcial para obtenção do título de **Doutor em Ciência da Informação**.

Tese aprovada em: 07 de maio 2008.

Aprovado por:



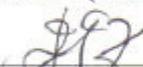
Profª Dra Sely Maria de Souza Costa
Presidente - (UnB/PPGCInf)



Profª. Dra. Suzana Pinheiro Machado Mueller
Membro Interno - (UnB/PPGCInf)



Prof. Dr. Emir José Suaiden
Membro Interno - (UnB/PPGCInf)



Prof. Dr. Ricardo Tescarolo
Membro Externo - (Pontifícia Universidade Católica do Paraná)



Prof. Dr. Marcus Vinicius da Cunha -
Membro Externo - (Universidade de São Paulo)

Prof. Dr. José Florêncio Rodrigues Júnior
Suplente - (UCB)

*Por tanto amor
Por tanta emoção
A vida me fez assim
Doce ou atroz
Manso ou feroz
Eu caçador de mim*

*Preso a canções
Entregue a paixões
Que nunca tiveram fim
Vou me encontrar
Longe do meu lugar
Eu caçador de mim*

*Nada a temer senão o correr da luta
Nada a fazer senão esquecer o medo
Abrir o peito a força, numa procura
Fugir às armadilhas da mata escura*

*Longe se vai
Sonhando demais
Mas onde se chega assim
Vou descobrir
O que me faz sentir
Eu caçador de mim*

(Luís Carlos Sá e Sérgio Magrão)

Algumas pessoas marcam a nossa vida para sempre. Umas, porque nos ajudam na construção. Outras apresentam-nos projetos de sonho e de vida. E há, ainda, aquelas que nos desafiam a construí-los.

Dedico esta tese:

Aos meus filhos, **Lucas Filip e Melissa**, por todo o meu imenso amor e carinho, desejando-lhes um mundo glorioso de paz, amor, saúde e sucesso. Sou feliz por ter filhos como vocês!

Ao marido e companheiro, **Carlos Alberto Gasque**, pela paciência nos momentos difíceis, pelo amor e compreensão. Caminhar junto a você é um privilégio!

Aos meus pais, **Wilson de Oliveira Dias e Nancy Gonçalves Dias** por tudo que são, fizeram e acreditaram em mim.

A minha irmã, **Poliana Gonçalves de Oliveira**, por me mostrar que os obstáculos podem ser ultrapassados e que a vida tem razões que são inexplicáveis. Você é uma sobrevivente que me ensinou que somos capazes de voar quando queremos, mesmo com as asas quebradas. E mais, que somos muito mais fortes do que pensamos.

AGRADECIMENTOS ESPECIAIS

Algumas pessoas que deveriam ser professores foram muito mais do que mestres. Tornaram-se amigos e incentivadores, ajudando-me a vislumbrar novos caminhos e a compreender melhor o mundo que me cerca. Com vocês, aprendi muito acerca do conhecimento, dos autores, dos textos, mas, mais do que isso, aprendi a tentar ser um ser humano melhor.

À professora **Dra. Sely Maria de Souza Costa** pela orientação firme e dedicação, pelo compromisso, amizade e carinho ao longo de todos esses anos. Aprendi muito com você e guardarei no meu coração e na memória todos os ensinamentos dessa caminhada.

Ao professor **Dr. Ricardo Tescarolo** que tantas vezes me orientou e ajudou-me a buscar respostas para minhas indagações sempre com paciência quase infinita. As discussões, o compartilhar idéias, as brigas pela defesa dos nossos pontos de vista, mas acima de tudo, o seu apoio incondicional ficarão gravados para sempre na minha memória. Sua contribuição foi inestimável e valiosa para o meu trabalho!

AGRADECIMENTOS

“Quem sonhou, só vale se já sonhou demais...”, diz a música do cantor mineiro Beto Guedes. E como boa pisciana, sempre fui muito sonhadora... Mas um sonho não se torna real por acaso. Foi preciso escolher caminhos, planejar, traçar metas, ter dedicação, responsabilidade e compromisso. Confesso que, muitas vezes, tudo parecia muito difícil e as tarefas inconciliáveis. Entretanto, nunca pensei em desistir. Sempre soube que esse era o meu caminho...

Ninguém sonha totalmente só. Viver é acima de tudo interagir com os outros, compartilhar sonhos. Somos humanos, e como tais, precisamos dos nossos semelhantes. Conteí com o apoio de muitas pessoas. Algumas passaram rapidamente por mim, sem que eu as conhecesse melhor. Outras estiveram sempre ao meu lado, e sou feliz por isso! Registro os meus agradecimentos àqueles com quem partilho essa conquista.

A Deus pelos sonhos, pela vida e pela oportunidade de usufruí-la.

A todas as pessoas, que direta ou indiretamente contribuíram para enriquecer esse estudo.

Aos professores do Departamento de Ciência da Informação da Universidade de Brasília, em especial à **professora Suzana Mueller**, pelas orientações e incentivo.

Aos funcionários do Departamento de Ciência da Informação da Universidade de Brasília, pelo profissionalismo e gentileza.

Aos colegas do curso de doutorado do Departamento de Ciência da Informação da Universidade de Brasília, pela partilha de idéias, sugestões e apoio no decorrer do curso.

Aos pesquisadores em formação dos cursos de antropologia, educação, geologia e matemática da UnB, e dos cursos de sociologia, educação e nefrologia da USP e educação da PUCPR, pela atenção e tempo precioso investido nas entrevistas.

À minha família, em especial **ao Ronaldo e Maria Amélia**, sempre próximos e à **Gisele, Joel e Dalmon. Aos meus sobrinhos Rafaela Kristina, Renata Karoline, Luiz Eduardo, Sophia, Henrique, Emanuele, Rhafael, Thiago, Mariana e Davi**. Por tudo!

Aos meus avós amados, em memória, **Vicente e Nadir e vovó 'Doce'**, pelas lembranças maravilhosas daqueles dias tão especiais, em que tudo, mesmo um simples mingau de fubá com canela ou doce de leite feito no tacho, tinha sabores característicos da infância e da inocência.

Aos tios e primos, em especial **tia Wilma, tio Wagner, tia Nair, tia Neide, tia Flauzina, Neiza e Paulo**, com todo o meu carinho.

Aos meus amigos e colegas do Colégio Marista de Brasília, sempre presentes em minhas lembranças.

Aos Irmãos Maristas, pela oportunidade de trabalhar e crescer profissionalmente em uma instituição dedicada à educação.

Aos meus amigos da minha cidade natal, Bambuí-MG, pelas recordações de uma infância e adolescência maravilhosas, em que nos sentíamos livres para desfrutar a natureza, para praticar esportes na 'praça de esportes'. Sem esquecer dos piqueniques no lago azul, na lagoa da pedra ou na pechincha, da música alegre do violão na praça, das conversas nas calçadas, do tumulto das pessoas na exposição agropecuária...

RESUMO

A presente pesquisa buscou identificar o tipo de relação entre o pensamento reflexivo e as competências empregadas na busca e no uso da informação na comunicação científica por pesquisadores em formação. Para tanto, verificou-se a ocorrência do pensamento reflexivo nos processos de busca e de uso da informação e mapearam-se os conhecimentos e competências utilizados por pesquisadores em formação nos referidos processos. Utilizou-se o conceito de pensamento reflexivo concebido por Dewey e os indicadores de atividade reflexiva propostos por Zeichner e Liston. A Teoria Fundamentada (*Grounded Theory*) orientou os procedimentos metodológicos da pesquisa, cujos dados foram coletados por meio de entrevistas com 13 pesquisadores em formação oriundos da Universidade de Brasília, Universidade de São Paulo e Pontifícia Universidade Católica do Paraná. O estudo definiu como pesquisadores em formação estudantes de mestrado e doutorado. Selecionou-se uma amostra de estudantes na etapa final dos cursos de antropologia, educação, geologia, matemática, nefrologia e sociologia, abrangendo sujeitos das três principais divisões do conhecimento, nomeadamente, ciências exatas e naturais, ciências sociais e humanas, artes e humanidades. Os resultados evidenciam que a maior parte do pensamento empregado na busca e no uso da informação é do tipo não-reflexivo; que o letramento informacional na pós-graduação é influenciado pelas experiências e sentimentos com pesquisa na educação básica, na graduação e pela participação em projetos de iniciação científica. Além disso, observou-se que o letramento informacional na pós-graduação sofre influência de outros fatores como: a cultura acadêmica, atitude dos professores em relação à busca e ao uso da informação, concepção de ensino e aprendizagem, infraestrutura e custos da informação e consciência do grau de competência informacional. As relações percebidas entre o pensamento reflexivo e as competências empregadas na busca e no uso da informação são de natureza multirreferencial, no sentido em que se caracteriza pela pluralidade tanto dos fenômenos envolvidos quanto das relações entre eles.

Palavras-chave: Pensamento reflexivo; busca e uso da informação; pesquisadores em formação; letramento informacional; comunicação científica.

ABSTRACT

The aim of this research was to identify the type of relation between reflexive thinking and the competences used in information seeking and using (ISU) related to scientific communication by researchers in formation. Therefore, it was verified the reflexive thinking in information seeking and using (ISU) and the competences and knowledge to be utilized by researchers in these processes. Its theoretical frame was provided by the Dewey's reflexive thinking concept and Zeichner and Liston's reflexive activity indicators. The Grounded Theory was the base for the methodological procedures of the research, whose data were gathered through interviews with 13 beginning researchers of Universidade de Brasília (UnB), Universidade de São Paulo (USP), and Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR). The study selected, as researchers in formation, students of master's and doctor's degree at the final period of their anthropology, education, geology, mathematics, nephrology, or sociology studies, including individuals from the three generally recognized scientific areas — exact and natural sciences, social and human sciences, arts and humanistic studies. The results point out that most of the thinking processes, employed in information seeking and using (ISU), was of non-reflexive type, and that the information literacy in post-graduation courses is influenced by personal feelings and experiences emerged from primary and secondary schools and graduation research activities, as well as the participation in beginning research projects. Besides, it was observed that information literacy in post-graduation programs results from many factors, such as academic culture, teacher behavior related to information seeking and using (ISU), teaching and learning concepts, information physical resources, and the conscience of personal competence in ISU. The connections observed between the reflexive thinking and the competences employed by beginning researchers in information seeking and using (ISU) have a multireference configuration, characterized not only by the plurality of the phenomena involved, but also by their interactions.

Keywords: reflexive thinking; information seeking and using (ISU); beginning researchers; information literacy; scientific communication.

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

AASL	American Association of School Libraries
ACE	Avaliação das Condições de Ensino
ACRL	Association of College and Research Library
AECT	Association for Educational Communications and Technology
ALA	American Library Association
ANPED	Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação
ARIST	Annual Review of Information Science and Technology
ASIS	American Society for Information Science
ASLIB	Association for Information Management
ATL	Association of Teachers and Lecturers
BIREME	Biblioteca Regional de Medicina / Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde
BLRDD	British Library Research and Development Department
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CNPQ	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CNS	Conselho Nacional de Saúde
CRUS	Centre for Research on User Studies
DSPACE	Institutional Digital Repository System
ELSSS	Electronic Society for Social Scientists
ENADE	Exame Nacional de Desempenho de Estudantes
ENEM	Exame Nacional do Ensino Médio
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IFLA	International Federation of Library Associations
JSTOR	The Scholarly Journal Archive
LISA	Library Information Scientific Abstracts
MEC	Ministério da Educação
MEDLINE	National Library of Medicine
NFIL	National Forum on Information Literacy
OAI	Open Archives Initiative
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
OJS	Open Journal Systems
PISA	Programa Internacional de Avaliação de Alunos
PLOS	Public Library of Science
PUBMED	Publicações Médicas
PUCPR	Pontifícia Universidade Católica do Paraná
SAEB	Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica
SCIELO	Scientific Electronic Library On-line
SIGUSE	Information Needs, Seeking and Use
SINAES	Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior
SNPG	Sistema Nacional de Pós-Graduação
SPARC	The Scholarly Publishing and Academic Resources Coalition
UNB	Universidade de Brasília
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
USP	Universidade de São Paulo

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Modelo de Garvey e Griffith	32
Figura 2: Modelo de Garvey e Griffith atualizado por Hurd	34
Figura 3: Modelo sem periódico	35
Figura 4: Modelo ‘emergente’ – sem revisão por pares no sistema de comunicação	35
Figura 5: Modelo ‘colaborativo’	36
Figura 6: Adaptação do modelo de comunicação científica de Garvey e Griffith para ambiente impresso e eletrônico	37
<hr/>	
Figura 7: Da codificação aberta para o paradigma de codificação axial	118
Figura 8: Representação da coleta e análise de dados na Teoria Fundamentada	120
Figura 9: Cursos selecionados como amostras	129
Figura 10: Estágios do processo de identificação do pensamento reflexivo na busca e no uso da informação	138
Figura 11: Categoria central “o pensamento reflexivo na busca e no uso da informação na comunicação científica”, suas categorias e os estágios processuais a que se relacionam	139
Figura 12: Modelo teórico ‘o pensamento reflexivo empregado na busca e no uso da informação no processo de comunicação científica’	206

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Exemplo de formulário usado para a transcrição da entrevista	132
---	-----

Quadro 2: Exemplo de codificação espontânea	135
--	-----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Número de Pessoas em P&D no Brasil	29
<hr/>	
Tabela 2: Cursos do programa de pós-graduação <i>stricto sensu</i> da UnB, avaliados pela CAPES com conceitos 6 e 7 e respectivos números de alunos	127
<hr/>	
Tabela 3: Cursos do programa de pós-graduação <i>stricto sensu</i> da USP, avaliados pela CAPES com conceitos 6 e 7 e respectivos números de alunos	127
<hr/>	
Tabela 4: Cursos dos programas de pós-graduação <i>stricto sensu</i> selecionados na pesquisa	129
<hr/>	
Tabela 5: Categorias dos discursos não-reflexivo e reflexivo	134
<hr/>	
Tabela 6: Comparativo do tipo de discurso dos pesquisadores participantes	182

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Curso atual e faixa etária dos pesquisadores estudados 142

Gráfico 2: Área de conhecimento e gênero dos pesquisadores estudados 142

SUMÁRIO

I. INTRODUÇÃO	22
1.1. Definição do problema	22
1.2. Objetivo geral	24
1.2.1. Objetivos específicos	25
1.3. Justificativa	25
1.4. Contexto da pesquisa	27
2. COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA	30
2.1. Mudanças no processo de comunicação científica	33
2.2. Paradigma do livre acesso ao conhecimento	37
3. ESTUDOS DE BUSCA E DE USO DA INFORMAÇÃO E O LETRAMENTO INFORMACIONAL	40
3.1. Comportamento informacional	40
3.2. Dos estudos de usuários aos estudos de comportamento informacional	43
3.3. Modelos de comportamento informacional	58
3.4. Letramento informacional e o contexto educacional brasileiro	64
4. O PENSAMENTO REFLEXIVO: SUBSÍDIOS PARA O LETRAMENTO INFORMACIONAL	77
4.1. O pensamento reflexivo – origens	77
4.2. John Dewey e o legado intelectual	78
4.3. O pensamento reflexivo em John Dewey	83
4.3.1. O problema de ensinar a pensar	83
4.3.2. Considerações lógicas	86
4.3.3. O treino do pensamento	90

4.4. O papel da experiência na busca e no uso da informação	93
4.4.1. Razão e experiência: raízes históricas	94
4.4.2. Experiência: ressignificando o conceito	97
4.4.3. Experiência, aprendizagem e as conexões com a busca e o uso da informação	99
4.4.4. Considerações finais sobre o pensamento reflexivo e a busca e o uso da informação	106
<hr/>	
5. REFERENCIAL TEÓRICO DA PESQUISA	108
<hr/>	
5.1. Conceitos da pesquisa	109
5.1.1. Comunicação científica	109
5.1.2. Comportamento informacional	110
5.1.3. Pensamento reflexivo	112
5.2. Teoria Fundamentada (<i>Grounded Theory</i>)	113
5.2.1. Origens da Teoria Fundamentada	114
5.2.2. Etapas da Teoria Fundamentada	114
5.2.3. Instrumentos analíticos da Teoria Fundamentada	120
5.2.4. Limitações da abordagem	121
5.2.5. Considerações finais sobre o referencial teórico	122
<hr/>	
6. MÉTODO DA PESQUISA	123
<hr/>	
6.1. Metodologias utilizadas nos estudos de comportamento informacional	123
6.2. Procedimentos metodológicos da pesquisa	125
6.2.1. População	126
6.2.2. Caracterização da amostra	128
6.2.3. Instrumento e coleta de dados	130

6.2.4. Tratamento dos dados	132
6.2.5. Análise comparativa dos dados	135
<hr/>	
7. O PENSAMENTO REFLEXIVO NA BUSCA E NO USO DA INFORMAÇÃO NA COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA: ANÁLISE DOS RESULTADOS	138
<hr/>	
7.1. Características demográficas dos entrevistados	140
7.2. Processos, categorias e subcategorias	142
7.2.1. Vivenciando experiências com as pesquisas na educação básica e na graduação	143
7.2.1.1. Categoria “vivenciando pesquisas na educação básica”	144
7.2.1.2. Categoria “Vivenciando pesquisas na graduação”	149
7.2.1.3. Categoria “participando do programa de iniciação científica”	150
7.2.1.4. Categoria “revelando sentimentos em relação à pesquisa”	151
7.2.2. Identificando as competências empregadas na busca da informação por pesquisadores em formação no processo de comunicação científica	152
7.2.2.1. Categoria “definindo estratégias para satisfazer as necessidades de informação e para buscar informação”	152
7.2.3. Identificando as competências empregadas no uso da informação pelos pesquisadores em formação no processo de comunicação científica	160
7.2.3.1. Categoria “aplicando critérios de avaliação da informação”	160
7.2.3.2. Categoria “organizando a informação”	163
7.2.3.3. Categoria “identificando procedimentos de aprendizagem”	166
7.2.3.4. Categoria “identificando questões éticas, legais e socioeconômicas relacionadas à informação e à tecnologia da informação”	168
7.2.3.5. Categoria “socializando a pesquisa”	172
7.2.4. Avaliando e aperfeiçoando as habilidades para buscar e usar a informação na pós-graduação	176
7.2.4.1. Categoria “avaliando as habilidades para buscar e usar informação”	177
7.2.4.2. Categoria “aperfeiçoando as habilidades para buscar e usar a informação na pós-graduação”	179

7.3. ‘ “identificando o pensamento reflexivo na busca e no uso da informação”	181
<hr/>	
8. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	185
<hr/>	
8.1. Experiências e sentimentos: a pesquisa na educação básica e na graduação	185
8.1.1. Vivência com pesquisas na educação básica	185
8.1.2. Vivência com pesquisas na graduação	188
8.1.3. Sentimentos de pesquisadores em formação em relação à pesquisa	189
8.2. Competências empregadas na busca da informação por pesquisadores em formação no processo de comunicação científica	190
8.3. Competências empregadas no uso da informação por pesquisadores em formação no processo de comunicação científica	192
8.3.1 Avaliação e seleção	193
8.3.2. Percepção da aprendizagem	194
8.3.3. A pesquisa e as questões éticas, legais e socioeconômicas	195
8.3.4. Socialização da pesquisa	197
8.4. Habilidades para buscar e usar a informação na pós-graduação	198
<hr/>	
9. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	200
<hr/>	
9.1. O pensamento reflexivo na busca e no uso da informação	200
9.1.1. Determinação da natureza e da extensão da necessidade de informação (Padrão 1)	200
9.1.2. Acesso às informações de forma efetiva e eficiente (Padrão 2)	201
9.1.3. Avaliação da informação e aquisição do conhecimento (Padrão 3)	202
9.1.4. Uso efetivo da informação e comunicação dos resultados obtidos (Padrão 4)	202
9.1.5. Compreensão dos aspectos econômico, legal e social das questões relacionadas ao acesso e ao uso da informação de forma ética e legal (Padrão 5)	203
9.1.6. Considerações sobre o paralelo entre competências de busca e de uso de informação de pesquisadores em formação e os padrões da ACRL	203
9.2. Modelo teórico do pensamento reflexivo e as competências empregadas na busca e no uso da informação para pesquisa	204

9.3. Recomendações gerais	206
9.3.1. Recomendações para novos estudos	207
<hr/>	
10. REFERENCIAS	209
<hr/>	
APENDICE A – Padrões de competência de letramento informacional para o Ensino Superior propostos pela ACRL	229
APÊNDICE B – Processos, Categorias e Subcategorias da pesquisa	232
APÊNDICE C – Mapa conceitual – o pensamento reflexivo na busca e no uso da informação	236
ANEXO A – Carta de solicitação de entrevista ao respondente	237
ANEXO B – Carta de solicitação de entrevista por telefone ao respondente	238
ANEXO C – Roteiro da entrevista	239
<hr/>	

CAPÍTULO 1

INTRODUÇÃO

*“Tenho apenas duas mãos e o sentimento do mundo”
(Carlos Drummond de Andrade)*

1.1. Definição do problema

A humanidade vive um processo de transformação de tal modo profundo, rápido e radical que, mais do que uma crise, é reconhecido como uma brutal mutação civilizatória (FORRESTER, 1997). Uma das manifestações mais explícitas dessa metamorfose é a espetacular avalanche de informação que incide sobre o cotidiano humano, em especial sobre os pesquisadores e estudiosos. Esses, por sua vez, para produzirem conhecimento, necessitam desenvolver capacidades específicas quando se deparam com a imensa e crescente massa informacional disponível.

A informação, reconhecida como crucial para a produção de conhecimento, constitui, de fato, o principal insumo para a atividade acadêmica. Esse conhecimento, produzido pelos pesquisadores e validado pelos pares, deverá estar disponível à comunidade científica. O processo de troca de informações entre cientistas, denominado comunicação científica, inclui atividades associadas à produção, à disseminação e ao uso da informação, desde a concepção da idéia até a divulgação dos resultados da pesquisa (GARVEY, 1979).

A informação, porém, nem sempre está imediatamente acessível aos pesquisadores, o que requer o engajamento em atividades específicas e o desenvolvimento de competências¹ para buscá-la e usá-la. Na literatura da ciência da informação, a busca de informação relaciona-se ao modo como os indivíduos a pesquisam, envolvendo a ação ativa e/ou passiva, o planejamento, as estratégias e a motivação para atingir os objetivos, a monitoração das estratégias, o conhecimento e a definição dos canais ou fontes de informação potenciais, as competências para usar as tecnologias da informação e a avaliação do processo.

¹ “Competência pode ser entendida como o ‘saber fazer’, derivado das relações entre o conhecimento que o sujeito detém, a experiência adquirida pela prática e a reflexão sobre a ação (...)” (GASQUE, COSTA, 2003).

Ao reconhecer a informação que atenda às suas necessidades, os indivíduos devem apreendê-la para transformá-la em conhecimento; processo que integra habilidades intelectuais como decodificação, interpretação, controle e organização do conhecimento. A decodificação e a interpretação, por sua vez, incluem atividades de leitura, estabelecimento de relações entre o conhecimento prévio e as novas informações, comparação entre vários pontos de vista e avaliação. Controle e organização se relacionam propriamente com o gerenciamento da informação por meio do uso de instrumentos cognitivos tais como resumos, esquemas, mapas conceituais e elaboração de textos.

Essas competências abrangem, além dos procedimentos técnicos e intelectuais, valores pessoais, motivações, crenças, visão crítica e atitudes como responsabilidade, ética e ainda, a capacidade de o indivíduo refletir, controlar e monitorar os próprios processos de busca e de uso da informação. Portanto, as atividades de busca e de uso da informação implicam, quase sempre, a aprendizagem de conteúdos conceituais (fatos, situações, conceitos), procedimentais (habilidades, destrezas, técnicas) e atitudinais (postura, valores, comportamentos), o que, por sua vez, pode resultar em aumento do conhecimento pessoal.

Existem duas formas para estocagem desse conhecimento. O sujeito poderá armazená-lo na memória para usufruto próprio e/ou registrá-lo em algum suporte informacional – impresso ou digital – para uso de outros, como é o caso dos escritores, estudiosos e pesquisadores que disponibilizam suas obras e trabalhos. Diz-se, então, que o sujeito produziu conhecimento, o qual, registrado ou explicitado será avaliado pelo público detentor do saber no campo pesquisado e que, por socialização, possibilitará novas aprendizagens e, conseqüentemente, novos conhecimentos.

Ao longo da trajetória investigativa, o pesquisador se deparará, muitas vezes, com a necessidade de buscar, de usar a informação e de obter conhecimentos sobre o objeto de investigação e, também, sobre procedimentos específicos para lidar com a informação. Ou seja, o processo de produção de conhecimento pressupõe tanto os conhecimentos dos conteúdos das áreas estudadas quanto o desenvolvimento de competências – letramento informacional – que possibilitam localizar, selecionar, acessar, organizar e gerar conhecimento.

De acordo com Morin (2000), para transformar informação em conhecimento pertinente é preciso pensar. Também, é preciso pensar para desenvolver as

capacidades necessárias para buscar e usar a informação, uma vez que o pensamento constitui “a base em que se assenta a aprendizagem”, como preconizado na perspectiva epistemológica genética de Piaget (BORDENAVE; PEREIRA, 1988, p. 28). Neste trabalho, no entanto, propõe-se um tipo específico de pensamento, qual seja o pensamento reflexivo, como requisito decisivo para o processo de letramento informacional, visto que seja este, “talvez, a ferramenta mais útil que uma pessoa possa possuir..., pois exige uma participação mais ativa em relação ao pensamento convencional, mais imaginação e criatividade” (BIGGE, 1977, p. 324). Como conseqüência, oferece-se um número maior de *insights* com poder de generalização e maior habilidade para desenvolver e solucionar problemas.

Dewey (1979 a) destaca em seus estudos que o pensamento reflexivo é a melhor maneira de pensar e pode ser entendido como um diálogo sistemático que se estabelece entre o sujeito consigo mesmo, quando se depara com problemas reais. Tal forma de pensar tem como condição subjacente uma avaliação contínua de valores, crenças, suposições, princípios e hipóteses perante um conjunto de informações e de possíveis interpretações. Assim sendo, o pensamento reflexivo envolve a aquisição e a compreensão de fatos e idéias, a aplicação de princípios, a análise, a síntese e a avaliação.

Esta pesquisa parte do princípio de que o pensamento reflexivo constitui estratégia cognitiva que possibilita uma compreensão mais profunda dos fenômenos, o que ocorre por meio da percepção de relações, identificação de elementos envolvidos, análise e interpretação dos sentidos e significados. Tendo esse princípio como parâmetro, a questão considerada na pesquisa é:

Que tipo de relação se estabelece entre o pensamento reflexivo e as competências empregadas por pesquisadores na busca e no uso da informação no contexto de comunicação científica?

1.2. Objetivo geral

- Identificar a relação entre pensamento reflexivo e competências empregadas na busca e no uso da informação por pesquisadores em formação² no processo de comunicação científica.

² Nesta pesquisa, pesquisadores em formação são os alunos de cursos de pós-graduação *stricto sensu* – mestrado e doutorado.

1.2.1. Objetivos específicos

- descrever as características demográficas dos pesquisadores em formação;
- descrever as experiências mais significativas de pesquisadores em formação na busca e no uso da informação ao longo da trajetória acadêmica;
- identificar as competências empregadas na busca e no uso da informação por pesquisadores em formação no processo de comunicação científica;
- identificar as competências de busca e de uso de informação mais desenvolvidas e como os pesquisadores em formação aperfeiçoam as referidas competências;
- identificar a ocorrência de pensamento reflexivo empregado por pesquisadores em formação na busca e no uso da informação no contexto da comunicação científica.

1.3. Justificativa

A literatura especializada registra que os primeiros estudos sobre comunicação científica como objeto de pesquisa da ciência da informação apareceram antes da década de 1950. No entanto, o tema foi realmente impulsionado a partir da publicação de um trabalho de Derek de Solla Price, abordando vários aspectos da atividade científica (MUELLER; PASSOS, 2000). A comunicação científica abrange tópicos diversificados que incluem o processo global de comunicação e suas funções em particular. “Compreende, ainda, o estudo dos atores de comunidades científicas como principal *locus* em que as interações entre pares ocorrem; a infra-estrutura de informação e a comunicação mediada por computador” (COSTA, 2000, p. 85).

Martyn (1974), na revisão de necessidades e uso de informação, constatou a preocupação mais centrada no objeto do que no sujeito. Muitos pesquisadores da área de informação estudavam como os cientistas se utilizavam das idéias contidas nos materiais ou serviços em detrimento de como eles próprios as utilizavam. Posteriormente, Dervin e Nilan (1986) corroboraram esse aspecto, ao observarem que muitos estudos ainda estavam centrados nos sistemas, porém alguns poucos, mas significativos, ofereciam perspectivas alternativas em que se observava a emergência de um novo paradigma.

Cerca de três décadas após as observações de Martyn (1974), e confirmando a emergência de novos paradigmas e abordagens, como apontado por Dervin e Nilan (1986), Hewins (1990) identificou o foco mais centrado no usuário do que nos sistemas e pesquisas fundamentadas nos processos cognitivos. Pettigrew, Fidel e Bruce (2001) concluíram que os estudos apresentavam-se com o núcleo centrado no usuário. No

entanto, a ênfase estava na interação entre os contextos cognitivo, social, cultural, organizacional e afetivo e os fatores lingüísticos. Os autores acrescentaram que o fenômeno do comportamento informacional se insere no processo de comunicação do ser humano. Nesse sentido, sugerem mais estudos sobre o fenômeno da informação em termos de cognição, aspectos sociais e outros fatores que possam influenciar nesse processo.

A análise da literatura nas áreas de psicologia e educação demonstra que a abordagem reflexiva conduz ao aperfeiçoamento da atividade cognitiva, potencializando o processo de aprendizagem (DEWEY, 1979; SCHÖN, 2000; ZEICHNER, 1993; ALARCÃO, 1996). Além disso, a tomada de decisão consciente, a intuição, a sensibilidade, a ética e a consciência sociocultural também são aspectos constituintes da prática reflexiva (OLIVEIRA; SERRAZINA, 2002).

É, pois, plausível inferir que o pensamento reflexivo nos pesquisadores é condição, em certa medida, intrínseca à própria natureza da atividade investigativa que compreende um processo de busca para solução de problema. Segundo Shook (2002), Dewey percebia a solução de problemas como um dos estágios da aprendizagem, a qual, se bem-sucedida, acrescentaria fatos e habilidades às crenças de uma pessoa. Esses estágios apresentam um aumento de força e flexibilidade à medida que o indivíduo supere dificuldades progressivamente mais complexas, utilizando o pensamento reflexivo. Assim, pode-se conjecturar que a reflexão é um processo que apresenta possibilidades de ser continuamente aperfeiçoado.

Como Dewey (1979 a) compreende o pensamento reflexivo estreitamente relacionado à experiência, infere-se que o indivíduo tenha níveis diferenciados de reflexão em várias áreas do saber, de acordo com o seu conhecimento e vivência de mundo. Com relação aos pesquisadores em formação, pode-se questionar se sua reflexão inclui, além dos conhecimentos específicos da área de atuação e de pesquisa, conhecimentos e competências relacionados à busca e ao uso da informação. East (2005), ao revisar a literatura sobre comportamento informacional de humanistas, apresentou dados que denotam que os pesquisadores necessitam de mais 'treinamento' para buscar e usar a informação.

Percebe-se, assim, que indivíduos mais capacitados para buscar informação obtêm informação de qualidade e com pontos de vista diversificados, o que possibilita melhores resultados na aprendizagem (LIMBERG, 1999). Esses aspectos, portanto, precisam ser estudados, na medida em que podem contribuir para favorecer o aperfeiçoamento e a melhoria da comunicação científica.

Em suma, do ponto de vista teórico, o presente estudo traz contribuição significativa para a ciência da informação, considerando que introduz uma abordagem nova, oriunda da psicologia e da educação. Mais do que isso, acrescenta aos estudos sobre busca e uso da informação a categoria do pensamento reflexivo na gênese e no desenvolvimento do letramento informacional nesse contexto. Do ponto de vista prático, vislumbra-se a possibilidade da aplicação de seus resultados na capacitação de pesquisadores em formação para a busca e uso da informação.

1.4. Contexto da pesquisa

Nas revisões de literatura sobre comportamento informacional realizadas por Case (2006) e Courtright (2007), emergiu a preocupação com o conceito de contexto, uma vez que o comportamento informacional humano compreende as práticas de informação como um processo que ocorre em contextos específicos. Neste trabalho, contexto pode ser compreendido como a estrutura de significados e situações construídas por meio das interações sociais. Desse modo, a universidade é o *lócus*, parte de um contexto dinâmico, no qual existem trocas de informações, interações sociais e produção de novos conhecimentos.

A universidade surgiu na transição do feudalismo para o renascimento, quando se começou a questionar os dogmas “rumo ao renascimento do conhecimento e à racionalidade científica” (BUARQUE, 1994, p. 19). De certa forma, retomava a experiência das ‘academias’ platônicas da Grécia Clássica, por ocasião da transição do pensamento mítico para a racionalidade. A universidade, portanto, eclodiu em ambientes que suscitavam debates e produção de novos conhecimentos. Nesse sentido, Buarque (1994) destaca que a função social da Universidade é gerar conhecimentos de ‘nível superior’ para viabilizar o funcionamento da sociedade.

No Brasil, a Reforma Universitária de 1968 (RU/68) determinou que as universidades associassem as atividades de ensino e pesquisa, visando o desenvolvimento científico e tecnológico autônomo. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação, de 1996, estabelece que as universidades³ são instituições pluridisciplinares de formação dos quadros profissionais de nível superior, de pesquisa, de extensão, de domínio e cultivo do saber humano. Isto é, caracterizam-se pela indissociabilidade das atividades de ensino, de pesquisa e de extensão.

³ **LEI Nº 9.394, DE 20 DE DEZEMBRO DE 1996.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/LEIS/L9394.htm>. Acesso: 8 out. 2006

Pela mesma reforma, criaram-se os cursos de pós-graduação nas universidades, tendo em vista o desenvolvimento da pesquisa científica brasileira. Outras contribuições para a pesquisa vieram com a criação de agências de fomento como a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ), além da atuação do Ministério da Ciência e Tecnologia. Schwartzman (2005) ressalta o controle de qualidade da CAPES ao colocar a pesquisa como um dos indicadores centrais para avaliação da pós-graduação, atuando como um dos elementos para o crescimento da pesquisa no Brasil.

A avaliação da pós-graduação realizada pela CAPES⁴ foi implementada em 1976 e cumpre papel fundamental para o desenvolvimento da educação e da pesquisa científica e tecnológica no Brasil ao contribuir para: (1) impulsionar o Sistema Nacional de Pós-Graduação (SNPG) e de cada programa em particular; (2) aprimorar os programas de pós-graduação; (3) dotar o país de um eficiente banco de dados sobre a situação e evolução da pós-graduação; (4) estabelecer o padrão de qualidade exigido desse nível de ensino e identificar os programas que atendem a tal padrão; (5) fundamentar, de acordo com a legislação em vigor, os pareceres do Conselho Nacional de Educação sobre autorização, reconhecimento e renovação dos cursos de mestrado e doutorado brasileiros; (6) contribuir para a eficiência dos programas no atendimento das necessidades nacionais e regionais de formação de recursos humanos de alto nível; (7) oferecer subsídios para a definição da política de desenvolvimento da pós-graduação e para a fundamentação de decisões sobre as ações de fomento dos órgãos governamentais na pesquisa e pós-graduação.

De acordo com dados compilados por Schwartzman (2005), apresentados na tabela 1, dos 78.565 pesquisadores brasileiros, 55.496 pertencem às universidades, ou seja, aproximadamente 70%. Observa-se, então, que as universidades desempenham papel determinante na produção de novos conhecimentos.

⁴ Disponível em: <
http://www.capes.gov.br/capes/portal/conteudo/10/Objetivos_Componentes_Avaliacao.htm>.
Acesso em: 18 out. 2006

Brasil, Número de pessoas em P&D, por Setor de Execução e Campo da Atividade de P&D

	total	Pesquisadores	Pessoal Técnico ou Equivalente	Outro Pessoal de Suporte
Total(1)	78,565	55,103	21,914	1,548
Setor Empresarial	13,131	6,364	5,219	1,548
Governo	9,772	5,926	3,846	
Ciências Naturais	2,807	1,748	1,059	
Engenharia e Tecnologia	1,642	982	660	
Ciências da Saúde	1,655	868	787	
Ciências Agrárias	2,840	1,714	1,126	
Ciências Sociais	737	549	188	
Humanidades	91	65	26	
Ensino Superior	55,496	42,706	12,790	
Ciências Naturais	14,689	10938	3,751	
Engenharia e Tecnologia	8,825	6,936	1,889	
Ciências da Saúde	12,225	8,730	3,495	
Ciências Agrárias	6,184	4,030	2,154	
Ciências Sociais	8374	7363	1,011	
Humanidades	5,199	4,709	490	
Setor Privado sem Fins Lucrativos	151	107	44	
Ciências Naturais	11	4	7	
Ciências da Saúde	12	8	4	
Ciências Sociais	83	74	9	
Humanidades	45	21	24	

Fontes: Dados Brutos: Associação Nacional de Pesquisa, Desenvolvimento e Engenharia das Empresas Inovadoras (Anpei), para o setor empresarial; Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) - Diretório dos Grupos de Pesquisa, para os demais setores

Elaboração: Coordenação de Estatísticas e Indicadores - Ministério da Ciência e Tecnologia

Notas: As informações para o setor empresarial referem-se a 1999.

(1) Total inclui "Outro Pessoal de Suporte" no setor empresarial apenas, pois a estimativa desse contingente não está disponível para os demais setores

Nota Específica Atualizada em 10/04/2002

Fonte: <http://www.mct.gov.br/estat>

Tabela 1: Número de Pessoas em P&D no Brasil

Fonte: Schwartzman (2005)

Cabe também ao Sistema Nacional de Pós-Graduação, de acordo com Dantas (2004, p. 165), a formação de pesquisadores com alto grau de excelência que “assumam um permanente compromisso com o rigor científico e com os resultados (éticos, sociais, econômicos e culturais) dos seus atos profissionais”. Para isso, entende-se como necessária a melhoria da comunicação científica como um processo que envolva a produção e disseminação da informação, o que inclui a busca e o uso da informação, fatores imprescindíveis à geração de novos conhecimentos resultantes das pesquisas. É nesse contexto que se insere o presente estudo.

CAPÍTULO 2

COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA

*“Da minha aldeia vejo quanto da terra se pode ver no universo...
Por isso a minha aldeia é tão grande como outra terra qualquer
Porque eu sou do tamanho que vejo
E não do tamanho da minha altura...”
(Fernando Pessoa)*

A ciência e a tecnologia têm sido responsáveis pelas grandes transformações pela qual a humanidade passa, alterando ainda que de forma desigual, o cotidiano das pessoas. Dentre inúmeros benefícios, pode-se citar, por exemplo, o aumento da expectativa de vida mediante extermínio e cura de doenças, as intervenções médicas em fetos, a reconstituição de órgãos, o avanço das tecnologias da informação e da comunicação.

Evidentemente, reconhece-se que existe também um alto custo a ser pago. A crença iluminista de que toda a riqueza deveria ser extraída da terra e da natureza, de forma ilimitada, para agregar ainda mais riqueza aos países passa a ser fortemente questionada com a emergência de uma grande crise ecológica planetária, com conseqüências gravíssimas que se abatem sobre a terra e os seres vivos que a habitam, como o aquecimento global, catástrofes climáticas, poluição, fome e guerras. Essas questões são urgentes e precisam ser discutidas mais intensamente pela ciência e tecnologia, que embora não possam solucionar todos os problemas, trazem esperanças de dias melhores para a humanidade.

No âmbito da ciência, a pesquisa científica é a principal atividade geradora do conhecimento científico, o qual, ao ser divulgado para a sociedade, após revisão pelos pares, fica disponível à utilização especialmente como insumo para a produção de novos conhecimentos. É nesse sentido que Guinchat e Menou (1994, p. 22) asseguram que “a ciência alimenta-se da ciência”. Para esses autores, o desenvolvimento da ciência vincula-se estreitamente ao acesso às informações acumuladas, o que vem a ser uma das “razões da fraca produtividade científica de países com poucos recursos documentais”.

Mas, para que a ciência possa utilizar os seus próprios conhecimentos é necessário que haja comunicação. Meadows (1999, p. vii), parafraseando Garvey (1979), afirma que “a comunicação situa-se no próprio coração da ciência”. Ou seja, a comunicação científica

representa parte essencial do processo de desenvolvimento de uma pesquisa, viabilizando a materialização dos resultados do pensamento metódico e racional, possibilitando e estimulando a crítica ou consenso entre os pesquisadores sobre os conhecimentos produzidos (ALVARENGA, 2000, p. 123).

De acordo com Meadows (1999), não se pode afirmar quando as pesquisas científicas e a comunicação científica começaram, mas as atividades de maior impacto para a comunicação remontam à Academia de Atenas, onde os gregos debatiam questões filosóficas, nos séculos V e IV. O autor citou também o 'simpósio', cujas origens remontam às festas dos gregos, quando ocorriam debates regados a bebidas. Porém, a comunicação científica como área de conhecimento surgiu no final da segunda Grande Guerra, quando a ciência foi reconhecida como determinante para o desenvolvimento da humanidade (STUMPF, 2000).

Mueller e Passos (2000) consideram que autores como Derek de Solla Price (1963) e Garvey e Griffith (1979) impulsionaram a comunicação científica como nova área de estudo: o primeiro, ao publicar pesquisas sobre os vários aspectos da atividade científica; os últimos, ao proporem modelo sobre o fluxo da comunicação científica. O modelo de Garvey e Griffith (1979), prolífico na ciência da informação, delimita entre dois marcos o espaço temporal constituído de várias fases em que ocorrem as trocas e interações entre os pares. O primeiro se refere ao início da concepção da pesquisa, enquanto que o marco final ocorre com a publicação e a divulgação dos resultados e do artigo científico, uma vez que, desse ponto em diante, a participação do pesquisador diminui bastante. Uma das características desse modelo é a representação do fluxo da comunicação em ambientes tradicionais por meio da utilização dos canais formais e informais. Esse fluxo, segundo Meadows (1999), tem como veículo principal a sociedade científica.

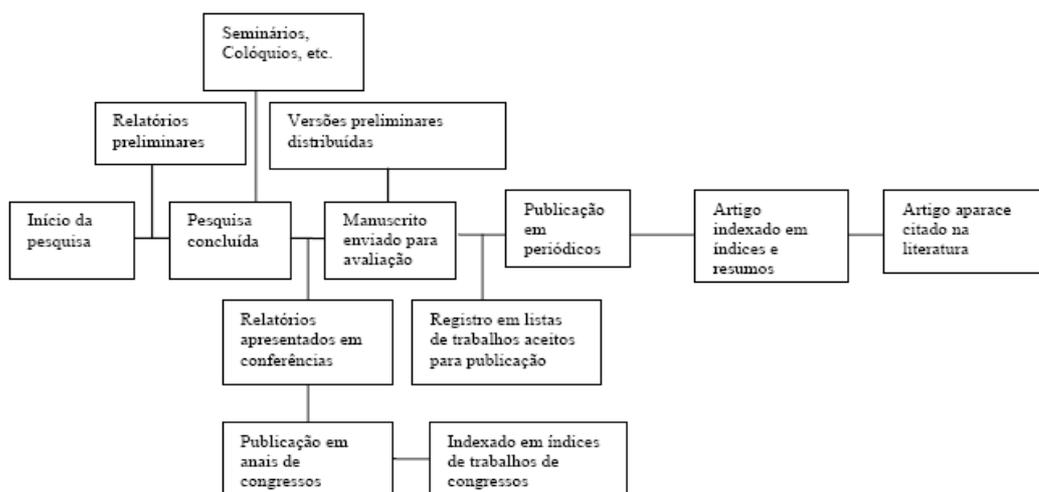


Figura 1: Modelo de Garvey e Griffith

Fonte: Adaptado de Garvey e Griffith (1979, p. 135)

O modelo de Lievrouw (1992) estrutura o ciclo da comunicação científica em três fases:

- I. **Concepção:** fase inicial na qual os pesquisadores buscam informações e trocam experiências para aprofundar questões da pesquisa. Interagem, especialmente, com um grupo mais restrito e próximo do seu cotidiano, constituído de professores, orientadores e colegas, por meio de bate-papos informais, correio eletrônico, telefonemas e encontros em laboratórios.
- II. **Documentação:** fase mais estruturada da pesquisa quando os relatos e estudos são registrados de forma precisa e completa. Amplia-se a comunicação para departamentos de universidades, colégios invisíveis⁵ por meio de publicação e divulgação de artigos, livros e relatos de comunicação da pesquisa.
- III. **Popularização:** fase final da pesquisa na qual o conhecimento é divulgado para o público em geral. Outros atores que medeiam a ligação entre pesquisadores e público, tais como jornalistas e editores, são incorporados ao processo.

O modelo de Lievrouw (1992), ao contrário do de Garvey e Griffith (1979), não diferencia os canais formais dos informais, pois o foco está nas interações entre os cientistas. Sobre essa questão, Mueller (2002) alerta que, muitas vezes, os estudos sobre comunicação científica têm se interessado mais pelo texto ou mídia do que pelo

⁵ Comunidades informais estabelecidas entre cientistas de uma mesma especialização.

processo de comunicação, visto como um *continuum* desde o início. A autora acrescenta ainda que a facilidade para publicar e buscar informação na 'rede mundial de computadores' têm modificado o processo de comunicação e que os limites das fases descritas por Lievrouw (1992) perdem a nitidez.

O desenvolvimento das novas tecnologias, especialmente a partir dos anos 90, causou uma transformação radical "em termos de formatos, padrões e protocolos de comunicação no ambiente de pesquisa científica" (COSTA, 2000), ocasionando mudanças no processo de comunicação científica. Por isso, a questão da tecnologia é um tópico que suscita interesses e discussões acaloradas na área. Basta observar a literatura sobre o assunto no Brasil, a partir de 2000, com o descritor 'comunicação científica', para averiguar que as novas tecnologias perpassam de forma geral a maioria dos trabalhos. Alguns autores, por exemplo, focalizaram especificamente a questão do impacto das tecnologias (OLIVEIRA, 2006; VIDOTTI, 2004; PINHEIRO; GOMES, 2003; VIRGÍNIO, 2001; COSTA, 2000) e, em especial, os documentos eletrônicos *on-line* (SIMEÃO; MIRANDA, 2006; MARCONDES, 2005). Contudo, nesse contexto, ainda são poucas as pesquisas voltadas para a aprendizagem em rede (FREIRE, 2004).

Os assuntos que provocam mais interesse nos pesquisadores são os periódicos científicos (MUELLER, 2006; PINHEIRO, 2006; VALÉRIO, 2005; MARCONDES, 2004; BIOJONE 2001; GOMES, 2000) e a questão do livre acesso e repositórios institucionais (COSTA, 2006; FERREIRA, 2006; LEITE, 2006; MARDERO ARELLANO, 2006 a; FLAMINO; SANTOS, 2006; WEITZEL; FERREIRA, 2005; SILVEIRA; ODDONE, 2004).

2.1. Mudanças no processo de comunicação científica

Anteriormente à emergência das novas tecnologias, Lancaster (1978) propôs, de forma visionária, o primeiro modelo por via eletrônica '*paperless*'. Por sua vez, Hurd (1996), ao analisar o papel e as transformações causadas pelas tecnologias da informação, apresenta uma série de modelos derivados do estudo de Garvey e Griffith (1979) que as incorporam. A classificação dos modelos se relaciona com a distinção, sugerida por Lynch (1993), entre os conceitos de 'modernização' – uso da tecnologia para realizar a mesma operação de forma mais eficiente, e 'transformação' – uso da tecnologia para modificação dos processos.

O primeiro modelo de Hurd (1996) representa a passagem do meio impresso para o meio eletrônico no processo de comunicação científica, mantendo a característica de um sistema baseado na avaliação dos pares. A comunicação informal no decorrer da

pesquisa é profundamente alterada pela utilização de meios como o correio eletrônico e a lista de discussão que possibilitam, por exemplo, a interação entre pesquisadores separados geograficamente. Da mesma forma, a composição dos manuscritos produzidos com a utilização dos processadores de textos, a possibilidade de submetê-los e receber os comentários dos revisores eletronicamente, a disponibilização da informação em bases de dados ou na Internet são fatores que mudaram significativamente o processo.



Figura 2: Modelo de Garvey e Griffith atualizado por Hurd
Fonte: Hurd (1996)

No segundo modelo de Hurd (1996) – denominado ‘sem periódico’, o papel da revisão dos pares para validação da pesquisa científica é reconhecido e a ênfase centra-se no artigo ou no relatório da pesquisa, eliminando o periódico. Nesse caso, os artigos são gravados e distribuídos digitalmente. A autora descreve a rede como um sistema dinâmico, no qual a comunicação pode ser continuamente transformada e atualizada, integrando as novas descobertas, no entanto, a discussão não abrange as fontes de recursos financeiros que sustentariam essa rede global.

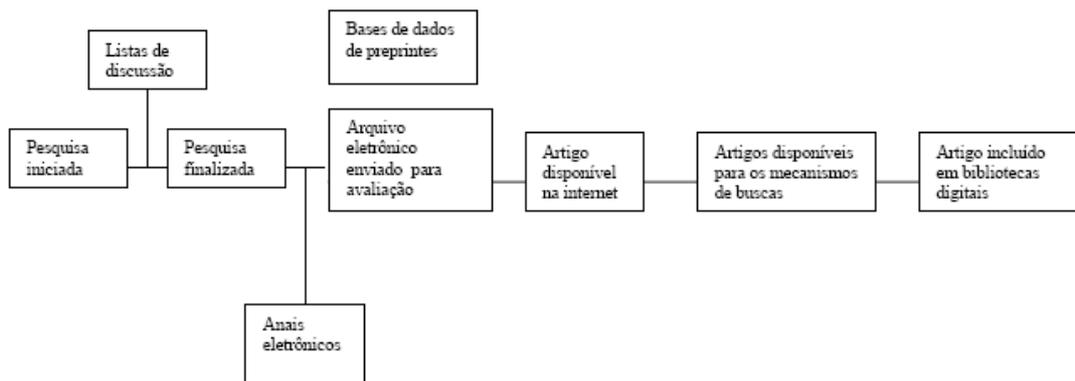


Figura 3: Modelo sem periódico
Fonte: Hurd (1996)

No terceiro modelo de Hurd (1996), conhecido como ‘emergente’, a revisão de pares no sistema de comunicação é eliminada. A autora fundamenta-se na crítica principal sobre a revisão dos pares em que existe um favorecimento das pesquisas que se enquadram no paradigma científico, estabelecido pelas instituições de maior prestígio. Esse novo sistema conta com uma infra-estrutura na qual a instituição ‘anfitriã’ provê servidor para depósito e armazenamento dos artigos de pesquisas finalizadas. O servidor mantém uma lista de todos os materiais e poderá notificar indivíduos interessados sempre que novos itens forem integrados à base de dados. Os artigos são avaliados por leitores e podem ser transferidos para outros computadores usando protocolos-padrão de transferência de artigos.

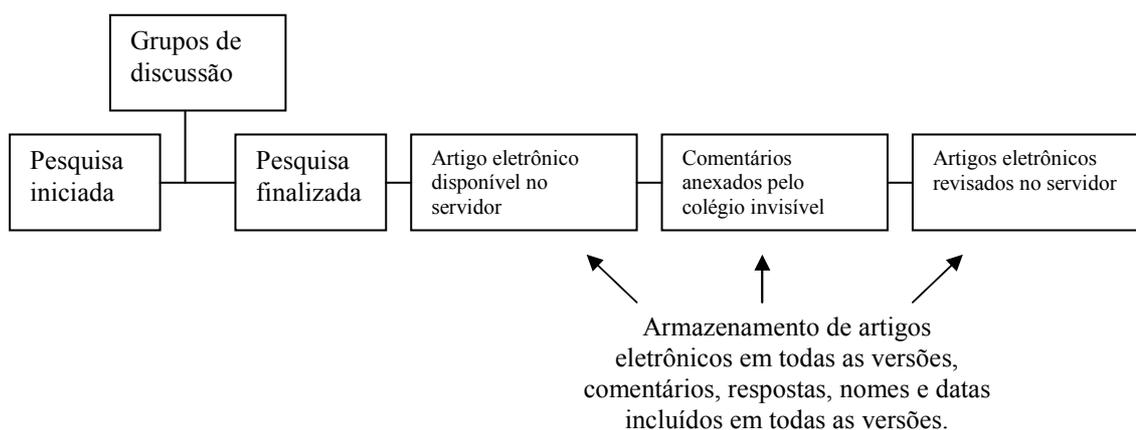


Figura 4: Modelo ‘emergente’ – sem revisão por pares no sistema de comunicação
Fonte: Hurd (1996)

O quarto modelo, o ‘colaborativo’, configura-se como um ambiente de trocas e compartilhamento de informações e consultas a recursos digitais por meio de uma rede

de comunicação de pesquisa global. Esse modelo é particularmente aplicável aos grandes projetos científicos como o do genoma, pois requer instrumentalização em larga escala como laboratórios, observatórios e bancos de dados gigantescos.

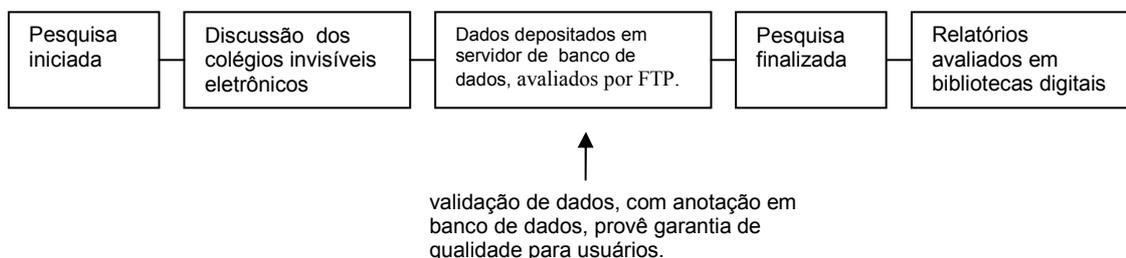


Figura 5: Modelo 'colaborativo'

Fonte: Hurd (1996)

Os modelos de comunicação científica, propostos por Hurd (1996), baseiam-se principalmente no meio eletrônico. Observa-se, entretanto, que o modelo atual de comunicação assume um caráter híbrido baseado no meio impresso e no meio eletrônico, como sugerido por Costa (2000). Para a autora, podem ser observadas quatro diferenças principais em cada estágio do processo:

- o uso do correio eletrônico tornou-se um recurso bem estabelecido, principalmente na comunicação informal;
- o uso de computadores e redes eletrônicas tem sido de grande valia para a preparação e submissão dos artigos para publicação. Documentos são construídos com processadores de textos que possibilitam maior rapidez e recursos como gráficos, inserção de imagens, correção ortográfica e tratamento estatístico. Grande parte dos periódicos aceita a submissão de artigos para revisão por meio eletrônico;
- a revisão de pares ainda permanece como um processo de certificação da qualidade da informação. Embora a revisão propriamente dita não dependa da tecnologia, pode-se observar maior rapidez no envio e recebimento dos textos pela redução do tempo gasto na impressão, reprodução, postagem;
- quanto ao produto final, ainda prevalecem os meios impressos, livros e periódicos. Porém, muitos periódicos já oferecem a publicação tanto em meio eletrônico quanto em meio impresso.



Figura 6: Adaptação do modelo de comunicação científica de Garvey e Griffith para ambiente impresso e eletrônico.

Fonte: Costa (2000)

Embora o modelo proposto por Costa (2000) represente o processo atual, os modelos de Hurd (1996) foram visionários no sentido de antecipar a representação do processo de comunicação no devir. Muitas das predições da autora vão se configurando como realidade com o desenvolvimento progressivo da ciência e da tecnologia, em especial com a discussão da filosofia do livre acesso ao conhecimento.

2.2. Paradigma do livre acesso ao conhecimento

O paradigma⁶ do livre acesso⁷ tem como princípio a tese de que a informação científica é o insumo básico para o desenvolvimento científico e tecnológico de uma nação. O acesso livre ao conhecimento produzido, por meio da utilização das novas tecnologias da informação e comunicação, leva à redução de custos de registros e acesso à informação, imprimindo maior rapidez no fluxo da informação científica, aumento significativo da visibilidade das pesquisas, dos pesquisadores e de suas instituições além, conseqüentemente, da intensificação do desenvolvimento científico e tecnológico.

A primeira experiência de livre acesso surgiu no laboratório Nacional de Los Alamos, em 1991, com o ArXiv, com os objetivos de autopublicação, auto-arquivamento,

⁶ Paradigma é uma noção utilizada para se referir às crenças e valores subjacentes à prática. O leitor poderá retomar a essa noção no capítulo 3, no tópico: "Dos estudos de usuários aos estudos de comportamento informacional".

⁷ Conferir documento disponível em: < <http://www.ibict.br/openaccess/arquivos/manifesto.htm>>. Acesso em: 6 dez. 2006.

livre acesso e preservação em longo prazo. Outras iniciativas, de cunho político, como os manifestos do SPARC – *The Scholarly Publishing and Academic Resources Coalition*, ELSSS – *Electronic Society for Social Scientists, FreeMedical Journals* e PLoS – *Public Library of Science*, contribuíram para a emergência do movimento do livre acesso (MARCONDES, 2006). Esse tem se tornado realidade com o surgimento de tecnologias que facilitam o acesso à informação científica, como, por exemplo, a *Open Archives Initiative* (OAI). Essa iniciativa estabeleceu, além de padrões de interoperabilidade, alguns princípios e ideais que proporcionaram a construção, implantação e manutenção de diversos repositórios de acesso livre e o aparecimento de diversas ferramentas de software como o *E-Prints*, o *Open Journal Systems* (OJS) e o *The DSPACE Institutional Digital Repository System*, entre outros.

Outro fator de ampliação do movimento tem sido o apoio recebido de diversas manifestações, como as declarações de Bethesda, Budapeste e Berlim, além da adesão de organizações não-governamentais e internacionais, como a *International Federation of Library Associations* (IFLA) e a *Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico* (OCDE), entre outras.

Apesar das várias iniciativas e dos manifestos sobre a questão, ainda há muitos desafios a serem vencidos em relação ao livre acesso, tais como: o financiamento dos custos e os aspectos culturais (MARCHIORI; KRAEMER, 2006); o estabelecimento de infra-estrutura básica, o aporte de competência técnica e a articulação de todos os segmentos da comunidade científica (KURAMOTO, 2006); a conscientização de que o conhecimento gerado pela universidade e depositado nos repositórios poderá ser utilizado em benefício próprio para a geração de novos conhecimentos e para mostrar o potencial competitivo nas áreas de atuação (CARVALHO *et al*, 2006).

Outro impasse que parece estar longe de ser resolvido é a avaliação dos artigos pelos pares para a legitimação da pesquisa. Além disso, levanta-se a problemática da dimensão técnica como, por exemplo, o uso de padrões e normas, critérios para publicação do periódico eletrônico, a adoção de elementos essenciais para o reconhecimento e indexação (FACHIN; HILLESHEIM, 2006) e a preservação dos documentos digitais entendidos como um processo legal, social e cultural (MÁRDERO ARELLANO, 2006 b).

No âmbito desta pesquisa, a questão das tecnologias revela-se importante em função do impacto dessas transformações no indivíduo e, conseqüentemente, na

produção do conhecimento. No dicionário Houaiss⁸ de língua portuguesa, versão eletrônica, a palavra 'impacto' deriva etimologicamente do latim *impáctus*, que significa 'impelido contra', 'ir de encontro a', 'bater contra', 'empurrar violentamente'. Diante de tal evento – no caso, uma forte colisão entre dois corpos ou elementos – ocorre uma mudança ou transformação. Isto é, quando há um impacto, nenhum dos corpos permanece o mesmo. Menou (1999), ao discorrer sobre esse conceito, sustenta que “deveria se restringir a mudanças substantivas e duradouras que ocorrem na base de conhecimento, no comportamento, organização ou eficácia dos indivíduos, instituições ou sociedade”. O autor finaliza a discussão, resumindo que “impacto é bastante similar a aprendizagem”.

Considera-se, pois, que as transformações ocasionadas pelo desenvolvimento das tecnologias condicionam mudanças expressivas no comportamento humano. Entende-se então que de algum modo, para que haja uma nova adaptação – ou equilíbrio no sentido piagetiano (MOREIRA, 1999), – é necessário que os indivíduos no contexto da comunicação científica assimilem as novas formas de aprendizagem e desenvolvam novas competências para buscar, usar e produzir informação.

⁸ Disponível em: < <http://houaiss.uol.com.br/busca.jhtm?verbete=impacto&stype=k>>. Acesso mediante senha em: 8 dez. 2006.

