

Mara Eliane Fonseca Rodrigues

**O PARADIGMA EMERGENTE E A ABORDAGEM DO ENSINO COM
PESQUISA: UMA PROPOSTA DE RESIGNIFICAÇÃO PARA O ENSINO DE
BIBLIOTECONOMIA E CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO NO BRASIL**

Belo Horizonte
Escola de Ciência da Informação da UFMG
2008

Mara Eliane Fonseca Rodrigues

**O PARADIGMA EMERGENTE E A ABORDAGEM DO ENSINO COM
PESQUISA: UMA PROPOSTA DE RESIGNIFICAÇÃO PARA O ENSINO DE
BIBLIOTECONOMIA E CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO NO BRASIL**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação da Escola de Ciência da Informação da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para obtenção do título de doutor em Ciência da Informação.

Linha de pesquisa: Informação, cultura e sociedade

**Orientadora: Prof^a. Dr^a. Lígia Maria Moreira
Dumont**

**Belo Horizonte
Escola de Ciência da Informação da UFMG
2008**

R 696 Rodrigues, Mara Eliane Fonseca
020.7 O paradigma emergente e a abordagem do ensino com
pesquisa: uma proposta de resignificação para o ensino de
biblioteconomia e ciência da informação / Mara Eliane
Fonseca Rodrigues. – 2008.
159 f.

Orientadora: Lígia Maria Moreira Dumont

Tese (doutorado) – Universidade Federal de Minas
Gerais, Escola de Ciência da Informação.
Bibliografia: 150-158

1. Ciência da informação 2. Biblioteconomia – Estudo e
ensino. 3. Paradigma (Ciências Sociais). 4. Ensino. 5. Pes-
quisa. I. Dumont, Ligia Maria Moreira. II. Universidade Fe-
deral de Minas Gerais, Escola de Ciência da Informação. III.
Título.

Universidade Federal de Minas Gerais
Escola de Ciência da Informação
Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação: Informação, Cultura e
Sociedade

Tese intitulada “O paradigma emergente e a abordagem do ensino com pesquisa: uma proposta de resignificação para o ensino de biblioteconomia e ciência da informação no Brasil”, de autoria da doutoranda Mara Eliane Fonseca Rodrigues, aprovada pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

Profa. Dra. Ligia Maria Moreira Dumont –ECI/UFMG – Orientadora

Prof. Dr. José Augusto Chaves Guimarães – UNESP/ Marília

Profa. Dra. Vera Lúcia Alves Breglia - UFF

Prof. Dr. Eduardo José Wense Dias - ECI/UFMG

Profa. Dra. Marlene Oliveira Teixeira de Melo
- ECI/UFMG

Profa. Dra. Isis Paim (Profa. Aposentada) - ECI/UFMG (Suplente)

Profa. Dra. Mônica Erichsen Nassif Borges - ECI/UFMG (Suplente)

Belo Horizonte, 26 de agosto de 2008

Ao meu filho Pierri que, com a sua existência,
reforça o sentido da minha vida.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, sensibilizada, a minha orientadora pelo acompanhamento recebido, dando-me força e incentivo para realizar o que deveria ser realizado, e pelo respeito à minha construção intelectual, pela qual pude revelar minhas idéias, meus ideais, meus sonhos e minhas esperanças.

Não tenho como expressar minha gratidão aos professores-pesquisadores, sujeitos desta pesquisa, que gentilmente se colocaram à disposição para fazer as entrevistas, permitindo que colhesse, com seus depoimentos, um rico material de análise.

Meu agradecimento, também, à Universidade Federal Fluminense que, por intermédio do Departamento de Ciência da Informação e da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, me concedeu o tempo necessário para realizar esta tese.