CAPÍTULO 3

ESTUDOS DE BUSCA E DE USO DA INFORMAÇÃO E O LETRAMENTO INFORMACIONAL

“O meu olhar é nítido como um girassol,
Tenho o costume de andar pelas estradas
Olhando para a direita e a esquerda
E de vez em quando olhando para trás...
E o que vejo a cada momento
É aquilo que nunca antes eu tinha visto,
E eu sei dar por isso muito bem...
Sei ter o pasmo essencial que tem uma criança
Se ao nascer, reparasse que nascera deveras...
Sinto-me nascido a cada momento
Para a eterna novidade do Mundo”
(Fernando Pessoa)

As principais questões encontradas na literatura da área de ciência da informação e disciplinas afins sobre a busca e o uso da informação estão contempladas neste capítulo. Com o objetivo de estabelecer todas as relações possíveis, discutir-se-á o conceito de comportamento informacional, utilizando as principais discussões presentes nas revisões do *Annual Review of Information Science and Technology* (ARIST). Também serão apresentados os paradigmas presentes por períodos, os principais modelos de comportamento informacional e levantamento das pesquisas da área. Para tanto, foram analisados textos teóricos, de opinião e resultados empíricos de pesquisas.

3.1. Comportamento informacional

A busca e o uso da informação são importantes componentes dos estudos de informação, inserindo-se na área de conhecimento denominada ‘comportamento informacional’. Embora se observe no Brasil, nos últimos anos, a emergência de pesquisas com essa denominação, em geral tais estudos ainda são conhecidos como estudos de necessidades, contidos no tópico ‘estudos de usuários’⁹. Wilson (2000),

⁹ Para este estudo, foi realizado levantamento quantitativo dos termos ‘comportamento informacional’, ‘busca e uso da informação’, ‘busca da informação’, ‘uso da informação’, ‘necessidades de informação’ e ‘estudos de usuários’ no catálogo *on-line* do IBICT (Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia), nas bases LISA (Library and Information Science Abstracts), ERIC (Education Resource Information Center) e no buscador Scirus com o objetivo de se ter uma primeira visão do assunto. As buscas realizadas mostram que o termo ‘necessidades de informação’ é o mais utilizado. O motivo pode estar relacionado à tradição, uma vez que os primeiros estudos focavam-se nas necessidades dos usuários. Por outro lado,

Pettigrew, Fidel e Bruce (2001) entendem o comportamento informacional como um campo emergente oriundo das limitações dos estudos de usuários e, portanto, constituindo uma evolução desses estudos.

Ao analisar as revisões de necessidades e uso de informação, observa-se o desenvolvimento dos estudos, partindo de uma perspectiva mais restrita para uma mais abrangente no que se refere aos conceitos e, também, aos grupos de usuários estudados. Em 1970, Brittain definiu os estudos de usuários como aqueles que comportam os estudos de uso, demanda e necessidades. Os estudos de uso objetivam conhecer os mecanismos de busca da informação e de uso de fontes de informação. Já os estudos de demanda referem-se às solicitações feitas a um sistema. A grande crítica do autor residia nas pesquisas sobre necessidades, as quais, muitas vezes, eram confundidas com as de demanda em razão da imprecisão do próprio conceito.

Figueiredo (1994) entende estudos de usuários como as investigações realizadas para conhecer as necessidades dos usuários em matéria de informação ou a avaliação do atendimento das necessidades informacionais pelas bibliotecas e centros de informação. Ampliando significativamente a idéia de estudos de usuários, Wilson (1999) salienta que os estudos de necessidades e uso devem ser compreendidos em uma perspectiva mais abrangente, inseridos no campo do comportamento humano e denominados 'comportamento informacional'. Esse tipo de comportamento refere-se às atividades de busca, uso e transferência de informação, subcategorias do comportamento informacional, nas quais uma pessoa se engaja quando identifica as próprias necessidades de informação.

Em um artigo publicado em 2000, Wilson propõe algumas definições relacionadas ao comportamento informacional humano:

- **Comportamento informacional:** a totalidade do comportamento humano em relação ao uso de fontes e canais de informação, incluindo a busca da informação passiva ou ativa.
- **Comportamento de busca da informação:** a atividade ou ação de buscar informação em consequência de uma necessidade para se atingir algum objetivo.

observa-se que o termo 'comportamento informacional' mesmo tendo sido cunhado recentemente, começa a ser empregado de forma mais intensa.

- **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.

O autor ressalta que, subjacente às definições propostas, deve-se evitar o uso do termo 'conhecimento' como sinônimo de informação, uma vez que o que é conhecido somente pode ser conhecido pelo conhecedor, isto é, não pode ser transmitido. Somente a informação a respeito de um conhecimento pode ser registrada e acessada por outra pessoa (WILSON, 2000).

Em consonância com a proposta de Wilson (2001), Pettigrew, Fidel e Bruce (2001) compreendem o termo 'comportamento informacional' como o estudo das necessidades dos indivíduos e de como as pessoas buscam, usam e transferem a informação em diferentes contextos.

Na literatura da área, atualmente, o conceito de contexto norteia várias pesquisas e suscita algumas preocupações tais como a definição de limites, fatores que influenciam a prática informacional e a questão das novas tecnologias. Courtright (2007) identifica quatro sentidos usados para contexto: (1) 'container', no qual os elementos existem objetivamente em torno dos atores; (2) construção de significado, em que se analisa o ponto de vista do autor; (3) construção social, em que os atores elaboram a informação por meio da interação social; e (4) relacional, em que o conceito de ator social e contexto estão vinculados entre si.

À noção de contexto, subentendem-se outros conceitos inter-relacionados, como situação, complexidade das tarefas, problemas, limites, normas, cultura, capital social e redes sociais, entre outros, ampliando a estrutura conceitual da área. Apesar de se observar na literatura da área uma estrutura conceitual básica sobre os estudos de comportamento informacional humano, pode haver variações em relação aos conceitos e proposições, dependendo da abordagem empregada, seja comportamentalista, cognitivista, social ou multifacetada. Dessa forma, para se analisar as principais

questões desses estudos e o desenvolvimento na área, é necessário construir um panorama desde as suas origens.

3.2. Dos estudos de usuários aos estudos de comportamento informacional

Os estudos de revisão sobre comportamento informacional descrevem o cenário das grandes questões tratadas desde as primeiras pesquisas na área até os dias atuais. Levando-se em conta esses estudos, podem-se delinear as características principais de cada década. Nessa perspectiva, paradigma refere-se às crenças e valores subjacentes à prática, ou seja, pode ser entendido como um modelo de ciência que serve como referência para o fazer científico durante determinado período de tempo. O termo entrou em evidência após ter sido usado por Kuhn em sua obra “A estrutura das revoluções científicas”, publicada em 1962.

Neste tópico, são utilizados, especialmente, os trabalhos de revisões de literatura do *Annual Review of Information Science and Technology* (ARIST). O trabalho pioneiro foi o de Menzel (1966), seguido pelas revisões realizadas por Herner e Herner (1967); Paisley (1968), Allen (1969), Lipetz (1970), Crane (1971); Lin e Garvey (1972), Martyn (1974), Crawford (1978), Dervin e Nilan (1986), Hewins (1990), Pettigrew, Fidel e Bruce (2001), Case (2006) e Courtright (2007).

Inicialmente, a busca, o uso e a disseminação da informação eram subtópicos de pesquisa no campo de conhecimento denominado ‘estudos de usuários’. Essa disciplina compunha-se de investigações que objetivavam saber o que os usuários necessitavam e usavam para satisfazer as demandas de informação. A maioria das investigações foi realizada após a década de 1940, impulsionadas pelas Conferência de Informação Científica da Sociedade Real, em 1948, e Conferência Internacional de Informação Científica, em Washington, em 1958. Nessas conferências, foram apresentados trabalhos que despertaram a atenção dos participantes para a importância dos estudos das necessidades dos usuários.

A revisão de Menzel (1966) sobre as necessidades e o uso de informações nas áreas de ciência e tecnologia inaugura uma série de revisões sobre o assunto. O autor realizou estudos quantitativos de 1963 a 1965 para estabelecer definições e conceitos da área estudada. Ele argumentava que os estudos de necessidades e usos são aqueles voltados para o comportamento e as experiências dos cientistas e tecnólogos em confronto com canais de informação. Os estudos, baseados em dados empíricos e

observações do comportamento, eram categorizados em: estudos de avaliações e preferência; estudos de uso e estudos de disseminação.

A segunda revisão sobre o assunto, realizada em 1967, por Saul e Mary Herner, complementou o trabalho de Menzel. A pesquisa cobriu as publicações de 1966 e algumas de 1965 não avaliadas na primeira revisão. Foram apresentados sete problemas nas publicações analisadas: (1) uso de poucas técnicas; (2) diversidade de tipos de usuários em que essas técnicas são aplicadas; (3) diversidade e ambigüidade da linguagem na discussão das técnicas usadas e nos resultados; (4) carência de inovação; (5) insucesso em fundamentar resultados; (6) fracasso em aprender com os erros; (7) freqüente ausência de projetos de experimentos rigorosos.

Os autores também ressaltaram a preocupação com a linguagem, em especial com os termos 'necessidade' e 'uso', que possuem grande variedade de sentidos na literatura. Na conclusão, observaram que, mesmo com a extrema precariedade das técnicas de pesquisa, os trabalhos relativos aos padrões de uso freqüentemente produziram resultados úteis e verificáveis. Isto é, os resultados indicavam a existência de certos padrões tão claros que puderam ser identificados e confirmados mediante procedimentos inconsistentes. Esses padrões deveriam servir de hipóteses a serem validadas ou não por um grupo treinado para aplicação de testes específicos.

Paisley (1968) fez a terceira revisão dos estudos de necessidades e de uso da informação, abrangendo alguns estudos surgidos em fins 1966 e durante o ano de 1967. O autor afirmou que muitos estudos apresentavam defeitos metodológicos, tornando-os inconclusivos. Nesses estudos não eram considerados fatores como:

- a grande quantidade de fontes de informação disponíveis;
- o contexto em que as informações são usadas;
- o contexto, a motivação, a orientação profissional e outras características do usuário;
- os sistemas social, político, econômico e outros que afetam intensamente os usuários e o trabalho;
- as conseqüências do uso da informação, por exemplo, a produtividade.

Na análise de Paisley (1968), muitos dados pesquisados sobre as necessidades e o uso da informação eram interpretados sem o reconhecimento de que os cientistas e tecnólogos são elementos centrais de vários sistemas. Os sistemas relacionavam-se a aspectos do trabalho deles. Ao concluir a revisão, o autor constatou o crescimento e o amadurecimento da qualidade dos trabalhos que poderiam oferecer diretrizes para conceber e avaliar sistemas de informação. Sugeriu, porém, que novos estudos deveriam usar metodologia eclética para fortalecimento da teoria.

Allen (1969) revisou os trabalhos publicados em 1968, usando a mesma estrutura sistêmica proposta por Paisley (1968), em que o usuário localizava-se em uma série de sistemas concêntricos. O autor identificou a existência de muitos trabalhos que usaram instrumentos inadequados para a área das ciências sociais. Por outro lado, havia um corpo qualificado de boas pesquisas no campo. Algumas dessas pesquisas, realizadas por organizações pequenas ou bibliotecas, apresentavam implicações ou descobertas que poderiam ser generalizadas para outras situações. Outro ponto ressaltado pelo autor relacionava-se ao fato de que muitos trabalhos não deixavam claro se o sujeito da pesquisa era cientista ou tecnólogo, visto que as duas populações apresentavam diferenças comportamentais, mais particularmente em relação à forma de comunicação.

O autor concluiu a revisão observando que muitos estudos ainda eram realizados por indivíduos preocupados com problemas locais, sendo usualmente de baixa qualidade e com poucas contribuições para a área. Entretanto, detectou um colégio invisível, com membros de várias instituições, que poderia desenvolver uma estrutura social, desde que atuasse em disciplinas específicas. Ao vislumbrar a probabilidade de esboçar fluxos estabelecidos da investigação científica relacionados às áreas específicas, o autor considerava o lado positivo da questão. É o caso, por exemplo, da visão do cientista ou tecnólogo como processador de informação, vinculado ao campo da psicologia cognitiva. Ou ainda, da burocracia organizacional, como determinante do fluxo de informação entre tecnólogos, vinculado à psicologia organizacional e à sociologia. Dessa forma, os pesquisadores ingressariam na área dos estudos de usuários com diferentes fundamentações e por várias razões. Como consequência, haveria aumento do número de estudos relacionados ao comportamento dos cientistas.

As pesquisas realizadas entre os anos de 1950 até meados da década de 1960, primeiro período dos estudos de usuários, concentravam-se nos indivíduos que utilizavam informações científica e tecnológica. Muitos estudos eram realizados em uma área relativamente pequena de assuntos, com membros de disciplinas específicas ou da

população científica como um todo. A técnica mais comumente empregada era a dos questionários auto-administrados. As investigações tinham natureza exploratória, em que os resultados eram descritos em termos gerais, a partir da reunião de dados sobre hábitos e necessidades. Essas informações generalistas permitiram o desenho de sistemas de informação de acordo com a maioria das necessidades dos usuários. Entretanto, como os resultados eram, algumas vezes, contraditórios, muitos estudos falharam na tentativa de dar sustentação à estruturação dos sistemas de informação (MARTYN, 1974).

Em meados de 1960, os estudos mais generalistas começaram a rarear. Apesar da produção de uma grande quantidade de levantamentos sobre usuários, segundo Martyn (1974), nem sempre eles eram de boa qualidade. Entretanto, alguns estudos utilizaram instrumentos mais sofisticados, como técnicas de observação indireta e análise de citação. Métodos sociológicos mais refinados foram aplicados aos estudos de sistemas informais de transmissão de informação, possibilitando a descrição de colégios invisíveis e nomeação de *gatekeepers*, além da compreensão mais profunda sobre as formas de como a informação era adquirida e usada. Todavia, esses estudos tiveram pouco impacto sobre os *designers* de sistemas de informação.

O trabalho de Lipetz (1970) inaugurou a década de 1970. A revisão, centrada nas necessidades e no uso de informação dos cientistas e tecnólogos, enfatizou os estudos que, na avaliação do autor, possuíam ‘metodologia superior’, isto é, podiam ser transpostos para outras situações. Os estudos de necessidades e uso da informação foram conceituados como atividades racionais voltadas para um fim específico, com o objetivo de explicar os fenômenos observados, prever instâncias do uso de informação e controlar sua utilização por meio da manipulação de condições essenciais. Os objetivos seriam alcançados se precedidos de atividades de descrição, definição dos conceitos e teorização das relações causais ou qualitativas entre uso da informação e os fatores associados. Na revisão de Lipetz (1970), as pesquisas foram agrupadas em três seções – levantamento e medidas, metodologia e teoria – e subdivididas, de acordo com a proposta de Paisley (1968), em subsistemas em que os cientistas e tecnólogos podiam ser identificados.

Lipetz (1970) concluiu a revisão, destacando que os estudos de necessidades e usos da informação, como disciplina científica, ainda situavam-se em sua infância. Contudo, as definições mais precisas dos conceitos e o desenvolvimento de métodos de coleta de dados e noções teóricas proporcionaram bastante consistência e racionalidade

aos estudos. Grande vigor e capacidade de crescimento foram percebidos, mesmo considerando a dinamicidade e a relatividade da natureza em que as necessidades divergem com o tempo, o usuário, o objetivo, a localização, as alternativas e outras variáveis. O autor sugeriu que, antes do esboço da teoria de um sistema de informação ideal para as complexas necessidades de qualquer idade, são indispensáveis mais dados quantitativos das necessidades e do comportamento humano.

Lin e Garvey (1972) fizeram a revisão sobre necessidades e usos de informação na ciência e na tecnologia, referentes ao ano de 1971, verificando que estudos sistemáticos sobre o assunto tornaram-se um fenômeno internacional. Utilizaram um modelo de comunicação científica, especificando as fases de necessidades, de busca, de transferência e de uso da informação. As limitações do modelo relacionavam-se: ao foco estritamente voltado para a informação, apesar do reconhecimento da existência de pontos de convergência entre os padrões de comportamento dos cientistas e tecnólogos e a estrutura socioeconômica da ciência e tecnologia; à ausência de análises individuais de cientistas e tecnólogos; e, por fim, à introdução de conceitos sem definições precisas.

Os autores sugeriram, à guisa de conclusão, a ampliação das discussões sobre os tópicos considerados críticos. O primeiro era a definição clara do conceito de colégio invisível. O segundo relacionava-se ao intercâmbio de informações e as pessoas atuantes como *gatekeepers*, para averiguar as informações fornecidas por elas e as relações com as suas funções com o objetivo de traçar o mapa do fluxo da informação do ambiente externo da organização. O terceiro tópico era a lacuna evidenciada pela carência de integração entre os pesquisadores e os *designers* dos sistemas de informação. E, por fim, o tópico mais preocupante referia-se à conceituação do comportamento informacional dos cientistas e tecnólogos para o estudo dos elementos dos sistemas de interação entre informações e usuários reais e potenciais. Nesse sentido, os modelos de comunicação poderiam auxiliar no mapeamento dessas inter-relações.

Martyn (1974) iniciou a oitava revisão do ARIST assegurando que 'a era dos dinossauros' havia terminado para os estudos de usuários. Analisou os estudos publicados em 1972 e todos os de 1973, citados no *American Society for Information Science (ASIS)*, no *Library and Information Science Abstracts (LISA)*, na *The Association for Information Management (ASLIB)*, no *Bulletin Signalétique* e nos principais periódicos da Inglaterra, França e Alemanha. Verificou que o número de publicações sobre

necessidades e usos da informação foi consideravelmente menor do que nos anos anteriores.

A revisão do autor dividiu-se em três tópicos. No primeiro, estudos orientados para sistemas, foram analisadas pesquisas realizadas com o objetivo de orientar ou mudar serviços específicos. No segundo tópico, estudos orientados para os componentes, foram analisados trabalhos do ponto de vista dos usuários sobre os componentes da rede de comunicação científica e técnica. No último tópico, intitulado *Background Research*, foram relatados estudos voltados para a ecologia da informação ou com metodologias inovadoras.

Na conclusão, o autor afirmou que todos os sistemas de informação estavam comprometidos entre o desejável e o possível. Se, anteriormente, o conhecimento das necessidades dos usuários era crucial para a estruturação de um sistema de informação, por outro lado passou-se a reconhecer a complexidade e a singularidade das necessidades de informação e dos usuários. Como resultado desta constatação, observou-se que a metodologia dos estudos de usuários se mostrava inadequada para esclarecer a natureza e as necessidades dos usuários de informação e que tampouco seria possível prover todas as informações necessárias em todas as circunstâncias. Assim, os sistemas de informação deviam ser baseados mais na compreensão do que nos detalhes do conhecimento específico. Nessa perspectiva, os estudos que não estavam voltados especificamente para os sistemas de informação seriam necessários para ampliar a compreensão dos usuários e das necessidades deles. Sugeriu-se, então, trocar o termo 'informação' por 'comunicação', por parecer mais significativo e de atitude mental produtiva, uma vez que o foco era o inter-relacionamento entre pessoas e idéias.

Martyn (1974) finalizou a revisão ressaltando que a informação constituía recurso importante para a melhoria da condição humana. Para explorá-la plenamente, seria necessária uma mudança de atitudes na sociedade como um todo, na escala de uma revolução social, bem como esforços principalmente das áreas educacional e de marketing para promover a adequada valorização e a compreensão do produto 'informação'. Mas uma parte dessa mudança social seria de responsabilidade dos cientistas, visto que eles próprios precisavam de uma reorientação de pensamento.

A revisão de Crawford (1978) abrangeu 95 publicações sobre estudos de necessidades e de busca da informação, impressas entre o período de 1975 a 1977, identificados no *Information Science Abstracts Library Literature* e em fontes informais. A

autora reconheceu a dificuldade em definir, isolar e mensurar o conceito de necessidade, por envolver níveis diferentes de consciência, nem sempre claros para o indivíduo. Ao contrário, o uso da informação como demanda expressa para um objetivo específico e para ser usada em um ambiente particular podia ser mais facilmente definida, embora os objetivos não fossem prontamente identificados e a precisão da comunicação nem sempre possível. Quanto às metodologias empregadas nos estudos de usuários, a crítica recaiu sobre o uso de somente um método ou a combinação de métodos padronizados como questionários, entrevistas pessoais, técnica do incidente crítico, gravações de uso ou observações do comportamento. As estratégias mais comuns utilizadas nas pesquisas eram os levantamentos (*surveys*), em oposição às experimentações ou simulações, ainda pouco usadas. Além disso, os tamanhos das amostras e as metodologias eram divergentes, dificultando as comparações entre pesquisas.

Pela revisão dos estudos de usos no período de 1975 a 1977, a autora identificou maior amplitude de temas pesquisados, diferentemente dos resultados apresentados no primeiro ARIST que se centravam nas necessidades e na busca de informação em ciência e tecnologia. Os pesquisadores começaram, também, a distinguir os aspectos cognitivos dos sociais no uso da informação. Crawford (1978) concluiu a revisão apresentando os seguintes resultados da análise: (1) o escopo dos estudos de uso da informação incluía usuários de várias disciplinas, entre elas a psicologia, a educação e a política; (2) ampliou-se o levantamento das necessidades de vários grupos, como idosos, populações urbanas, minorias e cientistas e técnicos; (3) evidenciava-se maior refinamento das conceituações e metodologias em que os conceitos das ciências sociais, combinados com as técnicas quantitativas, produziram casos efetivos; (4) introdução da variável 'ambiente de uso da informação'; e (5) a distinção entre os aspectos cognitivos e sociais da informação, acrescentando novas perspectivas aos estudos.

Após a revisão de 1978, houve uma pausa de oito anos sobre o assunto nas publicações do ARIST. Mas, a despeito disso, os estudos continuaram crescendo, impulsionados por intensas discussões que ocorriam na época. Um marco decisivo que incentivou novos estudos foi a criação, em 1976, do *Centre for Research on User Studies - CRUS*, na Universidade de Sheffield, Inglaterra, com o apoio do *British Library Research and Development Department (BLRDD)*. O centro era constituído por um grupo de pessoas cuja responsabilidade era torná-lo um núcleo nacional de *expertise* em

estudos de usuários, abrangendo quatro áreas interligadas: pesquisa, educação, consultoria e informação (WILSON-DAVIS, 1977).

Wilson-Davis (1977) apresentou os objetivos e funções do centro de pesquisa sobre estudos de usuários por ocasião do 50º Conferência Anual da Aslib. Enfatizou que a determinação das necessidades dos usuários era essencial para o gerenciamento de um centro de informação, uma vez que o papel dessas instituições seria prover serviços para grupos de usuários. Nessa perspectiva, criticou os estudos realizados que, freqüentemente, examinavam a demanda efetiva do usuário e não suas necessidades.

O paradigma predominante na década de 1960 e 1970, o *behaviorista*, sustentava-se na crença de que a metodologia empregada para estudar o comportamento humano deveria dar ênfase à objetividade (estímulos e respostas) e neutralidade. Além disso, segundo Wilson (2000), muitos trabalhos, antes de meados da década de 1970, estavam mais preocupados com o uso de sistemas, tais como catálogos e tipos de informações usadas pelos cientistas e engenheiros, do que com o uso da informação.

Ainda nessa época percebia-se a tendência dos estudos em enfatizar o usuário e não mais o sistema *per se*. Era então possível distinguir dois grupos de pesquisas: um de estudos orientados para a biblioteca, com investigações sobre o uso da biblioteca ou centros de informação, e outro de estudos orientados para os usuários, com investigações sobre como grupos específicos de usuários obtêm a informação necessária para suas atividades.

Nos estudos orientados para os usuários, um tópico de estudos importante desenvolvido pelo CRUS focalizava os não-usuários. Os estudos eram justificados pela informação de que 70% da população nunca havia usado a biblioteca ou centros de informações e de que 50% a 60% nunca comprara um livro. Portanto, havia a necessidade de descobrir quais eram as informações necessárias e os meios usados para buscá-las. A hipótese era de que essas pessoas usavam diferentes redes de informação formadas por amigos, vizinhos ou colegas de trabalho, televisão, jornais e as bibliotecas eram somente parte da estrutura de informação da maioria das pessoas (WILSON-DAVIS, 1977).

Dervin e Nilan (1986) revisaram a literatura sobre a busca e o uso da informação a partir de 1978, centrando-se nas conceituações que fundamentaram os trabalhos. Observaram que muitos estudos ainda estavam centrados nos sistemas e

poucos, não obstante significativos, ofereciam perspectivas alternativas em que se percebia a emergência de um novo paradigma oposto à abordagem tradicional. As diferenças entre os paradigmas são apresentadas a seguir:

- I. **Abordagem objetiva versus subjetiva:** os teóricos dos estudos tradicionais compreendem a informação como algo com significado constante, correspondendo, de forma absoluta, à realidade. Ao contrário, atualmente, reconhece-se a subjetividade humana resultante de uma realidade que não transmite significado constante. Logo, a abordagem objetiva parece ser inadequada aos estudos dos seres humanos.
- II. **Abordagem mecanicista e usuários passivos versus abordagem construtivista e usuários ativos:** a primeira abordagem sustenta-se na idéia de que os usuários são receptáculos passivos de informação objetiva, com a tarefa de receber em mãos pacotes de informações. O foco estava na utilidade do sistema de informação, e não no comportamento dos usuários que, conseqüentemente, não eram vistos como indivíduos com objetivos, autocontrole e capacidade para tomar decisões. No construtivismo, o conhecimento não é dado como acabado, constituindo-se pelas interações do indivíduo com o meio, mediante o uso da linguagem.
- III. **Transsitucionalidade versus situacionalidade:** os paradigmas tradicionais tentavam prever o comportamento dos usuários por meio de estatísticas e modelos de espaço-temporal, que poderiam ser aplicados em várias situações. Ao contrário, o comportamento informacional varia de acordo com a especificidade da situação.
- IV. **Visão atomística da experiência versus visão holística:** os estudos tradicionais centravam-se na interação entre os usuários e os sistemas de informação. De forma oposta, vários pesquisadores sugerem que os usuários devem ser compreendidos em um contexto social mais amplo, em que os sistemas são vistos como um dos elementos a que os usuários podem recorrer quando necessitam de informação.
- V. **Abordagem behaviorista versus cognitivista:** tradicionalmente, pela influência das ciências físicas, as pesquisas focalizavam mais o comportamento externo, como contatos com fontes e usos de sistemas, em detrimento da cognição interna que não podia ser cientificamente

observada. Em contrapartida, no final da década de 1970, alguns pesquisadores avaliaram que as abordagens fundamentadas no comportamento e no desenvolvimento cognitivo poderiam contribuir substancialmente com a ciência da informação.

VI. Abordagem caótica versus individualidade sistemática: a preocupação fundamental no paradigma tradicional é que as pesquisas produzam observações sistemáticas e padrões de comportamento para os sistemas de informação. Nessa perspectiva, a individualidade significa o caos. Todavia, a emergência da inclusão dos valores individuais e a visão da individualidade dos usuários nas pesquisas de ciência da informação, parecem ser condizentes com a condição humana.

O paradigma emergente, descrito anteriormente, foi construído pela análise da literatura evidenciada em três novas abordagens:

- **Abordagem do valor atribuído pelo usuário:** centra-se na percepção do usuário sobre a utilidade e o valor do sistema de informação.
- **Abordagem do *sense-making*:** estuda a forma como as pessoas dão significado ao mundo e ao uso da informação nesse processo.
- **Abordagem do estado anômalo de conhecimento:** analisa como as pessoas buscam informações relativas a situações em que seu conhecimento é incompleto.

O paradigma dos anos de 1980 foi consolidado pela troca da abordagem dos estudos centrados nos sistemas para os centrados nos usuários, tendência detectada por Wilson-Davis, em 1977. Os métodos qualitativos começaram a aparecer. Ellis, Dervin, Kuhlthau e Wilson são alguns pesquisadores associados a essas mudanças. A partir de fins da década de 1980, os estudos foram orientados do ponto de vista cognitivo, em que se reconhece que as necessidades de informação ocorrem tanto no âmbito cognitivo como no sociológico. Pesquisas buscavam conhecer as características únicas de cada usuário e o processo cognitivo comum à maioria deles, abordando questões como categorização técnica, memórias de curto e longo prazos, estilos de aprendizagem, motivação, tipos de personalidades e fatores semânticos (HEWINS, 1990).

Hewins (1990) publicou a 11^a revisão sobre necessidades e usos da informação, cobrindo o período de 1986 a 1989. Segundo a autora, devido à grande quantidade de citações, foram analisados os estudos que contribuíram com novos conhecimentos, métodos, teorias e construções de modelos. Nesse período, houve mudanças significativas no modo como a informação era disseminada e na tecnologia disponível para buscá-la. O objetivo da revisão foi verificar a consolidação do novo paradigma, descrito por Dervin e Nilan (1986), e a contribuição de outras disciplinas, além da ciência da informação e biblioteconomia.

Nessa revisão, foram avaliadas as pesquisas das literaturas médica, do comércio, da administração pública e de marketing; além de pesquisas nas áreas de biblioteconomia e ciência da informação, pelo fato dos estudos de necessidades e de usos da informação estarem difundidos por muitas áreas de conhecimento. A autora observou um processo cíclico em que as novas direções das pesquisas eram exploradas em função do ímpeto dos novos paradigmas que emergiam das novas direções das pesquisas. Condizente com esse processo de mudança, surgiram metodologias alternativas, como a abordagem por meio da linha do tempo, que retratam “cenas” ao longo de um período, permitindo identificar eventos críticos. É também o caso do uso de diários, apresentando todas as possíveis soluções para um problema particular e a informação usada para escolher cada uma das soluções, além da técnica do incidente crítico.

Hewins (1990) concluiu que a premissa de Dervin e Nilan (1986) sobre a mudança de paradigma era validada pelo surgimento de novas abordagens na literatura. Essas abordagens estavam mais centradas nos usuários do que nos sistemas e baseadas nos processos cognitivos. Muitos estudos sobre a cognição estavam sendo desenvolvidos. Os novos temas relacionavam-se com as características dos usuários e com as áreas de conhecimentos que ofereciam subsídios para compreendê-los melhor. Portanto, as pesquisas tinham caráter mais interdisciplinar do que as anteriores.

Embora muitos estudos emergentes estivessem fundamentados na abordagem cognitiva, em fins da década de 1980, surgiu a abordagem social. O eixo dos trabalhos¹⁰ estava centrado nos significados e valores que os indivíduos atribuem aos contextos social e sócio-cultural, entre outros. Essa abordagem foi desenvolvida para estudar os fenômenos que transcendiam a estrutura cognitiva. O trabalho de vanguarda foi

¹⁰ Os tópicos sobre abordagem social e multifacetada foram resumidos na revisão de Pettigrew, Fidel e Bruce (2001).

desenvolvido por Chatman (1999), que propôs três estruturas para estudar o comportamento informacional: “teoria da pobreza de informações”, “teoria do ciclo da vida” e “teoria do comportamento normativo”¹¹. Outra teoria que cresceu intensamente, desde o início dos anos 90, foi a abordagem multifacetada, que entende o comportamento informacional como um sistema complexo em que é necessária a integração de várias teorias para descrevê-lo e analisá-lo (PETTIGREW; FIDEL; BRUCE, 2001).

No final da década de 1990, as publicações de Wilson deram início a debates sobre a adequação do termo ‘comportamento informacional’ para se referir aos estudos de necessidades, de busca e de uso da informação. Os argumentos a favor do termo baseavam-se nas observações de que o campo de estudos estava se ampliando e precisava incluir conceitos sobre necessidades e oferta de informação. Os argumentos contrários sustentavam-se na idéia de que o termo ‘comportamento’ poderia ser associado inapropriadamente ao paradigma behaviorista da psicologia. Do ponto de vista semântico, o termo seria inadequado, pelo fato de que informação não possui comportamento. No entanto, apesar das críticas, essa expressão parece ter aceitação geral pelo uso em títulos de artigos e cursos acadêmicos.

Ainda em meados da década de 90, o interesse em discutir as pesquisas e o desenvolvimento conceitual que fundamentavam os estudos foram intensificados. Em 1996, promoveu-se uma série de conferências intitulada “*Information Seeking in Context*”, realizada bianualmente em vários países da Europa e, em 1999, a ASIS estabeleceu um grupo de estudos “*Information Needs, Seeking and Use*” (SIGUSE). O periódico *Information Processing & Management* publicou uma edição especial sobre *Information Seeking in Context* (PETTIGREW, FIDEL, BRUCE, 2001).

Na revisão de Pettigrew, Fidel e Bruce (2001), o tradicional título “necessidades e uso da informação”, empregado nas revisões anteriores, foi substituído por “estrutura conceitual do comportamento informacional”. O objetivo do trabalho foi verificar os avanços no desenvolvimento da estrutura conceitual a partir do paradigma centrado no usuário, considerando as abordagens: cognitivas, que examinam o comportamento individual; sociais, que analisam a estrutura voltada para o contexto social e multifacetadas, que consideram os múltiplos contextos tais como o cognitivo, social e organizacional.

¹¹ No original: 1) Theory of information poverty, 2) Theory of life in the round e 3) Theory of normative behavior.

As abordagens cognitivas, embora não tenham uma definição compartilhada igualmente por todos os pesquisadores, parecem ter em comum a idéia de que os estados de conhecimento, convicções e crenças do ser humano medeiam as percepções de mundo. No núcleo da visão cognitivista, insere-se a visão de estruturas de conhecimento, compreendido como o conjunto de conceitos relacionados à visão pessoal de mundo. Existe, pois, uma prontidão individual para se engajar no comportamento de busca da informação que depende das condições associadas tais como o nível de estimulação informacional dos sujeitos, personalidade, barreiras, dentre outros. O comportamento informacional é um processo, ou conjunto de processos ou estágios, em que um indivíduo se move através do tempo e espaço para suprir as necessidades informacionais. Esses processos podem ser mapeados por métodos confiáveis para observações das variações e consistências dos padrões de comportamento emergentes.

As abordagens sociais surgiram no início da década de 1990 e baseiam-se nos significados e valores que as pessoas atribuem aos contextos social, sócio-cultural e aspectos sócio-lingüísticos do comportamento informacional. Esses estudos, em geral, empregam uma abordagem naturalística, diferentemente da estrutura behaviorista que tende a separar o indivíduo do mundo. Assim, a estrutura social considera o contexto interpretativa e holisticamente repleto de significados.

As abordagens multifacetadas integram múltiplos pontos de vista para a compreensão do comportamento informacional. Os modelos baseados somente na abordagem cognitiva ou social não são suficientemente abrangentes para descrever, analisar, explicar ou prever o comportamento informacional. Dessa forma, deve-se considerar um modelo integrador que abranja os aspectos cognitivo, social, social-cognitivo e organizacional.

Pettigrew, Fidel e Bruce (2001) concluíram que outro 'salto quântico' está ocorrendo na área do comportamento informacional, caracterizado pelo núcleo centrado no usuário e pela ênfase na interação entre os contextos cognitivo, social, cultural, organizacional, afetivo e fatores lingüísticos, em que o fenômeno do comportamento informacional é parte do processo de comunicação do ser humano.

A base teórica da ciência da informação sustenta-se na idéia de um campo ortogonal, que analisa o fenômeno da informação em diferentes cenários, usando perspectivas interdisciplinares, como sugeriu Bates em 1999. A literatura reflete uma

compreensão madura do fenômeno informação em termos de cognição, aspectos sociais e outros fatores, permanecendo a necessidade de estudar mais profundamente cada um deles. Os autores sugerem ainda que o desafio é prover orientações para os projetos de sistemas verdadeiramente centrados no usuário que reflitam a sustentação teórica do comportamento informacional.

Em 2006, após quatro anos da publicação do trabalho de Pettigrew, Fidel e Bruce (2001), Case propôs outra revisão, identificando pesquisas que contemplavam três categorias: profissão (gerentes, cientistas), papel desempenhado (aluno, pacientes) e aspectos demográficos (idade, gênero, grupos étnicos). Para a análise dos trabalhos, o autor presumiu que o componente central do comportamento informacional é a noção de interação com um conjunto potencial de fontes que podem indicar os interesses e necessidades de informação.

Case (2006) discutiu também a questão da metateoria abrangendo teorias e modelos sobre comportamento informacional. Concluiu que os estudos de comportamento informacional estão mais populares e contam com a participação de pesquisadores de várias partes do mundo, diferentemente de 30 anos atrás, quando prevaleciam as pesquisas realizadas no Reino Unido. Nas pesquisas analisadas, identificou-se a existência de um foco específico, resultando em mais atenção no contexto e na influência social, mais esforços em entender a 'mente' do indivíduo, mais tempo gasto com os informantes individualmente e maior profundidade da descrição global. Nesse sentido, as teorias de várias disciplinas têm sido fundamentais para o crescimento e consolidação da área.

O autor finalizou o trabalho enfatizando a importância da precisão do título. Para ele, muitos trabalhos com o foco na busca de informação na Internet estão sendo denominados 'comportamento informacional', acarretando uma banalização do conceito. Arguiu que coisas diferentes não podem ter o mesmo 'rótulo'. Comportamento informacional deve ser compreendido de modo mais amplo, e as pesquisas mais estritas devem ser inseridas como subtópicos.

A revisão de Courtright (2007), intitulada 'o desafio do contexto nas pesquisas de comportamento informacional', discutiu as implicações metodológicas decorrentes da influência contextual, que se relaciona estreitamente ao tipo de abordagem empregada. Dessa forma, contexto pode ser compreendido como um 'container', no qual os elementos existem objetivamente em torno do autor e podem ser enumerados pelo

pesquisador. Nessa abordagem, o comportamento informacional é descrito em termos das principais características, que, todavia, não são analisadas levando-se em conta o contexto.

No contexto compreendido como construção de significado, as atividades informacionais são relatadas considerando-se o modo como as influências e as variáveis são percebidas e construídas pelos indivíduos que buscam e usam informação. Exemplos desses modelos, citados por Courtright (2007), são os trabalhos de Marchionini (1995), Wilson (1997) e Sonnenwald (1999). Para a autora, o modelo falha por não dar conta da complexidade, da variabilidade e das interações mútuas, tais como rede social, tecnologias da informação e práticas organizacionais.

O terceiro sentido de contexto relaciona-se à construção social dos indivíduos, compreendidos como seres sociais que constroem a informação por meio da interação social, e não somente pelo que está 'dentro de suas cabeças'. E, por fim, a perspectiva do indivíduo social pode ser ampliada para incluir o contexto relacional – *embeddedness* – abrangendo também as variáveis externas que influenciam a ação. Nessa dimensão, o contexto é a construção resultante da interseção do ponto de vista do indivíduo com o pesquisador.

Courtright (2007) observou que os fatores e elementos mais citados que influenciam o contexto são: papel desempenhado; recursos de informação (bibliotecas, livrarias, agências de informação); meio cultural; fatores sociais como rede e capital social, normas e colaboração no trabalho; aspectos relacionados às tarefas, problemas, situações e tecnologias; e, por fim, domínio (*expertise*) no trabalho e a natureza da atividade humana.

A autora concluiu a revisão apresentando como tendência identificada no estudo: a consolidação da troca do paradigma centrado no indivíduo e não mais nos sistemas. Porém, o desafio atual será conceitualizar as formas de influência no contexto sem retornar à visão centrada nos sistemas, na qual as ações de informação são vistas como previsíveis de acordo com o conjunto de variáveis ambientais. Outra tendência considera que muitas pesquisas ainda continuam a comparar contexto com um conjunto de elementos físicos e a identificar uma ou mais variáveis como causas ou elementos tangencialmente relacionados à prática de informação do indivíduo. No entanto, existe um grande número de modelos e tendências teóricas que engloba a complexidade do contexto e percebe os indivíduos enraizados (*'embeddedness'*) em um contexto

complexo, múltiplo, sobreposto e dinâmico. Elementos como sociabilidade, cultura, normas organizacionais e recursos, mudanças tecnológicas e relação de forças não podem ser excluídos do processo de pesquisa. Essas novas tendências de pesquisas implicam novas metodologias e uso de múltiplos métodos, por exemplo, etnografia, observação e entrevistas (COURTRIGHT, 2007).

Desde a primeira revisão publicada em 1966, percebem-se mudanças significativas no foco dos trabalhos que podem ser assim resumidas:

- I. as pesquisas estão centradas no indivíduo;
- II. há uma ampliação significativa do grupo de indivíduos estudados, abrangendo outros grupos além de cientistas e pesquisadores que podem ser categorizados, por exemplo, pela profissão (gerentes, cientistas); papel desempenhado (aluno, pacientes) e aspectos demográficos (idade, gênero, grupos étnicos);
- III. a abordagem é multifacetada, mais holística, englobando os aspectos cognitivo, social, social-cognitivo e organizacional;
- IV. a grande discussão e a ênfase nos problemas metodológicos têm ampliado os estudos qualitativos e o uso de múltiplos métodos e técnicas;
- V. sustentação teórica mais robusta e consistente evidenciada pelas pesquisas;
- VI. aumento de pesquisas e contribuição de pesquisadores de várias partes do mundo;
- VII. fundamentação interdisciplinar sustentada por várias áreas do conhecimento.

3.3. Modelos de comportamento informacional

Modelos são esquemas que possibilitam representar fenômenos ou conjunto de fenômenos e, eventualmente, a previsão de novos fenômenos ou propriedades, tomando como base certo número de leis, em geral obtidas ou testadas experimentalmente (HOUAISS, 2006).

Para Wilson (1999), modelo pode ser descrito como uma estrutura para se pensar sobre um problema, em que se pode identificar as relações entre proposições teóricas. O autor afirma que muitos modelos no campo do comportamento informacional são declarações, freqüentemente em forma de diagramas, que tentam descrever as atividades de busca de informação, as causas e conseqüências destas atividades ou as relações entre os estágios do comportamento na busca da informação. Raramente estes modelos avançaram para os estágios de especificação das relações entre as proposições teóricas, isto é, situavam-se em um estágio pré-teórico. No entanto, podem sugerir relações frutíferas para serem exploradas ou testadas. Vários modelos que demonstram o percurso do indivíduo no processo de busca e de uso da informação foram desenvolvidos. Os modelos mais conhecidos e que exerceram grande influência são descritos e discutidos a seguir.

A abordagem do *sense-making*, proposta por Dervin, vem sendo desenvolvida desde 1972. Para a autora, a abordagem representa mais do que simplesmente um modelo de busca de 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 *sense-making* pode ser interpretado considerando quatro elementos:

- I. Situação (*situation*): insere-se em um tempo e um espaço que definem o contexto em que surgem os problemas de informação.
- II. Lacuna (*gap*): o indivíduo, no contexto situacional, encontra uma série de lacunas, pontos não compreendidos, que o leva a interromper sua trajetória. Esse conceito reflete a integração dos conceitos de estado de conhecimento anômalo, proposto por Belkin, estado de incerteza, de Krikelas, e a idéia de situação de Dervin.
- III. Ponte (*bridge*): diz respeito às estratégias empregadas pelos indivíduos para buscar e usar a informação.
- IV. Resultado (*outcome*): o resultado ou uso é conseqüência de processo de *sense-making*.

A proposta da autora implica reconhecer que:

- a realidade é mutável e difusa, situação que propicia o surgimento de lacunas;
- a informação é produto da observação humana;
- a busca e o uso da informação são atividades construtivas;
- os indivíduos usam as próprias observações e as de outras pessoas para construir e usar seus quadros de realidade;
- o modelo de busca e de uso de informação deve centrar-se nas situações de mudanças, mais do que nos atributos e nas características pessoais;
- considera-se a existência de “compreensões universais da realidade” que permitem explicações mais robustas do que as abordagens positivistas.

De acordo com Wilson (1999), a força do modelo de Dervin está, em parte, em suas conseqüências metodológicas, pois é capaz de orientar a forma de questionamento que pode revelar a natureza de uma situação problemática, a extensão da informação necessária para preencher a lacuna da incerteza ou a natureza dos resultados do uso da informação. Aplicados consistentemente no micro momento, durante a entrevista, tais questionamentos orientam para genuínos *insights* que podem influenciar os serviços de informação.

Ellis (1989) desenvolveu um modelo de comportamento de busca de informação centrado nos aspectos cognitivos da busca de informação. O modelo foi estruturado a partir do estudo de comportamento de diferentes grupos de cientistas sociais, com o objetivo de subsidiar o *design* de sistemas de recuperação da informação. O modelo é composto por seis características:

- **Iniciação:** atividades iniciais da busca de informação em que o indivíduo identifica as fontes de interesse, permitindo uma visão geral do assunto a ser estudado. Nesse momento, o pesquisador amplia o seu conhecimento mediante conversas com colegas, consultas na literatura da área, busca em índices e *abstracts*.

- **Encadeamento:** conjunto de estratégias em que o indivíduo busca informação por meio das ligações entre as citações de autores que o leva à outros materiais relevantes. Os encadeamentos podem ocorrer em duas direções: para trás, a partir da identificação de referências que constam nos materiais utilizados, e para frente, quando identificados materiais para leitura a partir dos índices de citação.
- **Navegação:** buscas realizadas de forma semidirecionada e semi-estruturada em áreas potenciais do pesquisador.
- **Diferenciação:** utilização pelo indivíduo de diferentes fontes de informação com o objetivo de filtrar o material analisado. Ele avalia aspectos como tipo de conteúdo e relevância do material por meio de comparações. Ellis identifica seis critérios utilizados para seleção e diferenciação das fontes: facilidade de uso, redução do ruído, qualidade, adaptabilidade, economia de tempo e custo.
- **Monitoramento:** ações de rastreamento que visem observar o desenvolvimento de uma determinada área, mediante o uso de fontes de informação específicas.
- **Extração:** trabalho sistemático do indivíduo em determinadas fontes para obtenção de material do seu interesse.

Kuhlthau (1989) propôs um modelo do processo de pesquisa de informações, desenvolvido a partir de investigações com estudantes do ensino médio. O modelo é similar ao método científico e abrange seis estágios:

- I. início da tarefa: os estudantes pensam sobre os tópicos possíveis a serem selecionados;
- II. seleção do tópico: identificação do assunto a ser investigado;
- III. exploração: buscas relevantes sobre um assunto específico;
- IV. formulação do problema: ponto decisivo da procura, quando as informações são assimiladas para a construção do ponto de vista pessoal sobre a questão;

V. coleta de informações: a busca de informações é mais direcionada para a questão da pesquisa;

VI. fechamento: encerramento da pesquisa e apresentação do trabalho.

Para cada fase dos estágios, Kuhlthau (1989) identificou sentimentos, pensamentos, ações, estratégias e humores e, também, propôs o “princípio de incerteza”¹² no comportamento de busca informacional. Observou que sintomas afetivos de incerteza, confusão e frustração estão associados a pensamentos vagos e obscuros sobre um tópico ou pergunta nas fases iniciais do processo. O pensamento torna-se mais claro à medida que o foco vai se desenvolvendo e, paralelamente, notam-se aumento da confiança e outros sentimentos, tais como satisfação e alívio. O modelo do processo de pesquisa de informações de Kuhlthau contribuiu para destacar a visão do comportamento informacional humano como um processo complexo que envolve componentes cognitivos e afetivos que o influenciam.

Em 1997, Wilson reviu o modelo geral de busca de informação publicado em 1981. No protótipo, o autor propunha que as necessidades de informação podiam ser definidas como psicológicas, afetivas ou cognitivas, relacionando-se à personalidade da pessoa, ao papel que a mesma desempenha na sociedade influenciada pelos vários contextos ambientais (econômicos, tecnológicos, políticos, etc.). A partir da percepção da necessidade e do engajamento do indivíduo nas atividades de busca de informação, durante o processo, poderiam surgir barreiras capazes de impedi-lo de encontrar as informações desejadas. Nessa perspectiva, os mesmos elementos que estimulavam a busca de informação, poderiam tornar-se fatores interferentes no processo.

As mudanças incorporadas ao protótipo em 1997 tornaram o modelo mais robusto. Em particular, fundamentou-se em pesquisas na área de saúde, propaganda, economia, comunicação e comportamento organizacional. O modelo abrange o contexto, as necessidades de informações, as variáveis intervenientes (ou barreiras para buscar informações, incluindo ambientes psicológico, demográfico, papel desempenhado ou interpessoal) e características das fontes. Três teorias relevantes estão presentes: a teoria do *stress/coping*, que oferece possibilidades para explicar porque algumas necessidades não se transformam em busca da informação; a teoria do risco/recompensa, que tenta esclarecer o motivo de alguns indivíduos utilizarem mais

¹² Consiste em um enunciado da mecânica quântica, formulado, em 1927, por Heisenberg, impondo restrições à precisão com que se podem efetuar medidas simultâneas de uma classe de pares de observáveis.

recursos do que outros; e a teoria social da aprendizagem, que incorpora o conceito de auto-eficácia, isto é, a idéia da convicção de alguém que pode executar, com sucesso, um comportamento para produzir resultados desejados. No modelo, os elementos são combinados em uma seqüência linear para proporcionar a busca de informações, incluindo atenção passiva, pesquisa passiva, pesquisa ativa e comportamento de busca contínua. O trabalho destaca a importância da fundamentação interdisciplinar ao ampliar o corpo de conhecimento do comportamento informacional.

Sonnenwald (1999) apresentou uma estrutura conceitual do comportamento informacional humano, integrando as perspectivas cognitivas, sociais e de sistemas. A estrutura emergiu de teorias e estudos empíricos de várias áreas como ciência da informação, comunicação, sociologia e psicologia, com a inclusão de conceitos fundamentais como:

- contexto: espaços multidimensionais onde se compartilham significados, sendo a “quintessence de um conjunto (ou grupo) de situações passadas, presente e futuras” (1999, p. 3);
- situação: o conjunto de atividades relacionadas que ocorrem com o passar do tempo em um contexto;
- redes sociais: refere-se à comunicação entre indivíduos. As redes sociais ajudam a construir situações e contextos, sendo simultaneamente construídas pelas situações e contextos. Um conceito-chave é a idéia de ‘horizontes de informação’, espaços no qual os indivíduos podem agir em qualquer contexto e situação e consistem de uma variedade de recursos de informações determinados socialmente e individualmente.

Fidel *et al* (2004) investigaram o comportamento informacional humano por meio de uma abordagem multidimensional. Utilizaram a estrutura conceitual denominada ‘análise do trabalho cognitivo’ que considera os objetivos, as relações organizacionais e as limitações do ambiente de trabalho que influenciam o comportamento informacional humano. Levou-se em conta também as atividades cognitivas, sociais, os valores, preferências pessoais e prioridades dos indivíduos quando realizam as tarefas de trabalho.

Os modelos de Sonnenwald (1999) e de Fidel *et al* (2004) ampliam a estrutura conceitual ao perceberem o indivíduo de forma mais holística, abrangendo as

perspectivas social, ambiental e cultural. Atualmente, muitos pesquisadores acreditam que, para compreender melhor o comportamento informacional humano, devem-se considerar as várias dimensões que influenciam o processo de busca e de uso da informação. Parece natural que os processos e estados cognitivos ainda estejam no centro das pesquisas, pois, depois de tudo, a interação indivíduo – informação é um processo cognitivo e não físico ou social. Todavia, o desenvolvimento cognitivo e, conseqüentemente, a aprendizagem não ocorrem independentemente do contexto social, histórico e cultural.

Em resumo, os modelos de comportamento informacional representam os processos e relações que ocorrem quando indivíduos buscam e usam a informação em determinado contexto. Eles possibilitam a compreensão da questão e a intervenção nesses processos, com o objetivo de torná-los mais eficazes, a partir, por exemplo, de projetos que visem à construção e ao desenvolvimento de competências.

3.4. Letramento informacional e o contexto educacional brasileiro

Buscar e usar a informação constituem competências cruciais na sociedade da aprendizagem. A busca da informação relaciona-se ao modo como as pessoas procuram as informações que atendam às suas necessidades. Envolve a busca ativa ou passiva da informação, o planejamento, as estratégias e a motivação para atingir objetivos, a monitoração de estratégias, o conhecimento e a definição de canais ou fontes de informação potenciais, as competências para usar tecnologias da informação e a avaliação do processo. O uso da informação compõe-se de atividades em que o indivíduo se engaja para apreender a informação e transformá-la em conhecimento. Compreende habilidades intelectuais como decodificação, interpretação, controle e organização do conhecimento. A decodificação e a interpretação, por sua vez, incluem atividades de leitura, estabelecimento de relações entre o conhecimento prévio e as novas informações, comparação de vários pontos de vista e avaliação. Controle e organização relacionam-se propriamente à organização da informação por meio do uso de instrumentos cognitivos como resumos, esquemas, mapas conceituais e elaboração de textos.

Essas competências abrangem, também, valores pessoais, motivações, crenças, visão crítica e atitudes como responsabilidade e ética. Envolvem, ainda, a capacidade do indivíduo de refletir, controlar e monitorar os próprios processos de busca e de uso da informação. Essas atividades implicam quase sempre a aprendizagem de conteúdos que

podem ser conceituais (fatos, situações, conceitos), procedimentais (procedimentos, habilidades, destrezas, técnicas) ou atitudinais (postura, valores, comportamentos). Isso, por sua vez, pode resultar em um aumento do conhecimento pessoal.

Tais competências podem ser desenvolvidas por meio de processos formais e informais. Provavelmente, foi a partir da crença de que os projetos formalizados e sistematizados podem ser mais efetivos, que surgiram os programas de educação de usuários e, posteriormente, com a evolução desses, o letramento informacional. Esse conceito corresponde à estruturação sistêmica de um conjunto de competências que possibilita integrar as ações de localizar, selecionar, acessar, organizar e gerar conhecimento, visando à tomada de decisão, resolução de problemas e realização de pesquisas. De acordo com *Association of College and Research Library* (ACRL), o indivíduo que desenvolveu o *letramento informacional* deve possuir as competências de:

- determinar, com a eficácia desejada, a extensão das informações necessárias;
- acessar efetiva e eficientemente a informação;
- avaliar criticamente a informação e as suas fontes, relacionando a informação selecionada com os conhecimentos prévios;
- usar efetivamente a informação para atingir um objetivo específico;
- compreender os aspectos econômicos, legais e sociais do contexto do uso da informação, aplicando princípios éticos e legais no uso da informação (ACRL, 2000).

Segundo Dudziak (2003), a expressão *information literacy* surgiu em 1974 no relatório intitulado *The information service environment relationships and priorities*. Nesse relatório, o bibliotecário americano Paul Zurkowski recomendava um movimento nacional em direção ao letramento informacional como ferramenta de acesso à informação. Contudo, de acordo com o documento *Information literacy competency standards for higher education* (ACRL 2000), foi o ano de 1989 que marcou as iniciativas nos Estados Unidos da América nessa área. Esse documento refere-se à publicação que apresenta a definição dos elementos característicos do letramento informacional, do papel educacional das bibliotecas e da importância dos programas educacionais para a capacitação dos estudantes.

Em 1990, foi fundado o *National Forum on Information Literacy* (NFIL), com a coalizão de mais de 75 membros de instituições de educação, negócios e organizações governamentais. O objetivo foi conscientizar sobre a importância dessa questão e das atividades de orientação para a aquisição de competências. Em 1998, a *American Association of School Librarians* (AASL) e *Association for Educational Communications and Technology* (AECT) publicaram o *Information Standards for Student Learning*, detalhando as competências e indicadores a serem desenvolvidos pelos estudantes da educação básica. Assim, desde 1989, muitos estados americanos, escolas, universidades e instituições têm incentivado a aquisição de competências para lidar com a informação.

Mesmo sendo um assunto relativamente novo, o letramento informacional tem despertado grande interesse de pesquisadores por possibilitar a melhoria do processo de aprendizagem e o aprender a aprender. Pesquisas recentes apontam a necessidade da implementação de projetos para o desenvolvimento das competências informacionais.

Os resultados da pesquisa conduzida por Kriflik e Kriflik (2006) evidenciaram os benefícios derivados da ampliação da performance acadêmica por meio do desenvolvimento das habilidades de letramento informacional. Para a realização da pesquisa, os estudantes de pós-graduação, sujeitos da pesquisa, realizaram tarefas estruturadas que favoreciam a apropriação dos recursos informacionais.

Maharana (2007), ao questionar os professores da Universidade de Sambalpur, Índia, a respeito do uso dos recursos digitais e o conhecimento para pesquisar e utilizar esses recursos, ressaltou a necessidade de educar os indivíduos para usar as tecnologias. O autor concluiu a pesquisa afirmando haver falta de compatibilidade entre o rápido desenvolvimento das tecnologias e a eficácia dos usuários para buscar informações.

A pesquisa de Madray (2007) sobre o plágio nos trabalhos acadêmicos demonstra a importância dos programas de letramento informacional, principalmente em relação à questão ética. A suposição da autora era de que uma boa orientação, com exemplos claros de plágios, poderia minimizá-los. A pesquisadora enviou dois questionários aos alunos. O primeiro foi enviado antes de um programa de orientação, que constou de aula explicativa sobre plágio, programas para homenagear estudantes com bom desempenho e oficinas de leitura, escrita e interpretação. Os objetivos das oficinas foram desenvolver a compreensão da leitura e a prática da escrita acadêmica,

conhecer os recursos da biblioteca e utilizar as tecnologias da informação. Ao final do programa de orientação, foi enviado o segundo questionário, cujos resultados confirmaram as hipóteses da autora.

No Brasil, as discussões sobre o letramento informacional precisam ser mais intensificadas, principalmente no âmbito da educação básica. Mesmo na universidade, *locus* de ensino, pesquisa e extensão, parece haver pouca preocupação em sistematizar um programa de aprendizagem com os conteúdos de busca e de uso da informação integrados aos conteúdos conceituais da área de estudo específica, extensivo ao corpo docente e discente. Especialmente na pós-graduação, em que os alunos devem apresentar uma dissertação ou uma tese no final dos cursos de mestrado e doutorado, é imprescindível, durante a pesquisa, o desenvolvimento de algumas habilidades para a produção do conhecimento científico.

Em relação à educação básica, Campello (2006) verificou que os relatos de experiências de educação de usuários são escassos, faltando textos e pesquisas que permitam identificar com clareza o estado-da-arte dessas práticas e seus fundamentos. A autora identificou propostas para educação de usuários em bibliotecas escolares, realizadas por Bejes e Dias (1973), Carvalho (1981), Laan e Ferreira (1991). Contudo, esses projetos não foram consolidados e ampliados pelas redes públicas ou privadas. Campello (2006) afirma que há evidências de problemas na pesquisa escolar, provavelmente, decorrentes da falta de programas de educação de usuários, voltados para o uso dos recursos da biblioteca.

Observa-se que a pesquisa escolar tem se tornado o foco de trabalho das bibliotecas escolares. Porém, na maior parte das vezes, as bibliotecas não conseguem cumprir seus objetivos, devido principalmente à carência de recursos e de identidade, tornando-se mero apêndice escolar. Em razão disso, foram identificados estudos que abordassem essas questões, selecionando os mais significativos em termos de vinculação com essa pesquisa.

Machado (1989), ao observar a dificuldade encontrada pelos estudantes universitários na busca bibliográfica para seus trabalhos acadêmicos, supôs que a gênese desse problema se localizava na prática da pesquisa dos alunos do ensino fundamental. Os resultados obtidos na pesquisa mostraram a 'perplexidade' do aluno diante do material bibliográfico e da constatação de que deveria produzir uma síntese como resultado da busca bibliográfica. Observou-se que a temática solicitada pelo

professor era muito ampla e não levava em consideração as necessidades do alunado. Além disso, verificou-se a falta de roteiros ou orientação adequada, uma vez que a idéia subjacente era de que o aluno deveria ter iniciativa própria. Os únicos materiais indicados pelos professores para a pesquisa foram enciclopédias e livros. A autora também observou que os alunos não possuíam conhecimento em relação aos recursos da biblioteca e que a quase totalidade deles, diante do material de pesquisa, copiava todo o texto ou parte dele.

A pesquisa de Neves (2000) centrou-se na pesquisa escolar nas séries iniciais do ensino fundamental. Os resultados mostraram que a pesquisa bibliográfica muitas vezes é caracterizada como tarefa escolar, sendo desvinculada do processo de pesquisa propriamente dito ou de um procedimento pedagógico, como o trabalho com projetos ou centros de interesse. Reconhece-se que a atuação da biblioteca escolar, no contexto em pauta, não tem concorrido para modificar atitudes e procedimentos de professores em relação ao planejamento didático e à execução da pesquisa bibliográfica. Os dados obtidos junto aos sujeitos estudados evidenciam que um dos principais entraves à efetivação da pesquisa bibliográfica relaciona-se à inexistência de programas de educação de usuários por parte da biblioteca escolar, pois o professor por desconhecer a metodologia da pesquisa bibliográfica, não a aplica em seus planos de aula.

Campello *et al* (2000) realizaram levantamento sobre o uso da *web* na pesquisa da educação básica por alunos de escolas particulares. Os resultados mostraram que a escola ainda não consolidou o uso desses recursos. Conseqüentemente, os participantes da pesquisa usavam a rede no ambiente doméstico, demonstrando bastante autonomia e visão crítica. Os critérios mais utilizados para avaliar a informação do *site* são o próprio conteúdo, o número de visitantes e a data de publicação da informação. Os alunos usavam mais a Internet e livros que possuíam em casa do que a biblioteca escolar, evidenciando que a escola e a biblioteca, bem como os professores e os bibliotecários, não têm participação efetiva no processo. Os autores concluíram a pesquisa afirmando que há espaço para a mediação nos aspectos de seleção e organização da informação, onde o bibliotecário pode dar contribuição significativa.

Faqueti e Rados (2002) propuseram um modelo teórico intitulado “dinâmica evolutiva da pesquisa escolar”. O modelo caracteriza-se pela organização relacional de três elementos fundamentais: a filosofia (premissas), a ciência (referencial teórico) e a técnica (orientações metodológicas) – formando uma unidade. Os autores concluem que esse modelo, como alternativa integradora dos processos educativos, permite o

empreendimento de ações educativas de cunho interdisciplinar, multidisciplinar e transdisciplinar, favorecendo o desenvolvimento de competências, indispensáveis à formação profissional do educando, desde que utilizado conforme parâmetros construtivistas.

Garcez (2006) realizou um projeto piloto de orientação à pesquisa escolar aos alunos de 5ª série (6º ano) do ensino fundamental do Colégio Policial Militar “Feliciano Nunes Pires”, capacitando 72 alunos, recém-ingressos na instituição, quanto aos procedimentos necessários para compreender e elaborar uma pesquisa escolar. Para tanto, foram ministrados conteúdos relacionados ao tema ‘pesquisa’ em sala de aula e utilizados materiais informativos de forma orientada no ambiente da biblioteca. Os resultados mostraram que 96% dos alunos souberam responder o que é pesquisa. Quase a metade dos alunos souberam descrever quais eram as partes que constituíam um trabalho de pesquisa. Além disso, 73% dos alunos souberam explicar o que era uma referência bibliográfica, mas apenas 4% dos alunos souberam fazê-la de forma correta. Do total de alunos, 80% disseram ter aprendido algo novo com o trabalho realizado.

O estudo realizado por Rocha e Brito (2007) analisou as concepções de pesquisa que permeavam o trabalho de professores, quando propunham atividades utilizando a Internet como fonte de informação. Buscou compreender os motivos que levam alguns professores a manifestar uma visão reducionista da pesquisa, tomada como mera cópia, síntese, reprodução ou repasse de conteúdos, sem que se refletisse criticamente sobre a sua real importância na prática docente. Os resultados mostram que, apesar do reconhecimento da importância da pesquisa escolar no processo educativo, existe uma grande dificuldade em viabilizar, na prática, ações que realmente reflitam o caráter emancipatório da pesquisa. O estudo demonstrou, ainda, que a transformação da concepção de pesquisa é fundamental para que os sujeitos consigam explorar melhor qualquer recurso tecnológico na prática educativa.

A literatura sobre esse assunto é realmente escassa, como comprovado anteriormente por Campello (2006). Contudo, têm surgido várias pesquisas sobre projetos de trabalhos que buscam um novo sentido para a pesquisa no contexto educacional. Os projetos de trabalhos são instrumentos de ensino e aprendizagem voltados para o processo investigativo. Possuem raízes na ‘pedagogia de projetos’ proposta por Dewey e os representantes da ‘pedagogia ativa’ no início do século XX. Atualmente, o termo ‘projetos de trabalho’ tem aparecido frequentemente na literatura acadêmica e nas discussões internas das escolas e podem ser utilizados como

processos para desenvolvimento do letramento informacional. Mas, apesar dos esforços de educadores e pesquisadores empenhados numa pedagogia mais adequada à aprendizagem significativa, os projetos não têm encontrado seguidores com muita persistência. Citam-se a seguir alguns trabalhos que abordam esse tema.

Flemming e Luz (2001) discutiram os desafios e as possibilidades do uso de projetos de trabalho nas disciplinas de matemática em cursos de engenharia. Segundo as autoras, as novas tecnologias da informação e comunicação, a globalização no ensino e as tendências na formação do engenheiro propiciam o repensar da prática docente em sala de aula. A proposta alicerçou-se nos referenciais teóricos que visualizam os projetos de trabalho como uma prática que produz mudanças, expressando ações de caráter globalizante com um modelo de aprendizagem significativa. A experiência relatada mostra a viabilidade de utilização de projetos de trabalho como forma de superar a dicotomia teoria-prática nas aulas de disciplinas de matemática, desde que hajam disposição, abertura e flexibilidade do professor.

Amaral (2000) pesquisou sobre a dificuldade encontrada por professores que participaram da implantação de propostas pedagógicas inovadoras, como a pedagogia de projetos, na escola plural. Os resultados mostraram que houve entendimento errôneo em relação à questão curricular, interpretada como ruptura com o conhecimento formal. Outro ponto observado é que os projetos foram entendidos como as únicas mediações didáticas eficazes e válidas. Verificou-se, também, que havia preocupação em arrolar os conteúdos de todas as disciplinas no interior desses projetos, de modo a captar os conteúdos das disciplinas que tinham “parentesco” com o tema proposto. No ensino médio, o maior problema detectado foi no desenvolvimento do trabalho coletivo, envolvendo professores de diferentes áreas, mesmo que apenas no âmbito da interdisciplinaridade. A própria formação dos professores (licenciaturas em áreas específicas do conhecimento) torna-os muito ortodoxos em relação aos estatutos disciplinares e seus fundamentos epistemológicos e refratários a uma abordagem mais interdisciplinar. Além disso, ficou evidente que os professores da rede sentiam que a utilização da metodologia de projetos e a ausência de referências curriculares podiam gerar defasagem de conteúdo, se comparados aos alunos de outras escolas na disputa pelo mercado de trabalho. Observou-se ainda que os professores achavam que o excesso de contextualização levaria ao “espontaneísmo”, impedindo os alunos de se apropriarem dos conteúdos ditos “universais”. Outra constatação foi a crença do professor no fato de que a decisão dos alunos e professores sobre os conteúdos a

serem trabalhados, privaria os aprendentes dos conteúdos fundamentais ao desenvolvimento dos três primeiros ciclos.

Menezes e Faria (2003), com o objetivo de minimizar as dificuldades inerentes ao ensino de química, idealizaram um projeto envolvendo o monitoramento ambiental mediante a pedagogia de projetos. Dessa forma, criou-se uma situação favorável ao aprendizado significativo e propício à colaboração e à cooperação. Ficou evidenciada a necessidade de buscar conhecimento técnico para respaldar a 'realidade concreta' e criar instrumentos de diagnóstico e ação, pois o ensino da química era apresentando com base na vida diária, presente na inter-relação entre os seres. Além disso, um aspecto importante do tema escolhido é que os conceitos e métodos analíticos usualmente trabalhados de maneira fragmentada passaram a ser naturalmente necessários ao andamento do projeto, contextualizando dessa forma o conhecimento. Por fim, foram observadas a inserção dos alunos nos problemas ambientais da comunidade, a democratização do conhecimento desenvolvido na instituição de ensino, a interação e subsídios relevantes para a elaboração da Agenda 21 municipal.

As pesquisas descritas mostram que apesar da discussão sobre a importância do sujeito ativo na aprendizagem, do espírito investigativo, do desenvolvimento da autonomia, do senso crítico e ético propiciadas pelas pesquisas, ainda assim, há evidências de problemas com as práticas de investigação na educação básica e no ensino superior. Acredita-se que esse movimento, ainda muito teórico e pouco prático, da educação pela pesquisa continuará a ser objeto de discussão, principalmente em busca da qualidade e da eficácia do ensino.

Para situar o contexto em que essas questões ocorrem, é necessário, ainda que brevemente, apresentar alguns pontos importantes sobre o ensino brasileiro, responsável pela formação dos estudantes em questão. Pode-se dizer que a educação brasileira tem se movimentado em busca da renovação, qualidade e eficácia de ensino. Reconhece-se a evolução do ensino brasileiro, porém os desafios ainda são imensos, como se pode observar pelos diversos indicadores produzidos por avaliações nacional como Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB)¹³, Exame Nacional do Ensino

¹³ O Saeb é composto por dois processos: a Avaliação Nacional da Educação Básica (Aneb), com foco nas gestões dos sistemas educacionais e a Avaliação Nacional do Rendimento Escolar (Anresc), com foco em cada unidade escolar, conhecida como prova Brasil. Disponível em: <<http://www.inep.gov.br/internacional/pisa/>>. Acesso em: 31 de jan. 2008.

Médio (ENEM)¹⁴ e internacionais como o Programa Internacional de Avaliação de Alunos (PISA)¹⁵. De acordo com o PISA, o Brasil se encontra em posição inferior ao de muitos países africanos. Pelos últimos resultados do programa, os alunos brasileiros obtiveram, em 2006, médias que os colocam na 53ª posição em matemática (entre 57 países) e na 48ª em leitura (entre 56). Além dos resultados sofríveis, a maioria dos estudantes brasileiros atinge o mais baixo nível de aprendizado nas disciplinas.

Os resultados do PISA, assim como os do Saeb, apontam para as deficiências da educação brasileira. Os últimos resultados do Saeb mostram que o país está longe de atingir padrões aceitáveis de qualidade. A pontuação alcançada pelas escolas que participaram da Prova Brasil não foi considerada 'adequada' em nenhum dos itens avaliados, conforme escalas usadas pelo Ministério da Educação (MEC).

Em relação ao ensino superior, a qualidade dessas instituições é aferida pelo processo avaliativo do MEC que promove o credenciamento, recredenciamento, autorização, reconhecimento e renovação de reconhecimento. O Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), responsável por estas avaliações, compõe-se de quatro instrumentos:

- auto-avaliação institucional permanente, com apresentação trienal dos resultados;
- avaliação institucional externa realizada *in loco* por uma comissão de avaliadores;
- avaliação das condições de ensino (ACE), aplicada aos cursos nos casos em que a comissão de avaliação julgar necessária uma verificação;

¹⁴ O Enem é uma prova aplicada anualmente, com o objetivo de avaliar os alunos e a qualidade do Ensino Médio em todo país. A prova é aplicada aos alunos que estão cursando o ensino médio e aqueles que o concluíram, independente da sua modalidade. O resultado do Enem, ou seja, a nota que cada candidato alcançou, ajuda na bolsa do Pró-Uni do Programa Universidade para Todos do Governo Federal. Disponível em:< www.enem.inep.gov.br>. Acesso em: 31 de jan. 2008.

¹⁵ Os testes do programa são aplicados trienalmente a alunos de 15 anos, idade em que se pressupõe o término da escolaridade básica obrigatória na maioria dos países, em nações que participam do programa. O programa é desenvolvido e coordenado internacionalmente pela Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), havendo em cada país participante uma coordenação nacional.

- o Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE) que aplica provas aos alunos, por amostragem, no meio e no final do curso, constando a participação no exame no histórico escolar do estudante.

A avaliação do ensino superior permite verificar o desempenho dos alunos, dos cursos e das instituições, oferecendo subsídios para que as instituições possam melhorar. Os resultados do Sinaes fundamentarão as decisões do MEC sobre o reconhecimento de cursos e credenciamento de instituições, além de informar à sociedade sobre a qualidade de cada estabelecimento de ensino e sobre o cadastro de instituições e cursos para que tenha parâmetros para escolher onde cursar a graduação.

Anteriormente, o sistema de avaliação que vigorou até 2003, o 'provão', era criticado pela comunidade acadêmica por classificar os melhores e os piores cursos de graduação do país segundo o resultado das notas dos estudantes, sem, contudo, considerar o contexto em que eles estavam inseridos. Além disso, havia reclamações em relação à validade do conceito, sendo as notas relativas, ou seja, comparadas às tiradas por outros candidatos. Um mesmo conceito abrigava diferentes pontuações, de acordo com a área avaliada. Não havia uma média para determinar o nível mínimo de excelência que o curso deveria ter, como ocorre com o Sinaes.

A despeito dos debates que ocorrem no ensino superior, principalmente em relação aos métodos e aos instrumentos avaliativos, ainda não se reconhece um panorama mais preciso desse segmento. No entanto, merece reflexão o fato de não constar nenhuma universidade brasileira entre as 200 melhores do mundo¹⁶. De acordo com Werneck (2005), esse tipo de classificação pode ser objeto de discussões infundáveis, principalmente quando se comparam instituições em escala mundial. Para essa avaliação, foram usados cinco indicadores.

- Pesquisa de opinião envolvendo 1.300 professores.
- Medida de impacto de produção científica, baseada em número de citações por pessoal docente.
- Número de professores por aluno.
- Presença de estudantes estrangeiros.

¹⁶ (<http://www.thes.co.uk/worldrankings/>).

- Presença de professores estrangeiros.

Pela conclusão de Werneck (2005), mesmo que a metodologia ainda não seja totalmente adequada, não se pode deixar de discutir tal fato para tentar compreendê-lo melhor, pois a avaliação deixa claro que o sistema universitário brasileiro, apesar de possuir ilhas de excelência e áreas de grande competência, ainda não integra o rol das universidades de classe mundial.

Entretanto, não se pode desconsiderar que os debates existem e ações concretas estão sendo realizadas com o objetivo de melhorar o sistema universitário brasileiro. O debate sobre a reforma universitária reconhece a importância estratégica da educação, a pluralidade e a diversidade das instituições, o princípio da autonomia associada a mecanismos de avaliação, a preocupação com a qualidade, a inclusão social e com os sistemas de financiamento, a gestão e a organização das instituições, a introdução do novo ciclo básico e o questionamento do sistema departamental. Para o MEC, a reforma é motivada por cinco razões:

- fortalecer a universidade pública;
- impedir a mercantilização do ensino superior;
- democratizar o acesso;
- garantir a qualidade;
- construir uma gestão democrática.

A reforma traz à tona várias questões importantes, além da preocupação com a possibilidade de se promover um ensino superior de qualidade e autônomo, necessário a uma sociedade que requer ciência com consciência, crescimento sustentável e justiça social. Mas ainda muitos pontos precisam ser esclarecidos e discussões aprofundadas, pois a preocupação deve transcender a taxa de evasão ou às necessidades imediatas da economia. Não se pode deixar de reafirmar que, além de todos esses aspectos, a universidade deve preparar o jovem para continuar aprendendo continuamente.

O sistema educacional brasileiro é complexo, e existem várias interpretações e propostas possíveis para melhorá-lo. Todavia, um ponto destacado nesse contexto, relaciona-se ao fato de que o MEC, na elaboração de políticas educacionais, tem focalizado, com muita ênfase, a questão do acesso à escola. Há a expectativa de se

melhorar os índices de conclusão de educação básica, a partir dos dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), que indicam que aproximadamente nove milhões de brasileiros entre 18 e 29 anos não concluíram o ensino fundamental.

Contudo, a sociedade exige tanto o certificado de conclusão do curso quanto a aplicação do conhecimento e adaptação aos novos processos de demanda e produção. Dessa forma, a aprendizagem deve ser um processo contínuo de desenvolvimento de competências, em que a qualidade e eficácia são fatores determinantes do cumprimento adequado desse preceito.

Segundo Gadotti (1992), em linhas gerais, o debate da questão da qualidade da educação passou, recentemente, no Brasil, por três fases:

- 1ª fase: ocorreu entre os anos 60 e 70, sobretudo durante o regime militar, em que a definição clara dos objetivos era visto como condição crucial para obtenção da qualidade (funcionalismo conservador);
- 2ª fase: a partir dos anos 80, devido à crítica à educação tecnicista, centrou-se principalmente na transmissão-assimilação de conteúdos sistematizado, comum e universal (funcionalismo de esquerda);
- 3ª fase: emerge, a partir dos anos 90, a teoria e a prática de uma concepção de qualidade da escola alicerçada ao seu projeto-político pedagógico¹⁷. Busca-se desenvolver na escola as condições para a definição de seu próprio modelo, numa perspectiva de autonomia.

O autor argumenta que essa última perspectiva possibilita considerar a identidade cultural se fundada na própria realidade. Acrescenta ainda que as escolas conhecem de perto a comunidade e seus projetos, podendo dar respostas concretas a problemas específicos, respeitando as peculiaridades étnicas e culturais regionais. Além do mais, os projetos pedagógicos das escolas apresentam menos gastos com a burocracia, e a própria comunidade pode avaliar de perto os resultados. Em síntese, ele defende que a qualidade da educação depende: da existência de um programa de estudos bem definido (papel do estado), do envolvimento da família do aluno (papel da

¹⁷ O projeto político-pedagógico da escola pode ser entendido como o processo que estabelece princípios, diretrizes e propostas de ação para organizar, sistematizar e significar as atividades desenvolvidas pela escola como um todo, mediante construção participativa e envolvimento ativo dos diversos segmentos escolares.

sociedade), da capacidade (formação) dos professores (elevação do seu status sócio-econômico) e da dedicação (amor) do alunos aos estudos (papel dos indivíduos).

Gannicott e Throsby (2005) relatam que pesquisas realizadas em alguns países mostraram que se pode melhorar a eficácia escolar descentralizando alguns aspectos da gestão educacional, dando mais autonomia às escolas e possibilitando a tomada de decisão. Isso porque o ensino depende intimamente da relação que se estabelece entre professores e alunos e os recursos necessários à mediação didática.

Retomando o estudo de Gadotti (1992), que identifica a qualidade do projeto político-pedagógico como fator de melhoria da escola, é importante lembrar que esse projeto orienta e é sustentado pela concepção de ensino e aprendizagem, formação docente, organização curricular e avaliação, entre outros. Nessa perspectiva, a implementação de processos e atividades que privilegiem o uso do pensamento reflexivo de forma contínua, considerando-se a experiência dos alunos, dos professores e da própria comunidade, possui grande potencial para promover uma educação emancipatória, autônoma, responsável e ética. Afinal, todos esses elementos decorrem do processo de questionamento e do equilíbrio entre a razão e experiência. É nesse sentido que, para Dewey (1979 a), a escola não é uma preparação para a vida: é a própria vida.

CAPÍTULO 4

O PENSAMENTO REFLEXIVO: SUBSÍDIOS PARA O LETRAMENTO INFORMACIONAL

*“Sou um guardador de rebanhos.
O rebanho é os meus pensamentos.
E os meus pensamentos são todos sensações.
Penso com os olhos e com os ouvidos
E com as mãos e os pés
E com o nariz e a boca”.*

(Fernando Pessoa)

O pensamento reflexivo pode ser utilizado como estratégia cognitiva na construção das competências necessárias à busca e ao uso da informação, possibilitando a compreensão mais profunda das questões, fenômenos e processos envolvidos por meio da percepção das relações, da identificação dos elementos, da análise e interpretação dos sentidos e significados. Nesse capítulo são apresentadas as origens do pensamento reflexivo, breve biografia de John Dewey, os pontos principais e os elementos constituintes do pensamento reflexivo sob a ótica deweyana.

4.1. O pensamento reflexivo - origens

A reflexão é um dos conceitos mais utilizados no contexto da formação dos professores, especialmente com a divulgação dos estudos de Schön (2000) sobre o profissional reflexivo. Anteriormente, muitos filósofos e pesquisadores estudaram e discutiram a importância da reflexão. Na verdade, observa-se um resgate do valor dessa concepção, cujas origens remontam à antiguidade, desde que a humanidade a percebeu como elemento fundamental para o desenvolvimento pessoal e coletivo. Atualmente, a reflexão tem sido ‘redescoberta’ como dimensão integradora da prática. Oliveira e Serrazina (2002) mencionam diversos autores que defendem o poder da reflexão sobre a prática como catalisador de ações mais eficazes (Dewey, 1979 ab; Kemmis, 1985; Schön, 2000; Zeichner, 1993), em Portugal (Alarcão, 1996; Serrazina, 1999).

Reflexão é aquele pensamento que possibilita a descoberta das condições subjetivas pelas quais as pessoas desconstróem, constroem e reconstróem conceitos, estabelecendo uma relação das representações atribuídas às diversas fontes que elaboram conhecimento (KANT, 2002). É o que nos faz questionar a respeito dos

conteúdos e, também, dos seus pressupostos e fundamentos (CASTORIADIS, 1999). Reflexão transcende o puro pensar, pois inclui o saber envolvido em sua produção, seja como meio (valor instrumental), seja como fim (valor ético). Logo, refletir é se mirar no espelho do espírito para se compreender e se devorar (FLUSSER, 2002).

A reflexão alimenta-se da pesquisa, da disposição para o diálogo, do equilíbrio no juízo e da noção da complexidade da realidade, sempre incentivada pela dúvida e pelo espírito crítico (BOBBIO, 1977). Assim, pode-se descrevê-la como uma ação que se opõe àquela guiada pelo impulso, assistemática, rotineira, sendo, pois, um processo questionador, analítico, sistemático e alicerçado em conhecimentos sólidos.

O conceito de reflexão pode ser entendido, no sentido lato, como esforço do pensamento particular e, no estrito, como concentração do pensamento sobre si mesmo como objeto dele próprio. A reflexão é uma espécie de sentido interior, mas intelectual e deliberado. No dizer de Locke, é o “conhecimento que a alma adquire das suas diferentes operações, por cuja via o entendimento vem a formar idéias delas” (COMTE-SPONVILLE, 2003, p. 507). Contudo, o campo do pensamento não pode se esgotar em si próprio, implica considerar o cotidiano humano, com suas crenças, expectativas, lembranças e incertezas, assim como os critérios de julgamento, cheio de “conotações, valores e intercâmbios simbólicos, correspondências afetivas, interesses sociais e cenários políticos” (NÓVOA, 1992).

Nessa dimensão interativa de pensar o mundo em contato com o próprio mundo por meio da experiência é que se situa o pensamento reflexivo proposto por John Dewey. No próximo tópico será apresentada a fundamentação necessária para a compreensão do conceito de pensamento reflexivo, a partir da contextualização do legado intelectual de Dewey. O filósofo estadunidense é apresentado como um pensador de vanguarda cuja influência na sociedade contemporânea tem se ampliado progressivamente, em especial com os estudos sobre a reflexão como elemento fundamental para a construção das competências de busca e de uso da informação e, conseqüentemente para o desenvolvimento pessoal e coletivo.

4.2. John Dewey e o legado intelectual

O conceito do pensamento reflexivo, concebido por Dewey, pode ser mais bem compreendido se forem considerados os aspectos relevantes da vida e obra do autor e o contexto em que foi originado. John Dewey, filósofo norte-americano nasceu em Burlington, Vermont, em 20 de outubro de 1859. Teve a infância e a adolescência

marcadas por uma escolarização tradicional e desestimulante, com pouca relação entre a vida escolar e o que se aprendia fora da escola. De acordo com a percepção de Dewey, grande parte de sua educação foi concebida no segundo âmbito, em especial pela vivência em sua comunidade religiosa, protestante congregacionista, da qual sua família participava. A congregação atribuía autonomia a seus membros quanto aos assuntos religiosos e ao estabelecimento de uma hierarquia eleita pelos próprios membros, prevalecendo um sentimento de igualdade que possivelmente o influenciou em sua crença na democracia (CUNHA, 1999).

Dewey não demonstrava grande capacidade intelectual até começar a freqüentar a Universidade de Vermont. Ao completar os estudos, atuou como professor do nível secundário até 1882, quando ingressou na Universidade Johns Hopkins para estudar filosofia (SCHULTZ; SCHULTZ, 2005). Na época, o desenvolvimento intelectual era favorecido pelo fim da guerra civil e pelo progresso industrial e comercial. Dewey iniciou estudos sistemáticos sobre as idéias de Hegel e, após o doutoramento, em que investigou a psicologia kantiana, começou a carreira de professor universitário de filosofia na Universidade de Michigan. O ambiente democrático da instituição incentivava as responsabilidades e a liberdade dos jovens diante do sistema de ensino, influenciando o pensamento deweyano. Outra influência foi a chegada dos professores A. H. Loyd e G. H. Mead, oriundos de Harvard. O contato com essas idéias, em especial as de Mead, deu-lhe a noção de que a mente é uma instância dotada de função, com o objetivo de mediar as relações entre o organismo e o meio social. Ainda em Michigan, Dewey ficou interessado pelas idéias de Willian James, que rompia com a tradição da psicologia atomística ao propor que o pensamento deve ser entendido como processos e não elementos e, também, como instrumento de mediação entre o ser e o ambiente (CUNHA, 1999).

Posteriormente, ensinou na Universidade do Minnesota, mas, no ano seguinte, após a morte súbita de George Morris, professor pelo qual tinha grande apreço, regressou à Universidade de Michigan para se tornar chefe do departamento de filosofia. Em 1894, transferiu-se para a Universidade de Chicago, departamento de filosofia, contribuindo para a criação do departamento de pedagogia, onde fundou uma escola primária experimental. Dewey, juntamente com Angell, foi reconhecido por William James como responsável pela fundação da psicologia funcional, designada como 'Escola de Chicago'. Ao longo dos dez anos que permaneceu nessa universidade, formulou suas principais idéias sobre educação. No final da década de 1890, Dewey

começou a afastar-se da sua anterior visão idealista neo-Hegelianiana e a adotar uma nova posição, conhecida mais tarde como pragmatismo.

Depois de problemas graves na política interna do departamento de educação da Universidade de Chicago, Dewey abandonou a instituição para se ligar à Universidade de Columbia, em Nova Iorque, onde permaneceu até o fim da sua carreira no ensino, em 1930. Continuou, no entanto, a ensinar como professor emérito até 1939. Viagens à Inglaterra, Rússia, Turquia, Japão e México entrecortaram-lhe a docência nos Estados Unidos, mas lhe proporcionaram experiência direta da situação mundial (VAN ACKER¹⁸, 1979 a).

Dewey faleceu em primeiro de junho de 1952, em Nova York. Escritor de extraordinária fecundidade, produziu, entre 1898 a 1940, quase um livro por ano. Estabeleceu o empirismo naturalista para fundamentar suas teorias por meio do funcionalismo, explicação empírica e experimental da atividade teleológica (SHOOK, 2002). Provavelmente, o grande legado dele consiste nos muitos artigos e livros, entre os quais os mais conhecidos são, nomeadamente: ‘Meu credo pedagógico’ (1898); ‘A escola e sociedade’ (1899); ‘A criança e o currículo’ (1902); ‘Como nós pensamos’ (1910); ‘Democracia e educação’ (1916); ‘Experiência e educação’ (1938); ‘Lógica, a teoria da investigação’ (1938).

Anísio Teixeira¹⁹ (1955), discípulo e grande admirador do filósofo da educação e da democracia, intitulava Dewey de filósofo da conciliação (ou reconciliação) e ajustamento (ou reajustamento), entre a tradição e o conhecimento científico, o passado e presente. Ao analisar a filosofia deweyana, na tentativa de sintetizá-la, argumentava que ela se fundamentava em uma realidade em transformação, cuja lógica possui bases naturalísticas – biológicas e culturais, em que os seres vivos agem e reagem em seu meio, alterando a si mesmo e ao universo.

Nesse contexto, o indivíduo constitui-se em um dos elementos de modificação do universo, por meio da experiência e com a utilização da linguagem, ela mesma objeto de

¹⁸ Notas de Leonardo Van Acker na introdução do livro “Como pensamos” de John Dewey.

¹⁹ Anísio Teixeira, considerado um dos grandes educadores do século XX, inspirou-se na filosofia de John Dewey de quem foi aluno do curso de pós-graduação nos Estados Unidos. O educador foi membro ativo do movimento educacional renovador brasileiro, cujas bases encontram-se no escolanovismo surgido em fins do século XIX, na Europa e nos Estados Unidos. O movimento opunha-se às práticas pedagógicas tradicionais, propondo uma educação que integrasse o indivíduo na sociedade e ampliasse a democratização do ensino brasileiro. Foi, também, um dos idealizadores da Universidade de Brasília (UnB), fundada em 1961. Biblioteca Virtual Anísio Teixeira. Disponível em:< www.prossiga.br/anisioteixeira/>. Acesso em 11 de nov. 2006.

experiência, o que torna a experiência cumulativa, levando a pessoa à descoberta das suas próprias leis e possibilitando o conhecimento humano. Portanto, o comportamento humano deve ser compreendido como inserido em um ambiente em que o físico e o orgânico se fazem social e cultural por aprendizagem, aquisição e herança social, levando-se em consideração todos os símbolos, sinais e sentidos a serem compreendidos e compartilhados com os outros indivíduos.

A linguagem, em sentido mais amplo, transpõe a fala e a escrita, incluindo também gestos, ritos e cerimônias, sendo utilizada como instrumento para transmissão de costumes e hábitos de geração para geração. Ela permite o desprendimento das coisas materiais, em que as relações "sinal-significado" – de inferência, e a relação "símbolo-quer-dizer" – de implicação, permitem, pelo jogo das relações entre si (relações), dos símbolos com existência (referência) e das coisas entre si (conexões), um comportamento requintado e complexo (TEIXEIRA, 1955).

Teixeira (1955) relata que, na perspectiva deweyana, a linguagem e o meio cultural fazem do homem um ser racional, em condições de solucionar tantos os problemas da vida cotidiana quanto os científicos. Esse aparente dualismo é, ao contrário, um processo de continuidade em que os problemas científicos se originam dos problemas do senso comum e visa, em última análise, aplicar-se e religar-se ao mundo do senso comum. A diferença entre as investigações do senso comum e as científicas está no tratamento lógico dos problemas. Entretanto, de certo modo, essa relação representa uma totalidade integrada, devido à grande aproximação de objetivos, em que “a ciência, não sendo o simples senso comum organizado, constitui uma força potencial para organizar (ou reorganizar) o próprio senso comum” (1955, p. 14).

A lógica consoante de Dewey corresponde ao processo de indagação ou investigação que resulta no conhecimento, identificando-se com a metodologia e o método científico. Consiste, em última análise, em uma “teoria da vida intelectual, isto é, uma teoria do pensamento, da experiência reflexiva” (TEIXEIRA, 1955, p. 3). Uma objeção possível a essa idéia seria a alegação de que o processo de investigação pressupõe a lógica, não podendo ser, ele próprio, *fons et origo*²⁰ das formas lógicas. De acordo com a epistemologia deweyana, as formas lógicas são elaboradas pelo próprio processo, porquanto o ser humano sempre foi e é um ser permanentemente questionador em busca de respostas às suas indagações existenciais. A história do pensamento humano resume-se em atividades de busca e resolução de problemas,

²⁰ O termo significa ‘fonte e origem’, em latim.

dando lugar à crença e ao conhecimento, chamado pelo filósofo de “assertividade garantida” (*warranted assertibility*) para advertir que todo o conhecimento é provisório.

Nesse sentido, a lógica científica proposta por Dewey, ou “lógica da investigação”, deveria ser a lógica unificadora do espírito humano:

É a lógica da descoberta e para a descoberta, que deve orientar as ações usuais do pensamento e de ação, as atividades de aprendizagem da educação escolar e não escolar, como já guia e ilumina as atividades de pesquisa científica em marcha para se estender aos campos da política, da moral e da própria religião, para os quais irá construir aparelhamento de controle semelhante ao que, nos últimos cento e cinquenta anos, nos vem dando o domínio do mundo físico, e que, por seu turno, talvez nos possa dar o domínio pelo conhecimento do mundo social-humano (TEIXEIRA, 1955, p. 27).

A filosofia Deweyana compreende a pessoa livre para escolher as ações e tomar decisões em um processo social, democrático, de supostas oportunidades iguais para todos. O conceito de democracia sustentado por Dewey foi alvo de críticas, em especial no Brasil de João Roberto Moreira, membro das instituições de pesquisa dirigidas por Anísio Teixeira, que o acusava de ser o construtor de uma ideologia em que a educação democrática seria apenas um instrumento para manutenção de uma sociedade cujos fundamentos seriam ilusórios. Ao contrário de Anísio Teixeira, que considerava a visão de democracia deweyana como um ideal, uma aspiração ou profecia (CUNHA, 2001).

Cunha (2001), ao analisar a ideologia e a utopia na perspectiva de Dewey, utilizou as noções de Mannheim sobre ideologia para rebater a crítica de João Roberto Moreira. Ideologia pode ser entendida como um sistema de idéias que submete a capacidade humana ao imobilismo e inviabiliza as transformações de ordem social existente, sendo, portanto, um instrumento de legitimação da ordem. Em oposição a essa idéia, o pensamento político deweyano pode ser considerado como utópico, isto é, o “pensamento que contém a perspectiva de transformação das condições sociais existentes e possibilita desencadear condutas contrárias à realidade imediata, tornando-se instrumento de superação da ordem vigente” (CUNHA, 2001, p. 111).

Outras críticas a Dewey foram identificadas por Teitelbaun e Apple (2001) ao relatarem que o lugar de Dewey no movimento radical estadunidense foi sempre, de alguma forma, problemático, por ele ter: (1) apoiado a entrada dos Estados Unidos na Primeira Grande Guerra Mundial; (2) pela referência ao marxismo como “utopia não-científica; (3) pela demasiada ‘neutralidade’ diante dos movimentos de transformação social radical; e (4) pela crença incondicional na ciência. Apesar disso, devido à

articulação e ao compromisso de Dewey com a democracia participativa nas escolas e outros espaços, reconhecem sua inegável contribuição”.

Cunha (2001) ressalta que Dewey propunha uma nova sociedade mediante a proposição de um programa de luta pacífica voltado para desencadear a transformação. De certa maneira, para Dewey, o caminho da transformação seria possível mediante o uso do pensamento reflexivo, instrumento a ser utilizado na vida cotidiana com vistas à melhoria da vida pessoal e social. O conceito de pensamento reflexivo, central nesse estudo, será apresentado em termos de estrutura, funções e aplicação em contextos de aprendizagem.

4.3. O pensamento reflexivo em John Dewey

John Dewey, em 1910, escreveu a obra “**Como pensamos: como se relaciona o pensamento reflexivo com o processo educativo**”. Nela identifica-se uma lógica pedagógica do pensamento reflexivo como análise do processo real, e não puramente formal, para levar a conhecimentos metódica e criticamente verificados. Na obra, dividida em 3 partes, apresenta-se que o hábito de pensar, denominado científico, por ser mais eficaz, em última análise, traz benefícios para a comunidade, tornando-a mais fraterna e libertária. A obra se funda no pressuposto de que uma sociedade genuinamente democrática relaciona-se com o processo dinâmico de uma participação diária ativa e igualitária dos membros, em que a experiência é comunicada conjuntamente.

4.3.1. O problema de ensinar a pensar

Na primeira parte de “o problema de ensinar a pensar”, Dewey discute a natureza do ato de pensar, a importância do pensar como fim educacional, os recursos inatos para o treino do pensamento e as condições da escola para contribuir com esse processo.

Dewey (1979 a) faz distinção entre o pensamento reflexivo, aquele com intenção de descobrir a verdade, mesmo que provisória, – dos outros processos mentais, algumas vezes denominados pensamentos, mas que não pretendem a verdade. O pensamento reflexivo não pode ser confundido com o curso desordenado de idéias ociosas e caóticas que passam pela mente humana. Tampouco pode ser entendido como criação ou elaborações imaginárias que, mesmo tendo uma coerência interna ou forma lógica em alguns casos, apenas se assemelham ao pensamento reflexivo. E por

fim, o terceiro sentido de pensamento corresponde ao de crença cuja “verdade” nem sempre é bem fundada.

O pensamento reflexivo refere-se à melhor forma de pensar, um tipo de pensamento que consiste em examinar mentalmente um assunto e direcionar-lhe o fluxo em partes sucessivas, de maneira que cada idéia se apóia nas antecessoras e produz as seguintes. O resultado decorre de um movimento teleológico, que aspira chegar a uma conclusão, por meio de um esforço consciente e voluntário. Uma idéia ou sugestão pode levar ao pensamento reflexivo quando se considera a possibilidade e a natureza da conexão entre o objeto visto (o referente) e o objeto sugerido (o referido). Define-se o pensamento “como a operação em virtude da qual os fatos presentes sugerem outros fatos (ou verdades), de tal modo que nos induzam a crer no que é sugerido, com base numa relação real nas próprias coisas...” (DEWEY, 1979 a, p. 21).

O pensamento reflexivo, diferente dos outros tipos de pensamentos, abrange duas fases bem definidas: “(1) um estado de dúvida, hesitação, perplexidade mental, o qual origina o ato de pensar; e (2) um ato de pesquisa, procura, inquirição, para encontrar material que resolva a dúvida, ausente e esclareça a perplexidade” (DEWEY, 1979 a, p. 22). Portanto, o pensar reflexivo é orientado para a solução de uma dúvida ou problema, em que a natureza do problema determinará os objetivos que orientarão esse processo. Os dados para a solução do problema podem ser oriundos de busca de informações e das próprias experiências passadas. Nessa perspectiva, a característica principal do pensamento reflexivo é a ação, isto é, a aptidão para pensar reflexivamente decorre da disposição para a investigação.

Segundo Dewey (1979 a), o ato de pensar reflexivo deve consistir em um fim educacional, como um processo que dura a vida inteira. A reflexão possibilita transcender a ação puramente impulsiva e rotineira por meio do planejamento, tendo em vista um agir deliberado e intencional para se atingir objetivos futuros. O tempo das sementeiras, do crescimento e da colheita são atos intencionais de quem aprendeu a subordinar os elementos de uma experiência para dar significado aos dados. O ato de pensar possibilita, também, o próprio aperfeiçoamento e enriquece os fenômenos e objetos atribuindo-lhes sentido. Um exemplo desse fato é que, para um leigo, um volume de água provavelmente pode significar algo para beber ou se lavar. Para outra pessoa, será a união de dois elementos químicos gasosos ou, ainda, significará algo que não pode ser ingerido pelo perigo de não estar tratada adequadamente. Assim, o ato de

pensar deve transcender a simples visão do objeto e buscar as relações entre os fenômenos:

A grande recompensa do exercício da capacidade de pensar é que não há limites para a possibilidade de transmitir a objetos e acontecimentos da vida significações originalmente adquiridas por exame meditado; e, por conseguinte, não desenvolvimento contínuo do significado da vida humana (1979 a, p. 30).

O exercício do pensamento liberta a pessoa da rede de sensações e apetite, desde que seja orientado para se desenvolver por caminhos corretos, pois sempre pode ensejar erros e enganos. Dewey (1979 a) ressalta que, quando as pessoas se deixam guiar pela razão, mas estão impregnadas da própria cultura que as cegam e sem uma visão ampla e compreensiva do todo, tendem a acreditar apenas no que se harmoniza com os seus desejos, não demonstrando independência de juízo. Portanto, não basta o conhecimento das melhores formas de pensar para poder aperfeiçoá-lo, assim como não há uma rotina de exercícios organizados para pensar corretamente, cuja execução repetida faça de alguém um bom pensador.

Não obstante isso, Dewey (1979 a) enumera algumas atitudes que contribuem para o desenvolvimento do pensamento reflexivo: (1) espírito aberto, cuja essência está na curiosidade e na busca do novo, assim como na independência de preconceitos, de partidarismo; (2) “de todo coração”, envolvimento interessado e entusiasmo genuíno com algo; e (3) responsabilidade, que significa analisar e enfrentar as conseqüências do passo projetado, vislumbrar o futuro, levar o trabalho até o fim e questionar sobre a significação do que se aprende, discernindo entre o novo conhecimento e outras crenças e ações.

Além das atitudes, existem algumas tendências e forças inatas, tais como a curiosidade, a sugestão e a ordem que agem em todos os indivíduos normais e podem ser empregados no treino do pensamento reflexivo. A curiosidade é o desejo intenso de sentir, ver, ouvir, falar, experimentar algo novo ou desconhecido, que revela uma contínua atividade de investigação, descoberta ou verificação. Assume um caráter intelectual quando se converte em seqüência de investigações interligadas, dirigindo-se para um fim. Constitui-se, segundo Dewey, no “fator básico da ampliação da experiência” (1979 a, p. 45). Das experiências, surgem espontaneamente as sugestões, idéias mais primitivas, que, por meio da ordem (a propriedade de controlar as sucessões em seqüências ordenadas rumo a uma conclusão), podem se converter em pensamento reflexivo.

Dessa forma, levando-se em conta as tendências e forças citadas como processo do qual se origina o pensamento reflexivo, o problema do método na formação de hábitos para reflexão está, inicialmente, em estabelecer as condições que despertem a curiosidade, como também preparar a partir das coisas experimentadas as conexões geradoras do fluxo de sugestões que, problematizadas, favorecem a consecução progressiva das idéias.

Os pontos resumidos da primeira parte da obra aqui analisada permitem algumas inferências preliminares. De acordo com Dewey (1979 a), pensar é próprio do ser humano, mas nem todo pensamento garante a compreensão da totalidade das coisas. Propõe que o pensamento reflexivo deve se constituir em fim educacional, pois a necessidade de buscar as melhores soluções para os problemas da vida é ilimitada. Argumenta que os valores do pensamento reflexivo estão, atrelados, entre outros, às ações conscientes e inteligentes, mediante processo metódico e voluntário que exige cultivar as atitudes favoráveis ao uso dos melhores métodos de investigação e verificação para o enriquecimento dos sentidos das coisas.

4.3.2. Considerações lógicas

Na segunda parte da obra, “Considerações lógicas”, são discutidos o processo psicológico e a forma lógica da atividade reflexiva; a análise do ato de pensar reflexivo; o juízo, as idéias e os significados; a concepção e a definição; o controle dos dados e das provas, do raciocínio e dos conceitos; e os pensamentos empírico e científico.

Dewey (1979 a) considera as diferenças entre o raciocínio formal e o pensamento. No primeiro caso, a matéria da lógica formal é impessoal e independe da atitude, do desejo ou da intenção de quem pensa, pois é constante, imutável e indiferente à matéria que contém. O contexto não importa às formas por serem uniformes e aceitarem qualquer matéria. Por outro lado, o pensamento depende dos hábitos e atitudes de cada pessoa. O pensar real é um processo em contínua mudança em que partes do assunto apresentam ora problemas, ora soluções, levando-se em conta o contexto em que se insere.

No segundo caso, o pensamento pode ser visto por dois pontos de vista distintos: como forma lógica (ou produto) e como processo psicológico. O produto, depois de pronto, pode ser usado sem referenciar tentativas, obstáculos e dúvidas do processo. Por outro lado, o pensar real tem também a sua própria lógica referente ao movimento contínuo e ordenado em direção à conclusão. Há, pois, distinção entre a forma lógica,

aplicável ao produto, e o método lógico, aplicável ao processo. O lógico do processo significa que o pensamento é conduzido reflexivamente. Um exemplo é a analogia entre o mapa – produto – e as expedições e viagens de exploração – processo. O mapa pode ser usado sem referenciar os problemas pelos quais passaram os exploradores. Nesse sentido, o psicológico e o lógico não se opõem mutuamente, mas são conexos, como estágio inicial e terminal do mesmo processo cujas interações devem ser propiciadas pela educação.

A educação baseia-se “na formação de hábitos de pensar despertos, cuidadosos, meticolosos” (DEWEY, 1979 a, p. 86). Esses hábitos transcendem a acumulação e a retenção de informações, constituindo-se em conhecimento quando o assunto é compreendido, isto é, quando as várias partes das informações são apreendidas em suas relações mútuas. Portanto, a adoção do sentido da pedagogia destinada a comprimir a atividade mental do educando pelo uso de expedientes mecânicos a torna desacreditada pela concepção errônea do método lógico.

À educação cabe, pois, propiciar ambiente para a emergência da disciplina e da liberdade. A disciplina refere-se ao controle, avaliação e verificação dos meios necessários para atingir os fins. A liberdade é a ação do sujeito na interação com o mundo, sem a necessidade de tutela exterior. Pode ser conquistada pela superação dos obstáculos, uso do pensamento para o domínio dos impulsos, moderação dos apetites e controle circunstanciais. Nesses termos, Dewey assegura que “a verdadeira liberdade é intelectual” (1979 a, p. 96).

Os dois limites do pensamento reflexivo sugerem uma natureza pré-reflexiva, problemática no início, e uma situação pós-reflexiva, de esclarecimento e de resolução no final do processo. Entre esses limites, situam-se cinco fases do pensamento reflexivo que não possuem seqüência fixa e podem ser ampliadas para incluir outras subfases:

- I. as sugestões: idéias que surgem da observação ou lembranças evocadas, em que se definem planos e estratégias para uma possível solução;
- II. intelectualização: formulação da pergunta, visando situar com exatidão o problema;
- III. a idéia-guia ou hipótese: uso de sugestões para orientar as observações e operações durante a coleta de dados;

- IV. o raciocínio: elaboração mental da idéia, ou a suposição de que o exame completo da idéia permite fornecer termos intermediários que ligam os elementos de forma consistente;
- V. a verificação da hipótese: realizada mediante provas, caso os resultados correspondem com os que foram deduzidos teórica ou racionalmente e se somente as condições em questão forneceriam tais resultados. Nesses casos, a confirmação é tão forte que induz a uma conclusão até que novos fatos indiquem outra revisão.

No processo reflexivo estão incluídas unidades subordinadas, como o juízo, das quais depende a eficácia do todo que constitui o pensamento e relaciona-se à condução adequada desse. Para Dewey, “julgar é o ato de selecionar e pesar as conseqüências dos fatos e das sugestões como se apresentam, bem como de decidir se os fatos alegados são realmente bons e se a idéia em uso é uma idéia boa ou simplesmente uma fantasia” (1979 a, p. 123). As duas funções do juízo são a análise – atividade de pôr em relevo um fato ou qualidade como significativo, – e a síntese – apreensão da ligação dos fatos com a conclusão, isto é, a localização do fato em um contexto. Essas duas funções interagem, pois “a análise conduz à síntese e a síntese completa a análise” (1979 a, p. 134).

As idéias, partes da inferência, são instrumentos de interpretação no processo de juízo, conduzindo as observações e a coleta de dados. A idéia é definida por sua função e uso, e não pela estrutura, ou seja, não é a percepção de algum objeto ou conjunto de sensações. “Apreender a significação de uma coisa, de um acontecimento ou de uma situação é ver a coisa, acontecimento ou situação, em suas relações com outras coisas: notar como opera ou funciona, que conseqüências traz, qual a sua causa e possíveis aplicações” (DEWEY, 1979 a, p. 140).

A aquisição de significados relaciona-se ao “problema de tornar: (a) definido ou distinto; e (b) consistente, coerente, constante ou estável, o sentido daquilo que era, antes, vago e flutuante” (DEWEY, 1979 a, p. 144). Para tanto, a atividade prática, em que o indivíduo atua proativamente, torna-se a fonte de obtenção de significados definidos e consistentes. A capacidade de compreensão do significado das coisas e do mundo é favorecida “pela linguagem e pela elaboração de uma série de sentidos e através do raciocínio” (DEWEY, 1979 a, p. 148).

Outro aspecto importante da significação vincula-se às concepções – significados estabelecidos e reconhecidos como certos e garantidos, que “nos habilitam a generalizar, a estender e a levar a nossa compreensão de uma coisa a outra” (DEWEY, 1979 a, p. 152). As concepções possibilitam a padronização dos conhecimentos a partir da estabilização social dos conceitos, ou seja, quando os conceitos mantêm-se constantes em sua referência.

O processo de se chegar às concepções, de suma importância para a aprendizagem, não se forma pela extração dos traços comuns dos objetos prontos, mas pela experiência. Uma criança, por exemplo, ao conhecer um cachorro, não o percebe originalmente com todas as qualidades. Pelo contrário, ele é uma vaga idéia até que outros animais vão sendo conhecidos, delimitando as propriedades definidas do conceito de cachorro. Uma significação é clara quando demarca bem as características de um objeto, tornando possível separá-lo de outro grupo, principalmente de objetos muito próximos. A carência da clareza e o risco de má compreensão ou não apreensão ocorrem se o processo não for bem orientado, gerando numerosas conseqüências intelectuais defeituosas.

As significações podem ser definidas em três categorias:

- I. denotativa: delimitação da significação, provocando certa atitude a respeito dos objetos, como no caso das qualidades sensíveis – cor, sabores, cores;
- II. expositiva: definições convencionais não diretamente acessíveis às experimentações, sendo explicitadas ao se recorrer às significações familiares dando-lhes sentido. Por exemplo: definição de uma cor entre o azul e o verde a quem não tenha visto ou definição de um tigre escolhendo-se certas qualidades pertencentes a tipos mais conhecidos como os gatos;
- III. científica: expressam uma relação que transcende as qualidades imediatamente perceptíveis ou propriedades úteis.

O processo reflexivo mediante o juízo, a compreensão e a concepção possibilita a mudança de uma situação confusa e indeterminada para outra clara, coerente e decidida, em que os significados são extraídos dos fatos pela constante interação entre eles. Os fatos modificam as idéias e conduzem às novas investigações, que trazem à luz

novos fatos, alterando a compreensão dos anteriormente observados. O movimento de fatos a idéias e destas para os fatos que as provarão precisam de métodos sistematizados para julgamento dos dados, das provas, do controle do raciocínio e dos conceitos. A importância da observação orientada pelas hipóteses para definição dos fatos que constituem evidências no caso foi ressaltada pelo autor. As hipóteses surgem em dependência do estado da cultura e dos conhecimentos da época e dos conhecimentos, talentos e experiências do indivíduo. Os fatos à luz da hipótese deverão ser observados, verificados, analisados e meditados, a fim de torná-los mais precisos e definidos. Portanto, a observação se inter-relaciona com o pensamento, ambos de caráter reflexivo, na operação do julgamento dos dados e das provas (DEWEY, 1979 a).

Neste contexto, distingue-se o pensamento empírico do científico. O pensamento empírico relaciona-se, muitas vezes, somente aos hábitos, observações e expectativas, apresentando desvantagens como a tendência para falsas crenças, a incapacidade de lidar com o novo e a disposição para inércia mental e para o dogmatismo. Ao contrário, o pensamento científico utiliza a experimentação e observações realizadas em condições variadas, partindo-se de uma idéia ou de uma teoria, para isolar os elementos significativos em determinado fenômeno. Dewey cita uma definição de Clifford para o pensamento científico compreendido como "a aplicação da experiência passada a fatos novos" (1979 a, p. 191), isto é, o pensamento empírico permite ao homem agir em situações idênticas àquelas vivenciadas anteriormente e o pensamento científico capacita-o a agir em circunstâncias novas, nunca anteriormente deparadas.

4.3.3. O treino do pensamento

Na terceira parte, "o treino do pensamento", Dewey (1979 a) discute a construção do pensamento reflexivo, abordando as atividades, a lição e o treino do pensamento, a transição entre o concreto e o abstrato, a linguagem, a observação e a informação no treino mental. O ponto central do capítulo situa-se na relação entre a ação e o pensamento, em que se enfatiza a importância da aquisição da linguagem como fator de ajustamento social, por permitir a compreensão dos significados e sentidos do mundo.

O autor assegura que a linguagem não se desenvolve por imitação, mas pela observação, seleção e experimentação dos resultados. As crianças observam as pessoas e os acontecimentos naturais para receber sugestões sobre os procedimentos a realizar. Depois, escolhem alguns dos processos observados, experimenta-os para avaliá-los como adequados ou não, confirmando a opinião sobre o valor deles. A

linguagem, processo distinto do pensamento, configura-se em instrumento necessário ao pensamento e à comunicação, em que os sinais verbais possibilitam a organização dos significados e apreensão do conhecimento. A função primordial da linguagem é favorecer as relações interpessoais, atuando pela manifestação do desejo, da emoção e do pensamento para somente depois ser empregada como veículo consciente do pensamento. Nessa perspectiva, a linguagem, como instrumento intelectual, deve ser exercitada, possibilitando o enriquecimento do vocabulário, a exatidão, a precisão das palavras e a aquisição do hábito de falar de modo coerente.

Dewey (1979 a) compreende que, no processo de construção do pensamento, os brinquedos e a vontade de brincar são importantes para a estruturação da significação e suas relações, permitindo a aquisição das capacidades representativas pelas crianças. À medida que elas se desenvolvem, as fantasias cedem espaço às atividades mentais que materializam adequadamente a significação. A contribuição das escolas relaciona-se à organização dos ambientes, materiais e processos que favorecem a resolução de problemas pela reflexão, experimentação pessoal e aquisição de conteúdos. Um dos objetivos dos expedientes citados é o desenvolvimento das noções científicas mais especializadas pelos alunos.

A concepção educacional de Dewey (1979 a) vincula-se a uma abordagem renovada, em que o sujeito se situa no centro do processo de aprendizagem. Esse, por sua vez, deve estar conectado às questões e às transformações sociais, não se dissociando o ensino e aprendizagem da própria vida. A proposta deweyana para alcançar tais objetivos se consolida no uso de projetos como instrumento de aprendizagem e de organização curricular. O valor do projeto está sujeito a certas condições como o interesse, o valor intrínseco, que transcende o prazer imediato e vale por si mesmo, e a apresentação de problemas que despertem a curiosidade e exijam a busca de informação. A condição final é que os projetos se prolonguem por um intervalo de tempo, permitindo atingir os planos e objetivos eficientemente.

No trabalho com projetos, os alunos devem construir o pensamento reflexivo a partir de suas experiências, partindo do concreto em direção ao desenvolvimento lógico. O 'concreto' exprime tão diretamente a significação e o uso para o indivíduo que não requer esforço algum para apreendê-lo. Por outro lado, a abstração designa termos e conceitos que não são familiares, necessitando a evocação de coisas conhecidas para buscar as relações entre elas e o não compreendido. Nesse caso, o abstrato refere-se à aquisição de sentido pela inferência. Sobre esse tópico, a escola tradicionalmente tem

transmitido informação, desconsiderando o processo de descoberta dos alunos. Dewey (1979 a) argumenta que a passividade dos alunos ou o entendimento do espírito como um mata-borrão que assimila e retém a informação apresentada não favorece o crescimento intelectual, ressaltando a imensa oposição entre o recitar e o refletir.

O pensar constitui-se de uma série de atividades físicas e mentais para descobrir algo novo ou ver o que é conhecido sob outro prisma. Pensar é perguntar. O fato dos professores levantarem perguntas buscando respostas prontas, estimula a memorização não compreensiva. Um dos importantes papéis do professor, de acordo com Dewey (1979 a), é o de desenvolver a arte de perguntar para levar o estudante a não reproduzir a resposta, mas a usá-la em contato com o novo problema. As perguntas devem fazer com os estudantes centrem-se na matéria, e não na resposta certa na qual o professor pensou. Elas devem ser formuladas em um *continuum*, de modo a assegurar o desenvolvimento dos conteúdos e as conexões com outros conhecimentos, criando condições para revisar os conhecimentos anteriores e despertar o espírito do aluno para seguir avante.

Na verdade, amplia-se o papel do professor como mediador e conhecedor das necessidades e possibilidades do grupo que lidera, necessitando de entusiasmo e conhecimento amplo quanto à matéria para contagiar o aluno. Além disso, requer-se desse profissional conhecimento técnico, entendido por Dewey (1979 a) como o conhecimento profissional que inclui conhecimentos de psicologia, história da educação e métodos adequados a cada disciplina. O professor deve estar preparado para cada aula, de forma que não perca os objetivos de vista e tenha capacidade de tirar proveito de incidentes e perguntas inesperadas. Por isso, é desejável que os professores formulem a si mesmos vários questionamentos para tirar alguma contribuição particular de cada aluno. As questões devem abranger, por exemplo, os conhecimentos prévios e estudos anteriores que os alunos possuem sobre o assunto, formas de auxiliá-los a fazer as conexões, as necessidades para atingir os objetivos e as estratégias mais apropriadas para esclarecimento do assunto.

O autor finaliza a obra propondo que alguns fatores do ato de pensar devem estar em equilíbrio, como o consciente e o inconsciente, o tempo para absorção e o da incubação do conhecimento, o processo e o produto, os conhecimentos prévios e os conhecimentos a serem aprendidos, o velho e o novo. Por isso, confirma-se o título de Dewey como o filósofo do equilíbrio, ao demonstrar sua aversão aos pensamentos

dicotômicos e princípios absolutistas, buscando sempre a conciliação sem perder de vista a aplicação prática do conhecimento.

Ressalte-se novamente que a aquisição do conhecimento, de acordo com Dewey, ocorre por meio do pensamento reflexivo, processo que se inicia a partir das experiências e da busca e do uso da informação, pois certamente “ninguém é capaz de pensar em alguma coisa, sem experiência e informação sobre ela” (1979 a, p. 42). A título de síntese provisória da concepção deweyana aqui apresentada, entende-se que o pensamento reflexivo é decisivo na produção de novos conhecimentos, embora não possa ser construído sem se levar em conta a experiência do sujeito, conceito essencial no processo de aprendizagem, a ser tratado no próximo tópico.

4.4. O papel da experiência na busca e no uso da informação

Ciência, informação, conhecimento, aprendizagem e experiência são conceitos interdependentes. A ciência é constituída por um corpo de conhecimentos, validado pelos pesquisadores, resultante da aprendizagem humana mediante a busca e o uso da informação e da utilização de metodologias próprias. De forma simplificada, pode-se afirmar que a ciência é produto do homem e da sua interação com o mundo como sugere Merleau-Ponty:

Tudo aquilo que sei do mundo, mesmo por ciência, eu o sei a partir de uma visão minha ou de uma experiência de mundo sem a qual os símbolos da ciência não poderiam dizer nada. Todo o universo da ciência é construído sobre o mundo vivido, e se queremos pensar a própria ciência com rigor, apreciar exatamente seu sentido e seu alcance, precisamos despertar essa experiência do mundo da qual ela é expressão segunda (1999, p. 3).

Apesar de a aprendizagem fazer parte do cotidiano humano, tem se estudado as suas diversas formas com o intuito de melhorá-la para promover o desenvolvimento pessoal e o progresso social, cultural e econômico. Assim, aprender mais e melhor tornou-se uma questão crucial para governos e organizações.

Em vários estudos sobre a aprendizagem, diversos autores (Dewey, 1979 ab; Piaget, 1999; Ausubel, Novak e Hanesian, c1980; Meirieu, 1997; Carretero, 2002; Pozo, 2005) ressaltam principalmente um elemento a ser privilegiado no processo de aprendizagem: o conhecimento prévio ou existente do aprendiz como o conjunto de experiências e informações sobre fatos, processos e coisas. Pontos de apoio com que se articulam os novos saberes e procedimentos.

Dewey (1979 ab), em especial, destaca o conhecimento derivado da experiência de quem aprende, grosso modo entendido como aquele proveniente da vivência e da interação com o mundo, diferente do memorizado ou adquirido sem reflexão. Enfatizando essa idéia, Varela, Thompson e Rosch (2003, p. 177) afirmam que

a cognição depende dos tipos de experiência decorrentes de se ter um corpo com capacidades sensório-motoras, e segundo, que essas capacidades sensório-motoras individuais estão, elas mesmas, embutidas em um contexto biológico, psicológico e cultural mais abrangente.

Ou seja, o conhecimento parece ser obtido do acontecimento conjunto de um mundo e de um corpo/mente a partir da história de diversas ações que um ser realiza no mundo.

O sentido do mundo e das coisas surge das atividades permanentes de intercâmbio mútuo de uma mente existente em um corpo que vive em um ambiente. As idéias e o conhecimento científico resultam dos esquemas de pensamentos preliminares e da interação atenta entre o sujeito e o mundo, no qual o sujeito busca e usa a informação para produzir novos conhecimentos. Nesse sentido, a busca e o uso da informação são partes integrantes do processo de aprendizagem. Quanto mais experiência os pesquisadores adquirirem com o manejo da informação, maior será o impacto no conhecimento produzido. E mais, a consciência da experiência também pode ser uma forma de tornar o ser humano responsável eticamente pelo ciclo de produção científica, visto que as modificações ou transformações propiciadas pela ciência ocorrem em um mundo inseparável do ser, parte do corpo humano, no qual se insere a mente.

4.4.1. Razão e experiência: raízes históricas

Sem a pretensão de aprofundar as questões histórico-filosóficas, é oportuno apresentar um breve cenário em que se inscrevem os conceitos de razão e experiência, que, historicamente, opõem-se na cultura ocidental. A razão, fundada na especulação matemática e filosófica, relaciona-se à capacidade de pensar, formar julgamentos, tirar conclusões. A experiência, instituída na tentativa e no erro, não era passível de produzir conhecimento verdadeiro.

Etimologicamente, o termo razão é derivado do latim *ratio*, que possui o significado de 'cálculo', 'conta', e foi concebido como o sinal distintivo da humanidade a partir da definição de homem como animal racional, proposta por Aristóteles. A descoberta da razão pelos gregos, entre os séculos VIII aC e VI aC, sinaliza a transição

do mítico para a racionalidade na história do pensamento ocidental. Até então, a humanidade estava impregnada pelo mito (*mythos*), entendido como o conhecimento derivado das narrativas inspiradas pelos deuses, forças naturais, histórias e crenças populares, que continha a verdade por ele mesmo, dispensando toda a prova.

Na Escola de Mileto, surgiram os primeiros pensadores que tentaram explicar o mundo, utilizando a razão como forma de conhecimento. Thales (624-562aC) entendia que a água era a causa material de todas as coisas. Para Anaximandro (611-546aC), o *apeíron*, uma entidade idealizada, seria a origem de todos os seres visíveis, limitados e determinados. Anaxímenes (586-526aC) considerava o ar, concebido como entidade viva, o princípio elementar de tudo (VASCONCELLOS, 2003).

Sócrates (469-399aC), Platão (428/7-347aC) e Aristóteles (384-322aC) consolidaram a ruptura com o mito ao enfatizarem que o conhecimento verdadeiro deveria ser mediado pela razão e não pela opinião (*doxa*), incapaz de garantir a verdade por ser própria do senso comum e das sensações. Dessa forma, a oposição entre *logos/episteme* e *doxa* representou outro marco que destacava a importância da razão.