Não poderia deixar de fazer um agradecimento especial à Professora Esther Hermes Lück, Pró-Reitora de Assuntos Acadêmicos da Universidade Federal Fluminense no período de 1998 a 2006, que ao me convidar para fazer parte da sua equipe me proporcionou a mais rica experiência de trabalho que até hoje vivenciei, à qual foi essencial para despertar em mim o desejo de pesquisar sobre a temática aqui apresentada.

O meu agradecimento é extensivo também às bibliotecárias Maria da Penha Franco Sampaio, Chefe da Biblioteca Central do Gragoatá, situada no Campus do Gragoatá da Universidade Federal Fluminense, e Maria Izabel B. M. de Andrade, que responde pelo Serviço de Referência, pelo pronto atendimento, sempre que precisei dos serviços daquela biblioteca, e pela revisão das referências das obras e textos usados para dar suporte teórico a presente tese.

O meu profundo agradecimento às amigas Edna Lúcia da Silva, Vera Lúcia Alves Breglia, Esther Hermes Lück, Miriam Vieira da Cunha e Nancy Pedrozo, pelas palavras amigas, pela discussão de idéias, pelas indicações de textos, pelas traduções, pelas revisões de redação, enfim pelos gestos afetuosos que constroem.

“Ela está no horizonte [...]”
Me aproximo dois passos, ela se afasta dois.
Caminho dez passos e o horizonte corre dez passos.
Por mais que eu caminhe, jamais a alcançarei.
Para que serve a utopia?
Serve para isso: para que eu não deixe de caminhar.”
(GALEANO,1960)

RESUMO

Apóia-se nos fundamentos do paradigma emergente para repensar as práticas pedagógicas adotadas pelos professores dos cursos de biblioteconomia e ciência da informação, procurando gerar bases para a construção de uma nova didática no ensino da área, centrada no ensino com pesquisa. Acredita que a proposição da pesquisa como instrumento de ensino e conteúdo de aprendizagem, poderá mostrar que existe uma outra forma de conceber o conhecimento: não como algo estático e linear, mas sim entrelaçado nas diferentes abordagens do conhecimento, isto é, ao mesmo tempo processo e produto. Poderá, também, colocar em discussão a ação docente de cada professor envolvido no processo educativo/formativo do profissional da informação, no âmbito do ensino de graduação, permitindo vislumbrar novos caminhos para a formação profissional na área. Dessa forma, em um primeiro momento, oferece subsídios para que os docentes possam refletir sobre os paradigmas da ciência e a influência destes nas abordagens pedagógicas que norteiam o processo de ensino-aprendizagem da área. Em seguida, mostra as idéias gerais que norteiam a ciência durante um longo tempo e descreve, brevemente, a história da ciência moderna e as conseqüências desse triunfo no campo da educação. Logo após, analisa a profunda influência do pensamento cartesiano-newtoniano sobre a educação, enfatizando as limitações da visão de mundo cartesiana e do sistema de valores em que se assenta. Segue-se a essa crítica, um exame detalhado da emergência de um novo modo de pensar o mundo e os impactos que podem produzir na educação. A seguir, procura situar as áreas de biblioteconomia e ciência da informação nesse contexto de transição, reconhecendo suas relações interdisciplinares e as conseqüentes influências dessa constituição interdisciplinar no processo de formação profissional no Brasil. Também, por conta das mudanças, tanto teóricas, quanto práticas, que se avizinham no espaço da formação profissional, aponta a necessidade de maior diálogo com o campo da educação. Em seguida, tendo em vista o advento da mudança de paradigma na ciência que enseja novas abordagens na educação, propõe, para as áreas de biblioteconomia e ciência da informação uma prática pedagógica alicerçada com as mudanças paradigmáticas da ciência, destacando a abordagem do ensino com pesquisa. Após, explicita os procedimentos metodológicos aplicados para viabilizar o desenvolvimento da pesquisa nos diferentes momentos do seu processo. Posteriormente, tendo como pressuposto que é com o balizamento do professor que a aprendizagem do aluno se efetiva, verifica, por meio de entrevistas, como o professor-pesquisador que atua no campo da biblioteconomia e da ciência da informação desenvolve sua prática pedagógica com o intuito de compreender a lógica que preside suas ações/atitudes enquanto professores-pesquisadores, visando construir uma proposta de formação *diferenciada* para a área, baseada no ensino com pesquisa. Finalmente, apresenta as reflexões finais e os passos que futuramente pretende percorrer nesta temática.