A *episteme*, uma nova forma de racionalidade própria da ciência e da filosofia, apoiava-se na separação entre o discurso do sujeito e o objeto do conhecimento, devendo o conhecimento ser alicerçado na racionalidade, discurso e demonstração. Na idade moderna, ocorreu a cisão entre a filosofia e a ciência. A filosofia é considerada meramente especulativa ou reflexiva, em oposição à científica decorrente do experimentalismo ou método matemático, ou seja, o domínio do sujeito, versus o domínio do objeto, da medida, da precisão.

Após muitos séculos de pensamento especulativo e racional, Bacon, precursor da filosofia empírico-positivista, propôs que, para se chegar à verdade, era preciso observação da natureza e experimentação²¹ guiadas pelo raciocínio indutivo. Esse retorno à experiência como forma de obtenção do conhecimento, pela amplitude e características, refletiu sobre a filosofia, estabelecendo as bases para os empiristas e os racionalistas, seus opositores. E, por fim, os pragmatistas, instrumentalistas ou experimentalistas, que buscavam reconciliar as posições entre a experiência e a razão (TEIXEIRA, 1959).

²¹ A experimentação é compreendida como a produção voluntária da experiência para obtenção de um resultado ou conhecimentos novos, processo visto como separado do sujeito (TEIXEIRA, 1959).

O empirismo, teoria filosófica que admite a experiência como origem do conhecimento, considerava que o conhecimento prático, experiencial, era fundamental, pois se reconhecia que em tempos imemoriais, anteriores ao dualismo razão/experiência, muitos feitos da humanidade, como a domesticação de animais, confecção de ferramentas e instrumentos e a própria organização social, foram adquiridos pela prática. Assim, opunha-se às diversas formas de racionalismo, embora o racionalismo crítico de Kant (1724-1804) tenha se inspirado no empirismo de Hume (1711-1776) (DUROZOI; ROUSSEL, 1999).

O racionalismo, em oposição, é a doutrina que entende o conhecimento como procedente, *a priori*, do conhecimento de princípios. Podem-se distinguir dois tipos de racionalismo: o absoluto (Platão, Descartes), que praticamente não deixa lugar nenhum à experiência, e o racionalismo crítico de Kant, que vincula a razão a uma experiência pré-definida e organizada (DUROZOI; ROUSSEL, 1999).

O idealismo, tendência filosófica que reconduz qualquer existência ao pensamento (DUROZOI; ROUSSEL, 1999), teve em Hegel (1770-1831), um pensador da prática, uma teoria da experiência anti-representacionista que estabelecia relação entre o conhecimento e a ação. O representacionismo, por outro lado, sustenta que o mundo deve ser representado por termos e juízos, sinais, sentenças, esquemas ou conceitos (GIMLER, A, 20--?).

No final do século XIX, surgiu, impulsionado pelas descobertas biológicas, o pragmatismo, movimento que pretendia ser uma superação do racionalismo e do empirismo, a partir do desenvolvimento do conceito de experiência como interação do organismo vivo com o meio, no qual a psicologia buscava explicar o comportamento humano face à experiência e ao conhecimento (TEIXEIRA, 1959). O pragmatismo, termo moldado por Peirce, juntamente com W. James e John Dewey, designa uma doutrina que, de acordo com Shook (2000), é fundamentalmente uma teoria do conhecimento que concebe a verdade como dependente da cognição e do conhecimento humano, a partir da noção de “experiência”.

A fenomenologia, estudo descritivo dos fenômenos, inspirada em Husserl (1859-1938), em que a realidade do sujeito e a dos objetos exteriores constituem o ponto de partida a partir da perspectiva contingencial, também abriu espaço para as discussões sobre o vivido. Um dos autores influenciados por essa corrente, Merleau-Ponty (1908-

1961), filósofo francês, “descreve a relação intencional que une o sujeito – encarnado e em situação histórica – às coisas e ao outro” (DUROZOI; ROUSSEL, 1999, p. 322).

Enfim, a despeito de toda essa discussão crescente em torno da razão e da experiência, ainda parece predominar a racionalidade dualista, em que o homem tende a colocar as coisas em um pêndulo que oscila entre extremos, tornando remota uma conexão de equilíbrio. No entanto, a própria história evidencia que a razão trouxe inegavelmente progresso, mas também, entre outros problemas, a degradação do meio ambiente. Quando a humanidade perceber que a razão e o corpo estão inextricavelmente coligados a um meio físico por meio de interações sucessivas que permitem o conhecer e o dar-se conta de estar conhecendo, será possível uma mudança de mentalidade calcada em uma profunda ética planetária.

4.4.2. Experiência: resignificando o conceito

Como se pode observar pelo histórico, a partir de fins do século XVIII, alguns filósofos, como Kant, Hegel, Husserl, Dewey, Merleau-Ponty, e mais recentemente, nas últimas décadas, com as descobertas das ciências cognitivas, pesquisadores como Varela, Thompson e Rosch discutiram a experiência, visando resgatar em menor ou maior grau o seu papel como fonte de conhecimento.

A noção de experiência, no senso comum, está fundamentalmente vinculada à prática como provar, verificar, testar, ou a algo vivido como sentir e sofrer. Etimologicamente, possui em sua formação o radical latino *per* derivado da palavra *Periculum* – perigo, que significa ‘ensaio’, ‘tentativa’, ‘prova’. Perigo não significa somente adversidade, mas também corresponde à dúvida, à incerteza, à insegurança quanto à tentativa ou escolha diante do improvável ou imprevisível dessas duas alternativas. Assim, para sair da dúvida é preciso provar, testar, experimentar. Portanto, a experiência de uma pessoa constrói-se a partir dos perigos que enfrenta, processo que pode torná-la perita (ORTEGA Y GASSET, 1973).

Porém, essa construção só é possível quando existe estreita coordenação entre a mente e o corpo (VARELA, THOMPSON, ROSCH, 2003, p. 40). A experiência é uma forma de perceber e interagir com o mundo, prestando atenção nele, por meio da presença da mente em si mesma, o tempo suficiente para se obter *insights* sobre sua própria natureza e funcionamento. Dessa forma, “buscar a essência do mundo não é buscar aquilo que ele é em idéia, uma vez que o tenhamos reduzido a tema do discurso, é buscar aquilo que de fato ele é para nós antes de qualquer tematização”. Assim, “o

mundo é aquilo que percebemos” por meio da interação com esse mundo (MERLEAU-PONTY, 1999, p. 13-14).

Essa análise sobre a experiência sustenta-se em três noções fundamentais: linguagem, atenção consciente e corpo inseparável da mente. Para Teixeira (1955), a linguagem possibilita a transposição do ser puramente biológico para o intelectual, social, compelindo-o a integrar os costumes, crenças, instituições, significados e símbolos no comportamento através da percepção dos significados e sentidos comuns das palavras em suas relações e conexões com as pessoas e coisas.

Em geral, o ser humano realiza muitas atividades de uma só vez, fenômeno conhecido como atenção dividida, situação possível devido à automatização de algumas tarefas. Dessa forma, é possível, por exemplo, dirigir e conversar com o acompanhante ou assistir à TV, observar as crianças estudando e falar ao telefone simultaneamente. Porém, quando a mente realiza várias atividades concomitantemente, ou não focaliza a atenção na atividade desenvolvida, pode se distanciar do momento vivido e perscrutar outros tempos e memórias. Então, pode-se diferenciar as experiências mecânicas, sem atenção ou significado da experiência atenta que são as atividades realizadas de forma reflexiva. Nesse caso, a experiência implica a atenção consciente, fenômeno pelo qual processamos ativa e conscientemente uma quantidade limitada de informações (STERNBERG, 2000, p. 78). Logo, a experiência não é a lembrança de tudo o que ocorreu, de todas as atividades realizadas ou automatizadas, mas o que advém da vivência consciente.

A interação corpo, mente e ambiente se sustenta em várias pesquisas que demonstram a ocorrência dessa atividade entre eles. Estudos recentes sobre o cérebro, por exemplo, identificaram a produção da consciência como parte do mundo da matéria. Contudo, de acordo com o neurocientista Damásio (2004, p. 225), “a idéia é menosprezada com freqüência, se é que se pode dizer que chega a ser considerada”. O dualismo cartesiano, concepção que percebe a mente como uma ‘essência’ não-física, separada de um corpo e uma realidade física, ainda não foi totalmente ‘exorcizado’.

Observa-se, então, que a experiência se insere em um sistema, no qual pode-se atribuir estruturas cerebrais específicas a todas as formas de comportamento e experiências, e, inversamente, mudanças na estrutura cerebral se manifestam no comportamento e experiências. Assim, a estrutura cognitiva de um indivíduo reflete a relação de interdependência entre a estrutura mental e as experiências e

comportamentos que se processam em um contexto específico, em que as crenças e práticas biológicas, sociais e culturais condicionam essas experiências (VARELA; THOMPSON; ROSCH, 2003).

A idéia do mundo constituído do ponto de vista experiencial rompe radicalmente com a independência do sujeito em relação ao ambiente e vice-versa, pois nem um nem outro preexistem à interação. Essa concepção, denominada *enativa* (teoria da atuação), elaborada por Varela, sugere que a cognição não consiste em representações do cérebro do observador construídas de um mundo predeterminado em relação a ele. Pelo contrário, o processo cognitivo é visto como uma construção dinâmica do mundo e, portanto, inseparável do histórico de vida, do processo do viver. Embora Varela cite as idéias de Merleau-Ponty como ponto de partida para suas reflexões, as idéias de Dewey sobre essa questão são consideradas fundamentais no contexto da aprendizagem.

4.4.3. Experiência, aprendizagem e as conexões com a busca e o uso da informação

O foco principal do pensamento deweyano é a ênfase no relacionamento entre experiência, reflexão crítica e aprendizagem. Dewey²² acreditava na existência de uma conexão orgânica entre educação e experiência apoiada sobre a continuidade do conhecimento relevante, em que tal conhecimento modifica a perspectiva, a atitude e competência do indivíduo (DEWEY, 1979 a).

O conceito de experiência não se explica por si mesmo, pois “nada na experiência é absolutamente simples, singelo e isolado. Tudo o que foi experimentado acontece em união com outro objeto, qualidade ou acontecimento” (DEWEY, 1979 a, p. 48-49), mas pode ser compreendido por meio de dois princípios fundamentais que atuam e interceptam entre si – *interação e continuidade*. O primeiro remete à relação entre as ‘condições objetivas’ e ‘condições internas’ – mundo e mente, e o segundo à idéia de que todas as experiências se sustentam na anterior e modificam a ulterior.

De inspiração hegeliana e darwiniana, a experiência possui o sentido de vivência, *Erlebnis*, resultado da interação atenta e consciente entre o sujeito e o mundo, e de *Erfahrung*, experiência social, coletiva, histórica. Dessa maneira, a experiência não se processa apenas dentro do corpo e mente das pessoas, isto é, não sucede no vácuo, mas em um contexto específico. Esse movimento de mão dupla, denominado interação,

²² Nota do diretor da série, Alfred L. Hall-Quest, na introdução da obra “Experiência e educação”.

baseia-se na suposição de que as condições ambientais modelam a experiência presente do sujeito que se reflete no meio ambiente, isto é, “há interação entre o indivíduo e objetos e outras pessoas” (DEWEY, 1979 b, p. 36). Dewey exemplifica que as experiências de uma criança nascida em meio rural diferem daquelas de uma criança nascida na cidade e que as experiências dessas pessoas “mudam de algum modo as ‘condições objetivas’ em que as experiências passam” (DEWEY, 1979 b, p. 31).

O segundo princípio refere-se à continuidade que pode estimular ou não novas experiências, em que as modificações ocorrem e afetam a qualidade das subseqüentes. Didaticamente, pode-se interromper esse *continuum* para averiguar quais são as experiências trazidas pelo aprendiz, de forma a facilitar outras conexões que se conectarão a outras, e assim sucessivamente. Pressupõe-se que os indivíduos possuem uma bagagem cognitiva, afetiva e atitudinal oriunda da sua vivência que deve ser avaliada para constituir-se a base para novas inferências. Por outro lado, a aprendizagem deve proporcionar às pessoas novas experiências, a partir daquelas prévias, que permitam a ligação com as subseqüentes.

Dewey ressalta ao longo de seu trabalho que a experiência está intimamente vinculada à reflexão, “que nos liberta da influência cerceante dos sentidos, dos apetites, da tradição” (1979 a, p. 199), de tal forma que a mera atividade se diferencia da experiência. Para o autor, não há experiência quando a criança coloca o dedo na chama. Esta surge quando o movimento é associado à dor sentida e ao entendimento que colocar o dedo no fogo provoca queimadura. A parte cognitiva da experiência é a existência da percepção das relações entre os fenômenos. Portanto, pode haver dois tipos de experiência – tentativa e erro, – e aquela denominada de reflexiva em que se utiliza o erro para melhorar.

Assim, a experiência deve ser usada para tornar a aprendizagem mais eficaz, dado que o conhecimento é o produto de um processo que se inicia a partir de uma perplexidade ou problema e culmina com a resolução do problema por meio do pensamento reflexivo vinculado à experiência individual. Quando os seres humanos se deparam com um problema, inicialmente buscam uma experiência análoga para se orientar e facilitar a aquisição do novo conhecimento. Dessa forma, o conhecimento emerge das experiências passadas armazenadas na memória, a qual oferece conhecimentos úteis de onde se originam as idéias. Dewey (1979 a, p. 100) observa que a experiência contém um componente de inferência entendido como o “processo de chegar a uma idéia do que está ausente na base do que está presente” por intermédio

da sugestão do que é visto e lembrado, e dependerá primeiro da experiência pessoal e, conseqüentemente, do estado geral de cultura da época.

Infere-se que a relação entre experiência e aprendizagem é intensa. Ausubel, Novak e Hanesian (1980, p. 93) ressaltam a relação de dependência entre a aquisição de conceitos e o conjunto de experiências relevantes, em especial na primeira infância, momento em que “os conceitos refletem o impacto cumulativo da experiência imediata, empírico-concreta, durante um grande período de tempo”. Destarte, revela-se nessa proposição um aspecto importante em relação ao impacto na aprendizagem – a experiência pode influenciar positiva ou negativamente esse processo.

Os conceitos abstratos, quando aprendidos em analogia com os conceitos conhecidos, parecem ser mais facilmente assimilados. Talvez seja nesse sentido que, para os empiristas conceituais, “todos os conceitos são direta ou indiretamente adquiridos através da experiência sensorial” (MOSER; MULDER; TROUT, 2004, p. 112). Os conceitos simples, como cachorro, papel e azul, são adquiridos por meio da experiência sensorial. Os mais complexos, como planeta, computador e fazendeiro, e os abstratos, como liberdade e fraternidade são compostos de partes adquiridas pela experiência prévia ou por analogia.

Kant admite essa relação inicial entre conhecimento e experiência ao argumentar que, “se todo conhecimento começa com a experiência, isso não prova que ele derive por inteiro da experiência” (KANT *apud* DUROZOI; ROUSSEL, 1999, p. 178). Quanto a essa questão, parece haver certa concordância com as idéias de Dewey (1979 a) ao demonstrar que, no processo de reflexão, recorreremos às experiências passadas como fontes de sugestões a serem analisadas juntamente com outras informações à luz dos argumentos que as apóiam.

Schön (2000, p. 16), ao investigar a teoria de Dewey para sua tese de doutorado, propôs enfaticamente, no âmbito da formação profissional, a interação entre teoria e prática por meio da reflexão para resolver os problemas que, muitas vezes, apresentam-se como ‘estruturas caóticas e indeterminadas’. A reflexão sobre a experiência permite desenvolver, compreender e aprimorar a aprendizagem e o conhecimento, assim como avaliar os “entendimentos incompletos, às crenças falsas e às interpretações ingênuas dos conceitos que os aprendizes trazem consigo sobre determinado assunto” (CONSELHO NACIONAL DE PESQUISA DOS ESTADOS UNIDOS, 2007, p. 27).

A *expertise* é o resultado dos conhecimentos, experiências e reflexões desenvolvidos na área de atuação. De acordo com Sternberg (2000), algumas características dos indivíduos peritos em relação aos principiantes são os ricos esquemas de conhecimento de conteúdo e procedimentos na área de domínio; unidades de conhecimentos bem organizadas e altamente interconectadas nos esquemas; maior tempo despendido na representação do problema do que na procura e execução; representações de problemas mais sofisticados baseados nas similaridades entre eles; escolha de estratégia baseada em esquema elaborado de estratégias dos problemas, com a análise de meios e fins apenas como estratégia sobressalente para manipular problemas atípicos; muitas seqüências automatizadas, rapidez, precisão e eficiência na resolução de problemas; predição das dificuldades de resolver determinados problemas; monitoração cuidadosa das próprias estratégias e processos de resolução de problemas; flexibilidade em adaptar-se a uma estratégia mais apropriada quando supridos de nova informação que contradiga a representação inicial do problema.

Algumas pesquisas apresentam evidências do impacto da experiência na construção do conhecimento. Um exemplo é o estudo de Bartlett (1932, *apud* STERNBERG, 2000), em que se apresenta a característica construtiva da memória, fenômeno psicológico no qual uma pessoa constrói memórias, com base nas suas experiências anteriores e expectativas, que podem afetar o modo como outra informação será armazenada na memória. Nesse experimento, o pesquisador, ao solicitar aos indivíduos ingleses que aprendessem uma lenda norte-americana estranha e difícil de entender, observou que, para tornar a história mais compreensível para si próprios, as pessoas distorciam sua evocação, sugerindo que a experiência prévia afetaria como e o que lembramos.

Com efeito, constata-se a existência de uma relação importante entre a busca e o uso da informação e a experiência e o conhecimento. Em um estudo com estudantes da *high school seniors*, Limberg (1999) observou a interação na variação da busca e uso da informação com a variação dos resultados da aprendizagem, em que a quantidade de informações de qualidade e pontos de vista diferenciados possibilitaram melhores resultados na aprendizagem. A pesquisadora também constatou que a busca da informação não se processa independentemente do conteúdo da informação. Em última análise, o estudo induz novamente ao reconhecimento da importância da construção de experiências para o manejo da informação como forma de ampliação e intensificação do conhecimento.

Outro exemplo de estudo que demonstra a relação entre a busca e o uso da informação e a experiência e o conhecimento foi conduzido pela Biblioteca Nacional de Medicina. A pesquisa utilizou a técnica do incidente crítico para avaliar o impacto do banco de dados MEDLINE sobre os usuários. O objetivo era descobrir o comportamento que orientava para o sucesso ou fracasso em resolver o problema. Os pesquisadores descobriram três pontos determinantes: 1) a motivação para pesquisar no MEDLINE na ocasião; 2) o impacto da informação obtida sobre o processo de tomada de decisão; 3) o último impacto da informação sobre os resultados da situação que motivou a busca (WILSON *et al*, 1989 *apud* HEWINS, 1990). A pesquisa mostra que o sucesso dos resultados da busca pode interferir nas atividades subseqüentes e na própria percepção dos pesquisadores sobre como avaliam suas competências para buscar e usar a informação.

O estudo de Kremer (1981) testou a hipótese de que a percepção que os engenheiros têm a respeito da acessibilidade, facilidade de uso, qualidade técnica e experiência prévia determina o grau de uso do canal de informação. Os resultados apontaram que esses itens determinam significativamente a escolha de um canal; que o grau de experiência prévia conscientiza os engenheiros a respeito da acessibilidade, facilidade de uso e qualidade técnica de um canal; e que a freqüência de uso é motivada pela percepção da qualidade técnica de um canal e pelo grau de experiência prévia que os engenheiros tiveram com ele.

Nesse contexto, percebe-se a importância da experiência na busca e no uso da informação ao se questionar sobre os motivos pelos quais as pessoas buscam primeiramente as fontes ou canais de informações que lhes estão mais próximos, em detrimento, às vezes, da sua qualidade (GASQUE, 2003; GIACOMETTI 1990; KREMER, 1981). Decorrem daí outras questões, tais como: por que as pessoas usam mais especificamente um tipo de fonte ou canal de informação? por que as pessoas usam pouco as bibliotecas? por que a percepção que as pessoas possuem do próprio conhecimento influencia o processo de busca da informação? (WILSON, 1997). Outros questionamentos podem ser levantados e, de uma forma ou de outra, a experiência está envolvida tanto no sentido daquilo que foi vivido quanto no que será vivenciado pelo indivíduo.

Os seres humanos são conduzidos por objetivos relacionados à busca ativa de informações. Chegam à educação formal e, posteriormente, à graduação com crenças, conhecimentos prévios e experiências que influenciam suas percepções sobre o

ambiente e o modo como organizam e interpretam essas percepções. Na maioria das vezes, porém, não têm oportunidade de sistematizar o conhecimento apropriado para se engajarem nas atividades de busca e de uso da informação. Diante dessas evidências, investimentos em programas educacionais para o desenvolvimento dessas competências com a mediação de profissionais competentes tornam-se imperativos.

Nesse sentido, sugere-se a adoção de uma abordagem multidisciplinar que transcenda uma concepção especializante e fragmentadora que geralmente reduz a responsabilidade formativa dessa área somente à classe bibliotecária ou aos profissionais da ciência da informação. Isso implica, portanto, o compartilhamento das responsabilidades educativas entre as várias áreas do conhecimento, especialmente aquelas concernentes aos profissionais da educação – professores e pesquisadores – uma vez que estão diretamente envolvidos na luta por uma sociedade mais justa e solidária.

Tais programas devem ser sistematizados no próprio currículo, em uma perspectiva mais globalizante, ou seja, vinculados às diversas áreas de conhecimento. Outro ponto importante diz respeito ao favorecimento da compreensão e das possibilidades transformadoras da experiência pelos estudantes. De acordo com Giroux (1997), a experiência deve ser tão relevante na aprendizagem quanto problemática e crítica, porquanto é necessário reconhecer as implicações políticas e morais dela própria. Por isso, o desenvolvimento de uma visão crítica deve transcender o discurso, pois parece existir certo estreitamento cognitivo quando se ignoram as questões do tipo: “Por que estamos fazendo o que estamos fazendo?”, “Por que este conhecimento está sendo aprendido?” (GIROUX, 1997, p. 81). O autor enfatiza que os estudantes devem compreender o relacionamento entre a teoria e os fatos, “principalmente porque a teoria representa a estrutura conceitual que medeia os seres humanos e a natureza objetiva da realidade social mais ampla” (GIROUX, 1997, 1997, p. 82).

As estruturas teóricas atuam como filtros por meio dos quais as pessoas vêem as informações, selecionam fatos, definem e desenvolvem soluções para os problemas. Não se pode ignorar que existe um processo ideológico subjacente às nossas crenças e sistemas de valores. Assim, deve se avaliar a própria estrutura teórica ou visão de mundo, pois, se existe a compreensão de um elo “entre os fatos e valores, então a questão de como a informação é selecionada, arranjada e seqüenciada para construir e interpretar uma visão da realidade assume uma dimensão axiomática” (GIROUX, 1997, p. 83).

Essas questões refletem a necessidade de se repensar a própria escola, visto que vários aspectos, tais como a concepção de ensino e aprendizagem, a formação de professores, o currículo e a estrutura, estão vinculados entre si. Nessa perspectiva, o conhecimento é produto de um arcabouço conceitual contextualizado e significativo, das relações derivadas da experiência humana e das atividades de busca e de uso da informação, como também da visão crítica do sujeito a partir da sua consciência como sujeito ético, integrado à teia da vida. Aqui, evidencia-se a visão da concepção sistêmica, enraizada na idéia de interligação ecológica de todos os eventos que ocorrem na Terra, da qual a humanidade faz parte (CAPRA, 2001).

As discussões propostas nesse tópico evidenciam, mesmo que de forma circunstancial, a importância da valoração da experiência como ponto de partida da aprendizagem, orientação das atividades usuais de pensamento e ação e subsídio para a reflexão, a responsabilidade e a ética. A racionalidade não deve ser privilegiada, em detrimento da experiência, pois segundo Comte-Sponville (2003, p. 232),

A experiência opõe-se à razão, mas também a supõe e a inclui. Para um ser totalmente desprovido de inteligência, nenhum fato traria experiência, já que não lhe ensinaria nada. E um raciocínio para nós não passa de um fato como outro qualquer. Assim, nunca saímos da experiência; é o que dá razão ao empirismo e lhe veda ser dogmático.

Observou-se também a necessidade de discutir-se sobre a construção da experiência na busca e no uso da informação como componente associado diretamente ao conhecimento científico. Talvez não seja suficiente oportunizar novas experiências de qualidade aos alunos. A questão também parece estar relacionada às conexões entre as experiências. Se as experiências forem desconexas e desligadas podem não se articular entre si, mesmo que sejam agradáveis ou estimulantes. Na verdade, os alunos “têm e passam por experiências (...), o problema não é a falta de experiências, mas o caráter dessas experiências – habitualmente más e defeituosas, sobretudo do ponto de vista de sua conexão com futuras experiências” (DEWEY, 1979 b, p. 16).

Por fim, não se pode deixar mais uma vez de ressaltar a natureza complexa da questão, considerando-se que a experiência pessoal é constituída em determinado contexto ou circunstância em que o indivíduo e o próprio meio se modificam mutuamente. Nesse processo de transformação permanente, é preciso desenvolver uma visão crítica e ética para que o conhecimento científico seja colocado em favor da humanidade como instrumento de bem-estar, como sugere a Declaração sobre Ciência e o Uso do Conhecimento Científico, instituído na Conferência

Mundial Sobre a Ciência (1999). Essa moção, que reconhece o grau de crescente interdependência entre os seres humanos e os sistemas de preservação da vida global de todas as espécies, adverte e convoca “as nações e os cientistas do mundo a reconhecer a urgência do uso do conhecimento de todos os campos da ciência de uma maneira responsável para satisfazer as necessidades e aspirações humanas sem o uso errado deste conhecimento”.

4.4.4. Considerações finais sobre o pensamento reflexivo e a busca e o uso da informação

Buscar e usar a informação são atividades naturais do ser humano. Desde os primórdios, o homem, diante de conflitos ou desequilíbrios de qualquer natureza, utiliza a informação para resolver problemas e, conseqüentemente, integrar-se e adaptar-se ao ambiente. As pessoas nem sempre possuem conhecimento sistematizado e competências para realizar essas atividades, agindo de forma quase sempre intuitiva e sem consciência do processo como um todo. No entanto, para a resolução de problemas mais complexos é necessário desenvolver conhecimentos e competências específicas.

Assim também ocorre com o pesquisador: ao identificar as necessidades geradas por uma idéia ou problema de pesquisa, ele se engajará em várias atividades para buscar e usar a informação. Se adotar o pensamento reflexivo nesses processos, provavelmente os resultados obtidos serão mais eficazes por requerer conhecimento, planejamento, sistematização e execução de todas as ações necessárias ao processo, além de consciência mais ampla sobre os aspectos envolvidos na produção e disseminação do conhecimento.

Churchland (2004) argumenta que a expansão da consciência, incluindo a autoconsciência, permite a transposição do vão do senso comum para o domínio de um arcabouço conceitual consistente e articulado. Exemplifica que a apreensão auditiva da *Quinta sinfonia* por uma criança não treinada e sua apreensão auditiva, quarenta anos mais tarde, pela mesma pessoa como regente da orquestra que a executa é um salto em termos de capacidade discriminativa. A sabedoria foi adquirida com prática, experiência e, muitas vezes, de modo lento. Assim, o regente percebe um mosaico de elementos distintos no que antes era uma única voz. A melodia, apreendida de modo nebuloso, é uma seqüência racionalmente estruturada de acordes distintos. O regente tem o discernimento do processo todo e ouve muito mais do que a criança podia ouvir.

Da mesma forma, destaca-se que a busca e o uso da informação são processos que envolvem a aprendizagem, e que quando realizados de forma consciente e reflexiva podem favorecer a produção do conhecimento científico. É nesse sentido, pois, que se argumenta a favor do pensamento reflexivo como instrumento necessário para se ampliar a visão desses processos como parte inerente do próprio conhecimento, e como tal, não pode ser dissociado do ato de conhecer.

E projetando a concepção deweyana do pensamento reflexivo, entende-se que ele confere ao ser humano a integração de suas dimensões consciente e senciente, constituindo a substância da vida. Não basta conhecer, portanto: é preciso conhecer-se; não basta saber: é imprescindível saber que se sabe. O pensamento reflexivo representa, pois, o discernimento que integra “abstração, lógica, opções e invenções ponderadas, matemáticas, arte, percepção calculada do espaço e da duração, ansiedades e sonhos de amor” (CHARDIN, 1986, p. 186).

O pensamento reflexivo, assim, possibilita ultrapassar as fronteiras da razão instrumental para alimentar uma sabedoria que não se realiza apenas com lógica formal, mas mediante uma sensibilidade capaz de elaborar sua própria significação, dedicada à construção da reciprocidade e do respeito à alteridade e à diversidade. É essa sabedoria que propicia o fundamento ético que “definirá os encontros humanos como horizontes e transformará uma realidade que não existe sem a presença das pessoas, tanto quanto estas sem ela” (TESCAROLO, 2004, p. 135).

CAPÍTULO 5

REFERENCIAL TEÓRICO DA PESQUISA

*”Não basta abrir a janela
Para ver os campos e os rios.
Não é bastante não ser cego
Para ver as árvores e as flores.
É preciso também não ter filosofia nenhuma.
Com filosofia não há árvores: há idéias apenas.
Há só cada um de nós como uma cave.
Há só uma janela fechada, e todo o mundo lá fora;
E um sonho do que se poderia ver se a janela abrisse,
Que nunca é o que se vê quando se abre a janela”.*
(Fernando Pessoa)

Este capítulo tem como objetivo a descrição dos princípios teóricos que orientam a condução do estudo. Apresenta-se o referencial teórico da pesquisa composto pelos conceitos que constituem o fenômeno da pesquisa e pelos princípios da Teoria Fundamentada, abordagem adotada nesse trabalho.

O referencial teórico constitui o marco por meio do qual o problema da pesquisa é interpretado. Contudo, a construção teórica proposta deve ser entendida como diretriz para orientar a reflexão. Essa posição está em consonância com o conceito de Goodman (1978 *apud* Flick 2004), que entende referencial teórico como uma versão do mundo que permite revisão, avaliação e reconstruções contínuas.

Nessa pesquisa, parte-se do princípio de que os pesquisadores em formação necessitam de informações para a obtenção e produção de conhecimento no decorrer da pesquisa. Para buscar e usar informações, precisam construir e desenvolver competências informacionais que podem ser mais eficazes mediante o emprego do pensamento reflexivo. Este, por sua vez, pode melhorar, em última análise, a comunicação científica.

O estudo proposto pretende contribuir para uma maior compreensão sobre o processo de letramento informacional do pesquisador iniciante, identificando a ocorrência do pensamento reflexivo nesse processo. Para tanto, criou-se um arcabouço de conceitos cruciais da pesquisa, apresentados no próximo tópico.

5.1. Conceitos da pesquisa

Neste subtópico, são abordados os conceitos mais relevantes da pesquisa em questão: comunicação científica, comportamento informacional, pensamento reflexivo e os termos relacionados a eles.

5.1.1. Comunicação científica

A comunicação científica é o processo que inclui as trocas entre membros das comunidades científicas para subsidiar as atividades de produção, uso e disseminação da informação. Abrange, segundo Garvey (1979), desde a concepção da idéia até a inserção dos resultados da pesquisa como parte do corpus do conhecimento científico. Nesse sentido, a comunicação, como ressalta Meadows (1999), localiza-se no coração da ciência, constituindo-se, quando eficiente e eficaz, em parte essencial do processo de investigação científica.

Ao longo do processo de comunicação científica, os pesquisadores buscam informações para subsidiar o trabalho de pesquisa. As principais necessidades informacionais são: informação atualizada para se manterem informados sobre suas áreas de pesquisas; informações específicas, freqüentemente relacionadas aos procedimentos operacionais da pesquisa; informações retrospectivas, que dão sustentação aos projetos de pesquisas e, por fim, informações relacionadas às áreas periféricas da pesquisa (MILLER, 2002).

Neste trabalho, a comunicação científica é compreendida como o contexto da pesquisa, termo originado do latim *contextus*, do verbo *contexere*, que significa 'entrelaçar, reunir tecendo', derivado do verbo *texere*, 'tecer'. De forma geral, é definido por Houaiss²³ como a "inter-relação de circunstâncias que acompanham um fato ou uma situação". Ampliando essa idéia, o termo é compreendido como algo dinâmico e relacional, produto das relações entre pessoas e das pessoas com os elementos do contexto, que inclui também o pesquisador e as atividades de busca e de uso da informação (COURTRIGHT, 2007).

²³Dicionário Houaiss da língua portuguesa (versão eletrônica). Disponível em: <http://houaiss.uol.com.br/busca.jhtm?verbete=contexto>. Acesso em: 16 dez 2006.

5.1.2. Comportamento informacional

A literatura sobre busca e uso da informação, analisada na revisão de literatura, é bastante vasta. Observa-se que esses conceitos se inserem em uma abordagem mais ampla, denominada por Wilson (1997) 'comportamento Informacional'. O autor inclui, como parte desse campo de conhecimento, os conceitos de necessidades de informação; variáveis intervenientes no comportamento de busca da informação (como características pessoais e barreiras econômicas); comportamento de busca e aquisição; processamento e uso da informação (por exemplo, aprendizagem); e a transferência da informação. Gasque e Costa (2003), ao revisarem a literatura sobre o assunto, descrevem que os estudos de comportamento informacional e o estudo de usuários como tópicos de pesquisa envolvem, além das atividades citadas por Wilson (1997), os estudos dos métodos para verificação dessas atividades.

Embora se reconheça a inter-relação entre os conceitos que compõem o comportamento informacional, optou-se nesta seção por conceituar os termos principais tratados na pesquisa. As questões sobre fatores intervenientes, transferência de informação e métodos de pesquisa estão subjacentes à discussão dos conceitos, mas não são objetos específicos de investigação. Acrescentaram-se nesse tópico os conceitos de aprendizagem e letramento informacional. No primeiro caso, pelo fato da aprendizagem permear todas as atividades de busca e de uso da informação. No segundo, pela crença de que a eficácia da busca e do uso da informação depende da apreensão e desenvolvimento de competências que constituem o letramento informacional.

Os conceitos são compreendidos neste trabalho como:

Necessidades de informação: esta pesquisa adota o conceito de necessidade de informação, como abordado na psicologia, ou seja, vinculado ao estado mental de um indivíduo (WILSON, 1997), entendido como um déficit de informação a ser preenchido. Na abordagem do autor, necessidades de informação podem estar relacionadas aos motivos psicológicos, afetivos e cognitivos, assim como o papel que a pessoa desempenha e os contextos político, social e econômico do ambiente em que habita.

Busca da informação: conjunto de atividades, que inclui conhecimentos e competências, que possibilitam aos indivíduos identificar as necessidades informacionais e a natureza da informação, elaborar planejamento de busca da informação, determinar os tipos e formatos de fontes potenciais de informação, estratégias para utilização das

tecnologias da informação e comunicação dentre outros. Essas atividades requerem também visão crítica, responsabilidade e ética.

Uso da informação: refere-se às atividades em que o indivíduo se engaja para apreender a informação e transformá-la em conhecimento. Envolve habilidades intelectuais como decodificação, interpretação, organização e avaliação do conhecimento. A decodificação e a interpretação incluem atividades de leitura, estabelecimento de relações entre o conhecimento prévio e as novas informações, comparação de vários pontos de vista e avaliação. A organização e a avaliação relacionam-se com a própria organização, elaboração de textos por meio de resumos, esquemas e julgamento do conhecimento produzido a partir de critérios definidos claramente. O uso da informação abrange, também, os valores pessoais, motivações, crenças, visão crítica e atitudes, como responsabilidade, ética e também a capacidade do indivíduo de refletir, controlar e monitorar os próprios processos de usar a informação. Usar a informação implica a aprendizagem de um conteúdo que pode ser conceitual, procedimental ou atitudinal, podendo resultar em aumento do conhecimento pessoal.

Aprendizagem: processo de aquisição do conhecimento inerente ao ser humano que perpassa as várias atividades do comportamento informacional. Segundo Dewey (1979 a), é o processo de aprender a pensar, considerando as experiências e informações, que abrange as atitudes, as disposições morais e o cultivo das apreciações estéticas. Nessa pesquisa, compreende-se a aprendizagem como o conjunto das mudanças relativamente permanentes resultantes das inter-relações entre a reflexão e a experiência.

Letramento informacional: processo de aquisição e de desenvolvimento de competências informacionais, as quais possibilitam localizar, selecionar, acessar, organizar e avaliar as informações para o uso e a geração de conhecimento, incluindo as questões éticas, legais e socioeconômicas da informação, bem como a reflexão crítica sobre a produção informacional. A aprendizagem das competências visa à tomada de decisão, a resolução de problemas e a realização de pesquisas.

5.1.3. Pensamento reflexivo

Os pesquisadores precisam buscar e usar informações para levantar hipóteses, construir teorias e socializar os resultados da pesquisa. As atividades de busca e de uso da informação podem ser mais eficazes com o emprego do pensamento reflexivo. O

pensamento reflexivo não pode ser confundido com processos mentais que não pretendem a verdade. Não é, tampouco, um curso desordenado de idéias, ociosas e caóticas que passam pela cabeça ou a criação ou elaborações imaginárias. Tampouco não corresponde à crença de que a “verdade” nem sempre é bem fundada. Segundo Dewey (1979 a), é um exame aprofundado dos argumentos que sustentam as crenças e os conhecimentos para se chegar a uma conclusão. Ou seja, o pensamento reflexivo transforma informações e experiências em conhecimento por meio de formulações de hipóteses, testagem de raciocínio e especulações.

Dessa forma, os dois limites do pensamento reflexivo apresentam-se como uma situação problemática no início, ou pré-reflexiva, e uma situação de esclarecimento e de resolução no final do processo, ou pós-reflexiva. Entre esses limites situam-se cinco fases não lineares: (1) as idéias que surgem da observação ou lembranças evocadas em que se definem planos e estratégias para uma possível solução; (2) a formulação da pergunta visando situar com exatidão o problema; (3) o uso de sugestões que orientarão a observação e as operações durante a coleta de dados; (4) o exame completo da idéia ou suposição e suas conexões; (5) a verificação da hipótese para se chegar à conclusão. Caso os resultados correspondam aos que foram deduzidos teórica ou racionalmente, e se somente as condições em questão fornecem tais resultados, a confirmação é tão forte que induz a uma conclusão até que novos fatos indiquem outra revisão (DEWEY, 1979 a).

Assim, o pensamento reflexivo é uma cadeia de idéias interligadas entre si, firmada em base sólida e evidências, aspirando chegar a uma conclusão por meio de um esforço consciente e voluntário. Schön (1992) diferenciou três momentos do processo de reflexão: a reflexão na ação, a reflexão sobre a ação e a reflexão sobre a reflexão na ação. O primeiro refere-se aos processos de pensamento que ocorrem durante a ação, permitindo a reformulação das ações no decurso do processo. O segundo relaciona-se à análise que o sujeito faz dos processos e das características da sua própria ação no momento em que ele se distancia da prática do cotidiano. E o terceiro vincula-se à análise sobre o fato ocorrido, o que o sujeito observou, o significado atribuído e os outros significados que podem ser atribuídos ao ocorrido. Orienta-se para a ação futura a partir da compreensão dos contextos políticos, sociais, culturais e pessoais em que ocorreu, para olhar os novos problemas e descobrir soluções. Neste trabalho, o foco não está centrado no momento da ação, mas após a ação, especificamente tratando da reflexão sobre a reflexão na ação.

Parece não constar na literatura da área da ciência da informação estudos que permitam que se visualize *a priori* como esses conceitos estão relacionados. Em razão disso, este estudo propõe a abordagem denominada Teoria Fundamentada (*Grounded Theory*), de Glaser e Strauss (1967), uma metodologia de natureza exploratória, orientada para os dados, no sentido de que estes são coletados sem a preocupação de testar uma teoria. Pelo contrário, o objetivo é construir a teoria a partir do que os dados revelam.

5.2. Teoria Fundamentada (*Grounded Theory*)

A escolha da Teoria Fundamentada está relacionada ao caráter exploratório e indutivo da pesquisa, orientada para os dados, em que há possibilidade de gerar teorias “conceitualmente densas”, ou seja, com muitas relações conceituais (GLASER; STRAUSS, 1967, p. 31-32). Nesse caso, por meio de procedimentos sistematizados passo a passo, pretende-se construir e compreender o processo de pesquisa, mais do que verificar a teoria.

Um aspecto central desta abordagem analítica é ser “um método geral de análise comparativa [constante]” (GLASSER; STRAUSS, 1967, p. viii). Por isso, é freqüentemente citada como *método comparativo constante*, com três objetivos definidos. O primeiro, proporcionar uma base lógica para a teoria com a intenção de contribuir para “fechar a lacuna entre teoria e pesquisa empírica” (p. vii). O segundo, propor padrões e procedimentos mais adequados para descoberta da teoria. E, por último, validar a pesquisa qualitativa como método adequado e específico designado para gerar uma teoria.

Ressalte-se, todavia, que a Teoria Fundamentada é uma metodologia geral, aplicável tanto a estudos qualitativos quanto a quantitativos. Nesse sentido, Glaser e Strauss afirmam acreditar que “toda forma de dados é útil tanto para a verificação quanto para a geração de teorias, qualquer que seja a ênfase (...)”. Esta depende das circunstâncias de pesquisa, dos interesses e treinamento do pesquisador e dos tipos de materiais necessários para a teoria (GLASER; STRAUSS, 1967, p. 17-18).

Por ser uma teoria relativamente recente nos estudos de busca e de uso da informação, optou-se por proporcionar um detalhamento maior da teoria. No próximo tópico são apresentados a visão geral das origens e as fases, procedimentos, contribuições e limitações da metodologia denominada Teoria Fundamentada (*Grounded Theory*).

5.2.1. Origens da Teoria Fundamentada

A Teoria Fundamentada originou-se de duas linhas de pensamento referentes às posturas filosóficas e à formação dos dois sociólogos: Anselm Strauss, do interacionismo simbólico²⁴, e Barney Glaser, da estatística positivista. O primeiro, admirador das idéias de Robert E. Park, W. I. Thomas, John Dewey, G. H. Mead, Everett Hughes e Hebert Blumer, inspirou-se no interacionismo e no pragmatismo. O segundo, influenciado por Paul Lazarsfelds, é conhecido como inovador dos métodos quantitativos (STRAUSS; CORBIN, 1990).

Para Alvesson e Sköldbberg (2000), o interacionismo simbólico foi a base mais importante para a construção da Teoria Fundamentada. Outra influência foi o método de análise estatística, utilizado por Glaser como modelo, integrando a forma positivista com a qualitativa. Por conseguinte, o positivismo estatístico, herdado do programa de pesquisa de Lazarsfeld, em que os dados constituem o princípio e o fim do processo científico, proporciona uma abordagem mais rigorosa.

Glaser e Strauss (1967) argumentam que existem crenças de que a aplicação das teorias formais fornece os conceitos e hipóteses necessários à explicação do fenômeno. Nesse caso, a tendência é que o pesquisador tente ajustar os dados aos pressupostos teóricos, deixando de observar, muitas vezes, conceitos e hipóteses que poderiam surgir. Em contraposição, na Teoria Fundamentada, o pesquisador constrói uma teoria a partir da observação específica do fenômeno e não pela aplicação de uma teoria pré-estabelecida para explicá-lo. O propósito é desenvolver uma teoria, e não meramente descrever um fenômeno, como elucidam Strauss e Corbin:

Uma Teoria Fundamentada é aquela derivada indutivamente do estudo do fenômeno que representa. Isto é, ele é descoberto, desenvolvido e provisoriamente verificado por meio de sistemática coleta e análise de dados. Portanto, a coleta de dados, análise e teoria possuem relação recíproca entre si. Não se começa com uma teoria para prová-la. Começa-se com uma área de estudo em que se permite a emergência do que é relevante (1990, p. 23).

5.2.2. Etapas da Teoria Fundamentada

O modelo do processo de pesquisa na Teoria Fundamentada, diferente da seqüência linear dos métodos quantitativos, apresenta uma interdependência e encadeamento circular das partes em que as atividades ocorrem simultaneamente.

²⁴ Termo cunhado por Blumer. Trata-se do “estudo dos significados subjetivos e das atribuições individuais do sentido” (FLICK, 2004, p.33).

Nesse processo, incluem-se três etapas principais – a amostragem teórica, a codificação e a redação da teoria – abordadas a seguir.

I. Amostragem teórica

A amostragem teórica, como proposta por Glaser e Strauss,

é o processo de coleta de dados para a geração da teoria por meio da qual o analista coleta, codifica e analisa conjuntamente os dados, decidindo quais serão coletados a seguir e onde encontrá-los para fundamentar a teoria emergente. Esse processo é controlado pela teoria em formação (1967, p. 45).

Nessa abordagem, postula-se que o pesquisador deve, inicialmente, deixar o seu conhecimento em “estado de suspensão” para que a teoria possa emergir, ou seja, deve-se estar aberto ao novo e ao inesperado. Em geral, ele possui conhecimento teórico sobre o objeto que abordará, como os conceitos, as principais características da estrutura e dos processos, mas somente conhecerá a relevância dos conceitos em determinado contexto ao longo do processo de pesquisa (FLICK, 2004).

Os dados são coletados, codificados e analisados sistemática e simultaneamente até que dados novos ou relevantes não sejam mais encontrados ou que comecem a se repetir, ocorrendo a saturação teórica. Para tal empreendimento, deve-se utilizar a “sensibilidade teórica”, compreendida como a destreza para olhar os dados com perspicácia e imaginação com o objetivo de verificar a relevância dos dados e discernir sobre sua pertinência em relação ao estudo (STRAUSS; CORBIN, 1990).

Um ponto básico da amostragem teórica diz respeito à seleção da amostra, cuja representatividade é garantida por sua relevância. Os critérios de seleção não se baseiam nas técnicas usuais como amostragem aleatória ou estratificação, mas pelos *insights* que se acredita que uma pessoa possa trazer para o desenvolvimento da teoria. Nessa perspectiva, as questões “Quais grupos ou subgrupos de populações, eventos, atividades, devemos interpelar? E com quais objetivos?” (STRAUSS, 1987, p. 38) fundamentam decisões cruciais para a Teoria Fundamentada.

Muitas técnicas de coleta de dados podem ser utilizadas na Teoria Fundamentada como a observação participante, entrevistas, discursos, cartas, biografias, autobiografias, pesquisa na biblioteca. Nessa pesquisa, será utilizada a entrevista. Contudo, à parte o método utilizado para coletar os dados, sublinha-se que a abordagem se concentra firmemente na interpretação dos dados. Após a estratégia para

a coleta de dados, que acontece de forma gradual, estes são utilizados para os procedimentos de codificação.

II. Codificação

A interpretação de dados é o cerne da pesquisa qualitativa. Sua função é desenvolver a teoria para a decisão sobre os dados relevantes para a pesquisa, constituindo-se de procedimentos para rotular e analisar os dados coletados. Pode ser definida, de acordo com Strauss e Glaser, como “o termo geral para conceitualização de dados; assim, os códigos abrangem questões nascentes e oferecem respostas provisórias sobre categorias e seus relacionamentos” (1987, p. 21).

A codificação dos dados envolve comparações constantes entre fenômenos, casos e conceitos, as quais conduzem ao desenvolvimento de teorias por meio da abstração e relações entre os elementos (FLICK, 2004). Os objetivos dos procedimentos de codificação, enumerados por Strauss e Corbin (1990), são:

- construir/gerar uma teoria ao invés de verificá-la;
- prover aos pesquisadores ferramentas analíticas “rigorosas” para o empreendimento de uma pesquisa de qualidade;
- auxiliar os pesquisadores a lidarem com os preconceitos e concepções prévias que podem surgir durante o processo de pesquisa;
- propiciar uma fundamentação densa, desenvolvendo a sensibilidade e a integração necessárias à geração de uma teoria exploratória, rica e rigorosa, próxima da realidade que representa.

Os procedimentos de codificação podem ser de natureza aberta, axial e seletiva, devendo ser entendidos como formas diferentes de tratar os dados, muito mais do que etapas firmemente demarcadas, claramente distintas e temporalmente separadas (GLASER; STRAUSS, 1967).

- a. **Codificação aberta:** Strauss e Corbin (1990) conceituam codificação aberta como o processo analítico pelos quais os conceitos são identificados e desenvolvidos em relação a suas propriedades²⁵ e

²⁵ Propriedades: atributos ou características pertencentes a uma categoria (STRAUSS; CORBIN, 1990).

dimensões²⁶. Esse processo envolve as atividades de quebrar, examinar, comparar, conceituar e categorizar os dados que serão sumarizados em uma lista de códigos²⁷ e categorias²⁸ originadas dos rótulos atribuídos livremente a cada frase, linha ou parágrafo.

Na codificação aberta, a comparação e os questionamentos são dois procedimentos analíticos básicos que propiciam precisão e especificidade, características fundamentais dos conceitos. Para rotular os dados, utilizam-se perguntas e comparações em busca de similaridade e diferenças entre cada incidente, evento ou situação: “O que é isto? O que representa?” (STRAUSS; CORBIN, 1990, p. 63). Os eventos e incidentes semelhantes são comparados e agrupados para formar categorias.

As categorias têm força conceitual porque se integram a elas outros conjuntos de conceitos e subcategorias. Para que essas categorias possam ser desenvolvidas com mais precisão, suas propriedades são classificadas e dimensionadas ao longo de um *continuum*. O produto dessa fase é uma lista de códigos e categorias criadas para explicar e definir o conteúdo dos códigos e categorias (STRAUSS; CORBIN, 1990).

b. Codificação axial: o objetivo dessa etapa consiste em aprimorar e diferenciar as categorias resultantes da codificação aberta. O pesquisador seleciona as categorias mais relevantes e as coloca como fenômeno central para estabelecer as relações entre as categorias e subcategorias:

A codificação axial é um conjunto de procedimentos após a codificação aberta em que os dados são colocados em uma nova forma, por meio das relações entre as categorias. Isto é realizado com o paradigma de codificação que envolve condições²⁹, contexto³⁰, estratégias de

²⁶ Dimensões: localizações das propriedades dos dados ao longo de um *continuum* (STRAUSS; CORBIN, 1990).

²⁷ Códigos: rótulos oriundos do processo de análise dos dados (STRAUSS; CORBIN, 1990).

²⁸ Categoria: compreende uma classificação de conceitos descoberta por meio da comparação entre os conceitos pertencentes a um fenômeno similar (STRAUSS; CORBIN, 1990).

²⁹ Condições causais: eventos, incidentes, acontecimentos que orientam a ocorrência ou desenvolvimento de um fenômeno” (STRAUSS; CORBIN, 1990, p. 96). Condições intermediárias: condições estruturais que sustentam as estratégias de ação e interação pertencentes ao fenômeno. Elas facilitam ou dificultam as estratégias selecionadas dentro de um contexto específico.

³⁰ Contexto: conjunto de propriedades pertencentes ao fenômeno, isto é, representa um conjunto de condições no qual as estratégias de ação/interação ocorrem (STRAUSS; CORBIN, 1990, p.96).

ação/interação³¹ e suas conseqüências³² (STRAUSS, CORBIN, 1990, p. 96).

Essa etapa torna possível a sistematização dos dados por meio das relações entre as categorias e subcategorias com a utilização dos termos:

- A → Condições causais
- B → Fenômeno
- C → Contexto
- D → Condições intermediárias
- E → Estratégias de ação/interação
- F → Conseqüências

Fonte: Strauss e Corbin, 1990, p. 99.

Categorias da Codificação Aberta Paradigma de Codificação Axial

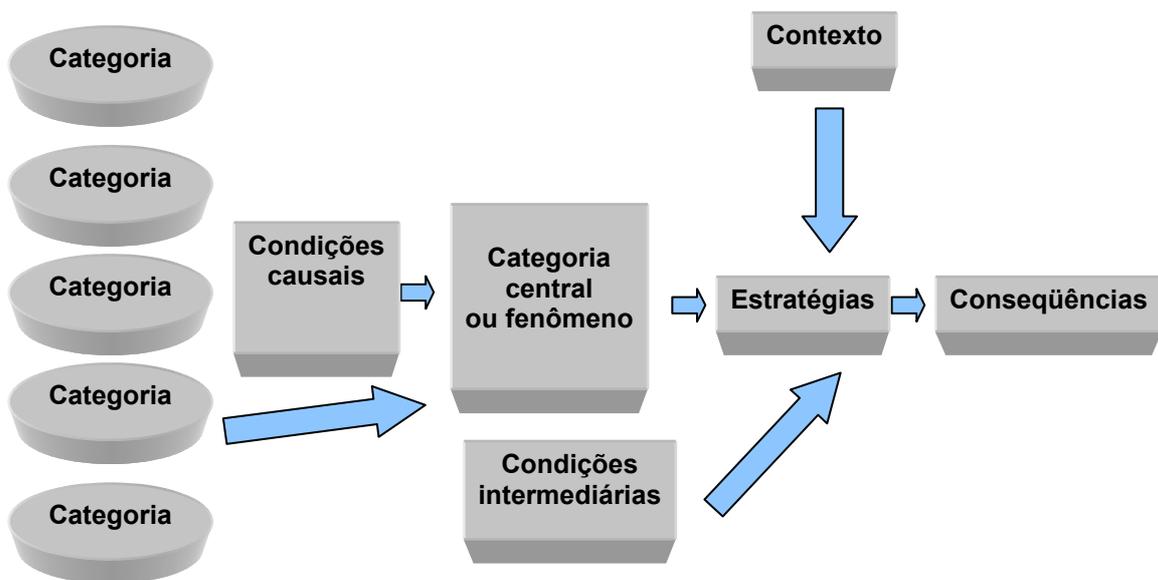


Figura 7: Da codificação aberta para o paradigma de codificação axial
Fonte: Creswell Educational³³

- c. **Codificação seletiva:** o objetivo é integrar e refinar categorias em um nível mais abstrato na terceira e última etapa da codificação. A tarefa é elaborar a categoria essencial em torno da qual as outras

³¹ Ação/interação: “estratégias aconselhadas para gerenciar, lidar, executar e responder a um fenômeno sob um conjunto específico de condições percebidas” (STRAUSS; CORBIN, 1990, p.97).

³² Conseqüências: “são os resultados da ação e interação” (STRAUSS; CORBIN, 1990, p.97).

³³ Material disponível em: <wps.prenhall.com/chet_creswell_educational_2/0,9697,1616126-00.html - 5k ->. Acesso em: 10 out. 2006.

categorias desenvolvidas possam ser agrupadas e pelas quais são integradas: “o fenômeno central é o coração do processo de integração” (STRAUSS; CORBIN, 1990, p. 124).

Para tanto, o primeiro passo envolve a formulação ou elaboração da “*história do caso*” com o objetivo de oferecer um breve panorama geral descritivo. Depois, é necessário mover da descrição para a conceitualização por meio da elaboração da “*linha da história*”. Assim, tanto na codificação aberta quanto na axial, os fenômenos são nomeados para que nessa fase o pesquisador possa olhar a lista de categorias e avaliar qual delas é abstrata o suficiente para englobar todas as outras descritas na história. O resultado deve ser uma categoria central juntamente com as categorias relacionadas a ela. Portanto, o pesquisador deverá escolher entre dois ou mais fenômenos igualmente salientes (STRAUSS; CORBIN, 1990, p. 120-121).

A categoria central é essencial para a integração de todos os elementos da teoria, pois é a partir dela que as propriedades e dimensões devem ser identificadas. Após essa etapa, novamente deve-se empregar o paradigma – condições, contexto, estratégias e conseqüências – nas relações entre as categorias (STRAUSS; CORBIN, 1990).

Em suma, observa-se que as várias fases da Teoria Fundamentada ocorrem simultaneamente, permitindo ao pesquisador fazer as modificações necessárias no transcorrer do processo. O procedimento de retroalimentação constante com os indivíduos da pesquisa possibilita entender melhor o fenômeno estudado. Assim, à medida que os dados são coletados e analisados, surgem outros novos que direcionarão as novas coletas, produzindo categorias mais refinadas até a saturação, como apresentada na figura 8:

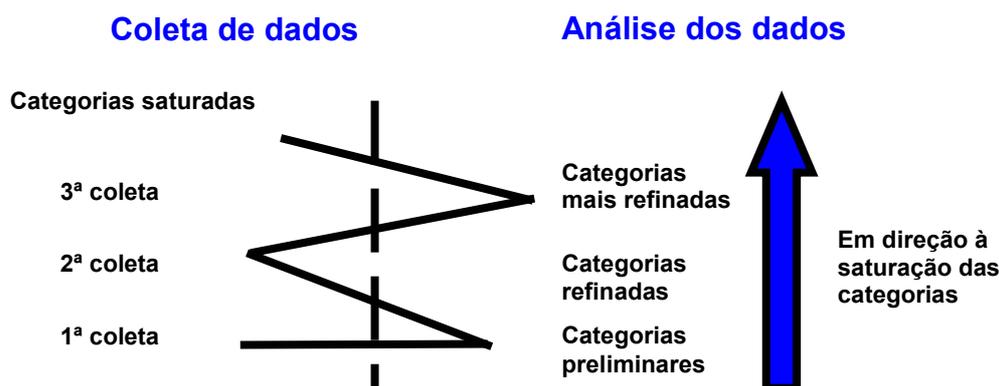


Figura 8: Representação da coleta e análise de dados na Teoria Fundamental.
Fonte: Creswell Educational³⁴

Após a finalização da análise dos dados, o próximo passo da teoria é o registro da teoria, isto é, a redação.

III. Redação da teoria

Ao longo do processo da pesquisa, o pesquisador construiu vários instrumentos analíticos como memorandos, diagramas, registro das relações entre a categoria central e as subcategorias e uma história analítica global que seriam o alicerce da redação da teoria. A questão principal é: “como traduzir esse material analítico de forma clara e efetiva para que outros possam se beneficiar ao utilizá-lo?” (STRAUSS; CORBIN, 1990, p. 225). Para tanto, é preciso que o pesquisador tenha construído:

- (1) Uma história analítica clara.
- (2) A redação em nível conceitual, com a descrição em posição secundária.
- (3) A especificação clara das relações entre as categorias, também com o esclarecimento dos níveis de conceitualização.
- (4) A especificação das variações e suas condições, conseqüências, e o que mais forem relevantes (...) (STRAUSS; CORBIN, 1990, p. 229).

Em geral, ao construir uma tese baseada na Teoria Fundamental, deve-se ter em vista dois procedimentos. O primeiro é o desenvolvimento de uma história analítica clara por meio dos diagramas e memorandos. O segundo, o delineamento de um esquema principal provisório que incorporará os componentes relevantes da história (STRAUSS; CORBIN, 1990).

5.2.3. Instrumentos analíticos da Teoria Fundamental

Para auxiliar o pesquisador nas diversas fases da pesquisa, os autores propõem instrumentos e procedimentos para analisar os dados. O primeiro, a matriz condicional

³⁴ Material disponível em: <wps.prenhall.com/chet_creswell_educational_2/0,9697,1616126-00.html - 5k ->. Acesso em: 10 out. 2006.

pode ser representada por um conjunto de círculos inseridos em outros. Cada círculo corresponde a um nível de diferentes aspectos do mundo em torno dos sujeitos e do pesquisador. As características gerais dos níveis da matriz incluem desde os contextos mais amplos situados nos círculos mais externos até a ação pertencente ao fenômeno estudado no centro da matriz.

O segundo instrumento se compõe de memorandos que registram as análises do pesquisador, representando por meio da escrita o pensamento abstrato sobre os dados. Adicionalmente podem ser usados diagramas que constituem representações gráficas ou imagens visuais das relações entre os conceitos e devem ser construídos para o desenvolvimento da teoria.

Nas primeiras fases da codificação, quando o processo de análise se encontra incipiente, os memorandos e diagramas apresentam-se de forma mais simples. À medida que a pesquisa transcorre, eles apresentarão mais profundidade e complexidade do pensamento, refletindo a evolução teórica. Por fim, de posse dos instrumentos e com os dados analisados, a terceira e última fase é a redação da teoria.

5.2.4. Limitações da abordagem

Flick (2004) pondera que a principal limitação, grosso modo, relaciona-se à dificuldade de diferenciação entre o método e a arte. A codificação aberta, por exemplo, pode ser aplicada a todos os trechos de um texto, gerando várias categorias que podem ser continuamente comparadas e elaboradas por meio da integração da amostragem teórica. Não há critérios rígidos para a saturação, sendo uma decisão do pesquisador quanto à seleção e o encerramento, fato este que pode resultar em muitos códigos e comparações.

Alvesson e Sköldbberg (2000) criticam a forte resistência as influências 'intertextuais' oriundas das teorias anteriores que, também, tendem a separar a teoria da prática. Além disso, podem-se acrescentar algumas questões que suscitam cuidados em relação ao uso da metodologia, por exemplo: (1) as medidas tendem a ser mais subjetivas e, portanto, a maximização do viés do observador pode comprometer a validade do estudo; (2) os resultados, apesar de mostrarem tendências, não podem ser generalizados; (3) o trabalho é complexo, podendo aumentar os custos da pesquisa; (4) a análise dos dados subjetivos é, muitas vezes, percebida como problemática, trabalhosa e o pesquisador deve ser muito experiente, a ponto de poder criticar a possibilidade de seu próprio viés de observação.

À guisa de conclusão sobre os princípios da Teoria Fundamentada que nortearam o desenho desta pesquisa, é importante destacar que se trata de uma metodologia complexa. Em oposição às abordagens puramente quantitativas, possui desenho flexível, permitindo maior aprofundamento e detalhamento dos dados, assim como possibilidade de adequação ao objeto de estudo. Nessa abordagem, não existem regras metodológicas fixas e totalmente definidas, mas diretrizes, estratégias e métodos para as diversas fases do processo.

Para finalizar, a despeito de todas as verdades ou descobertas que emergem das pesquisas, endossa-se a posição de Dewey (1938) quando afirma que uma teoria não é uma formulação de algum aspecto descoberto de uma realidade preexistente. Teorias são interpretações produzidas de algum ponto de vista e adotadas ou averiguadas por pesquisadores. Portanto, são falíveis, o que não significa, em absoluto, negar que elas possam ser julgadas sobre sua segurança ou provável utilidade, mas que são temporariamente limitadas. Isto é, são sempre provisórias e restringidas pelo tempo.

5.2.5. Considerações finais sobre o referencial teórico

Como se pode observar, o referencial teórico da pesquisa apresenta os conceitos necessários à construção de uma teoria que explica a relação entre pensamento reflexivo e os processos de busca e de uso da informação na pesquisa científica. Os conceitos e as relações entre eles são evidenciados pela Teoria Fundamentada, que norteia o desenho da pesquisa.

CAPÍTULO 6

MÉTODO DA PESQUISA

“O essencial é saber ver”.
(Fernando Pessoa)

Este capítulo é composto de duas seções. Na primeira, são discutidas sucintamente as metodologias utilizadas nos estudos de comportamento informacional, desde os primeiros estudos até os mais recentes. Na segunda seção, descrevem-se os procedimentos metodológicos do presente estudo, norteados pelo referencial teórico construído para a pesquisa. Também são abordadas a descrição dos elementos constitutivos do método adotado e as indicações sobre a análise e interpretação dos dados.

6.1. Metodologias utilizadas nos estudos de comportamento informacional

Gasque (2003), ao realizar levantamento sobre as críticas relativas à metodologia utilizada apontadas por estudiosos da área nas pesquisas de comportamento informacional, identificou seis aspectos principais. Primeiro, falta de padronização e definições comuns nesses estudos. Segundo, identificação dos estudos somente como levantamento de opinião ou de preferência. Terceiro, divergência de resultados obtidos entre os instrumentos de coletas de dados, por exemplo, questionário e a observação direta. Quarto, amostragens não comparáveis. Quinto, avaliação de sistemas de informação por usuários que não conhecem os produtos e serviços que poderiam estar à disposição deles. Finalmente, ênfase na avaliação dos serviços e produtos de informação sem o conhecimento do usuário de maneira global.

Uma questão importante é que algumas dessas críticas surgiram no contexto em que a perspectiva positivista era o paradigma dominante. Portanto, o fenômeno era estudado como absoluto, isto é, o positivismo admite a experiência direta³⁵, os fatos positivos, os dados sensíveis como fonte única de conhecimento e critério de verdade, excluindo-se a interpretação, justificação transcendente ou imanente, da experiência. Dervin e Nilan (1986) observaram que as revisões de literatura realizadas até meados da década de 80, indicavam uma abordagem objetiva e mecanicista com usuários passivos, em que a predição do comportamento era realizada por meio de dados estatísticos.

³⁵ O sentido de experiência, nessa perspectiva, assemelha-se à idéia de experimentação, experimento (método científico).

Também se percebia uma visão atomística em que se focalizava somente o comportamento externo do usuário, muitas vezes desconsiderando seu contexto social. Do ponto de vista psicológico, havia predominância do behaviorismo. Os estudos eram realizados focalizando-se o comportamento observável, considerando-se a associação entre estímulo e resposta, desprezando os fenômenos mentais que não pudessem ser observados diretamente.

Destaca-se que não se desconsidera o grande avanço das ciências naturais, mas se reconhece que a aplicação dos princípios e métodos utilizados por essas ciências nem sempre obteve os mesmos resultados para a solução dos problemas das ciências humanas e sociais. Nesse sentido, ressalta-se a importância de uma visão crítica para avaliar as limitações desse paradigma, sem desmerecer suas contribuições.

Hewins, em 1990, observou na literatura que os estudos estavam mais centrados nos usuários e baseados no modo como as pessoas percebem, aprendem, recordam e usam a informação. Posteriormente, Pettigrew, Fidel e Bruce (2001) perceberam a emergência de abordagens multifacetadas que consideram os aspectos cognitivo, lingüístico, social, social-cognitivo e organizacional para a compreensão do comportamento informacional, em que se evita a ruptura do indivíduo com o mundo, respeitando o contexto e seus significados para o indivíduo. A compreensão do conceito de contexto como elemento coerente com a abordagem empregada nos estudos foi discutida por Courtright (2007) como questão metodológica importante nos últimos anos.

Os instrumentos utilizados para a coleta de dados no campo do comportamento informacional são, geralmente, o questionário, a entrevista, o diário, a observação direta, o controle da interação do usuário com o sistema computadorizado e a análise de tarefas e resolução de problemas. Ainda evidencia-se grande predomínio dos dois primeiros instrumentos, cujos principais questionamentos e críticas relacionam-se à forma de abordar o sujeito da pesquisa.

Observa-se a preocupação em minimizar ao máximo as possíveis distorções existentes na interação pesquisador/sujeito em relação à coleta de dados. Nesse caso, fatores como a adequação da linguagem, clareza, construção de perguntas que não intimidem ou causem constrangimentos, controle do ambiente, do tempo e do índice de respostas, a tendência dos indivíduos em dar um retorno “politicamente correto”, como também aspectos psicológicos e afetivos podem influenciar os resultados das pesquisas.

Pode-se observar que, desde o aparecimento dos primeiros estudos na ciência da informação até os dias atuais, tem-se discutido com bastante ênfase as abordagens, metodologias utilizadas e as limitações comuns aos estudos. Tal discussão visa ao aperfeiçoamento dos métodos e técnicas utilizados nas pesquisas e, por conseguinte, à obtenção de dados mais confiáveis. Essa preocupação demonstra a importância desses estudos para a área como instrumento legítimo para as atividades relacionadas à informação.

Dessa forma, a presente pesquisa considera as principais discussões metodológicas e a observação de que ainda são necessárias mais pesquisas que abordem o fenômeno informacional do ponto de vista psicológico. Orienta-se, portanto, pela abordagem cognitiva, sem desconsiderar os fatores externos que porventura possam influenciá-lo. O estudo centra-se na reflexão do pesquisador sobre as ações de busca e de uso da informação, com o intuito de mapear as competências informacionais, mediante o uso de entrevistas em profundidade. Com a intenção de apresentar a base teórica do estudo, descreve-se a seguir o referencial teórico que sustenta a pesquisa.

6.2. Procedimentos metodológicos da pesquisa

Como dito anteriormente, adota-se a abordagem qualitativa na presente pesquisa. Tal abordagem tem sido utilizada para compreender o problema e os fatores subjacentes ao objeto pesquisado, mediante estudos de pequenas amostras (MALHOTRA, 2001) e a atribuição de sentido pelos próprios sujeitos, uma vez que os pesquisadores podem interagir com os sujeitos estudados. Assim,

diferentemente dos objetos na natureza, os homens são seres autoconscientes, que conferem sentido e propósitos ao que fazem. Sequer podemos descrever a vida social de modo acurado a menos que antes, apreendamos os conceitos que as pessoas aplicam a seus comportamentos (GIDDENS, 1997, p. 12-13).

A pesquisa qualitativa baseia-se em várias concepções teóricas resultantes de diferentes linhas de desenvolvimento e compreende a subjetividade dos pesquisadores e dos sujeitos estudados parte integrante do processo investigativo. Igualmente, as reflexões, observações, impressões e sentimentos dos pesquisadores tornam-se dados, compondo parte da interpretação (FLICK, 2004).

O referencial teórico construído para esta pesquisa apontou para a necessidade de coletar os dados a partir da percepção que pesquisadores em formação, como sujeitos da pesquisa, possuem sobre o fenômeno. O enfoque teórico fundamentou-se,

portanto, em alguns processos cognitivos, educacionais, sociais e atitudinais dos sujeitos investigados.

6.2.1. População

A população estudada abrange os alunos dos cursos selecionados da pós-graduação *stricto sensu* da Universidade de Brasília (UnB) e da Universidade de São Paulo (USP). Para a seleção, foram considerados alunos dos cursos de pós-graduação avaliados pela CAPES com notas 6 ou 7³⁶, indicadoras de excelência acadêmica e inserção internacional. Essas universidades foram selecionadas como *'locus'* da pesquisa pela conjugação de dois fatores: primeiro, pela relevância no cenário nacional e internacional e, segundo, pela viabilidade da pesquisa em termos financeiros. Isso, no que concerne à proximidade da pesquisadora com a população da Universidade de Brasília e a freqüentes viagens, a serviço à cidade de São Paulo.

Em nível de pós-graduação *stricto sensu*, a UnB³⁷ oferece 62 cursos de mestrado³⁸ e 42 de doutorado. Desses foram selecionados quatro cursos avaliados com notas 6 ou 7 pela CAPES. Os cursos selecionados contavam com 324 alunos regulares registrados ativos, isto é, matriculados em pelo menos uma disciplina no 2º semestre de 2006. Os dados podem ser verificados na tabela 2.

³⁶ **Notas 6 e 7:** exclusivas para programas que oferecem doutorado com nível de excelência, desempenho equivalente ao dos mais importantes centros internacionais de ensino e pesquisa, alto nível de inserção internacional, grande capacidade de nucleação de novos grupos de pesquisa e ensino e cujo corpo docente desempenhe papel de liderança e representatividade na respectiva comunidade. Disponível em: http://www.capes.gov.br/capes/portal/conteudo/10/Resultado_AvaliacaoTrienal.htm. Acesso em: 15 out. 2006.

³⁷ Informações da pós-graduação disponível em: <<http://www.unb.br/posgraduacao/index.php>>. Acesso em: 15 out. 2006.

Cursos do programa de pós-graduação *stricto sensu* da UnB, avaliados pela CAPES com conceitos 6 e 7 e respectivos números de alunos

Curso	Mestrandos	Doutorandos	Total
Antropologia	42	39	81
Geotecnia	36	46	82
Geologia	48	36	84
Matemática	40	37	77

Tabela 2: Cursos do programa de pós-graduação *stricto sensu* da UnB, avaliados pela CAPES com conceitos 6 e 7 e respectivos números de alunos

Fonte: Portal da Universidade de Brasília

A Universidade de São Paulo oferece 220 programas de pós-graduação³⁹ com 280 cursos de mestrado e 264 de doutorado. Em termos percentuais, a Universidade conta com cerca de 19% dos mestrandos e 30% dos doutorandos do total de alunos matriculados no Brasil.

Dos cursos de pós-graduação *stricto sensu* oferecidos pela USP, foram selecionados aqueles avaliados com 6 e 7 pelas CAPES, em um total de 35 cursos. Os cursos contavam com 6.120 alunos regulares registrados ativos, no 2º semestre de 2006, como mostra a tabela:

Cursos do programa de pós-graduação *stricto sensu* da USP, avaliados pela CAPES com conceitos 6 e 7 e respectivos números de alunos

Cursos	M	D	total
Administração	108	164	272
Análises Clínicas	35	37	72
Anatomia dos Animais Domésticos e Silvestres	43	41	84
Astronomia	21	33	54
Biologia da Relação Patógeno-Hospedeiro	23	54	77
Bioquímica	26	116	142
Biotecnologia	111	118	229
Ciências dos Alimentos	45	61	106
Clínica Veterinária	25	17	42
Direito	341	206	547
Economia	55	27	82
Educação	336	316	652

³⁹ Dados disponíveis em:

<http://www2.usp.br/portugues/conteudo.php?dir=/ausp/infogeral/USPemnumeros.htm>. Acesso em: 15 out. 2006

Engenharia Elétrica	340	316	656
Engenharia Química	54	43	97
Estatística	83	74	157
Farmacologia	37	86	123
Filosofia	123	125	248
Física	181	263	444
Fisiologia Humana	36	63	99
Geografia Humana	155	117	272
Geoquímica e Geotectônica	0	7	7
História Social	176	188	364
Imunologia	35	54	89
Linguística	48	73	121
Literatura Brasileira	56	53	109
Matemática	35	38	73
Meteorologia	37	27	64
Nefrologia	19	27	46
Patologia	0	113	113
Patologia Bucal	15	22	37
Pneumologia	0	31	31
Psicologia Experimental	51	49	100
Química	79	153	232
Sociologia	53	64	117
Tecnologia Nuclear	228	159	387
Total	2.924	3196	6.120

Tabela 3: Cursos do programa de pós-graduação stricto sensu da USP, avaliados pela CAPES com conceitos 6 e 7 e respectivos números de alunos

Fonte: Universidade de São Paulo

A população total dos cursos selecionados das universidades compreende 6.444 estudantes de pós-graduação.

6.2.2. Caracterização da amostra

Conforme explicitado no capítulo 5, essa pesquisa adota a Teoria Fundamentada como a abordagem mais apropriada para o estudo. Na Teoria Fundamentada, a amostra é construída ao longo do processo de pesquisa com vistas à coleta de dados para geração de conceitos teóricos relevantes. Os procedimentos diferem-se de acordo com o tipo de codificação: aberta, axial ou seletiva. As decisões sobre o local e grupo dependem do acesso, dos recursos, objetivos da pesquisa, tempo e energia e podem ser modificadas durante a pesquisa (STRAUSS; CORBIN, 1990).

Dentre os cursos da UnB e da USP, avaliados com notas 6 e 7, foram selecionados com a intenção de cobrir as diversas áreas de conhecimento, nomeadamente, ciências exatas e naturais, ciências sociais, artes e humanidades, tanto cursos de natureza mais flexíveis, conceituais, quanto os mais rígidos, factuais, como pode ser observado na figura 9.

Matemática Geologia Nefrologia Sociologia Antropologia Educação

Rígida

Flexível

Figura 9: Cursos selecionados para amostra

Fonte: Elaboração própria

Posteriormente, houve a inclusão do curso de educação da UnB e também do curso de educação da Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR). Os dois cursos não foram definidos *a priori* por não preencherem os critérios de seleção da pesquisa. Contudo, após as entrevistas de pré-testes, realizadas com um pós-graduando de cada curso, os relatos foram incorporados na amostra final, devido ao grau de contribuição das reflexões apresentadas. A tabela 4 mostra os cursos escolhidos e as respectivas universidades, bem como os resultados da avaliação da CAPES.

Cursos do programa de pós-graduação *stricto sensu* selecionados para a pesquisa

Universidade	Cursos	Avaliação	mestrandos	doutorandos	Total
PUCPR	Educação	4	68	-	68
UnB	Antropologia	7	42	39	81
UnB	Educação	4	91	27	118
UnB	Geologia	6	48	36	84
UnB	Matemática	6	40	37	77
USP	Educação	6	336	316	652
USP	Nefrologia	6	19	27	46
USP	Sociologia	7	53	64	117
					1243

Tabela 4: Cursos dos programas de pós-graduação *stricto sensu* selecionados na pesquisa

Fonte: UnB e USP

A partir da seleção dos cursos, optou-se por entrevistar os mestrandos ou doutorandos do último ano, quando da coleta de dados. Essa escolha deveu-se ao fato de se considerar que os alunos de final de curso vivenciaram mais processos de busca e de uso da informação. Em geral, pesquisas realizadas, por exemplo, ABUCHAIM (2005); LACERDA e OLINISKI (2004); KNIGHT *et al* (2003); LINDEN e CYBULSKI (2003) e YUNES (2001) contaram respectivamente com 13, 7, 17, 8 e 9 entrevistados, ocorrendo a saturação com uma média de 11 sujeitos. No caso dessa pesquisa, a expectativa era de 2 alunos por curso até a saturação dos dados.

6.2.3. Instrumento e coleta de dados

Para a coleta de dados foi utilizada a entrevista semi-estruturada. Este tipo de entrevista é constituído de perguntas abertas e organizadas em determinada ordem, podendo o entrevistador acrescentar perguntas para esclarecimentos (LAVILLE; DIONNE, 1999). Uma das características desse instrumento é a flexibilidade. As perguntas são previamente definidas, mas o pesquisador tem a liberdade de buscar esclarecimentos ou elaborar as respostas dadas (MAY, 2004).

Strauss e Corbin (1990) recomendam desenvolver uma lista de questões baseadas na experiência ou na literatura para as primeiras entrevistas. As questões não podem ser seguidas rigidamente, possibilitando a coleta dados, não limitando assim a quantidade e os tipos de dados encontrados. O objetivo, no caso, é descobrir, nomear, categorizar fenômenos e desenvolver as propriedades e dimensões das categorias. Durante a entrevista, o pesquisador pode ajustar o foco, buscando esclarecer dados emergentes ou relevantes, de acordo com seu juízo.

Para a elaboração das questões da entrevista, foram utilizados dois indicadores: os objetivos da pesquisa e os padrões de letramento informacional para identificar as competências empregadas na busca e no uso da informação pelos pesquisadores em formação no processo de comunicação científica. Tais padrões foram aprovados pelo comitê diretor da ACRL, órgão vinculado à *American Library Association* (ALA).

A primeira versão da entrevista foi discutida brevemente durante a apresentação da mesma na disciplina “seminário avançado em ciência da informação”, ministrada pela Dra. Suzana Mueller, na Universidade de Brasília. Foram levantadas críticas, em especial, quanto à formulação de algumas perguntas. Posteriormente, as perguntas foram discutidas com a orientadora e pré-testadas com dois mestrandos em educação. Após as duas entrevistas iniciais e procedimentos de tratamento e análise dos dados,

algumas perguntas foram revistas com o objetivo de se obter maior clareza. O roteiro de entrevista, inicialmente, constava de 12 questões. Entretanto, algumas perguntas foram desmembradas com o objetivo de aprofundar os questionamentos e obter mais dados. Após as alterações, o roteiro passou a ter 17 questões (ANEXO C).

As entrevistas foram aplicadas após o exame de qualificação, entre o período de maio de 2007 a janeiro de 2008. Inicialmente, entrou-se em contato com a secretaria dos departamentos dos cursos selecionados para obtenção dos nomes e contatos dos alunos. Em seguida, enviou-se a carta de solicitação da entrevista por e-mail para os pesquisadores. Em alguns casos, o próprio departamento reenviou-a diretamente aos alunos, que entraram em contato com a pesquisadora. Após contato inicial, foram agendados a data e horário adequados à realização da entrevista. Os contatos iniciais, por e-mail, com os pesquisadores foram importantes para quebrar o 'gelo' inicial.

Todas as entrevistas de alunos da UnB foram realizadas nos departamentos dos respectivos cursos e demoraram aproximadamente 30 minutos. Inicialmente, previu-se realizar todas as entrevistas pessoalmente. Contudo, devido ao 'caos aéreo' nos aeroportos brasileiros no ano de 2007, surgiram dificuldades de deslocamento para realização das entrevistas na USP. Dessa forma, optou-se por realizar as entrevistas dos pós-graduandos da referida universidade por telefone, mediante agendamento prévio com os entrevistados. Nesses casos, as entrevistas foram gravadas diretamente no gravador, utilizando-se o modo de gravação VAS acoplado diretamente à linha telefônica.

As entrevistas foram gravadas em fitas cassetes e posteriormente transcritas de forma textual em arquivo digital, com um total aproximado de 130 páginas. O texto foi formatado no *Microsoft Word*, em uma tabela com duas colunas, a primeira com o texto integral e a segunda com os códigos. Na parte inferior do quadro, constava o espaço referente ao tipo de pensamento analisado e, em paralelo, as notas de observações da pesquisadora. O quadro 1 apresenta o modelo de formulário utilizado para transcrição das entrevistas.

TEXTO	CÓDIGOS
A escola em que estudei incentivava a pesquisas, quer dizer, a gente fazia trabalhos, esse tipo de coisa. Na época, não era tão fácil, mas é que hoje os adolescentes usam muito a Internet. E quando era adolescente não tinha muito isso. Então, a gente fazia pesquisa com livro mesmo. A professora dava uma bibliografia que normalmente eram livros do segundo grau e a gente tirava as informações para preparar, para dar aula para a professora.	
Pensamentos: Factual: Hipotético/explicativo: Prudencial: Justificativo: Crítico:	Notas

Quadro 1: Exemplo de formulário usado para a transcrição da entrevista

Fonte: Elaboração própria

6.2.4. Tratamento dos dados

O tratamento dos dados foi realizado ao longo do processo de coleta. Após a primeira entrevista, eles foram analisados com o objetivo de verificar a qualidade do pensamento produzido e expresso, isto é, a ocorrência do pensamento reflexivo nos relatos dos sujeitos. Para tanto, foi utilizado o "Indicador de Ensino Reflexivo", proposto por Zeichner e Liston (1985), que permite a análise de acordo com quatro categorias principais: discurso factual, discurso prudencial, discurso justificativo e discurso crítico.

Considera-se que, embora o instrumento de análise do conteúdo do discurso tenha surgido no contexto educacional, pode ser transposto para representar qualquer atividade, sendo, nesse caso, denominado "Indicador de Atividade Reflexiva". As quatro categorias e subcategorias para análise do pensamento são:

a) Discurso Factual: caracterizado pela descrição dos fenômenos ocorridos em situações de busca e de uso da informação, isto é, o que ocorre, o que ocorreu ou deveria ter ocorrido. Nessa categoria, distinguem-se quatro subcategorias: discurso descritivo, discurso informativo, discurso hermenêutico e discurso explicativo/hipotético. Somente a subcategoria de discurso explicativo/hipotético indica pensamento reflexivo.

- Discurso descritivo: descreve os detalhes ou características dos fenômenos observados.
- Discurso informativo: identifica a informação relevante para o fenômeno, embora esta não seja verificável por observação direta da atividade.

- Discurso hermenêutico: focado sobre os significados atribuídos pelo sujeito aos acontecimentos e atividades em análise.
- Discurso explicativo/hipotético: identifica as relações de causa e efeito na ocorrência dos eventos.

b) Discurso Prudencial: caracterizado por sugestões e conselhos referentes às ações e avaliações sobre a atividade ou qualidade das ações desenvolvidas pelo sujeito. Distinguem-se quatro subcategorias, porém, de acordo com os autores, nenhuma delas revela pensamento reflexivo.

- Instrução: identifica-se com sugestões para que o sujeito tente um determinado procedimento ou perspectiva, sem que seja fornecida justificção para tal.
- Conselho/opinião: consiste numa sugestão para que o sujeito considere dois ou mais cursos de ação, sem proporcionar justificção para as ações sugeridas.
- Avaliação: julgamento, positivo ou negativo, sobre o valor, trabalho ou qualidade de uma ação sem que seja fornecido suporte justificativo.
- Apoio: caracteriza-se por expressões de empatia, de encorajamento emotivo relativas a uma ação passada, presente ou futura.

c) Discurso Justificativo: caracteriza-se por identificar os motivos e a racionalidade subjacentes às condutas do sujeito, ao considerar as questões do tipo: o que fundamenta esta ação ou decisão? Divide-se em três subcategorias classificadas de acordo com o tipo de racionalidade que justifica a ação desenvolvida. Todas as subcategorias são consideradas como indicadoras de pensamento reflexivo.

- Racionalidade pragmática: emprega critérios que indicam o que é efetivo ou eficiente numa situação. A ação é justificada com base na sua eficácia para assegurar um resultado pretendido.
- Racionalidade intrínseca: justifica a ação com base no conhecimento e nos valores universais.

- Racionalidade extrínseca: justifica a ação com base em critérios externos à situação em análise e à ação presente.

c) **Discurso Crítico:** avalia a adequação das razões oferecidas no domínio do discurso justificativo, assim como valores intrínsecos inerentes à estrutura e aos conteúdos. São quatro as subcategorias do discurso crítico, três delas correspondendo às subcategorias do discurso justificativo: pragmático, intrínseco e extrínseco. A quarta subcategoria relaciona-se à prática curricular (ex.: currículo oculto). Nesse caso, considera-se a avaliação do sujeito em relação à adequação do currículo para o desenvolvimento da capacidade de buscar e de usar a informação. Todas as quatro subcategorias deste tipo de discurso são indicadoras de atividade reflexiva.

Em linhas gerais, quando foi possível identificar as categorias principais e a subcategoria explicativo/hipotética no discurso dos pesquisadores em formação, contabilizou-se uma unidade de pensamento (U.P) e a sua classificação na respectiva categoria. Em seguida, contabilizaram-se as unidades de pensamento identificadas em cada uma das categorias, agrupando-as em dois tipos de discurso atendendo à sua natureza: discurso reflexivo e não-reflexivo.

	<i>Discurso não-reflexivo</i>		<i>Discurso reflexivo</i>		
	Factual	Prudencial	Factual (Explicativo/ hipotético)	Justificativo	Crítico
	110	24	5	62	0
N (u.p): 201	134		67		
Porcentagem	66,6%		33,4%		

Tabela 5: *Categorias dos discursos não-reflexivo e reflexivo*
Fonte: adaptação de Zeichner e Liston (1985)

Após a identificação do tipo do pensamento, os dados foram tratados e codificados de acordo com os procedimentos propostos pela Teoria Fundamentada para o desenvolvimento da teoria sobre a busca e o uso da informação pelos pesquisadores em formação.

6.2.5. Análise comparativa dos dados

A análise comparativa dos dados consistiu de três momentos: codificação aberta, codificação axial e codificação seletiva. Os procedimentos adotados nessa análise estão detalhados a seguir e mostram como foram obtidos os resultados a partir dos dados coletados por meio das entrevistas.

Na **codificação aberta**, os dados (textos das entrevistas) foram analisados, frase a frase, e rotulados com códigos que representavam a sua essência, isto é, o que possuíam de mais relevante em termos de significação. Os códigos foram produzidos com a utilização de linguagem espontânea da pesquisadora, como exemplificado no quadro 2:

TEXTO	CODIGOS
A escola em que estudei incentivava a pesquisas, quer dizer, a gente fazia trabalhos, esse tipo de coisa. Na época, não era tão fácil, mas é que hoje os adolescentes usam muito a Internet. E quando era adolescente não tinha muito isso. Então, a gente fazia pesquisa com livro mesmo. A professora dava uma bibliografia que normalmente eram livros do segundo grau e a gente tirava as informações para preparar, para dar aula para a professora.	Fazendo pesquisa incentivada pela escola. Fazendo trabalhos escolares. Reconhecendo as dificuldades de acesso à informação pela falta da Internet. Imaginando o uso da Internet pelos adolescentes nos dias atuais. Fazendo pesquisas com livros por falta da Internet. Usando bibliografias com livros do 2º grau. Coletando informações dos livros de 2º grau para preparar pesquisa. Apresentando o resultado da pesquisa oralmente para a professora.
Pensamentos: Factual: Hipotético/explicativo: Prudencial: Justificativo: Crítico:	Notas:

Quadro 2: Exemplo de codificação espontânea

Fonte: Elaboração própria

Nesse processo foram gerados inúmeros códigos, categorizados por meio de uma análise comparativa em que os incidentes e fenômenos registrados eram confrontados para verificar as relações entre eles. Trata-se de um processo contínuo e evolutivo no qual as comparações são realizadas até que comecem a emergir as categorias iniciais e suas propriedades. A cada nova entrevista eram incluídos novos dados e, quando necessário, reorganizadas as categorias, o que, por sua vez, requeria aglutiná-las ou incluí-las. O objetivo foi categorizar os dados e reuni-los em torno dos fenômenos relevantes neles descobertos. Em alguns casos, observou-se uma pequena incidência de respostas que não se vinculavam às questões da pesquisa, sendo inseridas em uma categoria denominada 'sem categoria'.

A etapa seguinte consistiu da **codificação axial**. A partir da categorização obtida como resultado da codificação aberta, buscou-se estabelecer as relações entre as categorias. Para essa análise, utilizou-se o paradigma de codificação, que envolve condições, contexto, estratégias de ação/interação e suas conseqüências. Ressalte-se que, após a primeira entrevista, foi possível montar um esboço dessas relações. Entretanto, nem sempre novas categorias resultantes da codificação aberta eram inseridas imediatamente na codificação axial. Esse procedimento ocorria somente quando a categoria era consolidada pela agregação de códigos, deixando-a mais consistente. Na prática, as novas categorias que surgiam ficavam ‘reservadas’ até que adquirissem consistência para ser integrada à codificação axial.

Após a finalização de todas as entrevistas, as categorias foram novamente comparadas, analisadas e reorganizadas. Códigos que estavam inseridos na tabela ‘sem categoria’, mas não apresentavam relação com a pesquisa, foram excluídos. Pode-se exemplificar esse procedimento com o código: ‘revelando que freqüentava o clube esportivo da universidade’. Assim, algumas categorias foram aglutinadas e outras, com pouca consistência, excluídas. Também nessa fase, após a reorganização das categorias, os fenômenos e eventos afins foram agrupados, permitindo a definição de quais constituíam categorias propriamente ditas e quais constituíam, de fato, subcategorias destas. Nesse sentido, as categorias foram definidas como aquelas que apresentaram maior grau de abstração. As subcategorias foram constituídas daquelas com menor grau de abstração, observadas as suas relações com as categorias de nível mais alto.

Passou-se, então, à **codificação seletiva**, o que requereu retomar os diagramas elaborados na codificação axial. A intenção foi revisar as relações à luz das categorias definitivas. Cabe destacar que nessa fase foram utilizados intensamente os memorandos, isto é, as anotações sobre o fenômeno e suas relações elaboradas pela pesquisadora ao longo do processo. Os diagramas e memorandos possibilitaram o desenvolvimento da codificação seletiva, isto é, o registro escrito dos significados obtidos. Essa fase relaciona-se com as discussões dos resultados da pesquisa apresentadas no capítulo 8 da tese.

Posteriormente, após a análise das entrevistas e do tratamento dos dados, obteve-se o mapeamento das competências empregadas pelos pesquisadores em formação na busca e no uso da informação. Realizou-se um paralelo entre as competências informacionais dos pesquisadores em formação e o padrão de letramento

informacional, proposto pelo ACRL (2000), que provê uma estrutura de cinco padrões e vinte e dois indicadores de performance para avaliar as habilidades individuais dos estudantes do ensino superior em todos os níveis.

CAPÍTULO 7

O PENSAMENTO REFLEXIVO NA BUSCA E NO USO DA INFORMAÇÃO NA COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA: ANÁLISE DOS RESULTADOS

“A linguagem
na ponta da língua
tão fácil de falar
e de entender. A linguagem
na superfície estrelada de letras,
sabe lá o que ela quer dizer?”
(Carlos Drummond de Andrade)

O objetivo da Teoria Fundamentada (*Grounded Theory*) é construir uma teoria sustentada pelos dados coletados ao longo da pesquisa. Esse estudo visa gerar um modelo teórico sobre as relações entre o pensamento reflexivo e as competências para buscar e usar a informação na comunicação científica. Para tanto, destacam-se os estágios processuais, norteados pelos objetivos de pesquisa, que compõem a categoria central “**o pensamento reflexivo na busca e no uso da informação na comunicação científica**”. Entende-se por estágios processuais as ações ou cursos contínuos que ocorrem em determinada seqüência espaço-temporal e constituem fases de uma categoria maior, como observado na figura 10.

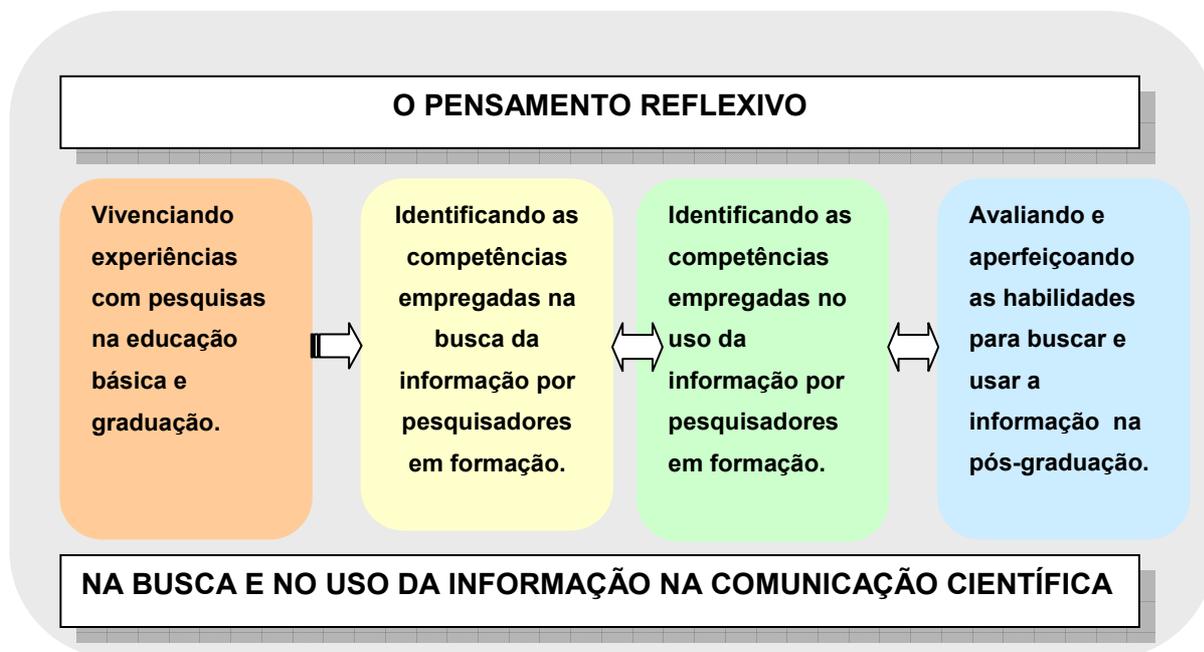


Figura 10: Estágios do processo de compreensão do pensamento reflexivo na busca e no uso da informação

Fonte: Elaboração própria

Os estágios processuais, integrantes da categoria central, são compostos por doze categorias, resultantes de comparações iterativas entre códigos, subcategorias e categorias propriamente ditas. A figura 11 apresenta uma visualização da categoria central, suas categorias e os estágios processuais a que se relacionam.

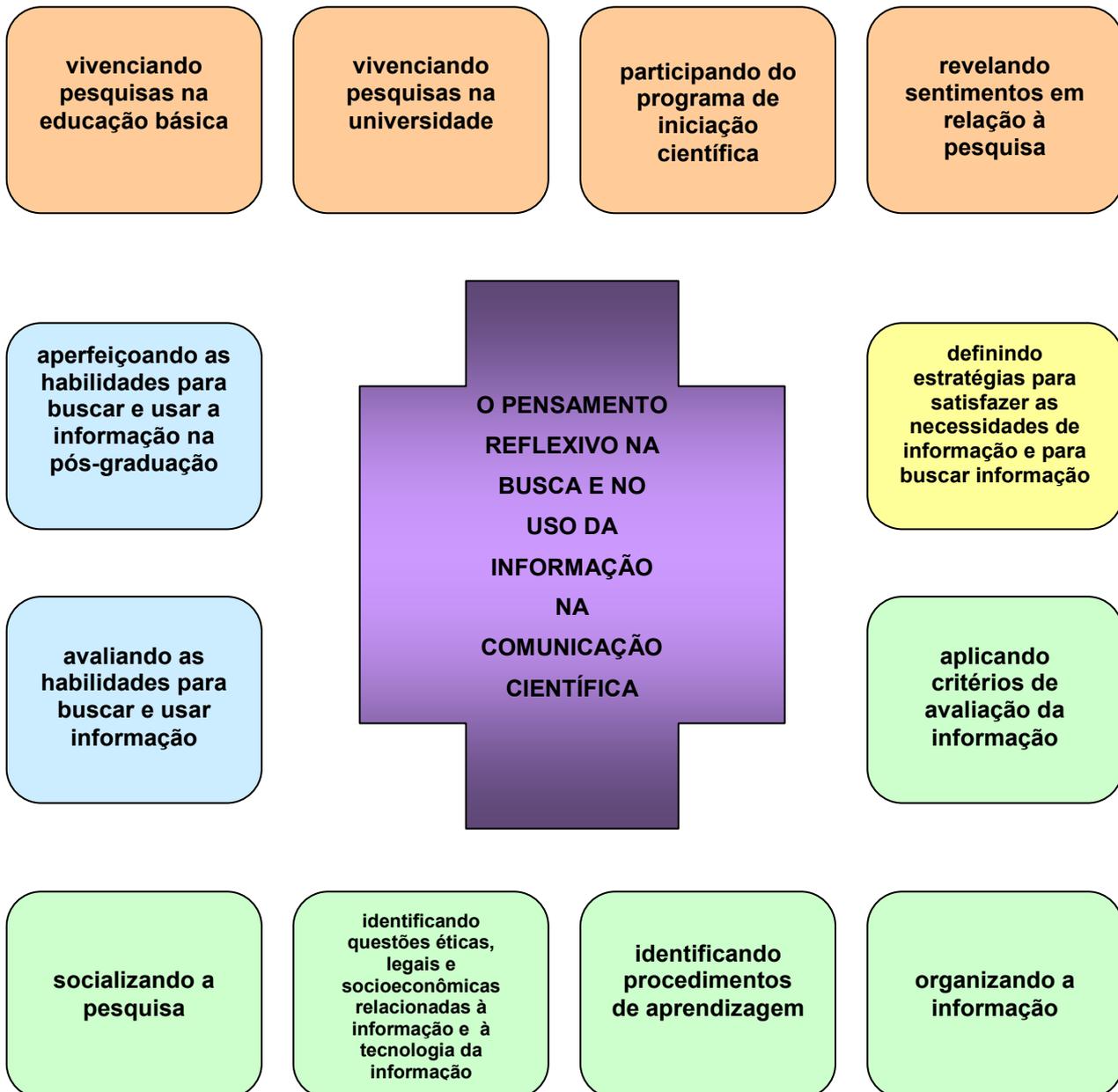


Figura 11: Categoria central “o pensamento reflexivo na busca e no uso da informação na comunicação científica”, suas categorias e os estágios processuais a que se relacionam
Fonte: Elaboração própria

Legenda	
Vivenciando experiências com pesquisas na educação básica e na graduação	
Identificando as competências empregadas na busca da informação por pesquisadores em formação	
Identificando as competências empregadas no uso da informação por pesquisadores em formação	
Avaliando e aperfeiçoando as habilidades para buscar e usar a informação na pós-graduação	

Na próxima seção são apresentadas as características demográficas dos pesquisadores entrevistados. Em seguida, são expostas as categorias e as subcategorias resultantes da análise.

7.1. Características demográficas dos entrevistados

Para esse estudo foram entrevistados 13 pesquisadores em formação. As características demográficas dos entrevistados, nomeadamente, gênero, idade, curso atual, universidade, formação acadêmica e atividade profissional são descritas a seguir. Os dados são apresentados de acordo com a ordem em que as entrevistas foram realizadas. Para resguardar a identidade dos participantes, foram-lhes atribuídos nomes fictícios, mantendo as duas letras originais do verdadeiro nome.

1. *ANNA*: mestranda em educação pela Universidade de Brasília. Graduada em pedagogia, com especialização em psicopedagogia. Professora do ensino fundamental. Não bolsista. 34 anos.
2. *FREDERICO*: mestrando em educação pela PUCPR. Bacharel e licenciado em história e geografia, especialização em supervisão escolar. Trabalha como assessor de uma rede privada de escolas. Não bolsista. 36 anos.
3. *CRISTOVÃO*: doutorando em sismologia pelo Instituto de Geociência da Universidade de Brasília. Graduação e mestrado em geologia pela referida universidade. Trabalha no Instituto de Geociências da Universidade de Brasília. Não bolsista. 34 anos.
4. *MONISE*: doutoranda em geologia pela Universidade de Brasília. Graduação e mestrado em geofísica pela Universidade de São Paulo. Trabalha como professora de física e matemática e como funcionária de uma empresa da área de geofísica. Não bolsista. 39 anos.

5. *MARIANA*: doutoranda em sociologia pela Universidade de São Paulo. Graduação em sociologia e ciência política, mestrado em sociologia pela mesma universidade. Bolsa de pesquisa. 29 anos.
6. *DAMIANA*: doutoranda em nefrologia pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. Graduação em biologia, bacharelado e licenciatura pela Universidade de São Paulo. Bolsista da FAPESP. 28 anos.
7. *FLÚVIA*: mestranda em nefrologia pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. Graduação em biologia pela Universidade de São Paulo. Bolsista da FAPESP. 25 anos.
8. *SÂMIA*: mestranda em sociologia pela Universidade de São Paulo. Graduação em ciências sociais pela Universidade Federal do Ceará. Bolsista da FAPESP. Atua, esporadicamente, em consultorias e em institutos de pesquisa. 30 anos.
9. *LIAM*: mestrando em matemática, na área de geometria, pela Universidade de Brasília. Bacharelado em matemática pela Universidade Federal de Goiás. Bolsa de pesquisa. 23 anos.
10. *PABLO*: mestrando em matemática pela Universidade de Brasília. Licenciatura em matemática pela referida universidade. Servidor público. 24 anos.
11. *DIEGO*: mestrando em antropologia pela Universidade de Brasília. Graduado em ciências sociais pela Universidade Federal de Minas Gerais. Bolsa de pesquisa do CNPq. 23 anos.
12. *AILA*: mestranda em antropologia pela Universidade de Brasília. Graduada em ciências sociais pela universidade de Brasília, com bacharelado em antropologia. Eventualmente, realiza trabalhos de consultoria. Bolsista do CNPq. 26 anos.
13. *CRISTIANA*: mestranda em educação pela Universidade de São Paulo. Licenciatura em matemática pela referida universidade. Professora de escolas pública e particular. Bolsa-auxílio do MEC. 33 anos.

Os gráficos 1 e 2 apresentam, consecutivamente, algumas características demográficas, tais como curso atual versus faixa etária e área do conhecimento versus gênero.

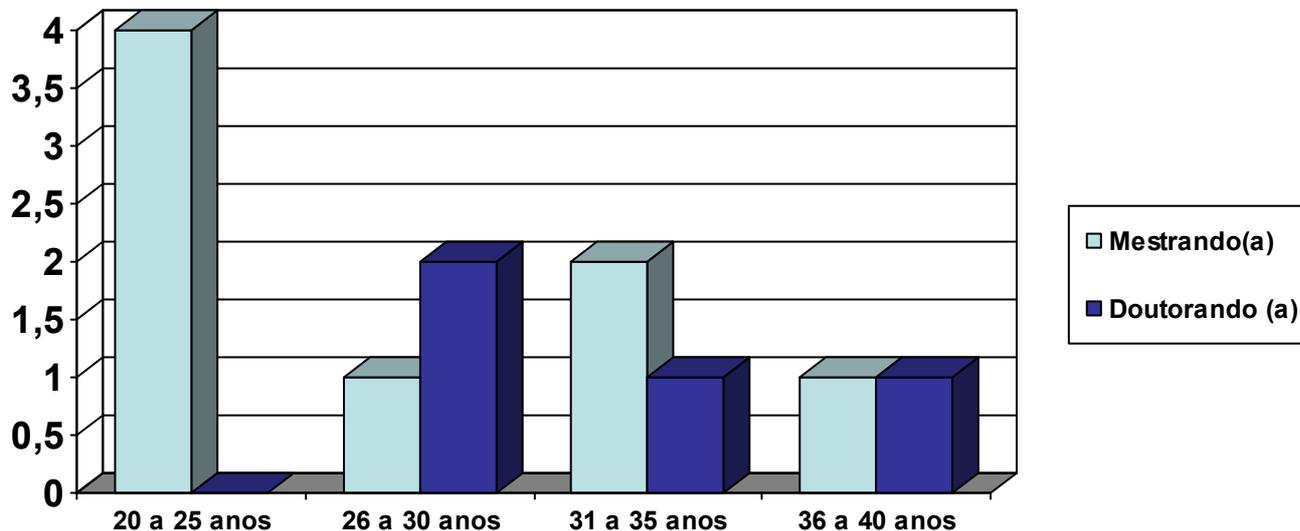


Gráfico 1: Curso atual e faixa etária dos pesquisadores estudados

Fonte: Elaboração própria

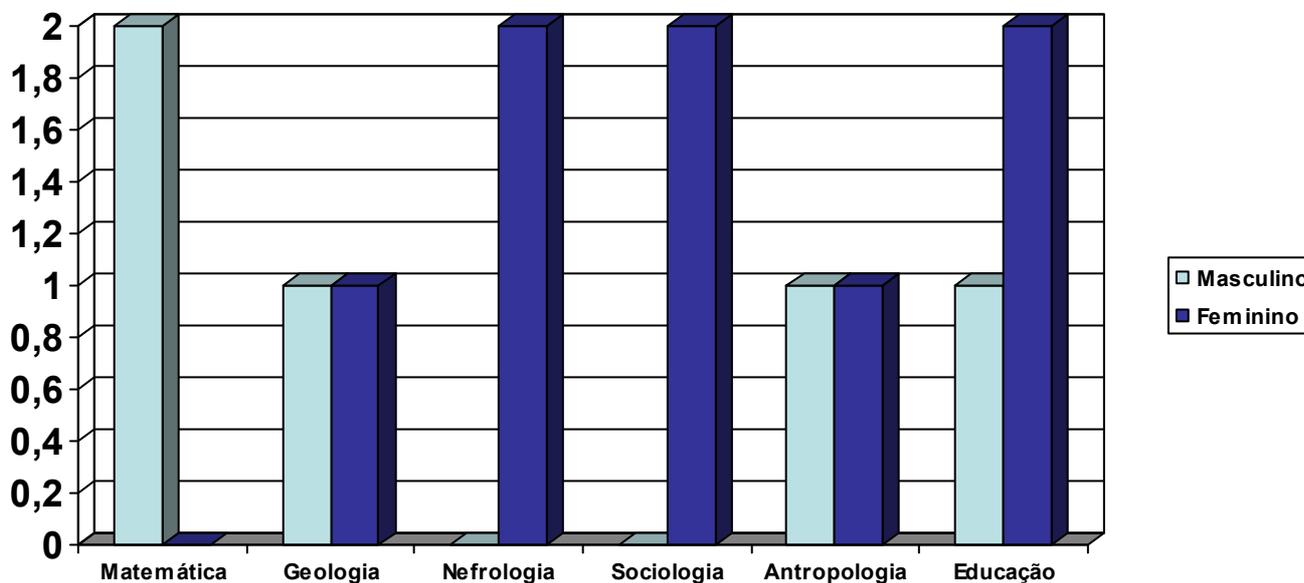


Gráfico 2: Área de conhecimento e gênero dos pesquisadores estudados

Fonte: Elaboração própria

7.2. Processos, categorias e subcategorias

Ainda como resultado das análises realizadas, são descritos, a seguir, com base nos objetivos do estudo, os quatro processos definidos. Para cada processo foram

descritas as categorias e subcategorias a ele relacionadas, a partir das informações coletadas nas entrevistas, compondo um mapa conceitual⁴⁰. Para cada categoria e subcategoria, apresentou-se um resumo das idéias coletadas, seguido de citações ilustrativas das entrevistas.

7.2.1. Vivenciando experiências com as pesquisas na educação básica e na graduação

As primeiras questões das entrevistas tiveram o objetivo de identificar as experiências de pesquisadores em formação com pesquisas da educação básica à graduação. Considera-se que, ao longo da vida estudantil, a escola deve propiciar uma base mínima de conhecimentos, a fim de que os estudantes compreendam, dentre outras questões:

- a importância da pesquisa para o progresso da sociedade;
- o processo de geração dos conhecimentos e as questões éticas a ele relacionadas;
- a necessidade de desenvolvimento das competências básicas sobre os procedimentos e métodos de pesquisa em sua área de estudo.

O significado que certas experiências possuem na vida dos indivíduos ou grupos pode ser determinante para a forma de lidar com outras situações ou fenômenos, relacionando-se intimamente com as escolhas e decisões. Diante dessa premissa, foi possível coletar informações importantes sobre o modo como os pesquisadores em formação vivenciam as experiências de pesquisas e que aspectos, sentimentos e percepções sobre o fenômeno são mais significativos.

As experiências coletadas sobre as atividades de pesquisa afluíram progressivamente durante as entrevistas. Apesar do tema, inicialmente, parecer de difícil acesso aos entrevistados, foi possível que relatassem como as atividades ocorreram na educação básica e na graduação e quais foram os sentimentos preponderantes surgidos. Assim, foram categorizados quatro itens representativos das lembranças coletadas, a partir do tratamento dos dados descritos na seção 6.2.5 do capítulo de metodologia:

⁴⁰ Os processos, categorias e subcategorias podem ser visualizados no APÊNDICE B.

- vivenciando pesquisas na educação básica;
- vivenciando pesquisas na graduação;
- participando de programas de iniciação científica;
- revelando sentimentos em relação à pesquisa;

7.2.1.1. Categoria “vivenciando pesquisas na educação básica”

Os pesquisadores em formação entrevistados expressaram suas experiências com pesquisa na educação básica. A maioria dos entrevistados teve experiências com pesquisa escolar. Desses, quatro relataram a ocorrência de procedimentos de pesquisas, principalmente no ensino médio. Apenas um respondente disse ter tido boas experiências de pesquisa no ensino fundamental, com poucas ocorrências no ensino médio, cujo foco, na sua opinião, é o vestibular. As citações a seguir refletem as percepções obtidas da maioria dos entrevistados.

“Tenho que voltar no tempo. No 1º grau, a gente fazia algumas pesquisas, ia à biblioteca. Isso não se vê mais hoje (...). No 2º grau, também tinha laboratório. Tínhamos que fazer no laboratório algumas experiências, por exemplo, de química ou de física”.

(Cristóvão - doutorando em geologia - UnB)

“Acho que tem questões bastante diferentes, de acordo com a etapa de ensino. No ensino fundamental até 8ª série, talvez até eu tenha trabalhado mais com pesquisa do que no ensino médio (...). Até a 8ª série, eu estudei em escola pública e acho que tinha uma coisa do tipo de formação que se esperava. No ensino médio, eu mudei para uma escola particular muito boa, muito conceituada e não tinha pesquisa, porque o foco era o vestibular”.

(Diego - mestrando em antropologia - UnB)

De acordo com duas entrevistadas, as pesquisas na educação básica contribuíram para a escolha da carreira, ampliação do universo acadêmico e para se pensar na própria pesquisa científica. As citações a seguir são exemplos de respostas obtidas.

“Esse contato com a pesquisa impulsionou-me, ainda mais, para seguir a carreira que estou seguindo até hoje. Incentivou-me muito”.

(Damiana - doutoranda em nefrologia - USP)

“Eu sempre gostei das áreas de geografia e história, pois me instigaram a pensar esse método da pesquisa científica”.

(Sâmia - mestranda em sociologia - USP)

Os entrevistados, que relataram terem tido poucas ou nenhuma oportunidade de pesquisa na educação básica, avaliaram que tiveram uma aprendizagem conservadora. Além disso, perceberam a falta de orientação e o pouco uso dos laboratórios, afirmando, ainda, terem tirado pouco proveito das pesquisas.

“No ensino fundamental e médio, foram pouquíssimas as oportunidades de fazer uma pesquisa, de levantar dados. Geralmente, os conhecimentos vinham prontos e a gente só fazia os procedimentos de análise, pesquisa não”.

(Anna - mestranda em educação - UnB)

“Eu tive algumas pesquisas, durante a educação básica, que foram orientadas. Mas nenhuma delas bem orientadas na área em que eu atuo hoje; nenhuma em biologia, por exemplo. (...). Nas áreas de biologia e química não tinha muita coisa. Era o básico de laboratório de colégio e alguns relatórios pequenos”.

(Flúvia - mestranda em nefrologia - USP)

A análise da categoria ‘vivência da pesquisa na educação básica’ permitiu a identificação de quatro subcategorias, descritas a seguir.

Subcategoria “compreendendo o significado da pesquisa na educação básica”

Na percepção de sete dos entrevistados, a pesquisa na educação básica tem significados diferenciados, como por exemplo: procedimentos simplificados, atividades que promovem a criatividade, levantamento de bibliografia para busca de ‘assuntos’ que não constavam nos livros didáticos e experimentos em laboratório. Para levantamento de bibliografia, iam à biblioteca ou procuravam em enciclopédias em casa. De acordo com um respondente, as pesquisas eram atividades esporádicas, em geral com o objetivo de formalizar uma nota. Apenas um participante descreveu que na educação básica fazia pesquisas de forma muito semelhante ao que se trabalha atualmente no mestrado, pois realizava projetos de pesquisas, bimestralmente no ensino fundamental; em algumas ocasiões, os projetos envolviam trabalho de campo.

“O que era mais próximo de pesquisa era (...) abrir uma enciclopédia para ver alguma coisa. Fazíamos isso umas três vezes por ano”.

(Pablo - mestrando em matemática - UnB)

“Durante a educação básica, pesquisa para mim era procurar na biblioteca os assuntos que o professor pedia. Era algum tipo de assunto que não tinha no livro didático, e nos era solicitado para buscá-los”.

(Flúvia - mestranda em nefrologia - USP)

“Eram atividades boas de se fazer, pois fugiam um pouco da coisa da sala de aula. Eram atividades que fazíamos com os amigos, e o legal é que era um espaço para criatividade”.

(Diego - mestrando em antropologia - UnB)

“Fomos sempre muito incentivados. Tinha uma coisa chamada projeto ‘não sei o quê’, que era um projeto por bimestre. Você ficava pesquisando e tinha incentivo. Fazíamos viagens de campo todo final de ano a partir da 5ª série. Eram as pesquisas de campo. Uma delas foi em Cananéia, no litoral de São Paulo. Fizemos pesquisas sobre os caiçaras. Se você visse o que fizemos, é o que a gente faz hoje na antropologia”.

(Aila - mestranda em antropologia - UnB)

Subcategoria “usando recursos e estrutura de informação nas pesquisas da educação básica”

As bibliotecas e livros foram os canais e fontes de informação comumente usados para as pesquisas na educação básica. Entre os entrevistados, sete relataram ter usado bibliotecas para pesquisas. Quando não podiam ir às bibliotecas, usavam geralmente livros e materiais indicados pelos professores para coleta de dados. O motivo principal do uso das bibliotecas e livros, justificado por quatro entrevistados, refere-se ao fato de a Internet e os computadores não serem tão difundidos na época. Esses entrevistados reconheceram o papel da Internet, nos dias atuais, como facilitadora de acesso à informação. Além das bibliotecas e livros, uma participante relatou também buscar informações com os pais.

“Eu não tinha computador em casa. Era mais biblioteca, a gente ia atrás de livros”.

(Cristóvão - doutorando em geologia - UnB)

“Eu me lembro que não tinha Internet, era mais biblioteca. Lembro-me que tive que ir à biblioteca de biologia da USP

procurar um livro para fazer um dos trabalhos que a professora tinha proposto”.

(Damiana - doutoranda em nefrologia - USP)

“Acho que na época a dificuldade é que não se tinha tantos meios de pesquisas como existem atualmente. Hoje, você tem acesso à Internet, acesso mais fácil à universidade e outras bibliotecas de faculdade. Quando eu estava cursando o ensino fundamental, não tinha tanto acesso à pesquisa. Eram mais enciclopédias e alguns livros da própria biblioteca da escola. Eu ia muito à biblioteca pública, mas não tinha grande acesso à Internet ou a outras universidades”.

(Flúvia - mestranda em nefrologia - USP)

“A escola em que estudei incentivava a pesquisa. Quer dizer: a gente fazia trabalhos, esse tipo de coisa. Acho que na época não era tão fácil, mas é que hoje os adolescentes usam muito a Internet. E quando era adolescente, não tinha muito isso. Então, a gente fazia pesquisa com livro mesmo. A professora dava uma bibliografia que normalmente era composta por livros do segundo grau e a gente tirava as informações para preparar, para dar aula para a professora”.

(Mariana - doutoranda em sociologia - USP)

“Eu me lembro muito de pesquisa, das coisas que a gente tinha que fazer, de pegar realmente os livros que tínhamos em casa. Eu tinha uma enciclopédia Larousse, daí eu a usava para pesquisar quase tudo. Isso e em outras enciclopédias. Ou então perguntava para os pais: ‘onde é que tem isso?’”.

(Aila - mestranda em antropologia - UnB)

Subcategoria “identificando estratégias de pesquisa”

A estratégia de pesquisa relatada por três entrevistados para realização de pesquisas na educação básica foi o trabalho em grupo. Para outros cinco, as estratégias eram buscar informações em livros, revistas ou entrevistas. No caso de um respondente, os professores davam roteiro para orientar a pesquisa. E para outro, algumas pesquisas eram solicitadas como tarefas de casa. Apenas dois pesquisadores entrevistados relataram ter participado de experiências em laboratórios de química, física e biologia.

“Em geral, o professor dava o tema bem amplo, história grega, Estados Unidos. Essas atividades aconteciam em grupo, não me lembro de ter feito nenhuma individualmente”.

(Diego - mestrando em antropologia - UnB)

“Tinha muita uma coisa assim: na semana, cinco pessoas da turma eram escolhidas para apresentarem artigos de revistas. Tinha esse incentivo não só de livros, mas a leitura de atualidades. Você era” obrigado “a folhear, e isso trazia realmente um hábito”.

(Aila - doutoranda em antropologia – UnB)

“Era uma tarefa a mais, assim como fazer um exercício de matemática, as vezes a lição de casa era levar uma pesquisa”.

(Mariana - doutoranda em sociologia - USP)

“Eu tive uma professora de biologia que propôs uma disciplina optativa que a gente começou a trabalhar. Não era bem assim uma pesquisa, mas começamos a dissecar animais e comparar anatomias de diversas espécies”.

(Damiana - doutoranda em nefrologia - USP)

Subcategoria “identificando o papel do professor e da escola no processo de pesquisa escolar”

Nove entrevistados que vivenciaram pesquisas na educação básica relataram ter recebido orientação dos professores, reconhecendo a importância do papel deles como incentivadores. Contudo, as experiências de pesquisa e orientação não foram vivenciadas com todos os professores. Em geral, de acordo com seis entrevistados, havia um ou dois professores que incentivavam e orientavam as pesquisas. As orientações consistiam de indicação de materiais de leitura ou pessoas para coleta de informações. Alguns professores passavam roteiros de pesquisas. Apenas duas entrevistadas relataram que a escola incentivava a pesquisa, por exemplo, organizando eventos para apresentação dos resultados. Três dos entrevistados relataram não ter tido orientação adequada. Exemplos dos relatos obtidos são apresentados a seguir.

“No 3º ano, teve inclusive uma pesquisa na área de matemática. Foi na semana de ciências e tivemos que definir os grupos. A professora nos orientou sobre o assunto e, então, foi quando eu tive noção do que seria uma pesquisa de matemática. O assunto era até interessante, sobre fractais”.

(Liam - mestrando em matemática - UnB)

“Era um professor de geografia e uma de ciências. Tinha os aspectos naturais, humanos, enfim, tínhamos incentivos mil. Fazíamos os trabalhos, apresentávamos para os pais, para a escola”.

(Aila - mestranda em antropologia - UnB)

“Se existia orientação do professor era muito reduzida. Era mais uma coisa da gente mesmo buscar as informações. Talvez, se a orientação existisse, (eu não sei muito bem), era indicar onde podíamos encontrar os assuntos. Tinha essa coisa muito forte: você encontra essas informações para fazer isso nesse lugar, nesse livro ou então vá à biblioteca conversar com a pessoa tal que ela entregará o material para vocês”.

(Diego - mestrando em antropologia - UnB)

“No fundo, no fundo, o professor queria dar alguma atividade para formalizar uma nota. Eu entendo que era mais enrolação por parte dos professores. E acaba que tinha um proveito de pesquisa, mas no fundo, na época dava para entender que era esse tipo de reação. Tanto é que o professor não tinha o mínimo interesse em orientar o aluno”.

(Pablo - mestrando em matemática - UnB)

7.2.1.2. Categoria “vivenciando pesquisas na graduação”

Os dados coletados sobre a vivência da pesquisa na graduação revelaram uniformidade na percepção dos entrevistados, o que resultou na definição de uma única categoria sem subcategorias. De forma geral, as percepções dos entrevistados a respeito da graduação não revelaram diferenças significativas em relação aos procedimentos de pesquisa da educação básica. Para cinco entrevistados, as experiências com pesquisa na graduação poderiam ter sido mais aprofundadas e orientadas pelos professores. Segundo uma entrevistada, o primeiro contato com pesquisa ocorreu na graduação, mas não da forma mais adequada. Outros dois entrevistados que tiveram uma orientação ou cursaram disciplinas de introdução às técnicas de pesquisa relataram que aprenderam a usar as normas de pesquisas, articular melhor os textos e fazer levantamento de dados. As citações a seguir ilustram a questão.

“Na graduação, em algumas matérias, a gente teve oportunidade de fazer pesquisas rasas, de levantamento de alguns dados, análise. E em uma disciplina de educação infantil, nós desenvolvemos um processo mais amplo de pesquisa. Fizemos todo aquele procedimento: descobrir um tema, problematizar, buscar informações, referenciais bibliográficos e a pesquisa empírica com o acompanhamento direcionado do professor”.

(Anna - mestranda em educação - UnB)

“Na graduação, os pequenos projetos eram trabalhos de aulas, como relatórios de aulas práticas ou preparação de algumas aulas para graduação, coisas pequenas”.

(Flúvia - mestranda em nefrologia - USP)

“O meu objetivo ao fazer faculdade foi sempre trabalhar com pesquisa, e foi nesse momento (com a bolsa de iniciação científica) que eu consegui aprender alguma coisa relacionada à pesquisa. Na universidade, a pesquisa não era o foco”.

(Damiana - doutoranda em nefrologia - USP)

“Eu aprendi mais a escrever nas disciplinas de metodologia. A experiência que eu tinha com escrita, do ensino médio, era bem precária com texto acadêmico. Na universidade, principalmente nessas disciplinas, a gente aprende muito aquela coisa de usar citação no momento adequado. Isso foi uma aprendizagem importante”.

(Frederico - mestrando em educação - PUCPR)

7.2.1.3. Categoria “participando do programa de iniciação científica”

Do mesmo modo que na categoria anterior, as percepções dos entrevistados sobre a participação em projetos do PIBIC revelaram homogeneidade, o que resultou na definição de uma categoria única. Houve participação de 8 entrevistados nos programas de iniciação científica na graduação. Desses, seis expressaram que a experiência foi muito significativa. Isso porque propiciou uma compreensão melhor das atividades de pesquisas por meio da utilização de instrumentos e métodos de trabalho, principalmente quando as atividades eram bem orientadas. O tempo médio de duração da bolsa foi entre 1 e 2 anos, sendo o máximo relatado de 3 anos.

Na percepção desses entrevistados, houve oportunidade de ampliar a formação, em especial para o mestrado, ao terem contato com outras pesquisas, interagirem com os colegas bolsistas e observarem outros pesquisadores. Ser bolsista de iniciação científica possibilitou a melhor experiência com pesquisa anterior à pós-graduação. Além disso, a bolsa de pesquisa permitiu, em alguns casos, a dedicação exclusiva na graduação e na própria pesquisa.

“Tive bolsa de PIBIC. Fiquei por volta de 1 ano em meio. Entrei na metade do 3º ano na área de geometria diferencial. (...) Entrei na graduação focado na área de geometria. Hoje, vejo que está valendo muito essa pesquisa”.

(Liam - mestrando em matemática - UnB)

“Eu comecei a iniciação científica no finalzinho de 2002 e fui até 2004. Foram mais ou menos dois anos durante a minha formação. Tive bolsa FAPESP, um projeto de iniciação como o PIBIC. Foi meu primeiro encontro com laboratório, com pesquisas científicas de qualidade. Antes, eram apenas pequenos trabalhos na faculdade. Nada muito sério. Então, foi o primeiro passo para o crescimento profissional. Foi o melhor preparo que eu tive para iniciar o mestrado”.

(Flúvia - mestranda em nefrologia - USP)

“Fui bolsista PIBIC, na graduação, durante 2 anos. Eu acho que o PIBIC é uma bolsa importante para a graduação, porque lhe dá uma idéia melhor do que seria uma pesquisa, instrumentos e mecanismos de trabalho, de métodos, mas desde que se tenha um orientador presente. E aí a função do orientador é importante”.

(Sâmia - mestranda em sociologia - USP)

“A bolsa me possibilitou dedicar exclusivamente à graduação e às atividades do PET, especialmente as de pesquisa. Podendo me dedicar só a isso e tendo uma boa orientação, nos dois casos isso aconteceu, ajudou-me a ter uma boa formação. Aprendi o *métier* da pesquisa: ler bons textos, saber como desenvolver uma pesquisa, por onde caminhar”.

(Diego - mestrando em antropologia - UnB)

7.2.1.4. Categoria “revelando sentimentos em relação à pesquisa”

As percepções dos entrevistados sobre os sentimentos em relação à pesquisa foram semelhantes, não possibilitando a emergência de subcategorias. Dos 13 entrevistados, oito avaliaram as atividades de pesquisa como experiências importantes e significativas que propiciavam sentimentos de prazer e interesse. Contudo, dois entrevistados relataram não ter sido estimulados suficientemente nessas atividades, criticando que as pesquisas eram atividades obrigatórias. As citações exemplificam mais claramente a percepção dos entrevistados:

“Eu sempre gostei (de fazer pesquisas). Na época de graduação, por exemplo, sábado era dia de eu ir à universidade fazer pesquisa (...). Mas hoje, na empresa, além de gerenciar, que é a parte mais prática e não sou muito fã dessa área, não é uma coisa que amo, mas faço, o prazer mesmo é a parte da pesquisa que a gente tem no setor da empresa”.

(Monise - doutoranda em geologia - UnB)

“Foi bom, porque a gente aprendeu a pesquisar, aprendeu como buscar informação (...). Você começa a entender como foi feito o

procedimento e vê que aquilo não é um bicho de sete cabeças, mas uma forma racional de organizar informações e descobrir nelas, coisas inéditas, coisas de que não se tinha conhecimento, que ainda não foram observadas sobre aquele assunto”.

(Anna - mestranda em educação - UnB)

“Acho que era uma coisa fácil. Eu gostava de pesquisar. Era uma lição de casa normal”.

(Mariana - doutoranda em sociologia - USP)

“Pesquisa era algo que não tinha muita emoção. Você fazia porque tinha que fazer isso e eu fazia. Não tinha aquela coisa: ah! Eu vou buscar isso.... Era o trabalho ali, era a obrigação. Isso para mim não tinha sentido. Hoje, tem.”

(Liam - mestrando em matemática - UnB)

“Na época, não tinha dificuldades com esses trabalhos. Mas eram trabalhos pouco produtivos. Eu não tinha motivação”.

(Cristiana - mestranda em educação - USP)

7.2.2. Identificando as competências empregadas na busca da informação por pesquisadores em formação no processo de comunicação científica

As questões de 4 a 7 da entrevista tiveram como objetivo identificar as competências empregadas na busca da informação no processo de comunicação científica. Os resultados obtidos, com base nas categorias resultantes da análise, são descritos a seguir.

7.2.2.1. Categoria “definindo estratégias para satisfazer as necessidades de informação e para buscar informação”

Os objetivos das questões 4 a 7 foram verificar como os pesquisadores definem e articulam estratégias para satisfazer as necessidades de informação, identificam os tipos e fontes potenciais de informações e consideram o custo-benefício dessas fontes, além de identificar as estratégias de acesso às informações. Pela análise das entrevistas, foi possível estabelecer as seguintes subcategorias:

- **refletindo sobre o planejamento de busca de informação;**
- **buscando informações em canais e fontes diversificados;**
- **considerando os custos das fontes de informação;**

- **pontuando as dificuldades na busca de informações.**

Subcategoria “refletindo sobre o planejamento de busca de informação”

Ao serem indagados sobre o planejamento da busca de informação, todos os pesquisadores entrevistados relataram fatos dissociados com o tópico, tal como ir à biblioteca, ler livros ou procurar no *Google*. Os entrevistados também comentaram sobre o interesse por teses publicadas no exterior, a importância de buscar informação ou, ainda, que o tema da pesquisa é complicado. Os fatos relatados revelam a inexistência de planejamento para buscar informações. Quando perguntados novamente (*follow-up questions*), alguns pesquisadores afirmaram não ter preocupações com planejar antecipadamente a busca, embora reconhecendo essa necessidade. Um entrevistado revelou ter uma lista de referências constantemente atualizada.

“No primeiro momento, você parte direto, mas quando você se depara com tanta informação, sente a necessidade de um planejamento”.

(Flúvia - mestranda em nefrologia - USP)

“Pesquisar na Internet. (...). Eu não tinha um planejamento onde procurar. Na matemática é bem restrito, é aquilo ou aquilo. Você não tem tantas opções”.

(Liam - mestrando em matemática - UnB)

“No mestrado, eu precisava de muita informação, que fui procurar no arquivo da Unicamp. Minha pesquisa era sobre os anos 60 e 70. No doutorado, eu já dependia um pouco mais da ajuda do meu grupo de pesquisa, porque era sobre análise de filme”.

(Mariana - doutoranda em sociologia - USP)

“Faço e mantenho uma pesquisa bibliográfica constante, sempre procuro as coisas. Tenho uma lista enorme de bibliografia que poderia ler. Dentro daquilo, vou selecionando e me programando para fazer leitura. Para a revisão bibliográfica, nunca acontece de eu precisar de uma informação e ter de buscar, porque vou agregando informações progressivamente”.

(Diego - mestrando em antropologia - UnB)

Subcategoria “buscando informações em canais e fontes diversificados”.

O recurso mais utilizado por entrevistados para obtenção de informação para a pesquisa, é a Internet, principalmente, pela facilidade de acesso. Outros recursos citados foram o *Google*, como buscador, o portal da CAPES de periódicos, o *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) e *The Scholarly Journal Archive* (JSTOR) para artigos. Além

disso, foram citados o *Pubmed* (Publicações Médicas) e outros canais como os sistemas de informação da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação (ANPED) e *sites* de universidades. Os depoimentos a seguir ilustram melhor os dados obtidos:

“Sempre a Internet. A Internet é fundamental. Hoje, se você está em uma sala com uma estante cheia de livros, de periódicos, é mais fácil você encontrar o artigo do periódico na Internet do que vasculhar aquilo ali. É o meu instrumento ‘número um’ de pesquisa”.

(Pablo - mestrando em matemática - UnB)

“Bom, tem um lado hoje em dia que é muito fácil: a Internet. Então, a primeira coisa que a gente faz via Internet é ver revistas da minha área, de geofísica”.

(Monise - doutoranda em geologia - UnB)

“Eu usei mais a Internet e os livros. Usava o banco de teses das universidades públicas, PIBIC, ANPED. Buscava referências de tudo o que eu via na área de educação. Ia ao Lattes para ver o que os pesquisadores estavam produzindo de mais atual, para ver se meu trabalho não estava aquém do que estava sendo produzido”.

(Anna - mestranda em educação - UnB)

“Eu entro na Internet e jogo o tema principal ou vou à *sites* de universidades americanas, européias”.

(Cristóvão - doutorando em geologia - UnB)

Ainda em relação à Internet, outra questão abordada pelos entrevistados está ligada à forma como aprendem a lidar com os sistemas de informação. Cinco entrevistados apresentaram relatos sobre esse tópico, sendo que dois mencionaram aprender pela observação ou solicitação de ajuda de outras pessoas. Outro afirmou aprender a partir da própria experiência e um outro disse adaptar-se aos sistemas. Exemplos das respostas obtidas são apresentados a seguir.

“A minha sugestão é colocar um manualzinho de ajuda do lado, porque, muitas vezes, aprendo sem querer, vendo alguém comentando: olha usa aspas que ajuda, colocar ‘or’... Por exemplo, semana passada, sem querer, eu descobri: ‘coloca aspas’, coloca ‘traço’. Nossa, isso eu não sabia!”.

(Flúvia - mestranda em nefrologia - USP)

“Eu entro no sistema de busca e a gente se adapta”.

(Cristóvão - doutorando em geologia - UnB)

“No caso da biblioteca, uso há mais tempo o sistema e consigo ir diretamente ao que quero. Não vou muito solto para ver o que estou querendo: consigo ir direto; sei quais são os caminhos. No portal dos periódicos, que é uma coisa que já usei bastante, algumas vezes, vou com a referência do artigo tal no periódico tal. Já fiz muito de ficar navegando aleatoriamente, até mesmo porque, em geral, o *link* de uma revista lhe passa para um portal que tem mais 10 revistas. Então, você digita um tema, as coisas vão aparecendo, como autores, alguns artigos, mas alguns estão disponíveis, outros não. Aleatoriamente, às vezes, eu acho alguma coisa quando não vou diretamente ao artigo. Em 5 minutos, descubro se está disponível ali ou não”.

(Diego - mestrando em antropologia - UnB)

Além da Internet, o segundo recurso comumente mencionado (onze entrevistados) foram os colegas mais próximos, membros dos grupos de estudos e professores. Existe a noção de que a pesquisa se constrói na relação social, validando a importância do outro para agregar valor à produção do conhecimento. Na percepção dos entrevistados, os grupos de estudos, em geral, formados pelos orientandos do professor, constituem importantes espaços de trocas de idéias e experiências. Mais que isso, propiciam o compartilhamento de informações, ampliando as potencialidades e possibilidades da pesquisa, como se pode verificar pelas citações a seguir.

“No doutorado, eu já dependia um pouco mais da ajuda do meu grupo de pesquisa, porque era sobre análise de filme. Então, às vezes, a análise ficava parada porque eu não tinha tantas idéias e não sabia onde procurar. Uma vez, eu precisava de bibliografia sobre memória e eu não tinha conhecimento dessa bibliografia. Eu dependia do meu grupo e perguntava: quem conhece, quem pode me ajudar? As pessoas me indicavam coisas. O grupo funcionava bastante assim, todo mundo indicava bibliografia para outras pessoas”.

(Mariana - doutoranda em sociologia - USP)

“No meu caso, o orientador vem selecionando vários artigos. Ele faz isso há anos. No caso do mestrado em matemática o aluno não é tão autônomo assim. Na verdade, quando o aluno termina de estudar tudo o que ele precisa para o mestrado, ele ainda não está preparado para encarar o top de pesquisa da matemática. A verdade é mais ou menos essa. Geralmente, ele é muito orientado. O professor seleciona os artigos. Às vezes, depende muito do orientador. Normalmente, ele passa três artigos para leitura. Se você tiver dúvida, você lê o livro e aí o aluno se resume naquilo”.

(Pablo - mestrando em matemática - UnB)

“Se eu preciso de algum tipo de informação na literatura, eu vou atrás de publicação indexada via Internet ou procuro os professores da nossa área ou alguém do nosso grupo de pesquisa, em primeira mão”.

(Flúvia - mestranda em nefrologia - USP)

“Quando precisava de alguma informação que não sabia onde encontrar, eu procurava a orientadora, ia à Internet, colocava as questões e procurava ver a validade das fontes. (...) Aí levava para o orientador ver a relevância daquela fonte e a gente ia dialogando nessa história”.

(Anna - mestranda em educação - UnB)

O mapeamento de informações por meio de citações é um outro meio, indicado por seis entrevistados, para ter acesso à informação necessária. Nesse caso, a citação serve de ponte para chegar a outras informações. Existe a percepção de uma relação dialógica do conhecimento em que a construção e o mapeamento de uma rede de informações favorece a aprendizagem.

“Eu fico pensando nos momentos em que eu tive dificuldades por falta de informações. Eu busquei sempre a orientação primeiro. Busquei autores utilizados por autores que estava utilizando. Uma coisa muito importante para mim, foi assim: em um determinado texto que eu estava lendo, tinha uma citação de um autor. Eu fui buscar aquela citação e descobri algumas coisas. Que bom que eu fui atrás, porque senão eu teria perdido o movimento do pensamento. Então, é aquela coisa de estar o tempo todo atento a esse movimento. Acho que o importante nisso é pensar a pesquisa como uma relação social, só porque existe relação é que você tem condições de ampliar as potencialidades e possibilidades da pesquisa”.

(Frederico - mestrando em educação - PUCPR)

“Analisava o referencial bibliográfico que o autor tinha utilizado e ia naqueles livros, cujos temas eram interessantes”.

(Anna - mestranda em educação - UnB)

“Busco em Internet, livro. É sempre assim, um artigo puxa o outro. Um artigo que você está lendo, tem referências, e então você vai às referências e pega um grupo de artigo que vão ter outras referências também. É efeito cascata”.

(Cristóvão - doutorando em geologia - UnB)

As bibliotecas foram indicadas por cinco entrevistados como canais úteis para buscar informações, principalmente para empréstimos de livros e utilização do banco de dissertações e teses, esse último podendo ser acessado pela Internet. Não foi relatado o

uso de outros serviços e espaços das bibliotecas. Alguns pesquisadores, inclusive, disseram fazer empréstimos nas bibliotecas após terem buscado as referências nos *sites*. Somente quatro entrevistados mencionaram o uso de livros, sendo que destes, dois preferem comprá-los pela Internet.

“Às vezes, como eu não tenho ainda amizades aqui, mas tenho na Universidade de São Paulo e lá o acervo da biblioteca é maior, então entro em contato e o pessoal me manda de lá”.

(Monise - doutoranda em geologia - UnB)

“Eu particularmente tenho dificuldades com a tecnologia. As minhas fontes principais são as bibliotecas. Mas descobri também o uso de *sites* de bibliotecas, e encontrei muito material interessante. Percebi que nem todo mundo cumpre a orientação de disponibilizar as teses. Isso já é uma orientação inclusive para fazer as avaliações dos programas. Eu pude observar pelos títulos o que já tinha, isso me ajudou muito a entrar em contato com as bibliotecas das universidades e reproduzir o material”.

(Frederico – mestrando em educação - PUCPR)

“Eu não vou à biblioteca, pego aquele monte de livros, sento à mesa e vou folhear um a um para ver se ali tem algo. Na verdade, eu vou para frente do computador, seleciono a bibliografia que eu quero e vejo: é esse! Aí, vou à biblioteca ver se aqueles livros estão lá”.

(Pablo - mestrando em matemática - UnB)

“Ia aos livros que o tema era interessante e buscava o livro para ver se tinha conexão com o que eu estava pesquisando. Eu usei mais a Internet e os livros”.

(Anna - mestranda em educação - UnB)

“Vou ao *site* do *Amazon* ver os livros que preciso, porque lá tem os comentários. Você pode ver por dentro: o índice, essas coisas. Então, ali eu pesquiso a bibliografia. (...) Se for um livro só para ver alguma coisa, eu pego emprestado com alguém ou pego na biblioteca”.

(Pablo - mestrando em matemática - UnB)

Além dos canais e fontes já descritos, três entrevistados citaram participação em seminários, jornais e documentos institucionais impressos como recursos para acesso à informação.

Subcategoria “considerando os custos das fontes de informação”

Para seis dos pesquisadores entrevistados, existe o reconhecimento de que os custos de algumas informações os impedem, muitas vezes, de adquiri-las. Esses custos incluem tanto o preço alto de livros, quanto os deslocamentos para obter informação. Para tentar minimizar os custos da informação, os seis pesquisadores adotam estratégias diversificadas, como buscar o material na biblioteca, tirar fotocópias, solicitar informações aos amigos e orientador, pesquisar a versão do texto na Internet. No caso de artigos, entram em contato direto com os autores. Atualmente, consideram que a tecnologia tem ajudado na redução dos custos das informações, principalmente por evitar o deslocamento do pesquisador.

“Eu acho que hoje em dia a relação custo-benefício diminuiu, pois você tem que se deslocar menos para ir atrás de alguma coisa. Se você precisar de algum artigo, pode entrar em contato com o próprio autor e conseguir que ele o envie por e-mail ou por sedex. Então, ao meu ver, essa relação está bem melhor hoje em dia”.

(Damiana - doutoranda em nefrologia - USP)

“As fontes estão aí, mas existem muitas que temos que pagar por elas. Aí fica mais complicado. Por exemplo, imagens de satélites são caras, 4000 ou 5000 reais. Às vezes, eu compro ou então fico sem, a não ser que a instituição compre. É complicado!”.

(Cristóvão - doutorando em geologia - UnB)

“Vou encontrar notas de aulas de um professor americano que tem o assunto que eu quero, ou algum livro *free* que esteja por aí. Você vai fuçando, fuçando e encontra um PDF que você gosta e o imprime”.

(Pablo - mestrando em matemática - UnB)

Subcategoria “pontuando as dificuldades na busca de informações”

Ao avaliarem os sistemas de informações disponíveis em *sites* de bibliotecas, outras instituições, *Google*, entre outros, os entrevistados apontaram cinco tipos de dificuldades. A primeira relaciona-se à elaboração de procedimentos adequados de busca de informação, indicados por cinco entrevistados, como dificuldade para definir os termos, descritores ou palavras-chave. A segunda, mencionada por três entrevistados, diz respeito à disponibilização do conteúdo em texto completo, visto que em muitas ocasiões são encontradas apenas as referências. A terceira vincula-se à compra de artigos ou livros pela Internet, dado que o resumo e o título nem sempre são suficientes para a seleção do material, como mencionado por dois pesquisadores. A quarta, citada

por dois entrevistados, é a falta de fluência no idioma utilizado pelo *site*. Finalmente, foram indicadas por dois entrevistados a precariedade e a falta de sistematização de informações de *sites* do governo e de empresas privadas. Contudo, de maneira geral, as dificuldades relatadas pelos entrevistados não foram consideradas significativas. As citações a seguir ilustram a questão.

“A primeira dificuldade é de colocar as palavras certas para buscar o que eu quero. Por exemplo, vou buscar alguma coisa sobre fisiologia renal: você coloca só ‘fisiologia renal’ e acha milhares de coisas, mas se colocar exatamente o que você quer, você acaba excluindo algumas coisas. Então, isso é o mais difícil”.

(Flúvia - mestranda em nefrologia - USP)

“Os sistemas que eu uso são muito bons e práticos. O que poderia melhorar, por exemplo, é ter acesso ao conteúdo do texto. Lidar com as diferentes formas não é problema, porque os sistemas em geral são auto-explicativos. (...) Tinha alguns livros importados que eu queria comprar, mas eu não sabia bem o que era. Às vezes, o título é uma coisa e quando você compra não tem nada a ver com o título. Então, senti falta do resumo para saber o que comprar. Nos *sites*, eu nunca vi problema nenhum; acho que são suficientes para buscar informações”.

(Cristiana - mestranda em educação - USP)

“Uma coisa com a qual sempre perco muito tempo é que nunca se sabe se o texto está disponível ou não. Se houvesse alguma maneira de saber antes de fazer toda a pesquisa, descobrir se aquilo está lá ou não, ajudaria. Mas considero, apesar desses problemas, que são sistemas muito bons”.

(Diego - mestrando em antropologia - UnB)

“Eu, particularmente, tenho dificuldades com a Internet. Com o Scielo, não tive dificuldades, mas tive com o *Jstor*, porque toda a página é em inglês. Eu também tenho dificuldades em baixar alguns arquivos da Internet, então peço ajuda a um colega. Enfim, tenho que aprender isso. Na biblioteca, não tenho problema em pesquisar. O problema é quando você acha o material na referência e não acha na estante”.

(Aila - mestranda em antropologia - UnB)

“No caso das informações institucionais, não tive informações suficientes, porque o estado tem informações insuficientes e precárias sobre ele mesmo. Ou, se existem, estão absolutamente escondidas, não estão disponíveis. Mas acredito que não existam”.

(Diego - mestrando em antropologia - UnB)

7.2.3. Identificando as competências empregadas no uso da informação pelos pesquisadores em formação no processo de comunicação científica

As questões de 8 a 15 da entrevista tiveram como objetivo identificar como pesquisadores em formação usam a informação para produzir novos conhecimentos. Na percepção dos entrevistados, o uso da informação envolve, em linhas gerais, a identificação de critérios utilizados para avaliar as informações, a organização e a aquisição da informação, como também os aspectos éticos, legais e socioeconômicos e a socialização da pesquisa. A análise dos dados possibilitou a identificação de cinco categorias, apresentadas a seguir.

- **aplicando critérios de avaliação da informação;**
- **organizando a informação;**
- **identificando procedimentos de aprendizagem;**
- **identificando questões éticas, legais e socioeconômicas relacionadas à informação e à tecnologia da informação;**
- **socializando a pesquisa.**

7.2.3.1. Categoria “aplicando critérios de avaliação da informação”

Avaliar as informações para selecionar as mais relevantes e pertinentes é um procedimento importante quando se considera a quantidade de informações com que pesquisadores em formação se deparam no cotidiano da pesquisa. E mais, esses critérios também são utilizados para nortear as decisões dos entrevistados quando encontram pontos de vista opostos ou diversificados. A análise dos dados obtidos sobre essa questão permitiu a definição de subcategorias relacionadas ao conceito de avaliação da informação:

- **selecionando a informação pela autoridade;**
- **selecionando a informação pela coerência da abordagem;**
- **selecionando a informação pela confiabilidade da metodologia, ordenação dos resultados da busca ou acessibilidade da linguagem.**

Subcategoria “selecionando a informação pela autoridade”

As respostas obtidas mostram que o principal critério para avaliar a relevância da informação é a autoridade. Oito entrevistados reconhecem que a autoridade representa muito sobre o conhecimento que determinado autor possui de uma área. Muitos autores são citados pelo pioneirismo, aprofundamento e pela trajetória acadêmica, sendo obrigatórios em certas discussões. Contudo, um entrevistado considerou fundamental a abertura para outros autores, relatando ter encontrado idéias interessantes de autores pouco conhecidos. Esse critério também é utilizado por dois pesquisadores para decidir qual informação utilizar, quando se depara com pontos de vista diversificados.

“Primeiro é verificar o autor. Tem autores que pelo nome você já sabe. Por exemplo, vou buscar sobre currículo especial e já busco determinado autor”.

(Cristiana - mestranda em educação - USP)

“Em livros e bibliografias sempre tem aquela coisa do nome do autor. Então, citar um amigo meu que fez uma tese sobre um assunto, não é tão importante quanto citar alguém conhecido como Ismail Xavier, mesmo que ele não fosse especialista naquele assunto. Na academia, você precisa usar os cânones, senão as pessoas olham meio torto”.

(Mariana - doutoranda em sociologia - USP)

“Relevância das informações? Primeiro, alguns artigos são clássicos sobre a teoria mesmo e estão separados”.

(Cristóvão - doutorando em geologia - UnB)

“Também acabo me guiando pelo autor. Aí eu vou atrás de outras leituras, outro autor, até de críticas sobre eles para me referenciar melhor”.

(Cristiana - mestranda em educação - USP)

Subcategoria “selecionando pela coerência da abordagem”

O segundo critério mais adotado para avaliar a relevância da informação, citado por seis entrevistados, compreende a lógica e a objetividade. Isto é, as articulações que ocorrem no texto, as relações entre a terminologia e a abordagem adotada, a estrutura conceitual, assim como informações mais objetivas. Esse foi o critério mais citado por quatro pesquisadores para decidir sobre informações com pontos de vista diversificados.

“Um critério que eu utilizo é com a própria terminologia presente no texto. O meu trabalho está assentado em uma perspectiva

pós-estruturalista de educação. Então, por causa disso, certos conceitos como discurso, enunciado, linguagem, relação de poder, prática de significado, aparecem nessas produções. Uma das coisas que eu olho é se a linguagem do texto apresenta elementos que conectam com a perspectiva que eu abordo. Ou se autor fala explicitamente que segue determinada tendência que ancora a pesquisa dele e se os referenciais dele estão nessa perspectiva ou em outra”.

(Frederico - mestrando em educação - PUCPR)

“A segunda coisa é a coerência das informações disponíveis naquele texto. Coerência significa ver se aquela leitura possui relações com as outras que eu fiz, se está coerente com a minha linha. Alguns pesquisadores vão por uma linha e eu vou por outra e não cabe. Avalio de acordo com a coerência em relação ao tema e com a própria coesão do texto. Às vezes, o texto não tem uma conexão clara, deixa algumas informações explicadas de forma insatisfatória”.

(Anna - mestranda em educação - UnB)

“Avalio pela lógica. Qual é a informação mais lógica e qual vai direto ao assunto? Muitas vezes, ao buscar sobre um assunto, encontro muita informação. Essa é uma forma de filtrar. Observo, também a informação mais completa possível em relação ao assunto. Procuro usar o trabalho que veio com a maior quantidade de descrição desse sistema possível”.

(Flúvia - mestranda em nefrologia - USP)

“Observo se o artigo está falando a mesma língua que eu. Às vezes, está falando do mesmo objeto, mas de uma forma diferente, sem ter a mesma abordagem que você está dando. Portanto não tem a mesma relevância”.

(Pablo - mestrando em matemática - UnB)

Subcategoria “selecionando a informação pela confiabilidade da metodologia, ordenação dos resultados da busca ou acessibilidade da linguagem”

Diferentes critérios foram citados por cinco entrevistados para avaliação da relevância da informação para a pesquisa, nomeadamente, metodologia (três entrevistados), apresentação dos resultados da busca ordenados com base na relevância do conteúdo (um entrevistado) e acessibilidade da linguagem (um entrevistado), como ilustram as citações a seguir.

“Você tem que ter noção do equipamento utilizado na pesquisa e o tipo de resposta obtida. Isso exige conhecimento prévio. Se os dados revelarem um comportamento muito diferenciado daquilo

que você esperava, então, pode haver problemas. Assim, a relevância está ligada ao tipo de metodologia”.

(Monise - doutoranda em geologia - UnB)

“Na Internet, os sistemas já deixam em uma ordem de relevância. Normalmente, as coisas que aparecerem em primeiro lugar são mais completas. Eu sei que não precisava ir muito longe não, pois os textos apareciam rapidinho”.

(Mariana - doutoranda em sociologia - USP)

“Eu vejo como o texto está escrito, se está em uma linguagem fácil de entender. Na matemática, usamos notações. Cada livro ou artigo que você pega, às vezes, o autor faz suas próprias referências e notações, usa muitos símbolos. Cada um faz isso de um jeito. Às vezes, você está acostumado aqui, por fazer todas as matérias e disciplinas e o professor usa uma linguagem adotada no Brasil. Se você pega livros de outros lugares, são linguagens diferentes. Até você assimilar aquilo, às vezes, você se perde. Acontece muito isso”.

(Liam - mestrando em matemática - UnB)

7.2.3.2. Categoria “organizando a informação”

A questão tratou da organização da informação, tarefa que demanda tempo e criação de registros secundários e classificação dos conteúdos lidos. As respostas obtidas permitiram a definição de cinco subcategorias:

- **sintetizando as informações por meio de resumos, fichamentos e marcação de textos;**
- **classificando informações por temas e ordem cronológica de uso;**
- **pontuando as dificuldades em relação à organização da informação.**

Subcategoria “sintetizando as informações por meio de resumos, fichamentos e marcação de textos”

Oito entrevistados relataram utilizar procedimentos como fichamentos, resumos e marcação dos trechos principais para sintetizar os conteúdos lidos. Para alguns entrevistados, quando o procedimento é bem feito, evita retornar ao documento original.

“No mestrado, eu fazia mesmo um fichamento dos livros, porque podia devolvê-lo e ficar com meu fichamento para consultar em caso de necessidade. No doutorado, como comprei muito livro, e não precisei fazer fichamento. Eu deixava tudo anotadinho, marcadinho nas páginas. Quando precisava, era só abrir os livros e ver as anotações”.

(Mariana - doutoranda em sociologia - USP)

“No começo, eu tinha um fichário que organizava os meus artigos por assunto. Agora, passei a fazer resumos por escrito dos artigos que eu li, em um caderno, para guardá-los”.

(Damiana - doutoranda em nefrologia - USP)

Subcategoria “classificando informações por temas e ordem cronológica de uso”

Alguns entrevistados relataram organizar o material impresso em pastas divididas por assuntos/temas. Um participante relatou organizar a informação por ordem cronológica de uso. Houve relatos de algumas dificuldades de leitura na tela ou preferência por material impresso, como se pode observar pela transcrição das citações.

“Eu organizo com *post it's*. Muitas outras coisas são fotocópias que organizo por pastas”.

(Aila - mestranda em antropologia - UnB)

“Eu organizo por temas. Por exemplo, em relação à metodologia, separo pelas três que estou usando. Se tenho tempo, eu imprimo a grande maioria e agrupo em pastas: uma pasta de metodologia, outra de outra. Eu não gosto de ler na tela, porque tenho problemas de visão, por causa disso, imprimo”.

(Cristóvão - doutorando em geologia - UnB)

“Eu, particularmente, monto um banco de dados pessoal, um fichamento, uma coisa bem artesanal. Eu não sou de digitar, tudo meu é fichado à mão, à caneta e está tudo no arquivo pessoal. Eu separo por textos disso, textos daquilo, livros disso, livros daquilo, catálogos...”.

(Sâmia - mestranda em sociologia - USP)

“Eu tenho que fazer uma ordem cronológica de como estou obtendo as informações e de como vou usá-las. Para demonstrar um teorema, eu preciso de vários outros resultados anteriores. Vou obtendo esses outros e vou guardando e, depois, vou só puxando. Faço as minhas notas e arquivo-as para redigir a dissertação”.

(Liam - mestrando em matemática - UnB)

Com as informações coletadas na Internet, os pesquisadores em formação organizam por assuntos em arquivos digitais. As citações exemplificam a questão.

“Muitas vezes, como não estou sempre conectada, se for algo importante, eu copio a página, colo em outro arquivo, gravo e coloco um título para esse arquivo. Logo depois, eu copio o endereço da página e colo, porque se vier a usar essa informação, eu já sei de onde veio para usar na dissertação”.

(Aila - mestranda em antropologia - UnB)

Subcategoria “pontuando as dificuldades em relação à organização da informação”

Dos treze pesquisadores entrevistados, sete relataram dificuldades em recuperar informações ou em perder muito tempo para buscá-las, gerando, às vezes, angústias e sentimentos ruins. Essas questões podem ser observadas por meio das citações a seguir.

“É a coisa que eu mais tenho dificuldade em fazer. Leio um monte de coisa e vou grifando. Em dois anos, meu processo já mudou muito. No começo, eu lia bastante e ia grifando. Não era de fazer fichamento, mas depois eu tinha dificuldades em achar as informações que eu queria. Eu sabia onde estava, mas não marquei a página e tinha que ler tudo de novo para saber onde estava aquilo. Então, eu me atrapalhei um pouco no começo. Agora, eu já melhorei isso. No começo, eu sofri bastante pela questão da organização”.

(Cristiana - mestranda em educação - USP)

“Às vezes, eu tenho dificuldades de recuperar informação. Já aconteceu algumas vezes de já ter lido um artigo, guardado e não ter feito resumo. Procurando de novo, encontrei o mesmo artigo e acabei o lendo de novo, depois percebi que eu já tinha visto”.

(Damiana - doutoranda em nefrologia - USP)

“Eu sou um tanto desorganizada. Muitas vezes, eu tenho certeza que tenho o artigo, quando vou buscar, procuro nas minhas pastas, mas não o encontro. O que eu fiz foi baixar da Internet, dar uma olhada, ler rapidamente, aí eu fecho e depois não acho mais. Então, eu tenho que ficar procurando, procurando”.

(Flúvia - mestranda em nefrologia - USP)

7.2.3.3. Categoria “identificando procedimentos de aprendizagem”

A questão buscou identificar os procedimentos de aprendizagem ou aquisição de conhecimento novo por parte de pesquisadores em formação. A construção do conhecimento é um processo dialógico consigo e com o outro. Muitas vezes, não está tão explícito para o aprendiz, isto é, nem sempre existe a consciência de como ocorre a aprendizagem. A análise das respostas obtidas permitiu identificar as categorias:

- realizando atividades de leitura e escrita;
- participando de disciplinas e eventos científicos;
- pensando sobre a aprendizagem – metacognição.

Subcategoria “realizando atividades de leitura e escrita”

A leitura e escrita são os principais procedimentos de aprendizagem mencionados pela totalidade dos entrevistados. Nas atividades de leitura, eles identificam palavras-chave, grifam trechos importantes, retomam a leitura após algum tempo. Após a leitura, transcrevem os trechos mais importantes, fazem fichamentos, resumos ou esquemas. Nesse sentido, a escrita é utilizada como um procedimento que auxilia a memorização dos conteúdos. A construção do conceito como resultado das informações obtidas é um recurso citado por dois entrevistados. Uma pesquisadora mencionou experimentos como meio para consolidação da aprendizagem. As questões podem ser visualizadas pelas citações a seguir.

“Para mim, uma forma boa de estudar, de guardar as coisas que estou pensando, é produzir um texto sobre o assunto após olhar todos os textos que estudei ao longo de um tempo. É muito trabalhoso, muito difícil, mas eu adoro. Acho maravilhoso, porque aí você começa a pensar a partir daquilo ali”.

(Aila - mestranda em antropologia - UnB)

“Geralmente, eu faço o registro das informações que acho interessante. Primeiro, por exemplo, se é um texto na Internet, eu sublinho aquela parte. Quando é um livro, eu faço marcação, coloco uma tarja na lateral para lembrar o que é e sempre coloco palavras-chave naquele assunto (...). Quando selecionei e voltei àquela fonte e utilizei o conhecimento de alguma forma, por exemplo, pela produção do texto ou trabalho que desenvolvi, aí é suficiente para eu assimilar a informação. Mas, volta e meia, eu tenho que retornar para relembrar o que o autor falou. Outro

recurso que eu uso é revisitar os textos e toda vez também novas informações surgem”.

(Anna - mestranda em educação - UnB)

“Eu procuro fazer uma construção do conceito. Eu fiz isso, por exemplo, com representação. (...) Abri no computador um arquivo sobre esse conteúdo. Ali colocava tudo o que eu encontrava sobre o assunto. Tudo o que de forma direta ou indiretamente se associava à representação, na perspectiva de produção de significados. Esse foi um procedimento importante para construir bem o conceito de representação e contribuiu para ampliar o entendimento que eu possuía. Ajudou-me a dar conta da complexidade do conceito. Então, o procedimento de buscar o significado para compor o conceito foi a perspectiva mais importante da minha pesquisa”.

(Frederico - mestrando em educação – PUCPR)

“Eu consigo aprender mais por meio dos meus experimentos. Procuo interpretar o máximo para ter toda a informação possível. Por exemplo, eu faço um experimento sobre hipertensão e procuro traduzir dentro do possível o experimento para dentro da teoria do meu projeto. E acabo aprendendo muito assim. Eu tento trazer para a realidade, comparar o experimento que fiz com um paciente doente ou com a literatura”.

(Flúvia - mestranda em nefrologia - USP)

Subcategoria “participando de disciplinas e eventos científicos”

As disciplinas relacionadas aos temas de pesquisa, a participação em eventos e compartilhamento de informações também são atividades importantes no processo de aprendizagem, citadas por cinco entrevistados, uma vez que possibilitam a discussão e ampliação do conhecimento. As respostas obtidas estão ilustradas nas citações a seguir.

“Quando você está na pós-graduação, tem a liberdade de escolher as disciplinas que quer fazer. Você lê a ementa para ter uma visão do que será discutido, do que pode contribuir para o seu trabalho. Quando você cursa as disciplinas e faz leituras, aumenta a aprendizagem. As idéias aparecem: eu posso buscar aqui, posso buscar ali. Isto tudo ocorre, quando a disciplina está direcionada para o seu trabalho. Isto é muito bacana”.

(Cristiana - mestranda em educação - USP)

“A outra forma de aprender é através das reuniões científicas. O pessoal estuda alguma coisa e apresenta para um grupo pequeno. Eu aprendo muito através dessas reuniões, mesmo porque quando eu preparo a reunião, eu aprendo muito mais”.

(Flúvia - mestranda em nefrologia - USP)

“Eu aprendi melhor com os professores que souberam indicar caminhos para ler bem alguns textos ou ler bons textos. Os professores orientavam: atente-se para isso na leitura, leia tal coisa, procure pensar isso”.

(Diego - mestrando em antropologia - UnB)

Subcategoria “pensando sobre a aprendizagem – metacognição”

Para quatro entrevistados, a aprendizagem é um processo dinâmico, impulsionado pela dúvida e questionamento. Nesse processo, um ponto comumente relatado diz respeito à preocupação com a memorização do conteúdo, isto é, a necessidade de armazenar o conteúdo para posterior recuperação. Os participantes relatam retornar ao texto, lê-lo e depois refazer as atividades sozinhos e usar a informação frequentemente. A questão pode ser mais bem expressada por meio dos depoimentos a seguir.

“A aprendizagem é um processo dinâmico, nunca é a mesma coisa. Toda vez que eu volto novamente, eu tenho também outros conhecimentos de outras fontes. Então, muda também a minha maneira de encarar aqueles textos”.

(Anna - mestranda em educação - UnB)

“Meu modo de aprender é estudando constantemente. Às vezes, nem sempre ao fazer a primeira leitura você entende. (...) Então, não é na primeira vez que você sai entendendo tudo. Você faz a primeira, a segunda, a terceira leitura, até começar a entender. Para mim é mais ou menos isso. Estudo constantemente até fixar bem. Eu acompanho o texto e depois volto e faço sozinho”.

(Liam - mestrando em matemática - UnB)

7.2.3.4. Categoria “identificando questões éticas, legais e socioeconômicas relacionadas à informação e à tecnologia da informação”

Essa questão teve como objetivo identificar quais são e como foram tratadas as questões éticas, legais e socioeconômicas relacionadas à informação e à tecnologia da informação no processo de pesquisa. Foram identificadas quatro subcategorias.

- **identificando as questões de autoria;**
- **preservando o nome da instituição e dos indivíduos pesquisados;**
- **questionando a veracidade da informação;**

▪ lidando com questões étnicas e ideológicas.

Subcategoria “identificando as questões de autoria”

Cinco entrevistados relataram que a preservação da autoria foi uma questão preocupante no decorrer do trabalho. Reconhecem a necessidade de citar os autores das fontes pesquisadas, preferencialmente de acordo com as normas, evitando-se o plágio. De forma geral, acreditam que existe respeito à autoria. Contudo, é citada também a questão dos altos custos dos livros e artigos, influenciando a aquisição ilegal como fotocópias ou *download* do conteúdo da Internet.

“Acho que o problema na matemática é a questão de plagiar algum resultado. Se você vai usar um resultado, principalmente se não for dos clássicos, se for mais novo, você tem que citar a fonte, senão alguém pode entender que foi você. Já ouvi falar de alguns plágios, mas não é comum. Acho que existe muito respeito em relação a isso”.

(Liam - mestrando em matemática - UnB)

“Eu sempre tive preocupação ao pegar informação de alguém, citar. Isso a academia exige que seja feito e da forma correta”.

(Cristóvão - doutorando em geologia - UnB)

“Você se depara mais com problemas legais. Você precisa de um livro que o custo é mais de 500 reais; precisa de um capítulo de livro, que não tem na biblioteca. Então, acha com muita facilidade na rede de forma ilegal. Eu não gosto de tirar cópia de livro. Tem gente que fotocópia, encaderna e fica bonitinho. Eu não faço, mas, às vezes, eu baixo da Internet a cópia do livro. Mas nunca sequer imprimir para usá-lo. Quando o livro é bom, eu compro, mesmo sendo caro. Mas, às vezes, você vai usar um capítulo de livro e eu uso desses meios. (...) No caso do livro, a editora tinha um maquinário caríssimo e um investimento de risco muito grande. O autor não ganha nada. O autor que defende direitos autorais é um bobo, porque ganha muito pouco. Então, quem defende o livro é a editora que é a que ganha direito. Hoje, o coitado do autor já chega e entrega tudo pronto e digitado, é só imprimir. Tem recursos muito mais avançados para imprimir livros e que não justifica manter esse grande valor”.

(Pablo - mestrando em matemática - UnB)

Subcategoria “preservando o nome da instituição e dos indivíduos pesquisados”

A preocupação em não citar os nomes dos participantes e das instituições pesquisadas foi mencionada por seis entrevistados. Outro entrevistado destacou a

importância de respeitar os pontos de vista dos respondentes, evitando-se colocar juízo de valor.

“Procurei ter uma atitude de respeito. Embora se acabe fazendo um juízo de valor, tomei cuidados para não usar termos que remetessem a essa avaliação, como, por exemplo, ‘alguns professores erroneamente apresentam tais significados’. Uma outra questão ética com que tomei cuidado, e isso é o ponto mais forte da pesquisa, foi que acabei coletando percepções de sujeitos da instituição em que eu trabalho. E aí fui conversar com professores e isso criou um certo impasse, porque eu ocupo uma função hierarquicamente superior. Isso podia criar alguns problemas, mas eu procurei deixar bem à vontade mesmo e tive esse cuidado com a escuta, com o zelo na hora de montar o texto. Digo na minha dissertação que estou mais preocupado em mapear as representações que estão em circulação, que estão em atividade, do que dizer que essas são superiores as outras”.

(Frederico - mestrando em educação - PUCPR)

“Eu pesquisei uma ONG específica. Eu não vou citar o nome e não citei até agora porque, no decorrer do trabalho de campo, eu vi que se fosse difundir o nome dela, meu trabalho cairia como denúncia. Existem denúncias gravíssimas de corrupção, de favorecimento. O meu trabalho não é de denúncia, mas de como essas coisas aconteceram. Na questão ética, por respeito, além de preservar o nome e a idoneidade dessas pessoas que não posso divulgar, eu vou preservar o nome da instituição”.

(Sâmia - mestranda em sociologia - USP)

“Eu verifiquei com a instituição pesquisada se era possível a divulgação do nome dela. A instituição já tinha participado de diversas outras pesquisas e não colocou, em nenhum momento, objeção em ser citada. Porém, não coloquei nomes dos professores que participaram da pesquisa. Coloquei somente nomes fictícios, porque a minha intenção é que a pesquisa colabore com a instituição e quando as pessoas lerem, elas não vão identificar quem é, mas o que é, o que está acontecendo, o que pode ser melhorado, as coisas boas, os aspectos positivos. Nesse sentido, eu resguardei a identidade dos sujeitos da pesquisa a fim de que ela possa contribuir e também para proteger as pessoas que participam da pesquisa”.

(Anna - mestranda em educação - UnB)

Subcategoria “questionando a veracidade da informação”

A veracidade da informação é um tópico emergente quando se fala de ética, tendo, no entanto, duas acepções no relato dos entrevistados. A primeira, citada por uma entrevistada, tem o sentido do cuidado necessário para não distorcer a informação

de outros autores. Em outras palavras, conscientizar-se da possibilidade de interpretação com o próprio viés. A segunda, explicitada por outras três entrevistadas, refere-se à verdade da informação, ou seja, em que medida essa informação é verdadeira e confiável? Duas entrevistadas argumentam que essa questão se intensifica com a Internet.

“Acho que a questão ética maior é quando você vai utilizar a informação, você tem que ver se não está distorcendo o sentido real dela. Muitas vezes, você faz uma interpretação da informação que não é realidade. Outra preocupação é se o seu olhar, seu viés não vai interferir no campo que está pesquisando. Muitas vezes, você tece considerações que na realidade não ocorreram ou você interfere na pesquisa tendenciando as respostas. Isso é uma questão que também envolve uma postura ética”.

(Anna - mestranda em educação - UnB)

“Com relação à ética, a gente fica em um mato sem cachorro, porque não sabe se aquilo que estamos buscando é o que a pessoa fez. É muito fácil você manipular resultados. Você tem que acreditar naquela pessoa, naquilo que ela fez”.

(Damiana - doutoranda em nefrologia - USP)

“Se você tem algum resultado e omiti-lo, fingir que ele não existe ou não dar muita importância a ele, porque vai contra algumas teorias bem aceitas, isso não é ético”.

(Flúvia - mestranda em nefrologia - USP)

“Eu sinto a Internet como terra de ninguém. As páginas também mudam. Você cita uma página e depois de um ano, você entra na página e ela não existe mais, então fica complicado, como a pessoa que vai ler vai ter certeza que aquilo estava lá mesmo”.

(Mariana - doutoranda em sociologia - USP)

Subcategoria “lidando com questões étnicas e ideológicas”

Outras questões éticas mencionadas foram a preocupação com a terminologia mais adequada para representar as etnias e o uso exacerbado dos trabalhos de autores de determinados países, em detrimento de outros. Um entrevistado, por exemplo, questionou o motivo de um autor americano, por exemplo, ser mais citado do que um chinês. Outra relatou a dificuldade em utilizar o termo mais adequado para representar uma etnia. Exemplos dessas preocupações são apresentados nas citações de dois entrevistados, a seguir.

“Eu escrevo sobre a descendência oriental e como isso influencia no processo cognitivo. Talvez essa questão vai acabar ficando um pouco aberta, tratar da questão de raça. Quando eu consulto o *site* do IBGE para saber como é formada a população do Brasil, a população do Brasil aparece por cor: branco, preto, amarelo, pardo. Como eu considero esse *site*, com informações importantes e confiáveis, achei que poderia trabalhar dessa forma no meu trabalho também. Daí, eu recebi muitas críticas tanto na qualificação quanto de amigos que são negros ou pretos. Até agora, eu estou com problema em relação a isso”.

(Cristiana - mestranda em educação - USP)

“O que os brasileiros lêem, por exemplo, porque a gente lê ingleses e não lê chineses ou porque a gente lê ingleses e não lê escoceses, porque a gente lê americanos e não lê mexicanos. Essa é uma questão importante, porque que a gente cita ou usa determinados autores do Brasil que estão trabalhando em determinadas universidades e não em outra”.

(Diego - mestrando em antropologia - UnB)

7.2.3.5. Categoria “socializando a pesquisa”

As perguntas 13 e 14 da entrevista tinham o objetivo de identificar como os pesquisadores em formação estruturam a pesquisa para socializá-la. Nas falas dos entrevistados foi possível observar que a estruturação da dissertação ou tese é um processo dinâmico, construído ao longo da pesquisa. Em razão disso, as alterações ocorrem durante todo o processo, como consequência do conhecimento adquirido. Contudo, nem sempre a estruturação é uma tarefa simples, pois demanda tempo e conhecimento específico. Nesse processo, a contribuição do orientador e dos colegas tem se mostrado crucial para o produto final. Em relação à socialização da pesquisa, observou-se, ainda, que os entrevistados preferem preparar trabalhos para eventos e grupos de estudos do que escrever artigos para periódicos. Alguns pontuaram a importância da comunicação. As subcategorias emergentes são:

- **estruturando os relatórios da pesquisa;**
- **disseminando os resultados da pesquisa;**
- **destacando a importância da comunicação.**

Subcategoria “estruturando os relatórios da pesquisa”

De acordo com a percepção dos entrevistados, a estruturação dos relatórios da pesquisa compreende a ordenação de ações e atividades de comunicação da pesquisa. Isto é, a definição de capítulos ou seções, a estruturação da seqüência de conteúdos, a descrição da metodologia e a apresentação dos resultados e conclusões. Foram identificadas diferenças no modo como os pesquisadores em formação das áreas de exatas e humanidades pensam a estruturação da dissertação. Os dois entrevistados da matemática, por exemplo, afirmaram utilizar um “esqueleto” padrão para elaborar o relatório. Por outro lado, os pesquisadores em formação das áreas de ciências sociais e humanidades conversam e observam os colegas, estruturando o relatório da tese ao longo do processo. Foi mencionada por uma entrevistada a preocupação com a introdução do relatório, no sentido de proporcionar aos leitores uma compreensão inicial mais ampla do trabalho. A importância da organização do trabalho de acordo com as normas acadêmicas é reconhecida por nove entrevistados, embora essas normas não estejam muito claras para eles. Desses, três avaliaram que não possuem formação específica para lidar com essas questões. Outras duas entrevistadas pontuaram que o relatório solicitado pelo órgão de fomento à pesquisa auxilia na estruturação da tese. Para estruturar a pesquisa, quatro entrevistados observaram os trabalhos dos colegas como modelo ou os procuravam diretamente para sanar dúvidas. O papel do orientador nessa fase, especialmente na construção e articulação textual, foi destacado por quatro pesquisadores entrevistados. Os depoimentos a seguir exemplificam a questão.

“Foi assim: analisei um conto que virou um capítulo. Daí me perguntava o que faria em seguida. É uma dificuldade fazer uma dissertação que você não sabe o que vai falar no capítulo um, dois. É meio estranho, mas, por outro lado, quando conversava com minha orientadora sobre como juntar essas coisas, ela me pedia calma. O processo comigo acontece ao longo da pesquisa”.

(Aila - mestranda em antropologia - UnB)

“Eu já tenho a estrutura mental de como vai ser feito o trabalho. Na hora de fazer, vai ter pouca coisa para ser realmente pesquisada, mas o esqueleto mesmo mais ou menos a gente já tem (...). Você pega a estrutura usada por um amigo, apaga as partes e usa. Primeiro, porque nem todo mundo tem contato com o LaTeX. Já chega, tem que aprender e que fazer a tese. Então, pega o negócio pronto, apaga e daí continua”.

(Pablo - mestrando em matemática - UnB)

“Não tinha modelo para fazer o trabalho. Peguei algumas teses, dei uma olhada para ver como estavam estruturadas, mas nem acho que meu trabalho ficou tão parecido com essas teses”.

(Cristiana - mestranda em educação - USP)

“Como eu tenho bolsa da FAPESP, todo ano eu escrevo um relatório. Na verdade, minha tese será um relatório melhorado”.

(Damiana - doutoranda em nefrologia - USP)

“Estou procurando seguir modelos de outros colegas”.

(Liam - mestrando em matemática - UnB)

“Em todo o processo do mestrado, a minha orientadora tem sido muito presente. Ela sempre procura focar cada linha de raciocínio desde a introdução até a conclusão. Uma das coisas mais importantes na minha dissertação é a preocupação com a ordem da apresentação dos resultados e das idéias em qualquer item. Isso, eu aprendi com minha orientadora, se a idéia não for apresentada em uma ordem simples e concisa, você confunde muito mais a pessoa que está lendo e acaba criando mais dúvida, discussão e interpretação errada”.

(Flúvia - mestranda em nefrologia - USP)

“Fui orientada pelo orientador. Na graduação, eu fiz de um jeito porque o orientador não ligava muito. Eu fazia citação entre parênteses com sobrenome, ano e página. Mas meu orientador de doutorado me disse que isso deixava o texto feio. Agora, eu uso também as normas da ABNT, mas aquela que você insere a nota e depois, coloca embaixo a referência”.

(Mariana - doutoranda em sociologia - USP)

Subcategoria “disseminando os resultados da pesquisa”

Sobre a questão da comunicação da pesquisa, os entrevistados revelaram uma variedade de percepções, compreendendo-a tanto como a própria defesa (um entrevistado), quanto com trabalhos em eventos (sete entrevistados), artigos de periódicos (seis entrevistados) e livros (3 entrevistados). Todos os entrevistados que citaram trabalhos em eventos tiveram a oportunidade de efetivamente participar dos eventos da área ou grupos de estudo para disseminar seus resultados. Em relação aos artigos, observou-se a expectativa, mais do que experiência com esse tipo de publicação, visto que somente foram submetidos dois artigos por parte de uma entrevistada. Outra entrevistada relata ter escrito um artigo, mas não teve oportunidade de enviá-lo para submissão. Houve menção, por parte de três entrevistados, quanto à obrigatoriedade de escrever dois artigos como requisito para finalização do doutorado e

como parte da tese. Os entrevistados que não divulgaram suas pesquisas ainda pretendem fazê-la. Desses, quatro pretendem apresentar seus resultados em eventos, enquanto três têm a pretensão de publicar a tese ou dissertação integralmente, como livro. As citações a seguir ilustram os dados obtidos.

“Eu já divulguei bastante e continuo divulgando. Desde o começo da pesquisa, o trabalho já foi para alguns congressos e simpósios. Além disso, foi apresentado nas reuniões gerais do departamento. Agora, paramos de divulgar, porque no último congresso, ele foi com os resultados bem completos”.

(Flúvia - mestranda em nefrologia - USP)

“Fui convidada para escrever um artigo, mas estou sem coragem, pois quando você mergulha muito em um tema e ao mesmo tempo é muito corrido, fica com a sensação de que você não deu tudo o que poderia dar. Você fica querendo fazer uma coisa que você acha que ainda não está bom”.

(Anna - mestranda em educação - UnB)

“No meu curso, para entregarmos a tese, antes temos que submeter nosso trabalho para publicação. Somos obrigados a publicar, quer dizer pelo menos, ter submetido. Se for publicado ou não... Eu já escrevi um artigo, que meu orientador está corrigindo, mas daria para ter escrito outros, pelo menos mais um”.

(Damiana - doutoranda em nefrologia - USP)

“Na verdade, a minha linha é apresentar informalmente, isto é, pelo menos por agora, não participarei de grandes congressos. Mas, quando terminar o mestrado, pretendo divulgar mais formalmente. Como a divulgação formal acaba dependendo tempo e quando você está fazendo mestrado o tempo é pouco, então a minha divulgação é prioritariamente informal”.

(Cristiana - mestranda em educação - USP)

“Pretendo fazer um livro se eu achar uma editora que queira publicar. Como eu tive bolsa da FAPESP, acho que ela ajuda com uma parte do dinheiro para publicação”.

(Mariana - doutoranda em sociologia - USP)

Subcategoria “destacando a importância da comunicação”

A questão da divulgação da pesquisa revelou diferentes percepções entre os cinco entrevistados que destacaram sua importância. Ela se relaciona às trocas de informações, verificação da emergência de novas pesquisas, surgimento de novos

pontos de vista da audiência, pretensão de denúncia, transformação da realidade, validação pelos pares, bem como auxílio na preparação para a defesa da pesquisa. As seguintes citações ilustram a questão.

“Eu acho interessante a participação em congressos. No último que fui, no exterior, foi muito bom, porque várias pessoas vieram conversar comigo. Eu pude trocar informações. Descobri pessoas fazendo coisas parecidas e com resultados semelhantes. Mas, independente disso, acho que é importante você publicar o trabalho, afinal foram vários anos de trabalho e dinheiro que você usou para fazer isso. As pessoas precisam saber aquilo que você fez. Acho que todo trabalho tem alguma coisa relevante que pode levar a outros questionamentos, a entender algumas coisas”.

(Damiana - doutoranda em nefrologia - USP)

“Uma coisa importante é que você sempre apresenta para os pares. Acho isso importantíssimo por duas razões. Primeiro, isso faz parte da minha profissão, eu tenho que fazer isso. O departamento cobra isso da gente, pelo menos quem espera ir para o doutorado, precisa publicar e apresentar. Há essa pressão do ponto de vista profissional. Em segundo, tenho pretensões de denúncia, de fazer com que o meu trabalho possa ajudar a transformar essas questões”.

(Diego - mestrando em antropologia - UnB)

“A divulgação é a melhor coisa para se preparar para a sua defesa de dissertação. Quando você divulga o seu trabalho, principalmente em congresso, você vê muitos pontos de vista. Muitas pessoas vêm conversar com você e mostrar o ponto de vista delas. A pessoa de fora sempre enxerga alguma coisa que você não viu, principalmente alguma relação entre resultado ou algum resultado que não está batendo. É o que mais colabora em congresso, simpósios ou apresentações em reuniões e sempre aparece uma discussão que você não esperava”.

(Flúvia - doutoranda em nefrologia - USP)

7.2.4. Avaliando e aperfeiçoando as habilidades para buscar e usar a informação na pós-graduação

As questões 15 e 16 do roteiro de entrevista objetivaram obter dos entrevistados uma auto-avaliação das habilidades para buscar e usar a informação e identificar os mecanismos utilizados para aperfeiçoamento das mesmas. A análise dos dados obtidos permitiu a definição de duas categorias, descritas a seguir.

Categoria “avaliando as habilidades para buscar e usar informação”

Avaliar as habilidades para buscar e usar informação, com o objetivo de identificar os pontos positivos e os que necessitam de investimentos em relação a esses processos, foi objeto de auto-avaliação dos participantes. Pelas respostas obtidas, foram definidas duas subcategorias:

- **destacando as competências mais desenvolvidas para buscar e usar a informação;**
- **destacando as competências que precisam melhorar na busca e no uso de informações.**

Subcategoria “destacando as competências mais desenvolvidas para buscar e usar a informação”

Buscar e usar bem a informação, principalmente nas áreas em que se possui experiência, são atividades que seis entrevistados avaliaram realizar bem. Houve diversidade nas respostas, que não apontaram habilidades comuns dos entrevistados. Os relatos obtidos revelaram como pontos positivos a organização, a facilidade de articular informações e construir arcabouço conceitual, a capacidade de leitura rápida, de saber ouvir e a boa formação, isto é, boa bagagem de conhecimento prévio na área de pesquisa. Os depoimentos a seguir ilustram a questão.

“Eu me viro. Por exemplo, o meu orientador é da USP e o co-orientador é da UnB. No período que passei na USP conversando com meu orientador ia freqüentemente à biblioteca, porque tem muita revista que aqui não tem e eu já separei antes para ir atrás disso aí. Então, sou um pouco rato de biblioteca”.

(Cristóvão - doutorando em geologia - UnB)

“A competência que estou construindo é a mobilização de conceitos, esses arranjos, composições. Acho que isso é bem importante. Para essa competência de fazer arranjos, é preciso estabelecimento de certos critérios para ver o que eu vou arranjar com o que, arrumar esses elementos de conexões”.

(Frederico - mestrando em educação - PUCPR)

“A facilidade é que eu leio rápido. E tenho fácil acesso aos livros, às bibliotecas da USP e da Unicamp, por serem pertos da minha casa. Ao ler um livro me organizo rapidamente para tirar as informações”.

(Mariana - doutoranda em sociologia - USP)

Subcategoria “destacando as competências que precisam melhorar na busca e no uso de informações”

Muitos entrevistados reconhecem a importância de buscar a informação, mas nem sempre fazem isso ou planejam tal ação. Foram destacadas, nos relatos dos entrevistados, competências reconhecidas por eles como insatisfatórias. São elas: planejamento e busca de informação (oito entrevistados), leitura em língua estrangeira (três entrevistados), compreensão dos sistemas de buscas (três entrevistados), capacidade de leitura e organização da informação (dois entrevistados) e escrita de forma acadêmica (um entrevistado).

“Acho que poderia melhorar, talvez tentar ter mais qualidade na minha busca. Quanto melhor é minha busca, melhor será a informação. Às vezes, eu pego uma informação interessante, depois vem outra e outra. Eu pego muitas coisas boas, com bons referenciais, de autores conhecidos ou que estão desenvolvendo uma pesquisa. Eu tenho material, mas não me ateno a nenhum especificamente. Acho que poderia, talvez estabelecer metas de leituras para poder me apropriar melhor dessas informações”.

(Anna - mestranda em educação - UnB)

“Tem uma parte da minha metodologia que eu não corri atrás, que é imagem de satélite. Eu estou meio perdido, porque não sei como buscar. Então tenho que ir atrás de algum professor da área e pedir auxílio”.

(Cristóvão - doutorando em geologia - UnB)

“Um defeito é que eu acho que eu demoro muito tempo para buscar essa informação. Penso em várias coisas ao mesmo tempo e isso acaba me escapando. Eu escrevo, porque se naquele momento eu lembro daquilo e estou fazendo outra coisa, eu posso depois ler aquilo e depois procurar”.

(Damiana - doutoranda em nefrologia – USP)

“Acho que preciso desenvolver uma sistematização maior para escrever textos mais formais. Incomoda-me ter que escrever textos excessivamente acadêmicos. Acho que preciso pensar e estudar melhor sobre isso”.

(Frederico - mestrando em educação - PUCPR)

“Eu tenho uma certa facilidade na busca via Internet, mas não tenho facilidade em outros sistemas como os de bibliotecas. Quando eu entro no sistema da BIREME (Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde), eu já tenho dificuldades. Eu sempre vou uma vez e, depois, eu não

acho mais. É tudo via Internet, mesmo assim, normalmente eu não acho de novo os *sites* que eu tinha que ir ou eu não consigo entender como funciona o sistema de buscas”.

(Flúvia - mestranda em nefrologia - USP)

7.2.4.2. Categoria “aperfeiçoando as habilidades para buscar e usar a informação na pós-graduação”

Buscou-se identificar, nessa questão, como os pesquisadores em formação aperfeiçoam as habilidades de busca e uso da informação na pós-graduação. Pelas respostas obtidas foram definidas as subcategorias:

- **aprendendo com o orientador e com o grupo acadêmico;**
- **desenvolvendo as habilidades de busca e de uso da informação por meio da experiência;**
- **pensando sobre a formação para pesquisa.**

Subcategoria “aprendendo com o orientador e com o grupo acadêmico”

A contribuição e a importância do orientador no processo de pesquisa foram destacadas por seis entrevistados. Em geral, o orientador indica as leituras mais relevantes, orienta bibliografia, às vezes medeia o contato com outros pesquisadores para obtenção de dados. Surpreendentemente, para outros sete, o orientador auxiliou pouco em relação à metodologia e ao como e onde buscar informações. Para uma entrevistada, existe a percepção de que os professores e colegas não possuem conhecimento adequado para buscar informações. Identificou-se que os pesquisadores em formação aperfeiçoam as habilidades pela troca e compartilhamento de idéias com os grupos de estudos, observando a experiência dos colegas ou de um pós-graduando mais adiantado. A validação da importância do contato com os colegas como forma de aprendizagem foi relatada por seis entrevistados. Os seguintes depoimentos representam a questão.

“Eu tive muito apoio de duas pessoas que moram no EUA e pelo fato de meu orientador conhecê-los foi bem mais fácil para mim, isto é, eles mandavam o que eu quisesse e pedia, eles enviavam tudo para mim”.

(Monise - doutoranda em geologia - UnB)

“O papel da minha orientação foi muito pequeno no caso de melhorar as habilidades para buscar informações. Para buscar informações, vale a experiência. As pessoas falam, mas é só fazendo mesmo. É um aprendizado muito pessoal!”.

(Diego - mestrando em antropologia - UnB)

“Às vezes, quando minha orientadora acha alguma coisa, ela me manda os *links*. Se eu pergunto para ela ou qualquer professor eles me dão dicas. Mas na verdade, acho que ninguém dessa área... a não ser um ou outro colega, o que eles sabem é o que a gente sabe, é uma coisa meio básica”.

(Aila - mestranda em antropologia - UnB)

“Aprendia com a troca com os outros orientandos da mesma orientadora. Você lia um texto e trocava com outra pessoa. Então, há troca de saberes durante o processo de pesquisa, principalmente porque estava mais ou menos todo mundo na mesma etapa. Além disso, conhecíamos os temas um dos outros. A gente trocava assim: o colega passava e a gente fazia grupo de estudo e caminhava nesse sentido”.

(Anna - mestranda em educação - UnB)

“O mais importante foi a idéia do grupo de pesquisa. No mestrado, eu não tinha muito isso. No doutorado, foi uma coisa que acrescentou coisas novas que antes eu não usava. Cada dia, alguém levava seu texto, que era um capítulo da tese, alguma coisa que ia usar mesmo, não ficar lendo qualquer coisinha. Todo mundo dava sugestão e mesmo sugestões de normas, assim está errada a citação. Esse grupo era de orientandos do mestrado e doutorado do meu orientador. O meu orientador estava sempre presente nessas reuniões”.

(Mariana - doutoranda em sociologia - USP)

Subcategoria “desenvolvendo as habilidades de busca e uso da informação por meio da experiência”

De acordo com o relato de cinco entrevistados, a aprendizagem das habilidades de busca e de uso da informação ocorreu assistematicamente. Na maioria das vezes, eles aprendem pela experiência, por tentativa e erro, pela observação e vivência. Tais aspectos podem ser observados pelos depoimentos.

“Eu não aprendi metodologia de trabalho aqui no departamento. O que você tem é o que você corre atrás, busca, conversa com um que já fez, observa as experiências de outros”.

(Liam - mestrando em matemática - UnB)

“Eu não sei porque essa parte de informação vai acontecendo. Você busca de uma forma não dá, você busca de outra e vai indo...”.

(Monise - doutoranda em geologia - UnB)

Subcategoria “pensando sobre a formação para pesquisa”

Conforme relato de seis entrevistados, eles não tiveram a oportunidade de cursar disciplinas de metodologia e nem sempre o departamento ofereceu um trabalho direcionado para ajudar nessas questões. Os entrevistados que cursaram disciplinas de metodologia disseram ter aprendido muito, em especial sobre estruturação do trabalho. Existe a percepção de alguns sobre a necessidade de aprender a usar as novas tecnologias para buscar informações.

“Eu nunca tive aula para isso. Hoje, em dia, acho que o pessoal tem aula de como escrever artigos, mas na minha época ainda não tinha”.

(Monise - doutoranda em geologia - UnB)

“Meu orientador é diretor da biblioteca da faculdade, ele dá uma disciplina optativa para os alunos de graduação justamente sobre como se busca informações. Eu não cheguei a participar dessa disciplina, mas meus colegas que participaram traziam as dicas. O professor dá essa disciplina junto com uma bibliotecária. É bem interessante, mas, infelizmente, a procura não é das maiores. Para você ter uma idéia, tinha aluno que não sabia onde era a biblioteca”.

(Damiana - doutoranda em nefrologia - USP)

7.3. identificando o pensamento reflexivo na busca e no uso da informação

Nesse tópico, são apresentados os resultados da análise de conteúdo efetuada a partir do discurso utilizado pelos entrevistados sobre a busca e o uso da informação. Os dados apresentados na tabela permitem uma análise comparativa no que diz respeito aos tipos e categorias de discurso utilizados nas atividades informacionais.

Comparativo do tipo de discurso dos pesquisadores participantes

	Discurso não-reflexivo		Discurso reflexivo		
	Factual	Prudencial	Factual (Explicativo/ hipotético)	Justificativo	Crítico
Anna (U.P= 112)	62	15	0	34	1
	68,75%		31,25%		
Aila (U.P=166)	118	19	6	23	0
	82,5%		17,5%		
Cristiana (U.P= 90)	73	2	13	2	0
	83,3%		16,7%		
Cristóvão (U.P=104)	83	11	3	7	0
	90,3%		9,7%		
Damiana (U.P=111)	70	15	3	23	0
	76,5%		23,5%		
Diego (U.P=201)	110	24	5	62	0
	66,6%		33,4%		
Flúvia (U.P=100)	5	11	1	33	0
	66%		34%		
Frederico (U.P=124)	61	8	0	49	6
	56,6%		44,4%		
Liam (U.P=82)	58	6	1	17	0
	78%		22%		
Mariana (U.P=100)	67	14	1	23	0
	76%		24%		
Monise (U.P=126)	89	12	5	20	0
	80,1%		19,9%		
Pablo (U.P=148)	106	15	1	26	0
	81,7%		18,3%		
Sâmia (U.P=137)	109	8	1	19	0
	85,4%		14,6%		

Tabela 6: Comparativo do tipo de discurso dos pesquisadores participantes

Fonte: elaboração própria

Para a codificação, foi utilizada a unidade de pensamento (U.P), como proposto pelos autores Zeichner e Liston (1985). Observa-se que a maior entrevista consta de 201 U.P e a menor de 82 U.P. A análise de conteúdo do discurso dos pesquisadores em formação revelou a categoria factual, do tipo não-reflexivo a mais utilizada. Constituem-se exemplos desse discurso:

“Usei bastante a Internet como índice. É a primeira fonte, mas é uma coadjuvante. Não é uma fonte principal. Eu lia alguns artigos, acesso *sites* de busca e coloco autor ou assunto”. (Cristiana – Discurso factual)

“Se eu preciso de algum tipo de informação da literatura, vou atrás de publicações indexadas via Internet e procuro os professores da nossa área e do grupo de pesquisa, em primeira mão”. (Flúvia – Discurso factual).

“Já participei do congresso de antropologia do mercosul em que apresentei um *paper* sobre reflexões da minha pesquisa na graduação e alguma coisa do mestrado”. (Aila – Discurso factual)

“Se você estiver fazendo um trabalho sobre comunicação e repositório institucional é interessante citar alguém que deu início ao repositório institucional pela primeira vez, o pioneiro”. (Pablo – Discurso prudencial)

Quanto ao tipo de discurso reflexivo, a categoria mais recorrente foi a justificativa. Houve raras incidências do discurso crítico, apenas 7 U.P, como mostram os depoimentos a seguir:

“Quem espera ir para o doutorado tem que publicar e apresentar trabalhos. Existe essa pressão do ponto de vista profissional. Eu também tenho pretensões de denúncia, de fazer com que o meu trabalho, enquanto denúncia e reflexões sobre essas questões, possam ajudar a transformá-las. Por isso, divulgar é muito importante, porque quero relatar como as coisas acontecem dessa forma, por quais razões”. (Diogo – Discurso justificativo)

“Na prática, eu pego um bom livro. Procuro uma bibliografia e livro é fundamental para mim nesse aspecto, porque a linguagem dos artigos, geralmente, é mais cansativa e tudo é mais resumido. No artigo, a pessoa não explica o assunto, não é nem um pouco didática, é mais para expor o que ela achou”. (Pablo – Discurso justificativo)

“Alguma coisa tinha que fazer na biblioteca, por isso carreguei esse negócio de ir para a biblioteca na graduação também, pois a Internet não era tão difundida e tinham poucos computadores. Eu não tinha computador em casa, por isso usava a biblioteca e ia atrás de livros”. (Cristóvão – Discurso explicativo/hipotético)

“Em história, a gente aprendeu que mais importante do que tudo isso, é se preocupar com o texto que contemple essa estrutura acadêmica, mas que seja um texto mais

criativo, em que se consiga fazer um diálogo do presente com o passado, por exemplo, em termos de linguagem. Pra mim, foi importante ter feito esses dois cursos, porque você aprende tanto a lidar com uma perspectiva mais fechada, mais clássica, mais tradicional quanto essa perspectiva mais aberta de entender o texto numa dinâmica mais cultural, mais política”. (Frederico – Discurso crítico)

CAPÍTULO 8

DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

*“Procuro despir-me do que aprendi,
Procuro esquecer-me do modo de lembrar que me ensinara,
E raspa a tinta com que me pintaram os sentidos,
Desencaixotar as minhas emoções verdadeiras,
Desembrulhar-me e ser eu...”.*
(Fernando Pessoa)

Este capítulo apresenta a discussão dos resultados obtidos na pesquisa com base em teorias e resultados anteriores relacionados ao contexto da pesquisa e à compreensão por parte da pesquisadora sobre o fenômeno observado. O objetivo dessa discussão é contribuir para o avanço do conhecimento sobre o tópico estudado, vinculando os resultados obtidos à fundamentação teórica apresentada por meio das discussões presentes na revisão da literatura (capítulos 2, 3 e 4). As idéias estão apresentadas de acordo com os estágios processuais que compõem a categoria central “**o pensamento reflexivo na busca e no uso da informação na comunicação científica**”, os quais, por sua vez, relacionam-se aos objetivos específicos da pesquisa.

8.1. Experiências e sentimentos: a pesquisa na educação básica e na graduação

Considerando que a aprendizagem sobre a busca e o uso da informação é construída ao longo de um processo, estudar as experiências dos estudantes de pós-graduação (pesquisadores em formação) com pesquisas da educação básica à graduação, compõe tópico relevante de pesquisa. Isso porque os resultados dessa aprendizagem influenciam a maneira como os pesquisadores em formação, mestrandos e doutorandos, buscam e usam as informações.

8.1.1. Vivência com pesquisas na educação básica

Os resultados mostram que quase a totalidade dos sujeitos entrevistados participaram de atividades de pesquisa na educação básica. Contudo, essas atividades consistiam essencialmente de levantamento bibliográfico, muitas vezes em grupos. Experimentos em laboratórios de química, física ou biologia, ou, às vezes, tarefas a serem realizadas em casa foram outras atividades relatadas como experiências de pesquisa. Nesse contexto, as bibliotecas e os livros eram utilizados como os principais canais e fontes para a busca de informações.

Outro ponto importante diz respeito à pouca frequência e sistematização das atividades, uma vez que as pesquisas provavelmente não constavam no projeto político-pedagógico dessas escolas. Em relação ao papel do professor, observou-se que os entrevistados reconheceram o incentivo proporcionado por alguns professores, embora a maioria não se envolvesse nessas atividades. Em geral, um ou dois professores se interessavam em ensinar por meio de pesquisas.

Esses dados são condizentes com os resultados da maioria dos trabalhos discutidos anteriormente no tópico 'letramento informacional e o contexto educacional brasileiro' (capítulo 3). Em especial, os resultados de quatro estudos identificados na literatura concernentes aos procedimentos de pesquisa na educação básica relatam problemas relacionados ao tópico estudado.

O primeiro estudo reportou problemas como temática muito ampla solicitada aos alunos, falta de roteiros ou orientação adequada, pouca indicação de materiais de pesquisa e desconhecimento dos alunos em relação aos recursos da biblioteca (MACHADO, 1989). Um segundo estudo destacou as questões sobre trabalhos de pesquisas solicitados como tarefas de casa e desvinculados do processo pedagógico (NEVES, 2000). Visão reducionista do professor e compreensão da pesquisa como cópia, síntese ou repasse de conteúdos foram problemas identificados no estudo de Rocha e Brito (2007). A visão reducionista da pesquisa, por sua vez, foi apontada por Amaral (2000) como a causa de quatro tipos de conseqüências. A primeira relaciona-se ao entendimento errôneo sobre a questão curricular, interpretada como a ruptura com o conhecimento formal. A segunda apresenta o entendimento de projetos como a única maneira de se conduzir o ensino. A terceira destaca a preocupação em inserir os conteúdos de todas as disciplinas no interior dos projetos de pesquisa. E, por fim, a quarta reconhece a crença dos professores na defasagem de conteúdo a partir do uso dos projetos.

Apesar de reconhecer que a educação brasileira tem melhorado gradativamente nos últimos anos, os dados evidenciam que o ensino brasileiro, de maneira geral, parece ser muito conservador. Isto é, as aulas são mais expositivas e o foco parece ainda estar no ensino (transmissão de conhecimento) e no professor, diferentemente da tendência em países mais desenvolvidos. Finlândia (1º lugar no PISA nos últimos anos) e Canadá (3º lugar no Pisa em 2006), dentre outros, são exemplos de educação com foco na aprendizagem e no aluno, pelo uso de projetos de pesquisa. Apesar do reconhecimento da importância da pesquisa como ferramenta de aprendizagem, os problemas

identificados neste estudo, no que diz respeito à sua implementação efetiva, podem estar relacionados ao sistema educacional e aos fatores vinculados a ele.

Retoma-se, pois, a crítica severa de Dewey em relação à pedagogia como 'um conjunto de expedientes mecânicos' (1979 a, p. 86), cujo objetivo seria transmitir informações por meio da compressão das atividades mentais do educando. O sentido dessa aprendizagem é o da memorização mecânica, sem compreensão das relações que constituem o fenômeno em questão. Dessa maneira, a informação não se transforma em conhecimento, que deve sempre ser produto das conexões entre os conhecimentos prévios e as vivências dos educandos com as novas informações. Ou seja, o significado da aprendizagem possui dimensões cognitiva, social e histórica, fenômeno que coloca em relevo o conceito de experiência fundada na ação reflexiva.

Ao que tudo indica, quando a aprendizagem se distancia da experiência, estando além da capacidade que o sujeito possui de interligar os fatos e compreendê-los, o ensino opõe-se à expressão e ao cultivo da individualidade, liberdade, motivação, responsabilidade e disciplina. Nesse sentido, a experiência deve ser vista sob dois aspectos: em relação aos conhecimentos prévios trazidos pelo educando e em termos de organização e dinâmica das novas vivências. Ou seja, deve ser um processo *continuum* de interação do sujeito com o mundo, alicerçado na reflexão. Um não preexiste sem o outro.

A abordagem apregoada por Dewey (1979 a) é a do aprender fazendo, por meio da investigação, cujo processo de aprendizagem é capaz de harmonizar o cotidiano escolar e o currículo com as grandes preocupações sociais contemporâneas. Nesse sentido, a escola torna-se um espaço sociocultural dinâmico e atualizado com as transformações da sociedade. Autores contemporâneos como Zabala (2002), Demo (2002), Hernandez (1998), dentre outros, têm-se fundamentado na teoria de Dewey, propondo que o ensino e a aprendizagem sejam orientados pela pesquisa. No centro dessa discussão, encontram-se palavras-chave como pensamento crítico, autonomia, aprender a aprender, globalização, currículo integrado, transdisciplinaridade, experiência, protagonismo, complexidade.

Autores como Campello (2006) e Neves (2000) sugerem, por exemplo, que a educação de usuários no âmbito das bibliotecas poderia minimizar alguns dos problemas referentes à pesquisa. Contudo, não se pode desconsiderar que são muitos eventos, pessoas e processos envolvidos e inter-relacionados, o que demonstra a complexidade da questão, cuja mudança requer várias ações e responsabilidades compartilhadas. Como sugerido por Rocha e Brito (2007), é necessário mudar a concepção de pesquisa.

Observa-se grande discussão em torno dessas questões, suscitadas principalmente, como dito anteriormente, pelos resultados das políticas educacionais. Sabe-se que a empreitada é grande e muitos investimentos ainda precisam ser feitos para que a educação seja de fato “processo de formação da competência humana” (DEMO, 2002, p. 1). Esse modelo de educação possibilitará, certamente, transcender o simples treinamento mecânico de habilidades e o acúmulo de dados, leituras e experimentos para enfim se alcançar o conhecimento significativo.

8.1.2. Vivência com pesquisas na graduação

Os dados do presente estudo mostraram não haver diferenças expressivas entre as atividades de pesquisa na educação básica e na graduação, pois ambas demonstraram ser superficiais e pouco orientadas. Entretanto, aquelas proporcionadas pelos programas de iniciação científica confirmaram ser significativas por terem favorecido uma compreensão melhor dos instrumentos e métodos de trabalho investigativo, principalmente quando as atividades foram bem orientadas. Esse resultado corrobora o de Morosini (1996), que estudou as experiências com pesquisa por bolsistas de iniciação científica inscritos no IV Salão de Iniciação Científica, promovido pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Os resultados mostraram que 80% dos bolsistas avaliaram positivamente a experiência, pretendendo continuar a aprendizagem de pesquisador na pós-graduação.

De fato, tal como observado pelos resultados da presente pesquisa, os programas de iniciação científica apresentam muitos benefícios para os envolvidos, revelando serem instrumentos importantes de estímulo para a entrada na pós-graduação. Fava-de-Moraes e Fava (2000) citaram que as vantagens do programa de iniciação científica são a possibilidade de transcender a rotina e estrutura curricular, o desenvolvimento de competências e habilidades para enfrentar fatos novos, melhor desempenho dos bolsistas nas seleções para a pós-graduação, período mais breve na obtenção da titulação, além de maior facilidade de falar em público e de se adaptar às atividades didáticas futuras. Outros diferenciais citados pelos autores são o favorecimento de maior exposição dos melhores talentos dentre os alunos e a oportunidade de entender precocemente de ciência atualizada, em face do convívio com pesquisadores muito experientes. E mais, segundo os autores, há evidências suficientes para se afirmar que muitas idéias inovadoras das teses são provenientes da iniciação científica.

O papel complementar de melhoria da análise crítica, maturidade intelectual, compreensão da ciência e possibilidades futuras tanto acadêmicas como profissionais dos estudantes de iniciação científica são, igualmente, destacados por Fava-de-Moraes e Fava (2000). Nesse sentido, os cuidados necessários à participação no programa é a seleção adequada de orientadores que realmente contribuam para o crescimento pessoal e profissional. Mais que isso, os estudantes precisam de informações sobre más condutas nas pesquisas, tais como inventar, falsificar ou plagiar resultados, dentre outras.

Parecem ser indiscutíveis os benefícios proporcionados pela iniciação científica. Contudo, acrescentam-se três pontos importantes para a reflexão. Primeiramente, a iniciação científica como projeto básico de formação do universitário deve ser uma prerrogativa de todos os alunos, ao passo que a bolsa de iniciação científica é um incentivo individual aos alunos que demonstram potencial e vocação para a carreira acadêmica. Em segundo, o foco da orientação não deve ser ater somente ao uso da informação, mas abranger também a busca da informação, que por sua vez, evoca outras questões, relacionadas à seleção de fontes relevantes e aprendizagem de idiomas estrangeiros, por exemplo, como ressaltado também por Fava-de-Moraes e Fava (2000), ao relatarem que:

Existem pessoas graduadas há muitos anos que entram em uma biblioteca e não sabem sequer manusear fontes de referências, porque nunca foram habituadas a isso. Hoje, com as redes disponíveis, há até ociosidade no uso das fontes internacionais, devido à deficiência de conhecimento sobre o inglês operacional (2000, p. 75).

Por fim, alunos do ensino superior necessitam ter consciência mais ampla dos processos envolvidos no ciclo da produção do conhecimento e das competências e valores a serem desenvolvidos.

8.1.3. Sentimentos de pesquisadores em formação em relação à pesquisa

Apesar da experiência superficial com pesquisas na educação básica e graduação para alguns entrevistados, ainda assim os sentimentos preponderantes em relação à pesquisa foram de prazer e interesse, sendo avaliadas como importantes e significativas. Dewey (1979 b) identificava a liberdade com a capacidade de realizar projetos e executá-los. Exemplificava que o escravo, pela definição platônica, é a pessoa que executa projetos de outros, assim como é escravo, também, quem se deixa dominar pelos próprios desejos cegos. Então, a hipótese considerada com maior poder explicativo é a que relaciona a liberdade, a autonomia e a criatividade com a pesquisa

(compreendida como projetos). Essa forma de aprender se opõe radicalmente com aquela que ensina “um produto acabado, sem maior atenção quanto aos modos e meios por que originalmente assim se fez, nem também quanto às mudanças que seguramente irá sofrer no futuro” (DEWEY, 1979 b, p. 6).

Com base na teoria de Ausubel (1980), a aprendizagem pode ser cognitiva, afetiva ou psicomotora. A aprendizagem cognitiva ocorre no armazenamento lógico e ordenado de informações na mente do indivíduo, sendo efetivada pela aprendizagem afetiva, oriunda das experiências passadas como alegria, prazer, dor ou angústia. Na aprendizagem psicomotora, por meio do treinamento e da prática, ocorre um conjunto de respostas musculares. Os sentimentos positivos gerados pelas atividades de pesquisa, provavelmente contribuíram para impulsionar os pesquisadores estudados para a vida acadêmica. Nesse sentido, não se pode desconsiderar, como destaca o modelo do processo de pesquisa de informações, de Kuhlthau (1989), que os componentes cognitivos e afetivos influenciam o comportamento informacional humano.

8.2. Competências empregadas na busca da informação por pesquisadores em formação no processo de comunicação científica

As competências para buscar informação envolvem conhecimentos e experiências que possibilitam encontrar informação relevante e pertinente. Para tanto, a consciência da necessidade de informação e a identificação prévia de como e onde encontrá-la são fases importantes do processo de busca. A necessidade é uma demanda em potencial e refere-se a alguma coisa que um indivíduo deve ter de informação para o seu trabalho, pesquisa, lazer e vida social. É normalmente concebida como contribuição direcionada para algo importante, o que implica juízo de valor da sociedade (LINE, 1974).

As necessidades informacionais surgem quando os indivíduos reconhecem a existência de uma lacuna no conhecimento e na capacidade de dar sentido à sua vivência. Contudo, nem sempre essa necessidade está claramente definida, articulada e delimitada. Observou-se, neste estudo, que pesquisadores em formação, ao se depararem com a necessidade de informação, vão diretamente aos canais e fontes sem pensar previamente no tipo de informação necessária ou nas estratégias mais adequadas para buscá-las. São três os recursos mais utilizados para isso, nomeadamente, a Internet, os colegas e o mapeamento de citações.

O **primeiro** recurso mais empregado na busca da informação para pesquisa, por pesquisadores em formação, é a **Internet**. O motivo principal do uso relaciona-se à

facilidade de acesso, como critério de seleção das fontes e canais de informações, fato recorrente na literatura da ciência da informação, como verificado por Gasque (2003), Figueiredo (1994), Giacometti (1990) e Kremer (1981). É curioso observar que o recurso mais utilizado para fazer buscas é o *Google* e que o Scielo foi um dos canais mais citados para acessar artigos de periódicos, com apenas três pesquisadores em formação citando o portal de periódicos da CAPES e bancos de dados tais como o JSTOR e PUBMED. Esse dado pode significar uma tendência a preferir periódicos de acesso aberto, provavelmente pela rapidez e facilidade de se chegar ao conteúdo desejado.

Os resultados mostram que o comportamento dos pesquisadores na busca por informação reflete as transformações que ocorrem na sociedade, modificando o processo de comunicação científica. Pela análise do relato dos entrevistados, pode-se confirmar a transição do meio físico (bibliotecas e livros) usado na educação básica para o meio eletrônico (Internet) usado na pós-graduação. Esses resultados são corroborados, por exemplo, por duas pesquisas identificadas na literatura. A primeira, de Pinheiro (2006), identificou 87% dos pesquisadores brasileiros utilizando a Internet diariamente. A segunda, de Cuenca e Tanaka (2005), verificou que o uso da Internet foi apontado por 94,9% da comunidade atuante em saúde pública.

A aprendizagem de busca de informação por pesquisadores em formação na Internet ocorre pela própria experiência, observação e adaptação aos sistemas. Assim, a falta de orientação adequada pode ocasionar lacunas no conhecimento desses pesquisadores, como diagnosticado nesta pesquisa. Essas lacunas podem acarretar problemas diversos, tal como ressalta Targino (2002). Dentre outros, a autora enumera: inconsistência, instantaneidade e efemeridade das informações, banalização da autoria e desrespeito à propriedade intelectual, além de uso aético da informação.

Dificuldades para buscar informações foram analisadas no modelo de busca e de uso da informação proposto por Wilson⁴¹ (1981). O modelo, bastante genérico, baseia-se nas proposições de que a informação é uma necessidade secundária que surge dos tipos mais básicos de necessidades e de que as pessoas, ao buscarem informações, deparam-se, normalmente, com barreiras que podem impedi-las de encontrar a informação desejada. Wilson (1997) enumera impedimentos tais como barreiras econômicas, sociais, interpessoais, ambientais e contingenciais.

⁴¹ Referência encontrada no trabalho de Wilson de 1999.

As dificuldades identificadas na presente pesquisa, referentes à Internet, tendem a se relacionar, principalmente, com as barreiras contingenciais, visto que são, na sua totalidade, vinculadas às situações específicas do trabalho de pós-graduação e suas exigências quanto à busca e ao uso da informação para pesquisa. Não houve relato de dificuldades consideradas de ordem econômica ou social. Um ponto importante é que os pesquisadores em formação avaliaram que as dificuldades descritas não foram significativas a ponto de os impedirem de buscar a informação.

O **segundo** recurso mencionado pelos pesquisadores em formação como mais utilizado é **a interação com os colegas e grupos de pesquisa** para obtenção de informações, o que parece confirmar a idéia da pesquisa como um processo dialógico intra e interpessoal. As redes informais foram instâncias utilizadas como canal e instrumento de disseminação de informações como relatados por Leite (2007), Gasque (2003) e Macedo (1999). Um ponto importante desses grupos é que seus membros parecem agregar valor à informação por meio das interpretações das informações e de suas experiências compartilhadas com os colegas.

O **mapeamento de citações ou 'encadeamento'** foi o **terceiro** recurso citado, sendo usual do pesquisador, como se pode observar pelo modelo proposto por Ellis (1989). O encadeamento pode ocorrer para trás, forma mais tradicional, e para frente, forma mais inovadora de buscar informação. No caso da pesquisa, foram citados encadeamentos para trás. O encadeamento é uma estratégia que aparece no estudo de Caregnato (2003) com alunos do Programa de Pós-graduação em Comunicação e Informação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Este tipo de estratégia constitui-se em uma forma rápida de obtenção de fontes de informação.

A escolha dos canais e fontes de informações está atrelada aos custos dos produtos, serviços e deslocamentos para obtenção da informação, muitas vezes, impedindo os pesquisadores de adquirir as fontes ou limitando sua utilização. Obviamente, eles buscam reduzir os custos com a utilização de várias estratégias como busca de materiais na biblioteca, fotocópias, solicitação de informações aos amigos e orientador, pesquisas na Internet por informações sem custos ou contatos diretos com os autores. Alguns pesquisadores consideraram que as tecnologias têm diminuído os custos, especialmente de deslocamento. Então, provavelmente, além do fácil acesso, a utilização maior da Internet se relaciona com essa questão.

8.3. Competências empregadas no uso da informação por pesquisadores em formação no processo de comunicação científica

Usar a informação é uma competência complexa que congrega várias outras. Wilson (2000) define ‘uso da informação’ como o conjunto dos atos físicos e mentais que envolvem a incorporação da nova informação aos conhecimentos prévios do indivíduo. Dessa forma, envolve processos de aprendizagem tais como critérios de avaliação da informação, organização, procedimentos de aprendizagem, questões éticas, legais e socioeconômicas e socialização da pesquisa. Os resultados obtidos nesta pesquisa são discutidos com base na abordagem do autor, levando em conta as percepções identificadas.

8.3.1. Avaliação e seleção

Selecionar a informação relevante e pertinente constitui, tarefa primordial, principalmente porque os pesquisadores em formação se deparam com uma grande quantidade de informação na trajetória acadêmica. O volume de informação, por outro lado, dificulta aceder a toda a informação relevante sobre o tópico de pesquisa. Os critérios mais utilizados para selecionar informação são autoridade e coerência da abordagem.

Pesquisadores em formação selecionam textos e obras de autores com comprovado domínio em determinada área do conhecimento. O reconhecimento da autoridade relaciona-se ao autor clássico, pioneiro, e também àqueles que o seguirem desde que acrescentem contribuição crítica ou reflexiva de caráter teórico no âmbito da doutrina original. A avaliação pela coerência da abordagem sustenta-se na verificação do nexos entre as articulações textuais, na abordagem escolhida e no uso adequado da terminologia da área para compor a estrutura conceitual.

Na pesquisa de Campello *et al* (2000), a avaliação pela autoridade foi apontada como o segundo critério mais usado por estudantes da educação básica, sendo o próprio conteúdo o primeiro critério. Wilson (1997) cita a exposição seletiva como barreira para buscar a informação, em que as pessoas tendem a se expor às idéias que estão em conformidade com os seus interesses, necessidades ou atitudes. Ou seja, a tendência é buscar informação que não entra em conflito com suas predisposições.

Após a seleção da informação, é preciso organizá-la para recuperá-la novamente, em caso de necessidade, o que demanda tempo e técnica. Sobre essa questão, pesquisadores em formação classificam as informações encontradas por temas e as sintetizam por meio de resumos, fichamentos e marcação de textos. Utilizam,

portanto, procedimentos básicos de organização, conhecendo poucas técnicas. Por conseguinte, aproximadamente metade dos entrevistados relatou dificuldades na recuperação, o que requer um tempo maior para essa tarefa. Essas dificuldades ocasionam sentimentos desagradáveis, como angústia, por exemplo.

8.3.2. Percepção da aprendizagem

O relato do processo de aprendizagem no uso da informação foi uma tarefa complexa, principalmente porque nem sempre as pessoas têm percepção da forma como aprendem, dos pontos que precisam melhorar e daqueles que realizam bem. Os resultados mostram a leitura e escrita, seguida da participação em eventos e cursos, como as principais estratégias de aprendizagem mencionadas por pesquisadores em formação. Eles estão em consonância com os de Rosemberg (2000), que apresenta a leitura como o canal mais utilizado por professores universitários (95,7%), seguidos dos eventos técnico-científicos (84,1%).

O presente trabalho não teve intenção de verificar a qualidade ou eficácia das estratégias de aprendizagem utilizadas pelos pesquisadores em formação. Entretanto, pelos relatos, foi possível constatar que eles parecem ter pouco domínio da própria aprendizagem. O processo de metacognição, isto é, de pensar sobre a própria aprendizagem, parece não ser uma ação consciente para grande parte desses pesquisadores. Sobre essa questão, vale ressaltar que o bom aprendiz é aquele mais eficaz no uso e na escolha das estratégias de aprendizagem, monitorando constantemente seu aprendizado.

Nesse caso, parece existir uma relação entre o tipo de ensino a que foram submetidos, menos reflexivo e dialógico, e as próprias competências de aprendizagem. Ainda que as pesquisas demonstrem a importância de promover o desenvolvimento dos processos psicológicos pelos quais se adquire o conhecimento, isto é, o aprender a aprender (POZO, 1996), esses conhecimentos nem sempre são empregados pelo professor na sua prática. Em consequência disso, muitos indivíduos não possuem consciência da maneira como aprendem, não aplicando na aprendizagem as estratégias de ensaio, elaboração e organização; estratégias metacognitivas como planejamento, monitoramento e regulação; e estratégias situacionais como administração do tempo, administração das fontes de informação, organização do ambiente de estudo e dos

próprios recursos de consulta. Essas estratégias foram citadas no trabalho de Boruchovitch (1999) e de outros autores⁴² como cruciais para a aprendizagem.

Todas essas estratégias podem ser desenvolvidas por meio da reflexão sobre o processo de aprendizagem. Dewey (1979 a, p. 19), prosseguindo nessa idéia, destaca a reflexão como a capacidade que, congregando todas as outras, promove “o exame ativo, persistente e cuidadoso de todas as crenças ou supostas formas de conhecimento, à luz dos fundamentos que as sustentam e das conclusões para que tendem”. Portanto, conhecer-se e saber que se sabe são ações que constituem a essência do conhecimento.

8.3.3. A pesquisa e as questões éticas, legais e socioeconômicas

Quando abordadas as questões éticas, legais e socioeconômicas relacionadas à informação e à tecnologia da informação na pesquisa, as principais preocupações dos pesquisadores em formação centraram-se em três aspectos. O primeiro relaciona-se à preservação da autoria – especificamente o plágio. O segundo concerne à preservação do nome da instituição e dos indivíduos pesquisados, particularmente a não exposição dos sujeitos. Finalmente, o terceiro relaciona-se à veracidade e à confiabilidade da informação, no que diz respeito ao cuidado para não distorcer o sentido da informação.

A falta de conhecimento sobre as questões éticas, legais e socioeconômicas da informação e da tecnologia da informação pôde ser observada pelas dificuldades dos pesquisadores em formação em discorrer sobre essas questões no processo de pesquisa. Os depoimentos colhidos significam, de fato, uma preocupação, especialmente nos dias atuais, com o uso intensivo da Internet.

⁴² Estratégias de ensaio: envolvem procedimentos de repetição ativa pela fala e pela escrita do conteúdo a ser apreendido. Estratégias de elaboração: referem-se à realização de conexões entre o conteúdo novo a ser aprendido e o conhecimento prévio (por exemplo, reescrita, resumo criação de analogias, responder perguntas sobre o material a ser aprendido). Estratégias de organização: referem-se à estruturação do conteúdo a ser aprendido, por meio da subdivisão em partes e da identificação das relações subordinadas ou superordinadas (como criação de uma hierarquia ou rede de conceitos, elaboração de diagramas com as relações entre conceitos). Estratégias de monitoramento: implicam que o indivíduo esteja constantemente consciente da capacidade de captar e absorver o conteúdo novo (por exemplo, busca de informações sobre tópico não compreendido, autoquestionamento para investigar se houve compreensão, estabelecimento de metas e acompanhamento do progresso em direção à realização dos mesmos, modificação das estratégias utilizadas, quando necessário) (BORUCHOVITCH, 1999). Estratégias de planejamento: organização de seqüência de atividades apropriadas para a aprendizagem de uma dada tarefa (exemplo: estabelecimento de metas a serem realizadas; antecipação do tempo a ser despendido em dada tarefa) (CORNO; MANDINACH, 1983 *apud* BORUCHOVITCH, 1999). Estratégias de regulação: possibilitam a modificação do comportamento de estudo, permitindo melhorar seus *déficits* de compreensão (exemplo: releitura de um texto não compreendido; resolução das questões mais fáceis de uma prova, para depois retornar às difíceis (DEMBO, 1994 *apud* BORUCHOVITCH, 1999).

A pesquisa de Madray (2007), motivada por ações recorrentes de plágio na Universidade de Long Island, foi uma das poucas encontradas que tratam do assunto. A suposição da autora, confirmada na pesquisa, é de que muitas fraudes ocorrem de maneira não intencional, isto é, por falta de informação sobre a ética na pesquisa. Corroborando esses resultados, levantamento recente de 2008, realizado pela *Association of Teachers and Lecturers* (ATL) do Reino Unido com 300 professores mostra que os alunos do ensino médio do Inglaterra, País de Gales e Irlanda do Norte cometem plágio de trabalhos disponíveis *on-line*. No entanto, a pesquisa mostrou que 55% dos professores acreditam que há pouca consciência dos estudantes em perceberem que estão cometendo plágio.

Goldim (2002), entretanto, enumera uma variedade de fraudes que podem ocorrer nas diferentes etapas da pesquisa, dentre elas a autoria indevida, a não citação de fontes, a coleta inadequada e o tratamento de dados feito de forma incorreta. O autor distingue o erro, fruto do acaso, da fraude, ação que contém uma intencionalidade, embora ambos gerem resultados incorretos.

Outro ponto destacado por Guerriero e Zicker (2008), no editorial da revista *Ciência e Saúde Coletiva*, edição temática sobre ética, diz respeito às diretrizes brasileiras sobre aspectos éticos das pesquisas com seres humanos. Essas questões são apresentadas na Resolução 196/96 e suas complementares aprovadas pelo Conselho Nacional de Saúde – CNS, que amplia sua abrangência para todas as áreas do conhecimento. De acordo com os autores, no entanto, a resolução apresenta limitações quando se aplicam os procedimentos às pesquisas qualitativas nas áreas de conhecimentos que adotam paradigmas mais interpretativos e críticos, principalmente nas ciências sociais e humanas. Na conclusão, enfatizam que o centro da discussão é a necessidade de diretrizes específicas para analisar as pesquisas que operam em paradigmas diferentes.

Essa discussão parece ser relevante para o desenvolvimento de uma ciência mais ética. Entretanto, ela deve ser tão abrangente que assegure a sua transposição com o devido aprofundamento para todas as etapas de estudo, da educação básica ao ensino superior em todos os níveis, para que as pessoas tenham consciência dos seus atos, não os cometendo por falta de conhecimento.

8.3.4. Socialização da pesquisa

A etapa do processo de socialização da pesquisa que se mostra mais relevante começa com a estruturação, que pode ser traduzida como a organização do relatório. Nessa etapa, é possível observar algumas diferenças entre os pesquisadores em formação das áreas de naturais e exatas e aqueles de humanas e sociais. Os pesquisadores das áreas duras não são tão suscetíveis à influência da revisão de literatura e contatos com colegas, tendo um projeto menos flexível. Ao contrário, os demais pesquisadores são mais flexíveis, estruturando melhor o trabalho ao longo do processo por meio das leituras e discussões com colegas. Essas diferenças são recorrentes na literatura da ciência da informação. Meadows (1999) ressalta as diferenças que ocorrem em vários aspectos das disciplinas no que se refere à comunicação.

Embora a estruturação da pesquisa, em termos de relatos dos resultados, abranja um grande número de itens, citados anteriormente (capítulo 7), é a forma de apresentação de trabalho que traz mais preocupações aos pesquisadores em formação. Isso inclui, entre outras questões, a importância das normas, sobre o que eles possuem pouco conhecimento, conforme foi observado. Para sanar essas dificuldades, recorrem aos colegas e aos orientadores.

Os trabalhos apresentados em eventos são a forma mais comum utilizada para socializar a pesquisa durante o curso de pós-graduação, com menor ocorrência de submissão de artigos. A publicação de artigos e livros estão, na verdade, no plano da expectativa, com exceção daqueles que obrigatoriamente devem submeter artigos como requisito para conclusão do curso. Na medida em que artigos e livros são, via de regra, resultado de pesquisas concluídas, é natural que seja assim.

Meadows (1999) define congressos e conferências como o protótipo da interação informal. A participação em eventos como congressos, grupos de estudos e reuniões departamentais provavelmente são o meio recorrente de disseminação da informação, pela atualidade das informações e pelas possibilidades de interação proporcionando *feedback* imediato dos pares. Além disso, o autor considera que os pesquisadores jovens são os que mais usufruem desse tipo de comunicação por terem menos probabilidade de possuir conhecimento prévio da pesquisa. Exemplifica que um levantamento sobre cientistas britânicos constatou que 90% deles haviam obtido informações úteis à pesquisa ao assistirem congressos e conferências.

Pelos relatos da maioria dos pesquisadores em formação, é, de fato, no último ano do curso que são desenvolvidas atividades que correspondem à fase de documentação do modelo de Lievrouw (1992), tratado no capítulo 2. Essa é a fase mais estruturada da pesquisa, em que existe uma preocupação maior com a formalização dos registros. Além disso, as divulgações dos resultados de pesquisa para os departamentos das universidades e as trocas com grupos de outras instituições são ampliadas.

8.4. Habilidades para buscar e usar a informação na pós-graduação

A pesquisa em questão trata da busca e do uso da informação por pesquisadores em formação na comunicação científica. Nesse contexto, discutem-se conhecimentos, competências e habilidades para o engajamento nos processos necessários à produção do conhecimento científico. Por conseguinte, discute-se também como os pesquisadores em formação aperfeiçoam essas competências.

Competências informacionais, de acordo com os resultados desta pesquisa, estão relacionadas a, pelo menos, cinco fatores: saber buscar bem a informação; manter o trabalho organizado; ter facilidade de articular informações e construir arcabouço conceitual; ter capacidade de leitura rápida e finalmente, ter boa formação na área de pesquisa.

Diferentemente dos aspectos positivos, em que as respostas foram dispersas, obteve-se certo consenso entre os pontos mais freqüentemente citados que deveriam ser melhorados. Entre esses, o planejamento da busca da informação foi o mais citado, seguido da fluência na leitura em língua estrangeira e da compreensão dos sistemas de buscas.

Os dados obtidos apresentam pontos interessantes a serem discutidos. O primeiro é que a auto-avaliação mostra claramente que a busca da informação por estudantes da pós-graduação não tem se constituído em um conteúdo de aprendizagem. Entretanto, Ivanitskaya, O'Boyle e Casey (2006) mencionam que a autopercepção das competências dos estudantes tende a aumentar com o nível educacional. A pesquisa dos autores sobre as competências informacionais dos estudantes universitários da área de saúde mostrou que, embora a maioria (84%) tenha se auto-avaliado competente na busca da informação, não foi capaz de realizar pesquisas mais complexas, diferenciar fontes de informação ou fazer juízo de fidedignidade dos *web sites* e artigos.

Apesar da ressalva sobre a autopercepção da competência e sua relação com o nível educacional, os dados dos autores estão em consonância com relatos dos pesquisadores em formação investigados, sobre a forma como buscam e usam a informação. Compõem, portanto, um mapeamento das competências informacionais dos pesquisadores em formação, como descrito anteriormente.

CAPÍTULO 9

CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

*“Gastei uma hora pensando um verso
que a pena não quer escrever.
No entanto ele está cá dentro
inquieta, vivo.
Ele está cá dentro
e não quer sair.
Mas a poesia deste momento
inunda minha vida inteira “.*
(Carlos Drummond de Andrade)

Essa pesquisa partiu do pressuposto de que o desenvolvimento de competências informacionais é crucial para pesquisadores em formação. Tais competências devem ser construídas ao longo do processo educacional, de forma contextualizada e sistematizada, mediante o uso do pensamento reflexivo. Esse, por sua vez, possibilita ampliar a consciência a respeito dos elementos, relações e funcionalidade desses processos, com a finalidade de produzir conhecimentos de forma eficaz.

O objetivo desse capítulo é sistematizar os resultados da pesquisa a partir da análise entre o mapeamento das competências informacionais dos pesquisadores em formação e os padrões de competência dos alunos do ensino superior propostos pela ACRL (2000), considerando o uso do pensamento reflexivo. E por fim, apresenta-se o modelo teórico resultante da pesquisa.

9.1. O pensamento reflexivo na busca e no uso da informação

Com o objetivo de estabelecer um paralelo entre os resultados do presente estudo e os padrões de competências informacionais propostos pela ACRL (2000), APÊNDICE A, optou-se por apresentar as conclusões em relação àqueles padrões. É importante ressaltar que a pesquisa em pauta não pretendeu mapear todas as habilidades referenciadas nos padrões de competências da ACRL, mas levantar aquelas porventura relatadas pelos pesquisadores em formação.

9.1.1. Determinação da natureza e da extensão da necessidade de informação (Padrão 1)

- Pesquisadores em formação não identificam previamente o que buscar, em termos de fontes potenciais de informação necessária à pesquisa.

- Pesquisadores em formação consideram os custos e os benefícios de adquirir a informação necessária. Preferencialmente, optam pela informação sem custo. Para isso, utilizam estratégias como buscas em bibliotecas ou com colegas, fotocópias ou contato com autores de artigos. Isto é, somente pagam pela informação se for imprescindível ao trabalho e se não for possível consegui-la por outros meios. A aquisição de conhecimentos de língua estrangeira para apreensão dos conteúdos constitui uma barreira ao acesso à informação.
- Contrariamente ao que se observa em ciências exatas, como a matemática, em que pesquisadores em formação definem *a priori* seus modelos e tendem a não modificá-los ao longo do trabalho de pesquisa, nas áreas de ciências humanas e sociais a delimitação da pesquisa ocorre, muitas vezes, ao longo do processo. Nesse sentido, há maior flexibilidade e possibilidades de mudanças resultantes da obtenção de novas informações.

9.1.2. Acesso às informações de forma efetiva e eficiente (Padrão 2)

- De maneira geral, pesquisadores em formação não selecionam os métodos mais apropriados de pesquisa ou sistemas de recuperação de informação para acessar a informação necessária. Na verdade, buscam-na diretamente nos canais e nas fontes com maior facilidade de acesso e menor custo.
- Pesquisadores em formação não constroem previamente estratégias de busca de informação. Quando precisam de informação, buscam-na pela Internet, por meio dos colegas ou pelo mapeamento de citações.
- Ao acessarem a Internet, pesquisadores em formação utilizam termos livres no *Google* e buscam, preferencialmente, artigos *on-line* de livre acesso. Em geral, não compreendem plenamente os sistemas de recuperação de informação e possuem dificuldades de elaboração de procedimentos mais complexos de busca de informação, às vezes, inclusive com a definição de termos, descritores ou palavras-chave. Alguns pesquisadores em formação possuem dificuldades no manejo da Internet e de bancos de dados.

- Bibliotecas não são freqüentemente utilizadas por pesquisadores em formação, que, quando o fazem, utilizam mais empréstimos de livros, pesquisados *on-line* no *site* da biblioteca.

9.1.3. Avaliação da informação e aquisição do conhecimento (Padrão 3)

- Pesquisadores em formação classificam as informações encontradas por temas, extraindo-as por meio de resumos, fichamentos e esquemas. Apresentam, no entanto, dificuldades em recuperar as próprias informações, dependendo tempo maior nessas atividades.
- Ao se depararem com conhecimentos novos e pontos de vista diferenciados, pesquisadores em formação articulam e aplicam os critérios de autoridade e coerência da abordagem para avaliar a informação e suas fontes, analisando a estrutura e lógica dos argumentos ou métodos.
- Pesquisadores em formação sintetizam as principais idéias levantadas por meio da leitura e da escrita. A participação em cursos e eventos ajuda na aprendizagem de novos conteúdos. Contudo, parecem ter pouco domínio da própria aprendizagem. Isto é, pensar sobre a própria aprendizagem parece não ser uma ação consciente para grande parte desses pesquisadores.
- Pesquisadores em formação validam a sua compreensão e interpretação da informação por meio de conversas com outros colegas, especialmente os do grupo de estudos e os professores.

9.1.4. Uso efetivo da informação e comunicação dos resultados obtidos (Padrão 4)

- Pesquisadores em formação demonstram preocupação com a forma de apresentação do trabalho ao estruturarem a dissertação ou tese. Isso inclui questões como a importância das normas, sobre o que se observou que eles possuem pouco conhecimento, recorrendo aos colegas e aos orientadores para sanar as dificuldades.
- Pesquisadores em formação comunicam os resultados de suas pesquisas, particularmente pela apresentação de trabalhos em eventos – congressos, reuniões do departamento e grupo de estudo. A publicação de artigos e

livros está no plano da expectativa, com exceção daqueles que obrigatoriamente devem submeter artigos como requisito para conclusão do curso.

9.1.5. Compreensão dos aspectos econômico, legal e social das questões relacionadas ao acesso e ao uso da informação de forma ética e legal (Padrão 5)

- As preocupações dos pesquisadores em formação sobre as questões ética e legal centraram-se na preservação da autoria – especificamente o plágio; na preservação do nome da instituição e dos indivíduos pesquisados e na veracidade e a confiabilidade da informação no que diz respeito ao cuidado para não distorcer o sentido da informação.

9.1.6. Considerações sobre o paralelo entre competências de busca e de uso de informação de pesquisadores em formação e os padrões da ACRL

O mapeamento das competências informacionais dos pesquisadores em formação investigados evidencia que eles utilizam recursos básicos para buscar e usar a informação, nem sempre da forma mais eficiente, demonstrando pouco conhecimento e pouca consciência a respeito desses processos. Destacam-se a seguir os aspectos mais significativos em relação aos padrões propostos pela ACRL (2000).

- A partir da definição da necessidade informacional, pesquisadores em formação não planejam como buscar a informação. Agem, na verdade, de forma quase sempre impulsiva, isto é, a partir de uma força psíquica espontânea que leva a uma ação. Nesses termos, não existe identificação *a priori* de fontes e recursos informacionais.
- Pesquisadores demonstram pouco conhecimento a respeito das diversas fontes que podem ser usadas para buscar informações, adotando um método de busca mais restrito no que concerne aos canais utilizados. Além disso, em relação ao uso da Internet, principal canal de acesso à informação, demonstram pouca compreensão dos sistemas de informação e das estratégias de busca da informação.
- Em relação ao uso da informação, os principais problemas referem-se à organização da informação e à percepção da própria aprendizagem.

- Pesquisadores possuem compreensão precária dos aspectos socioeconômico, legal e social do acesso e do uso da informação.

Os fenômenos e processos que influenciam o desenvolvimento e o grau de competência informacional dos pesquisadores, constituintes do modelo “o pensamento reflexivo na busca e no uso da informação no processo de comunicação científica”, são descritos a seguir:

- A maior parte do pensamento empregado na busca e no uso da informação é do tipo não-reflexivo.
- O letramento informacional na pós-graduação é influenciado pelas experiências e sentimentos com pesquisa na educação básica, graduação e pela participação em projetos de iniciação científica.
- O letramento informacional na pós-graduação sofre influência de outros fatores como a cultura acadêmica, atitude dos professores em relação à busca e ao uso da informação, a concepção de ensino e aprendizagem, a infra-estrutura e os custos da informação e a consciência do grau de competência informacional.

9.2. Modelo teórico do pensamento reflexivo e as competências empregadas na busca e no uso da informação para pesquisa

Esta pesquisa permitiu a elaboração de um modelo teórico a partir da análise dos dados coletados, visando a identificar as relações entre o pensamento reflexivo empregado na busca e no uso da informação no processo de comunicação científica por pesquisadores em formação e o letramento informacional. O foco nas interações dos aspectos social, cognitivo, educacional e ambiental permitiu a compreensão do desenvolvimento do processo de letramento informacional na pós-graduação, pela metodologia selecionada. A descrição da categoria central e das categorias e processos emergentes coincide com o que Glaser (1978) denomina Processo Social Básico, por contemplar a ação de forma integral e demonstrar as inter-relações entre elas.

De fato, observou-se, desde as primeiras análises, vinculação entre os fenômenos, isto é, a influência mútua de um fenômeno sobre o outro. Cumpre reiterar que o estudo se propôs a identificar o tipo de relação existente entre pensamento

reflexivo e as competências empregadas por pesquisadores em formação na busca e no uso da informação no contexto da comunicação científica.

A identificação dessa inter-relação requeria explorar o percurso dos pesquisadores em formação, considerando seis aspectos. O primeiro, a experiência e vivências com o trabalho de pesquisa na educação básica e na graduação. O segundo, a construção do conceito de pesquisa. O terceiro, os sentimentos extraídos das experiências com pesquisas. O quarto, o mapeamento das competências empregadas na busca e no uso da informação na pesquisa. O quinto, a auto-avaliação das competências informacionais. Finalmente, o papel das relações sociais no processo do conhecimento.

Tal relação demonstrou ter natureza multirreferencial, o que se caracteriza pela pluralidade tanto dos fenômenos envolvidos quanto das relações entre eles. A multirreferencialidade é uma abordagem epistemológica que preconiza a leitura do fenômeno sob vários ângulos e sistemas de referência distintos (ARDOINO, 1995). Inscreve-se, pois, “num universo dialético e dialetizante no qual o pensamento e o conhecimento são concebidos em contínuo movimento, num constante ir e vir, o que possibilitará a criação e com ela a construção do conhecimento” (MARTINS, 2004). De fato, os fenômenos de natureza social, em especial os referentes à aprendizagem, são essencialmente de caráter multirreferencial.

O modelo teórico obtido na presente pesquisa, representado na figura 12, evidencia que os pesquisadores em formação, ao se depararem com uma necessidade informacional, engajam-se em atividades de busca e de uso da informação. Tais atividades requerem competências desenvolvidas por meio do letramento informacional. Este, por sua vez, é influenciado pelas experiências e reflexões sobre a busca e o uso da informação ocorridas na educação básica e na graduação, bem como os sentimentos extraídos dessas experiências.

Adicionalmente, os fatores relacionados ao processo de letramento informacional que ocorre na pós-graduação são: cultura acadêmica, atitude do professor em relação à busca e ao uso da informação, concepção de ensino e aprendizagem, infra-estrutura e custos da informação e consciência do grau de competência informacional. Esses fatores são interdependentes e refletem-se na eficácia e na qualidade da busca e do uso da informação, e, conseqüentemente, na produção do conhecimento. Considerando que os pesquisadores em formação serão responsáveis pela formação de novos

profissionais, que poderão atuar como professores e/ou pesquisadores, então, as experiências e sentimentos dos aprendizes na educação básica e graduação são influenciadas por esses profissionais.

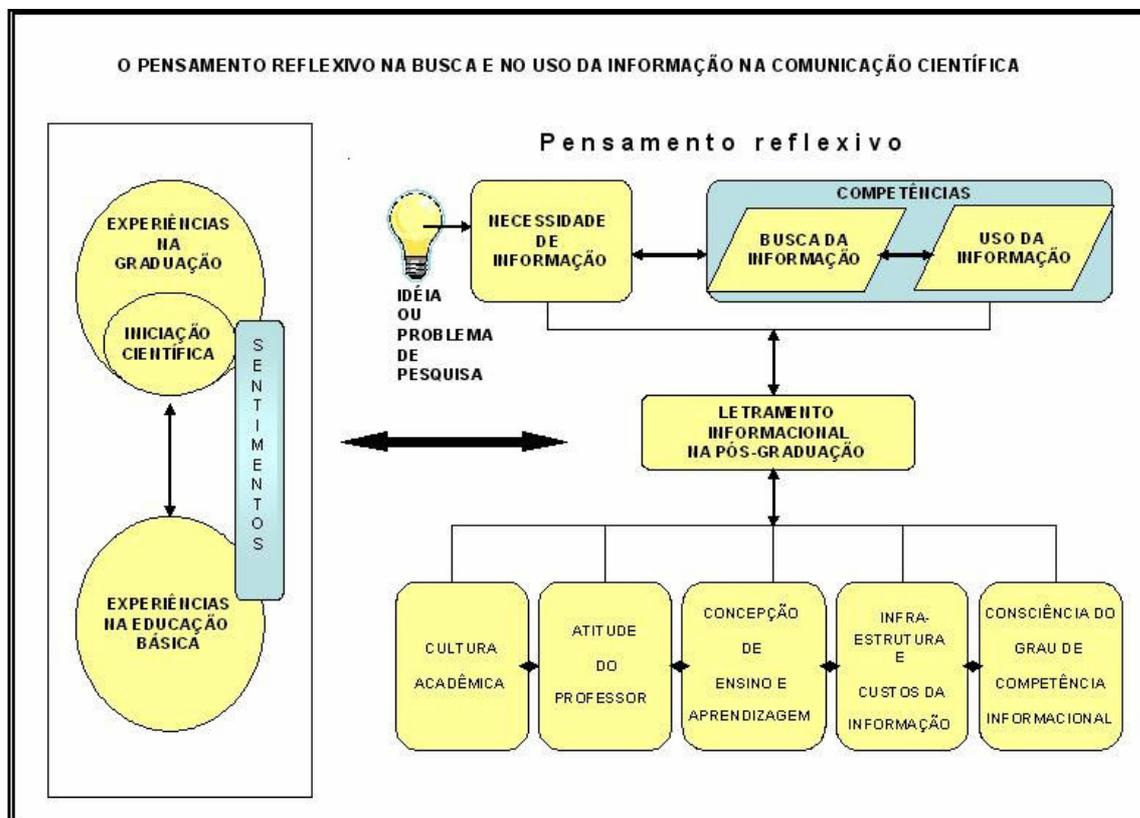


Figura 12: Modelo teórico 'o pensamento reflexivo empregado na busca e no uso da informação no processo de comunicação científica'

Fonte: Elaboração própria

Em suma, a influência inter-relacional dos fenômenos estudados abrange vários fenômenos de natureza cognitiva, educacional, social e ambiental. Outrossim, o modelo descrito constitui-se em uma interpretação do fenômeno central, produto dos dados coletados dos entrevistados.

9.3. Recomendações gerais

O presente estudo evidencia problemas que precisam ser analisados seriamente, principalmente porque a questão se relaciona à produção de conhecimento nos cursos avaliados, em sua maioria, com as notas 6 e 7 pela CAPES, além dos cursos que foram agregados após o pré-teste e avaliados com nota 4 pela referida instituição. A expectativa é que o estudo contribua para uma reflexão aprofundada sobre a formação dos pesquisadores, especificamente sobre o letramento informacional. Destaque-se, sobretudo, o letramento na busca e no uso de informação para pesquisa, dada a

relevância desses processos na qualidade do conhecimento produzido e, conseqüentemente, na comunicação científica. Sugere-se, portanto:

- I. Conscientização dos atores atuantes na educação, envolvendo tanto docentes quanto profissionais da informação, sobre a importância do letramento informacional como processo inerente à formação do pesquisador. Isso, por outro lado, requer a implementação de ações e projetos, bem como a avaliação sistemática desses, visando ao desenvolvimento das competências informacionais.
- II. Desenvolvimento de processos de letramento informacional mediante o uso do pensamento reflexivo, o que requer a formação do pesquisador desde a educação básica, ocasião em que deve ter contato de forma mais sistematizada e contextualizada com as situações de pesquisas.
- III. Aprendizagem dos processos de busca e de uso da informação, e não somente do assunto diretamente vinculado à pesquisa. Ou seja, buscar e usar a informação devem ser conteúdos de aprendizagem e de avaliação vinculados à experiência de sala de aula. Tal aprendizagem exige revisão da concepção de ensino e aprendizagem de forma a privilegiar o desenvolvimento do pensamento reflexivo.
- IV. Aumento significativo do envolvimento de estudantes da graduação em projetos de pesquisa, e não somente de bolsistas de iniciação científica, de maneira que possibilite aprofundar os conhecimentos adquiridos na educação básica.
- V. Discussão ampla sobre questões como a cultura acadêmica, a concepção de ensino e aprendizagem, a formação do professor, a infra-estrutura de informação e a conscientização do grau de competência informacional.
- VI. Avaliação da infra-estrutura de informação nos ambientes educacionais, de forma a proporcionar acervo atualizado e serviços de qualidade, assim como serviços de treinamento contínuo na área de recuperação da informação e de tradução.

9.3.1. Recomendações para novos estudos

A abordagem do pensamento reflexivo na busca e no uso da informação é um tema novo na ciência da informação, com um vasto campo a ser explorado. Dentre outros possíveis estudos que se pode visualizar, enumeram-se:

- considerando-se que o modelo teórico propicia um mapa de orientação, é possível, e desejável, que sejam acrescentadas novas categorias e relações para torná-lo mais robusto e abrangente;
- parece, igualmente, possível e necessário testar o modelo proposto em estudos futuros;
- vislumbram-se, ainda, estudos futuros que possam elaborar novos modelos que ajudem a explicar e entender fenômeno tão complexo, mas indubitavelmente relevante para o enriquecimento do conhecimento do tópico e, por conseguinte, da própria ciência da informação;
- o uso intensivo da Internet e as dificuldades no uso de sistemas de recuperação de informações exigem, sem dúvida, a realização de mais estudos que abordem esse assunto, com o objetivo de facilitar a recuperação da informação.

CAPÍTULO 10

REFERÊNCIAS

ABUCHAIM, Érika de Sá Vieira. **Vivenciando a amamentação e a sexualidade na maternidade**: dividindo-se entre ser mãe e mulher. 2005. Tese (Doutorado em Enfermagem) - Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo, São Paulo.

ALARCÃO, Isabel. Reflexão crítica sobre o pensamento de D. Schön e os programas de formação de professores. In: _____(Org.). **Formação reflexiva de professores: estratégias de supervisão**. Porto: Porto, 1996, p. 9-39.

ALLEN, Thomas J. Information need and use studies. **Annual Review of Information Science and Technology**, v.4, p. 3-29, 1969.

ALVARENGA, Lídia. Alguns enunciados sobre comunicação e uso de fontes entre pesquisadores da área da educação. In: MUELLER, Suzana P. M.; PASSOS; Edilenice J. L. (Org.). **Comunicação científica: estudos avançados em ciência da informação**, v.1. Brasília: Universidade de Brasília, 2000. p. 123-128.

ALVESSON, M.; SKÖLDBERG, K. **Reflexive methodology: new vistas for qualitative research**. London: SAGE, 2000.

ANDRADE, Carlos Drummond de. **Poesia e prosa**. Rio de Janeiro: Nova Aguilar, 1988.

AMARAL, Ana Lúcia. conflito conteúdo/forma em pedagogias inovadoras: a pedagogia de projetos na implantação da escola plural. In: REUNIÃO DA ANPED, 23ª, 2000. **Anais eletrônicos....** Disponível em:<www.anped.org.br/reunioes/23/textos/0403t.PDF>. Acesso em: 25 mar. 2007.

ARDOINO, Jacques. Multiréférentielle (analyse). 1986. Disponível em: <http://jardoino.club.fr/pdf/ana_multi.pdf>. Acesso em: 20 fev. 2008.

ASSOCIATION OF COLLEGE AND RESEARCH LIBRARY (EUA). **Information literacy competency for higher education**. Chicago: ALA, 2000.

ASSOCIATION OF TEACHERS AND LECTURERS. School work plagued by plagiarism - ATL survey. **ATL**, jan. 2008. Disponível em:<

http://www.atl.org.uk/atl_en/news/Media_office/releases/plagiarism.asp>. Acesso em: 1 mar. 2008.

AUSUBEL, David P.; NOVAK, Joseph D.; HANESIAN, Helen. 2. ed. **Psicologia Educacional**. Rio de Janeiro: Interamericana, 1980.

BARTLETT, F. C. **Remembering: a study in experimental and social psychology**. Cambridge: Cambridge University Press, 1932.

BATES, M. J. The invisible substrate of information science. **Journal of the American Society for Information Science**, v. 50, n. 12, 1999. Disponível em: <<http://www.gseis.ucla.edu/faculty/bates/substrate.html>>. Acesso em: 08 ago. 2006.

BEJES, N, C.; DIAS, M. S. Orientação de pesquisa bibliográfica sistematizada em bibliotecas escolares. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECONOMIA E DOCUMENTAÇÃO, 7., 1973, Belém. **Anais...** Belém: IBICT, 1973. p. 292-297.

BIGGE, Morris L. **Teorias da aprendizagem para professores**. São Paulo: EPU, 1977.

BIOJONE, M. R. **Forma e função dos periódicos científicos na comunicação da ciência**. 2001. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo, São Paulo.

BOBBIO, Norberto. **Política e cultura**. 2. ed. Turim: Einaudi, 1977.

BORDENAVE, Juan Diaz, PEREIRA, Adair Martins. **Estratégias de ensino-aprendizagem**. 10. ed. Petrópolis: Vozes, 1988.

BORUCHOVITCH, Evely. Estratégias de aprendizagem e desempenho escolar: considerações para a prática educacional. **Psicologia: Reflexão e Crítica**. Porto Alegre, v. 12, n. 2, 1999. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-79721999000200008&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 29 Fev. 2008.

BRASIL. Diretrizes e bases da educação nacional. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/LEIS/L9394.htm>. Acesso em: 8 out. 2006.

BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais. **Exame Nacional do Ensino Médio**. Documento básico. Disponível em: <<http://www.inep.gov.br>>. Acesso em: 21 set. 2005.

BRITAIN, J.M. **Information and its users**: a review with special reference to the social sciences. Bath: Bath University Press, 1970.

BUARQUE, Cristovam. **A aventura da universidade**. São Paulo: UNESP; Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1994. 239 p. Disponível em: <<http://www.interface.org.br/revista1/livro2.pdf>>. Acesso em: 11 jun. 2006.

CAMPELLO, Bernadete. A escolarização da competência informacional. **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação**: Nova Série, São Paulo, v.2, n.2, p. 63-77, dez. 2006.

CAMPELLO, Bernadete Santos *et al.* A Internet na pesquisa escolar: um panorama do uso da Web por alunos do ensino fundamental. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECONOMIA E DOCUMENTAÇÃO, 19., 2000, Porto Alegre. **Proceedings...** Porto Alegre: Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, 2000. Disponível em: <<http://dici.ibict.br/view/year/2000.html>>. Acesso em: 11 jun. 2006.

CAPRA, Fritjof. **A teia da vida**. São Paulo: Cultrix, 2001.

CAREGNATO, Sônia Elisa. Busca e uso de informações por alunos de pós-graduação: implicações para o desenvolvimento de habilidades informacionais na área de comunicação. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO, 26., 2003, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: Intercom, 2003. Disponível em: <http://repositorio.portcom.intercom.org.br/dspace/bitstream/1904/5265/1/ENDOCOM_CARREGNATO.pdf>. Acesso em: 26 fev. 2008.

CARRETERO, Mário. **Construtivismo e educação**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

CHATMAN, Elfreda A. A theory of life in the round. **Journal of the American Society for Information Science**, n.50, v.3, p. 207-217, 1999.

CARVALHO, Carmem Romcy *et al.* O repositório institucional como recurso de apoio à gestão do conhecimento científico da universidade Católica de Brasília. In: CONFERÊNCIA IBEROAMERICANA DE PUBLICAÇÕES ELETRÔNICAS NO CONTEXTO DA COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA, I., 2006, Brasília. **Anais eletrônicos...**

Disponível em: <portal.cid.unb.br/CIPECCbr/viewpaper.php?id=23>. Acesso em: 16 jun. 2006.

CARVALHO, M. C. Educação de usuários em bibliotecas escolares: considerações gerais. **Revista de Biblioteconomia de Brasília**, v. 9, n. 1, p. 22-29, 1981.

CASE, Donald O. Information Behavior. **Annual Review of information Science and Technology**, v. 40, p. 293-327, 2006.

CASTORIADIS, Cornelius. **Feito e a ser feito**: as encruzilhadas do labirinto. Rio de Janeiro: DP&A, 1999.

CHARDIN, Teilhard de. **O fenômeno humano**. São Paulo: Cultrix, 1986.

CHURCHLAND, Paul M. **Matéria e consciência**: uma introdução contemporânea à filosofia da mente. São Paulo: UNESP, 2004.

COMTE-SPONVILLE, André. **Dicionário filosófico**. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

CONFERÊNCIA MUNDIAL SOBRE A CIÊNCIA, Ciência para o Século XXI: um Novo Compromisso, Budapeste 1999. Declaração sobre Ciência e o Uso do Conhecimento Científico. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia - MCT, 1999. Disponível em: <<http://www.mct.gov.br/Temas/budapeste/declaracao.htm>>. Acesso em: 08 nov. 2005.

CONSELHO NACIONAL DE PESQUISA DOS ESTADOS UNIDOS, Comitê de Desenvolvimento da Ciência da Aprendizagem, Comitê de Pesquisa da Aprendizagem e da Prática Educacional, Comissão da Educação e Ciências Sociais e do Comportamento; organização de BRASDORF, John D.; BROWN, Ann L.; COCKING, Rodney R. **Como as Pessoas Aprendem**: cérebro, mente, experiência e escola. São Paulo: Senac, 2007.

COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR. **Avaliação da pós-graduação**. Disponível em:< www.capes.gov.br/>. Acesso em: 20 jul. 2006.

CORNO, L.; MANDINACH, E. B. The role of cognitive engagement in classroom learning and motivation. **Educational Psychologist**, v. 18, p. 88-108,1983.

COSTA, Sely M. S. Filosofia aberta, modelos de negócios e agências de fomento: elementos essenciais a uma discussão sobre o acesso aberto à informação científica.

Ciência da Informação, Brasília, v. 35, n. 2, p. 39-50, maio/ago. 2006. Disponível em: <<http://www.ibict.br/cienciadainformacao/viewarticle.php?id=926&layout=html>>. Acesso em: 3 de fev. 2007.

COSTA, Sely M. S. Mudanças no processo de comunicação científica: o impacto do uso das novas tecnologias. In: MUELLER, Suzana P. M.; PASSOS; Edilenice J. L. (Org.). **Comunicação científica: estudos avançados em Ciência da Informação**, v.1. Brasília: Universidade de Brasília, 2000, p. 85-106.

COURTRIGHT, Christina. Context in Information Behavior Research. **Annual Review of Information Science and Technology**, v. 41, p. 273-306, 2007.

CRANE, Diana. Information needs and uses. **Annual Review of Information Science and Technology**, v.6, p. 3-39, 1971.

CRAWFORD, Susan. Information Needs and uses. **Annual Review of Information Science and Technology**, v. 13, p. 61-81, 1978.

CUENCA, Ângela Maria Belloni; TANAKA, Ana Cristina d'Andretta. Influência da Internet na comunidade acadêmico-científica da área de saúde pública. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 39, n.5, 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-89102005000500021&script=sci_arttext>. Acesso em: 20 fev. 2007.

CUNHA, Marcus Vinícius da. **John Dewey, a utopia democrática**. Rio de Janeiro: DPA, 2001.

CUNHA, Marcus Vinícius da. **John Dewey: uma filosofia para educadores em sala de aula**. 3ª ed. Petrópolis: Vozes, 1999.

DAMÁSIO, Antonio R. **O erro de Descartes**. São Paulo: Companhia das Letras, 2004.

DANTAS, Flávio. Responsabilidade social e pós-graduação no Brasil: idéias para (avali)ação. **R B P G**, v. 1, n. 2, p. 160-172, nov. 2004.

DEMBO, M.H. **Applying educational psychology**. 5.ed. New York: Longman, 1994.

DEMO, Pedro. **Educar pela pesquisa**. Campinas, SP: Autores Associados, 2002.

DERVIN, Brenda. Sense-making methodology site. Disponível em: <<http://communication.sbs.ohio-state.edu/sense-making>>. Acesso em: 20 mai. 2006.

DERVIN, Brenda; NILAN, Michael. Information needs and uses. **Annual Review of Information Science and Technology**, v.21, p. 3-33, 1986.

DEWEY, John. **Como pensamos**: como se relaciona o pensamento reflexivo com o processo educativo, uma reexposição. 4.ed. São Paulo: Nacional, 1979 a.

DEWEY, John. **Experiência e educação**. São Paulo: Nacional, 1979 b.

DEWEY, John. **Logic, the teory of inquiry**. New York: Henry Holt and Co, 1938.

DUDZIAK, Elisabeth Adriana. Information literacy: princípios, filosofia e prática. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 32, n.1, p. 23-35, 2003.

DUROZOI, Gérard; ROUSSEL, André. **Dicionário de filosofia**. 3.ed. Campinas, SP: Papyrus, 1999.

EAST, John W. Information Literacy for the Humanities Researcher: A Syllabus Based on Information Habits Research. **Journal of Academic Librarianship**, v. 31, n.2, p. 134-142, mar. 2005.

ELLIS, D. A behavioral model for information retrieval system design. **Journal of Information Science**, Cambridge, n. 15, p. 237-247, 1989.

FACHIN, Gleisy Regina Bories; HILLESHEIM, Araci Isaltina de Andrade. Publicação periódica: revendo padrões de publicação e avaliação de artigos. In: CONFERÊNCIA IBEROAMERICANA DE PUBLICAÇÕES ELETRÔNICAS NO CONTEXTO DA COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA, I., 2006, Brasília. **Anais eletrônicos...** Disponível em: <<http://portal.cid.unb.br/CIPECCbr/viewpaper.php?id=5>>. Acesso em: 16 jun. 2006.

FAQUETI, Marouva Fallgatter; RADOS, Gregório Varvakis. Dinâmica evolutiva da pesquisa escolar: proposta de um modelo. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS, 2002. **Anais...** Disponível em: <<http://www.sibi.ufrrj.br/snbu/snbu2002/oralpdf/109.a.pdf>>. Acesso em 12 dez. 2007.

FAVA-DE-MORAES, Flávio; FAVA, Marcelo. A iniciação científica: muitas vantagens e poucos riscos. **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, v.14, n.1, p. 73-77,

jan./mar. 2000. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-88392000000100008&script=sci_arttext>. Acesso em: 25 fev. 2008.

FERREIRA, Sueli Mara. O impacto dos repositórios institucionais nos principais "stakeholders" da comunicação científica. In: CONFERÊNCIA IBEROAMERICANA DE PUBLICAÇÕES ELETRÔNICAS NO CONTEXTO DA COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA, I., 2006, Brasília. **Anais eletrônicos...** Disponível em: < <http://portal.cid.unb.br/CIPECCbr/viewpaper.php?id=44> >. Acesso em: 12 de nov. de 2006.

FIDEL, Raya *et al.* A multidimensional approach to the study of human-information interaction: a case study of collaborative information retrieval. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, v. 55, n. 11, p. 939-953, sep. 2004.

FIGUEIREDO, Nice Menezes de. **Estudos de uso e usuários da informação**. Brasília: IBICT, 1994.

FLAMINO, A.N.; SANTOS, P.L.V.A.C. *Open Archives*: um novo modelo para a comunicação científica. In: CONFERÊNCIA IBEROAMERICANA DE PUBLICAÇÕES ELETRÔNICAS NO CONTEXTO DA COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA, I., 2006, Brasília. **Anais eletrônicos...** Disponível em: < portal.cid.unb.br/cipeccbr/viewpaper.php?id=16 >. Acesso em: 13 nov. 2006.

FLEMMING, Diva Marília; LUZ, Elisa Flemming. Projeto de trabalho nas disciplinas de matemática nos cursos de engenharia. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENSINO DE ENGENHARIA, 2001. **Anais eletrônicos...** Disponível em: < www.pp.ufu.br/Cobenge2001/trabalhos/MTE015.pdf>. Acesso em: 13 nov. 2006.

FLICK, Uwe. **Uma introdução à pesquisa qualitativa**. Porto Alegre: Bookman, 2004.

FLUSSER, Vilém. **Da religiosidade**: a literatura e o senso de realidade. São Paulo: Escrituras, 2002 (Ensaio Transversais, 17).

FORRESTER, Viviane. **O horror econômico**. São Paulo: UNESP, 1997.

FREIRE, Gustavo Henrique de Araújo. **Comunicação da informação em redes virtuais de aprendizagem**. 2004. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) - Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, Universidade Federal do Rio de

Janeiro, Rio de Janeiro. Disponível em: <
<http://biblioteca.ibict.br/phl8/anexos/gustfreire2004.pdf>>. Acesso em: 20 mai. 2006.

GADOTTI, Moacir. Indicadores de qualidade da educação escolar. In: SEMINÁRIO O CONTROLE DA QUALIDADE DA EDUCAÇÃO ESCOLAR, 1992, Recife. Disponível em:<
[www.paulofreire.org/Moacir_Gadotti/Artigos/Portugues/Curriculo/Indicadores de qualida de da educ escolar.pdf](http://www.paulofreire.org/Moacir_Gadotti/Artigos/Portugues/Curriculo/Indicadores_de_qualidade_da_educ_escolar.pdf)>. Acesso em: 4 fev. 2007.

GANNICOTT, Ken; THROSBY, David. Qualidade da educação e eficácia do ensino escolar. In: DELORS, Jacques (org.). A educação para o século XXI: questões e perspectivas. Porto Alegre: Artmed, 2005. cap.12, p. 160-171.

GARCEZ, Eliane. Orientação à pesquisa escolar aos alunos de 5ª série de escola pública estadual: relato de experiência. **Revista ACB**, Florianópolis, SC, v.1, n.1, 2006. Disponível em: <<http://www.acbsc.org.br/revista/ojs/viewarticle.php?id=170>>. Acesso em: 20 fev. 2008.

GARVEY, W. D.; GRIFFITH, B. G. Communication and information processing within scientific disciplines: emprirical findings. In: GARVEY, W. D. Communication: the essence of science. Oxford: Pergamon Press, 1979.

GASQUE, Kelley Cristine Gonçalves Dias. **Comportamento dos professores da educação básica na busca de informação para formação continuada**. 2003. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Departamento de Ciência da Informação, Faculdade de Estudos Sociais Aplicados, Universidade de Brasília, Brasília.

GASQUE, Kelley Cristine Gonçalves Dias; COSTA, Sely Maria de Souza. Comportamento dos professores da educação básica na busca da informação para formação continuada. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 32, p. 54-61, 2003.

GIACOMETTI, Maria Marta. Motivação e busca da informação pelo docente-professor. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 19, n. 1, p. 12-20, jan./jun. 1990.

GIDDENS, A. **Sociology**. 3. ed. Cambridge: Polity, 1997.

GIMLER, Antje. **Hegel e o pragmatismo**. Tradução: Jorge Luiz P. Palma. Disponível em: < <http://www.filosofia.pro.br> >. Acesso em: 4 mar. 2005.

GIROUX, Henry A. **Os professores como intelectuais**. Porto Alegre: Artmed, 1997.

GLASER, B.G. **Theoretical sensitivity**. Chicago: Sociology Press, 1978.

GLASER, Barney G.; STRAUSS, Anselm L. **The discovery of grounded theory: strategies for qualitative research**. New York: Aldine de Gruyter, 1967.

GOMES, Suely. A apropriação dos periódicos eletrônicos: repensando as abordagens teóricas. In: MUELLER, Suzana P. M.; PASSOS, Edilenice J. L. (Org.) **Comunicação científica: estudos avançados em Ciência da Informação**, v.1. Brasília: Universidade de Brasília, 2000, p. 73-84.

GOLDIM, José Roberto. Fraude em pesquisa. **Bioética e Ética na Ciência**. Porto Alegre, 2002. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/bioetica/fraude.htm>>. Acesso em: 8 mar. 2008.

GOODMAN, E. **Ways of worldmaking**. Indianapolis: Hackett, 1978.

GUERRIERO, Iara Coelho Zito; ZICKER, Fábio. Repensando ética na pesquisa qualitativa em saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.13, n.2, Rio de Janeiro, mar./apr. 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232008000200001>. Acesso em: 8 mar. 2008.

GUINCHAT, Claire; MENOUE, Michael. **Introdução geral às ciências e técnicas da informação e documentação**. 2. ed. corr. e aum. Brasília: IBICT, 1994.

HERNÁNDEZ, Fernando. **A organização do currículo por projetos de trabalho: o conhecimento é um caleidoscópio**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

HERNER, Saul; HERNER, Mary. Information need and use studies in science and technology. **Annual Review of Information Science and Technology**, v.2, p. 1-34, 1967.

HEWINS, Elizabeth T. Information need and use studies. **Annual Review of Information Science and Technology**, v.25, p. 145-172, 1990.

HOUAISS. **Dicionário Houaiss de Língua Portuguesa**. Versão Eletrônica. Disponível em: <<http://houaiss.uol.com.br>>. Acesso em: 8 dez 2006. (Acesso mediante senha).

HURD, Julie M. Models of scientific communication systems. In: CRAWFORD, Susan Y.; HURD, Julie; WELLER, Ann C. **From print to electronic: the transformation of scientific communication**. Medford, NJ: Information Today, 1996, p. 9-33.

INSTITUTO BRASILEIRO DE INFORMAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA. **Manifesto brasileiro de apoio ao acesso livre à informação científica**. Disponível em: <<http://www.ibict.br/openaccess/arquivos/manifesto.htm>>. Acesso em: 6 dez. 2006.

IVANITSKAYA, Lana; O'BOYLE, Irene; CASEY, Anne Marie. Health information literacy and competencies of information age students: results from the interactive on-line research readiness self-assessment (RRSA). **Journal of Medical Internet Research**, v. 8, n. 2, 2006. Disponível em: <www.jmir.org/2006/e6>. Acesso em: 2 mar. 2008.

KANT, Immanuel. **Crítica da razão prática**. São Paulo: Martins Fontes, 2002.

KEMMIS, Stephen. Action research and the politics of reflection. In: BOUD, D.; KEOGH, R.; WALKER, D. (Orgs.). **Reflection: turning experience into learning**, p. 139-163. London: Kogan Page, 1985.

KNIGHT, Sarah *et al.* Using grounded theory to examine people's attitudes toward how animals are used. **Society and Animals**, n.1, v. 4, p. 307-327, 2003.

KREMER, Jeannette M. Fatores que afetam a escolha de um canal de informação. **Revista Escola de Biblioteconomia da UFMG**, v. 10, n.1, p. 53-66, 1981.

KRIFLIK, GK; KRIFLIK, L. Integrating information literacy to enhance postgraduate learning. **The International Journal of Learning**, v.13, n.1, p. 129-142, 2006. Disponível em: <<http://ro.uow.edu.au/commpapers/352/>>. Acesso em: 20 de fev. 2008.

KUHLTHAU, Carol C. Information search process: a summary of research and implications for school library media programs. **School Library Media Research**, v. 18, n.1, 1989. Disponível em: <<http://www.ala.org/ala/aasl/aaslpubsandjournals/slmrb/editorschoiceb/infopower/selectkuhlthau2.htm>>. Acesso em: 4 de jan. 2007.

KUHN, Thomas S. **A estrutura das revoluções científicas**. 7 ed. São Paulo: Perspectiva, 2003.

KURAMOTO, Hélio. Repositórios: mecanismos de registro e disseminação da informação científica. In: CONFERÊNCIA IBEROAMERICANA DE PUBLICAÇÕES ELETRÔNICAS NO CONTEXTO DA COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA, I., 2006, Brasília.

Anais eletrônicos... Disponível em: <
<http://portal.cid.unb.br/CIPECCbr/viewpaper.php?id=46>>. Acesso em: 13 nov. 2006.

LAAN, R. H. van der, FERREIRA, G. I. S. Proposta de um programa de treinamento para usuário de biblioteca escolar. CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECONOMIA E DOCUMENTAÇÃO, 1991, Salvador. Anais... Salvador: Associação Profissional dos Bibliotecários da Bahia, 1991. p. 354-361.

LACERDA, Maria Ribeiro Lacerda; OLINISKI, Samantha Reikdal. O familiar cuidador e a enfermeira: desenvolvendo interações no contexto familiar. **Acta Scientiarum – Health Sciences**, Maringá, v.26, n.1, p. 239-248, 2004.

LANCASTER, F.W. **Toward paperless information system**. London: Academic Press, 1978.

LAVILLE, Christian; DIONNE, Jean. **A construção do saber**: manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas. Porto Alegre: Artmed, 1999.

LEITE, Fernando César Lima. O conhecimento científico tácito na dinâmica da pesquisa: alguns indícios. **DataGramaZero**, Rio de Janeiro, v. 8, p. 1, 2007. Disponível em:<
http://www.dgz.org.br/jun07/Art_01.htm>. Acesso em: 24 nov. 2007.

LEITE, Fernando César Lima. **Gestão do conhecimento científico no contexto acadêmico**: proposta de um modelo conceitual. 2006. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Departamento de Ciência da Informação e Documentação, Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Ciência da Informação e Documentação, Universidade de Brasília, Brasília.

LIEVROUW, Leah A. Communication, representation and scientific knowledge: a conceptual framework and case study. **Knowledge and Policy**, v.5, n.1, p. 6-28, 1992.

LIMBERG, Louise. Experiencing information seeking and learning: a study of the interaction between two phenomena. **Information Research**, v.5, n. 1, 1999. Disponível em: <
<http://informationr.net/ir/5-1/paper68.html>>. Acesso em: 23 set. 2005.

LIN, Nan; GARVEY, William D. Information need and use studies. **Annual Review of Information Science and Technology**, v.7, p. 5-37, 1972.

LINDEN, Tanya; CYBULSKI, Jacob L. Application of Grounded Theory to exploring multimedia design practices. In: PACIFIC ASIA CONFERENCE ON INFORMATION SYSTEMS, 7th.; 2003, Adelaide, South Australia, p. 508-522, Austrália, 2003. Disponível em: < www.dis.unimelb.edu.au/staff/tanya/Publications/PACIS2003.pdf>. Acesso em: 15 mar. 2007.

LINE, Maurice B. Drafts definitions: information and library needs, wants, demand and uses. **Aslib Proceedings**, v.26, n.2, p. 47-53, fev., 1974.

LIPETZ, Ben-Ami. Information needs and use. **Annual Review of Information Science and Technology**, v. 5, p. 3-32, 1970.

LYNCH, C. A. The transformation of scholarly communication and the role of the library in the age of networked information. **Serials Librarian**, v.23, n. 3/4, p. 5-20, 1993.

MACEDO, Tonia Marta B. Redes informais nas organizações: a co-gestão do conhecimento. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 28, n. 1, p. 94-100, 1999.

MACHADO, Ana Maria Nogueira. **Pesquisa escolar: uma questão para resolver**. 1989. 92 f. Dissertação (Mestrado em Biblioteconomia) - Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas.

MADRAY, Amrita. Developing students' awareness of plagiarism: crisis and opportunities. **Library Philosophy and Practice**, jun. 2007. Disponível em:< <http://www.webpages.uidaho.edu/~mbolin/madray.htm>>. Acesso em: 20 de fev. 2008.

MAHARANA, Bulu. A survey of digital information literacy of faculty at sambalpur university. **Library Philosophy and Practice**, ago. 2007. Disponível em: <<http://www.webpages.uidaho.edu/~mbolin/maharana.htm>>. Acesso em: 20 de fev. 2008.

MALHOTRA, Naresh K. **Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada**. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

MARCHIONINI, Gary. **Information seeking in electronic environments**. New York, NY: Cambridge University Press, 1995.

MARCHIORI, Patrícia Zeni; KRAEMER, Ligia L. Bartz. Projeto ALFA/Relacion2-REVISTAS: contexto e viabilidade para a criação da biblioteca digital de periódicos em ciência da informação e biblioteconomia. In: CONFERÊNCIA IBEROAMERICANA DE PUBLICAÇÕES ELETRÔNICAS NO CONTEXTO DA COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA, I., 2006, Brasília. **Anais eletrônicos...** Disponível em: < portal.cid.unb.br/CIPECCbr/viewpaper.php?id=33>. Acesso em: 11 fev. 2007.

MARCONDES, Carlos Henrique. Livre acesso: infra-estrutura e articulação. In: CONFERÊNCIA IBEROAMERICANA DE PUBLICAÇÕES ELETRÔNICAS NO CONTEXTO DA COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA, I., 2006, Brasília. **Anais eletrônicos...** Disponível em: < portal.cid.unb.br/CIPECCbr/program.php - 26k >. Acesso em: 11 fev. 2007.

MARCONDES, Carlos Henrique. Da comunicação científica ao conhecimento público: artigos científicos digitais como base de conhecimentos. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIENCIA DA INFORMACAO, 6., 2005, Florianópolis. **Anais..** Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2005. 12 p.

MARCONDES, Carlos Henrique; Sayão, Luis. State-of-art of brazilian ejournals in science and technology. In: ICCO INTERNATIONAL CONFERENCE ON ELECTRONIC PUBLISHING, 8, 2004, Brasília. **ELPub 2004**. Brasília: Universidade de Brasília, 2004. p. 79-90. Disponível em: < <http://biblioteca.ibict.br/phl8/anexos/ELPUBSTATE.pdf>>. Acesso em: 12 de nov. 2006.

MÁRDERO ARELLANO, Miguel Ángel. Open Journal Systems (apresentação). In: ENCONTRO DE BIBLIOTECAS UNIVERSITARIAS DO PARANA, 5, 2006, Londrina. Londrina, 2006 a. Disponível em: < https://repositorio.ibict.br/ridi/bitstream/123456789/136/1/SEER_220306.ppt>. Acesso em: 11 de nov. 2006.

MÁRDERO ARELLANO, Miguel Angel. Preservação digital de informação técnico-científica. In: CONFERÊNCIA IBEROAMERICANA DE PUBLICAÇÕES ELETRÔNICAS NO CONTEXTO DA COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA, I., 2006 b, Brasília. **Anais eletrônicos...** Disponível em: < portal.cid.unb.br/CIPECCbr/viewabstract.php?id=12&PHPSESSID=6ac7353a118350426152d071aa05523c - 22k >. Acesso em: 11 fev. 2007.

MARTINS, João Batista. Contribuições epistemológicas da abordagem multirreferencial para a compreensão dos fenômenos educacionais. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 26, p. 85-94, 2004. Disponível em:< www.scielo.br/pdf/rbedu/n26/n26a06.pdf>. Acesso em: 26 de fev. 2008.

MARTYN, John. Information need and use studies. **Annual Review of Information Science and Technology**, v. 9, p. 3-23, 1974.

MAY, Tim. **Pesquisa social: questões, métodos e processos**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.

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

MEIRIEU, Philippe. **Aprender...sim, mas como?** Porto Alegre: Artmed, 1997.

MENOU, Michel J. Impacto da Internet: algumas questões conceituais e metodológicas, ou como acertar um alvo em movimento atrás da cortina de fumaça. **DataGramZero**, n. 0, dez. 1999. Disponível em:< http://www.dgz.org.br/dez99/Art_06.htm>. Acesso em: 8 dez. 2006.

MENEZES, Helvécio Costa; FARIA, Ariane Garrocho de. Utilizando o monitoramento ambiental para o ensino da química. **Pedagogia de projeto. Química Nova**, São Paulo, v.26, n.2, 2003. Disponível em:< http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-40422003000200025&script=sci_arttext>. Acesso em: 20 dez. 2007.

MENZEL, Herbert. Information needs and uses in Science and Techonology. **Annual Review of Information Science and Technology**, v.1, p. 41-46, 1966.

MERLEAU-PONTY, Maurice. **Fenomenologia da percepção**. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

MILLER, Susan. **Information-seeking behaviour of academics scientists in the electronic age**. 2002. Disponível em:<www.cnsip.ca/initiatives/evaluation/LitReview-SusanMiller.pdf>. Acesso em: 24 ago 2006.

MOREIRA, Marco Antonio. **Teorias de aprendizagem**. São Paulo: EPU, 1999.

MORIN, Edgar. **A cabeça bem-feita: Repensar a reforma, reformar o pensamento**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2000.

MOROSINI, Marília Costa. Os aprendizes de cientista: quem são e como avaliam o seu aprendizado. **IC on-line**, Porto Alegre, v.1, n.3, dez. 1996. Disponível em: < <http://www.ufrgs.br/propesq/revista/n3v1/marilia.htm>>. Acesso em: 26 de fev. 2008

MOSER, Paul, K.; MULDER, Dwayne H.; TROUT, J.D. **A teoria do conhecimento: uma introdução temática**. São Paulo: Martins Fontes, 2004.

MUELLER, Suzana. Reflexões sobre o processo de legitimação das publicações eletrônicas na comunicação científica. In: CONFERÊNCIA IBEROAMERICANA DE PUBLICAÇÕES ELETRÔNICAS NO CONTEXTO DA COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA, I., 2006, Brasília. **Anais eletrônicos...** Disponível em: < <http://portal.cid.unb.br/CIPECCbr/viewpaper.php?id=47>>. Acesso em: 11 fev. 2007

MUELLER, Suzana Pinheiro Machado. Popularização do Conhecimento Científico. **DataGramaZero**, v.3, n.2., abr. 2002. Disponível em: < http://www.dgz.org.br/abr02/Art_03.htm>. Acesso em: 3 dez 2006.

MUELLER, Suzana Pinheiro Machado; PASSOS, J. L. Edilenice. As questões da comunicação científica e a ciência da informação. In: _____. **Comunicação científica: estudos avançados em Ciência da Informação**, v.1. Brasília: Departamento de Ciência da Informação, Universidade de Brasília, 2000, p. 13-22.

NEVES, Iara Conceição. **Pesquisa escolar nas séries iniciais do ensino fundamental em Porto Alegre, RS**: bases para um desempenho interativo entre a sala de aula e biblioteca escolar. 2000. 177 p. Tese (Doutorado em Ciência da Informação e Documentação) - Escola de Comunicação e Artes, Departamento de Biblioteconomia e Documentação, Universidade de São Paulo, São Paulo.

NÓVOA, A. **Os Professores e a sua Formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1992.

OLIVEIRA, Eloísa da Conceição Príncipe de. Grau de adesão às tecnologias de informação e comunicação (TICS) dos pesquisadores brasileiros da área de genética. In: CONFERÊNCIA IBEROAMERICANA DE PUBLICAÇÕES ELETRÔNICAS NO CONTEXTO DA COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA, I., 2006, Brasília. **Anais eletrônicos...** Disponível em: < <http://portal.cid.unb.br/CIPECCbr/viewpaper.php?id=21> >. Acesso em: 11 fev. 2007.

OLIVEIRA, Isolina; SERRAZINA, Lurdes. **A reflexão e o professor como investigador**. In: GTI REFLECTIR E INVESTIGAR SOBRE A PRÁTICA PROFISSIONAL. Lisboa:

APM, 2002. Disponível em < <http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/fp/textos%20p/02-oliveira-serraz.doc>>. Acesso em: 7 jun. 2004.

ORTEGA Y GASSET, José. **O homem e sua gente**. Rio de Janeiro: Ibero-Americana, 1973.

PAISLEY, W. Information Needs and uses. **Annual Review of Information Science and Technology**, v. 3, p. 1-30, 1968.

PESSOA, Fernando. **O eu profundo e outros eus**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1975.

PETTIGREW, Karen E.; FIDEL, Raya; BRUCE, Harry. Conceptual frameworks in information Behavior. **Annual Review of Information Science and Technology**, v. 35, p. 43-78, 2001.

PIAGET, Jean. **A linguagem e o pensamento da criança**. 7. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

PINHEIRO, Lena Vânia Ribeiro. Evolução da comunicação científica até as redes eletrônicas e o periódico como instrumento central deste processo. In: CONFERÊNCIA IBEROAMERICANA DE PUBLICAÇÕES ELETRÔNICAS NO CONTEXTO DA COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA, I., 2006, Brasília. **Anais eletrônicos...** Disponível em: < <http://portal.cid.unb.br/CIPECCbr/viewpaper.php?id=48> >. Acesso em: 11 fev. 2007.

PINHEIRO, Lena Vania Ribeiro; GOMES, Sandra Lúcia Rebel. Redes eletrônicas e seus impactos na comunicação científica de pesquisadores brasileiros. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 5, 2003, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: UFMG, 2003. Disponível em: < <http://biblioteca.ibict.br/phl8/anexos/LenaSandra01092003.pdf>>. Acesso em: 12 nov. 2006.

POZO, J.I. **Aquisição de conhecimento**. Porto Alegre: Artmed, 2005.

POZO, J.I. Estratégias de Aprendizagem. In: COLL, C.; PALÁCIOS, J.; MARCHESI, A. (Org.). **Desenvolvimento psicológico e educação: Psicologia da educação**. Porto Alegre: Artmed, 1996, p. 176-197.

PRICE, D. J. de S. **Little science, big science**. New York: Columbia University, 1963.

ROCHA, Luciano Roberto; BRITO, Gláucia da Silva. Professor e Internet: a concepção de pesquisa em ambientes informatizados. **Teias**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 15-16, jan/dez, 2007.

ROSEMBERG, D. S. A Leitura e os canais intermediários de informação na formação continuada de professores universitários. **Encontros Bibli** (UFSC), Florianópolis - SC, v. 10, n. 10, p. 1-9, 2000.

SCHÖN, Donald A. **Educando o profissional reflexivo**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

SCHÖN, Donald. Formar professores como profissionais reflexivos. In: NÓVOA (Org.). **Os professores e a sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1992.

SCHULTZ, Duane P.; SCHULTZ, Sydney Ellen. **História da psicologia moderna**. São Paulo: Thomson Pioneira, 2005.

SCHWARTZMAN, Simon. Modos de produção dos conhecimentos científico e tecnológico e as oportunidades para o setor de ensino superior particular. In: ENCONTRO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO NAS INSTITUIÇÕES DE CURSOS SUPERIORES (IES) PARTICULARES, 6., 2005, Salvador. Disponível em: <http://www.schwartzman.org.br/simon/2005_salvador.pdf>. Acesso: 10 out. 2006.

SERRAZINA, Lurdes. Reflexão, conhecimento e práticas lectivas em Matemática num contexto de reforma curricular no 1º ciclo. **Quadrante**, v. 8, n. 1-2, p. 139-168, 1999. Disponível em:< <http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/fp/textos%20p/99-serrazina.doc>>. Acesso em: 12 fev. 2005.

SHOOK, John R. **Os pioneiros do pragmatismo americano**. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

SILVEIRA, Martha Silvia Martinez; ODDONE, Nanci Elizabeth. Livre acesso à literatura científica: realidade ou sonho de cientistas e bibliotecários? In: ENCONTRO NACIONAL DE CIENCIA DA INFORMACAO, 5., 2004, Salvador. **Anais**. Salvador: Universidade Federal da Bahia, 2004. Disponível em:< www.ibict.br/openaccess/index2.php?option=com_content&do_pdf=1&id=150>. Acesso em: 20 nov. 2005.

SIMEÃO, Elmira; MIRANDA, Antonio. O modelo de comunicação extensiva e as implicações no contexto da comunicação científica: metodologia para mensuração de

indicadores do formato eletrônico em rede. In: CONFERÊNCIA IBEROAMERICANA DE PUBLICAÇÕES ELETRÔNICAS NO CONTEXTO DA COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA, I., 2006, Brasília. **Anais eletrônicos...** Disponível em: < <http://portal.cid.unb.br/CIPECCbr/viewpaper.php?id=50>>. Acesso em: 11 nov. 2006.

SONNENWALD, Diane H. Evolving perspectives of human information behavior: contexts, situations, social networks and information horizons. In: WILSON, T.; ALLEN, D. **Exploring the Contexts of Information Behaviour**. London: Taylor, 1999. p. 176-190. Disponível em: < <http://dlist.sir.arizona.edu/1317/01/isic98+paper.pdf>>. Acesso em: 3 de jan. 2007.

STERNBERG, Robert J. **Psicologia Cognitiva**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

STRAUSS, Anselm L. **Qualitative analysis for social scientist**. Cambridge: Cambridge University Press, 1987.

STRAUSS, Anselm L.; CORBIN, Juliet. **Basics of qualitative research: grounded theory, procedures and techniques**. Newbury: SAGE, 1990.

STUMPF, Ida Regina Chitto. A comunicação da ciência na universidade: o caso da UFRGS. In: MUELLER, Suzana P. M.; PASSOS; Edilenice J. L. (Org.). **Comunicação científica: estudos avançados em Ciência da Informação**, v.1. Brasília: Universidade de Brasília, 2000, p. 107-121.

TARGINO, Maria das Graças. Novas Tecnologias e Produção Científica: uma relação de causa e efeito ou uma relação de muitos efeitos? **DataGramZero**, Rio de Janeiro, v.3, n.6, dez. 2002. Disponível em:< http://www.dgz.org.br/dez02/Art_01.htm>. Acesso em: 15 jun. 2004.

TEITELBAUN, Kenneth; APPLE, Michael. John Dewey. **Currículo sem Fronteiras**, v.1, n.2, p. 194-201, Jul/Dez, 2001. Disponível em:< www.curriculosemfronteiras.org/classicos/teiapple.pdf>. Acesso em 13 de jul. 2006.

TEIXEIRA, Anísio. BIBLIOTECA VIRTUAL ANÍSIO TEIXEIRA. Disponível em:< www.prossiga.br/anisioteixeira/>. Acesso em: 11 de nov. 2006.

TEIXEIRA, Anísio. Bases da teoria lógica de Dewey. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, Rio de Janeiro, v.23, n. 57, p. 3-27, jan./mar. 1955.

TEIXEIRA, Anísio. Filosofia e educação. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, Rio de Janeiro, v.32, n. 75, p. 14-27, jul./set. 1959.

TESCAROLO, Ricardo. **A escola como sistema complexo: a ação, o poder e o sagrado**. São Paulo: Escrituras, 2004.

VALERIO, Palmira Maria Caminha Moriconi. **Periódicos científicos eletrônicos: possível aproximação de públicos e novas perspectivas de comunicação e divulgação para a ciência**. 2005. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

VARELA, Francisco; THOMPSON, Evan; ROSCH, Eleanor. **A mente incorporada: ciências cognitivas e experiência humana**. Porto Alegre: Artmed, 2003.

VASCONCELLOS, Maria José Esteves. **Pensamento sistêmico: o novo paradigma da ciência**. Campinas: Papyrus, 2003.

VIDOTTI, Silvana Aparecida B. Gregório (Coord.). **Tecnologia e conteúdos informacionais: abordagens teóricas e práticas**. São Paulo: Polis, 2004.

VÍRGINIO, Maria Helena da Silva. **Comunicação científica no ciberespaço: um estudo sobre a comunicação científica entre os docentes que utilizam as redes de computadores-Internet nas atividades acadêmicas do Centro de Ciências Sociais Aplicadas – CCSA, da Universidade Federal da Paraíba - UFPB**. 2001. Dissertação - (Mestrado em Ciência da Informação) - Universidade Federal da Paraíba, Centro de Ciências Sociais Aplicadas, João Pessoa.

WEITZEL, S. R.; FERREIRA, S. M. S. P. Arena científica – um repositório da área das ciências da comunicação promovendo o desenvolvimento científico. In: SIMPOSIO INTERNACIONAL DE BIBLIOTECAS DIGITAIS, 3, 2005, São Paulo. **Anais...** São Paulo: Universidade de São Paulo; Universidade Estadual Paulista, 2005. Disponível em: <<http://bibliotecas-cruesp.usp.br/3sibd/docs/weitzel246.pdf>>. Acesso em: 12 nov. 2006.

WERNECK, Rogério L. Furquim. Uma universidade entre 200. **Estado de São Paulo**, São Paulo, 4 nov. 2005. Disponível em: <<http://www.serprofessoruniversitario.pro.br/ler.php?modulo=17&texto=1623>>. Acesso em: 19 fev. 2008.

WILSON, T.D. Human Information Behavior. **Informing Science Research**, v.3,n.2, p. 49-55, 2000.

_____. Models in information behaviour research. **Journal of Documentation**, v.55, n.3, p. 249-270, june 1999.

_____. Information behaviour: an interdisciplinary perspective. **Information Processing & Management**, v. 33, n. 4, p. 551-572, 1997.

WILSON-DAVIS, K. The centre for research on user studies: aims and functions. **Aslib Proceedings**, v. 29, n. 2, p. 67-76, fev, 1977.

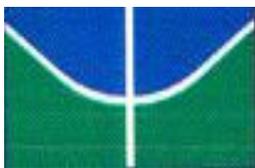
YUNES, Maria Ângela Mattar. **A questão triplamente controvertida da resiliência em famílias de baixa renda**. 2001. Tese (Doutorado em Educação), Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo.

ZABALA, Antoni. **Enfoque globalizador e pensamento complexo: uma proposta para o currículo escolar**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

ZEICHNER, K. **A formação reflexiva de professores: idéias e práticas**. Lisboa: Educa, 1993.

ZEICHNER, K.; LISTON, D. Varieties of discours in supervisory conferences. **Teaching and Teacher Education**, v. 1, n.2, p. 155-174, 1985.

APENDICE A – Padrões de competência de letramento informacional para o Ensino Superior propostos pela ACRL



**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE ESTUDOS SOCIAIS APLICADOS
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO**

PADRÃO 1:

DETERMINAR A NATUREZA E EXTENSÃO DA NECESSIDADE DE INFORMAÇÃO

INDICADORES DE PERFORMANCE

- Define e articula as necessidades de informação
 - Identifica tipos e formatos de fontes potenciais de informação.
 - Considera os custos e os benefícios de adquirir a informação necessária.
 - Reavalia a natureza e a extensão da necessidade de informação.
-

PADRÃO 2:

ACESSAR AS INFORMAÇÕES EFETIVA E EFICIENTEMENTE.

INDICADORES DE PERFORMANCE

- Seleciona os métodos mais apropriados de investigação e os sistemas de recuperação de informação para acessar a informação necessária.
 - Constrói e implementa projetos de estratégias de busca de informação.
 - Recupera informações *on-line* ou pessoalmente usando vários métodos.
 - Refina a estratégia de busca quando necessário.
 - Extrai, registra e gerencia as fontes de informação.
-

PADRÃO 3:

AVALIAR CRITICAMENTE A INFORMAÇÃO E SUAS FONTES E INCORPORAR A INFORMAÇÃO SELECIONADA EM SUA BASE DE CONHECIMENTO E SISTEMA DE VALORES.

INDICADORES DE PERFORMANCE

- Resume as principais idéias a serem extraídas da informação encontrada.
 - Articula e aplica os critérios iniciais para avaliar a informação e as fontes de informação.
 - Sintetiza as idéias principais para construir novos conceitos.
 - Compara o novo conhecimento com o conhecimento inicial para determinar o valor agregado, contradições ou outras características únicas da informação.
 - Determina se o novo conhecimento tem impacto em seu sistema de valores e tenta reconciliar as diferenças.
 - Valida a sua compreensão e interpretação da informação por meio de conversas com outros indivíduos e peritos da área.
 - Determina se a questão inicial deve ser revisada.
-

PADRÃO 4:

USAR, INDIVIDUALMENTE OU EM GRUPO, A INFORMAÇÃO EFETIVAMENTE PARA ACOMPANHAR OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

INDICADORES DE PERFORMANCE

- Aplica o novo conhecimento para planejamento e criação de produtos ou resultados.
 - Revisa o processo de desenvolvimento do produto ou resultados.
 - Comunica o produto ou realizações efetivas para outros.
-
-

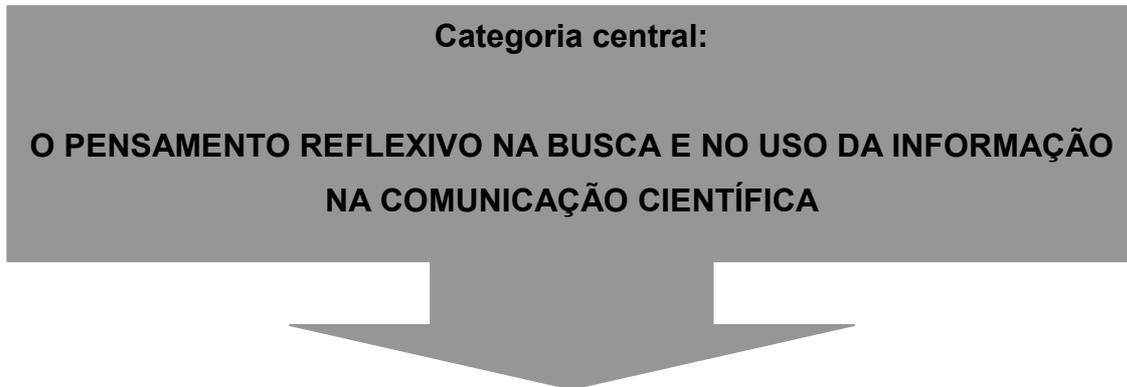
PADRÃO 5:

COMPREENDER OS ASPECTOS ECONÔMICO, LEGAL E SOCIAL DAS QUESTÕES RELACIONADAS AO ACESSO E USO DA INFORMAÇÃO E USAR A INFORMAÇÃO DE FORMA ÉTICA E LEGAL.

INDICADORES DE PERFORMANCE

- Compreende muito dos aspectos ético, legal e socioeconômico das questões relacionadas à informação e à tecnologia da informação.
 - Segue as leis, regulações, políticas institucionais e normas relacionadas ao acesso e uso dos recursos informacionais.
 - Reconhece o uso de fontes de informação na comunicação de produtos e resultados.
-
-

APÊNDICE B – Processos, Categorias e Subcategorias da pesquisa



- **Características demográficas dos entrevistados**

Vivenciando experiências com as pesquisas na educação básica e graduação

Categoria “vivenciando pesquisas na educação básica”

- Compreendendo o significado da pesquisa na educação básica
- usando recursos e estrutura de informação nas pesquisas da educação básica
- Identificando as estratégias de pesquisa
- identificando o papel do professor e da escola no processo de pesquisa escolar

Categoria “vivenciando pesquisas na universidade”

Categoria “participando do programa de iniciação científica”

Categoria “revelando sentimentos em relação à pesquisa”

Identificando as competências empregadas na busca da informação por pesquisadores em formação no processo de comunicação

Categoria “definindo estratégias para satisfazer as necessidades de informação e para buscar informação”.

- refletindo sobre o planejamento de busca de informação
- buscando informações em canais e fontes diversificados
- considerando os custos das fontes de informação
- pontuando as dificuldades na busca de informações

Identificando as competências empregadas no uso da informação pelos pesquisadores em formação no processo de comunicação científica

Categoria “aplicando critérios de avaliação da informação”

- selecionando a informação pela autoridade
- selecionando a informação pela coerência da abordagem
- selecionando a informação pela confiabilidade da metodologia, ordenação dos resultados da busca ou acessibilidade da linguagem

Categoria “organizando a informação”

- sintetizando as informações por meio de resumos, fichamentos e marcação de textos
- classificando informações por temas e ordem cronológica de uso
- pontuando as dificuldades em relação à organização da informação

Categoria “identificando procedimentos de aprendizagem”

- realizando atividades de leitura e escrita
- participando de disciplinas e eventos científicos

- pensando sobre a aprendizagem – metacognição

Categoria “identificando questões éticas, legais e socioeconômicas relacionadas à informação e à tecnologia da informação”

- Identificando as questões de autoria
- Preservando o nome da instituição e dos indivíduos pesquisados
- Questionando a veracidade da informação
- lidando com questões étnicas e ideológicas

Categoria “socializando a pesquisa”

- estruturando os relatórios da pesquisa
- disseminando os resultados da pesquisa
- destacando a importância da comunicação

Aplicando critérios de avaliação da informação

Categoria “avaliando as habilidades para buscar e usar informação”

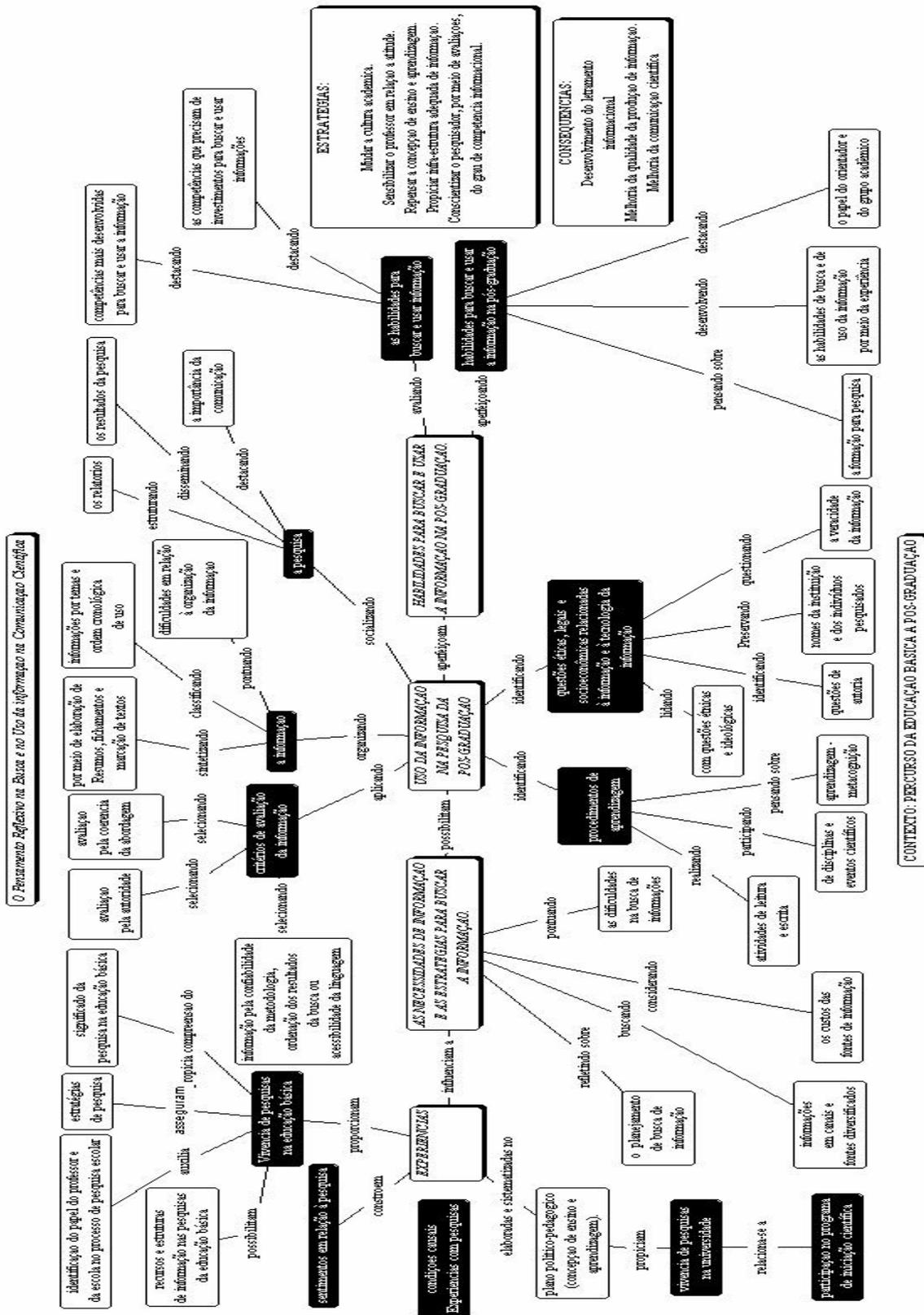
- destacando as competências mais desenvolvidas para buscar e usar a informação
- destacando as competências que precisam melhorar na busca e no uso de informações

Categoria “aperfeiçoando as habilidades para buscar e usar a informação na pós-graduação”

- aprendendo com o orientador e com o grupo acadêmico
- desenvolvendo as habilidades de busca e de uso da informação por meio da experiência
- pensando sobre a formação para pesquisa

**Identificando o pensamento reflexivo
na busca e na uso da informação**

APÊNDICE C – Mapa conceitual – o pensamento reflexivo na busca e no uso da informação



ANEXO A – Carta de solicitação de entrevista ao respondente



**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE ESTUDOS SOCIAIS APLICADOS
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO**

Brasília, XX de maio de 2007.

Prezado (a) sr (a).,

Estou realizando pesquisa de doutorado cujo título é “O pensamento reflexivo na busca e no uso da informação no processo de comunicação científica”, junto ao Departamento de Ciência da Informação (CID), da Universidade de Brasília, sob a orientação da professora Doutora Sely Maria de Souza Costa.

A pesquisa tem como objetivo identificar as competências empregadas na busca e no uso da informação por pesquisadores em formação no processo de comunicação científica. O método adotado para o estudo se baseia na percepção dos estudantes sobre o problema investigado. Para tanto, solicitamos a colaboração para participar de uma entrevista na universidade, dia XX, às XX horas. Caso a resposta seja afirmativa, poderemos enviar-lhe antecipadamente o roteiro. Ressaltamos que é assegurado o total sigilo dos dados fornecidos, uma vez que serão utilizados exclusivamente para fins acadêmicos, com posterior divulgação dos resultados sem a identificação individual- na tese a ser defendida.

Colocamos-nos à disposição para os esclarecimentos que se fizerem necessários e agradecemos a sua colaboração.

Atenciosamente,

Kelley Cristine Gonçalves Dias Gasque

E-mail: XXXXXXXXXXXXXXXX

Telefones: (061) XXXXXXXX

ANEXO B – Carta de solicitação de entrevista por telefone ao respondente



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE ESTUDOS SOCIAIS APLICADOS
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

Brasília, XX de maio de 2007.

Prezado (a) sr (a).,

Estou realizando pesquisa de doutorado cujo título é “o pensamento reflexivo na busca e no uso da informação no processo de comunicação científica”, junto ao Departamento de Ciência da Informação (CID), da Universidade de Brasília, sob a orientação da professora Doutora Sely Maria de Souza Costa.

A pesquisa tem como objetivo identificar as competências empregadas na busca e no uso da informação por pesquisadores em formação no processo de comunicação científica. O método adotado para o estudo se baseia na percepção dos estudantes sobre o problema investigado. Para tanto, solicitamos a colaboração para participar de uma entrevista por telefone no dia e hora que melhor lhe convier. Caso a resposta seja afirmativa, poderemos enviar-lhe antecipadamente o roteiro. Ressaltamos que é assegurado o total sigilo dos dados fornecidos, uma vez que serão utilizados exclusivamente para fins acadêmicos, com posterior divulgação dos resultados sem a identificação individual na tese a ser defendida.

Colocamos-nos à disposição para os esclarecimentos que se fizerem necessários e agradecemos a sua colaboração.

Atenciosamente,

Kelley Cristine Gonçalves Dias Gasque

E-mail: XXXXXXXXXXXXXXXX

Telefones: (061) XXXXXXXX

ANEXO C – Roteiro da entrevista



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE ESTUDOS SOCIAIS APLICADOS
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

- 1- Qual é a sua formação acadêmica, atividade profissional e idade?
- 2- Possui experiência com pesquisa anterior a pós-graduação, por exemplo, PIBIC, projeto integrado de pesquisa ou outro?
- 3- Durante o percurso acadêmico como foi a sua experiência com pesquisas? (competências, dificuldades e sentimentos).
- 4- Explique, por favor, o que você fazia quando se deparava com uma necessidade de informação para sua pesquisa atual?
- 5- Diante de uma necessidade de informação, como você identificava as fontes potenciais de informação e os custos e benefícios dessas fontes?
- 6- De maneira geral, quais eram as suas estratégias para buscar informação para a sua pesquisa? Fez uso de tecnologias para esse fim?
- 7- Como você lidava com os diferentes sistemas de busca para recuperar a informação?
- 8- De posse das informações obtidas, quais são os critérios que você utilizava para avaliar a relevância das informações?
- 9- Como você organiza e gerencia as informações que buscou para a pesquisa?
- 10- Em geral, diante das informações relevantes para sua pesquisa, quais são os procedimentos que você utiliza para estudar, isto é, como ocorre o seu processo de aprendizagem?
- 11- Quando você se deparava com informações com pontos de vista opostos o que fazia?
- 12- Poderia descrever quais são e como tratou as questões éticas, legais e socioeconômicas relacionadas à informação e à tecnologia da informação?
- 13- Como você tem estruturado a sua dissertação ou tese? Conte um pouco sobre esse processo.
- 14- Como tem divulgado ou pretende divulgar os resultados da pesquisa?
- 15- Poderia avaliar as suas habilidades para buscar e usar informações? (Destacar as competências mais desenvolvidas e aquelas que precisam de mais investimentos)

16- Como aperfeiçoou as habilidades para buscar e usar a informação na pós-graduação?

17- Deseja acrescentar mais alguma consideração sobre as questões tratadas?

**Há quem diga
que todas as noites são de sonhos.
Mas há também quem diga nem todas,
Só as de verão.
Mas no fundo
isso não tem muita importância.**

**O que interessa mesmo
não são as noites em si,
São os sonhos.
Sonhos que o homem sonha sempre.
Em todos os lugares,
Em todas as épocas do ano,
dormindo ou acordado.**

("Sonhos de uma noite de verão" - William Shakespeare)