Palavras-chave: Ciência da informação. Estudo e ensino em Biblioteconomia.
Paradigma emergente. Ensino. Pesquisa

ABSTRACT

It relies on the foundation of the emerging paradigm to rethink pedagogical practices adopted by Library Science and Information Science professors, trying to establish the grounds for the constructions of new didactics for the area, based on teaching and research. It believes that research, as instrument for teaching and as learning content, may show that there is another way to conceive knowledge: not as something static and linear, but interlaced with different approaches of knowledge; that is, process and product at the same time. It may also discuss the teaching techniques of each professor involved in the educational/formational process of science information professionals, in terms of undergraduate courses, throwing some light on new paths for the formation of those professionals. Therefore, at first, it helps professors to think about science paradigms and their influence on pedagogical approaches that orient the teaching/learning process for the area. Afterwards, it shows general ideas that oriented science for a long time and briefly describes the history of modern science and the consequences of this triumph in Education. Then, it analyses the strong influence of Cartesian-Newtonian thinking about Education, emphasizing its limitations in terms of world vision and value system. Right after, it shows a thorough exam of an emerging way of thinking the world and its impact on education. Continuing, it strives to locate Library Science and Information Science in this transitional context, acknowledging its interdisciplinary relationships and their influence in the formation process of Brazilian professionals. Due to theoretical as well as practical changes in professional formation, it shows the necessity of greater interaction with the educational field. Also, it presents a pedagogical practice for Library Science and Information Science based on the paradigmatic changes of science, mainly the teaching and research approaches. Next, it explains the methodological procedures used to develop research in its different moments. Later, based on the principle that it is with the orientation of the professor that the students effectively learns, it verifies, through interviews, how the professor-researcher in the area develops his/her work. This will help not only understand his/her attitudes both as professor and as researcher, but also establish a differentiated formation proposal for the area based on the combination of teaching and research. Finally, it presents the author's final thoughts and her next steps in the area.

Keywords: Information Science. Study and Teaching in Library Science. Emerging Paradigm. Teaching. Research.

SUMÁRIO

1.	O PONTO DE PARTIDA: INTRODUÇÃO.....	13
2.	OS PARADIGMAS DA CIÊNCIA E SEUS EFEITOS NA SOCIEDADE E NA EDUCAÇÃO.....	26
2.1	Conceituação de paradigma.....	28
2.2	Paradigmas e mudanças de paradigmas: implicações na Educação..	33
3.	O QUESTIONAMENTO DO PARADIGMA NEWTONIANO-CARTESIANO E A EMERGÊNCIA DE UM NOVO PARADIGMA: IMPACTOS NA EDUCAÇÃO.....	40
4	A BIBLIOTECONOMIA E A CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO NA TRANSIÇÃO DE PARADIGMAS.....	54
4.1	Delimitação dos campos e inter-relações.....	55
4.2	A modelagem da formação acadêmica e profissional.....	68
5	A ABORDAGEM DO ENSINO COM PESQUISA: UMA ALTERNATIVA PEDAGÓGICA FRENTE A TRANSIÇÃO PARADIGMÁTICA.....	80
5.1	As teorias pedagógicas e o educar pela pesquisa.....	82
5.2	A pesquisa como princípio metodológico no ensino.....	86
6	OS PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA.....	99
6.1	Modalidade da pesquisa e seleção dos sujeitos.....	99
6.2	Definição do instrumento de pesquisa e de critérios para análise dos dados.....	105
7	A FALA DOS PROFESSORES-PESQUISADORES: ANÁLISE DOS DADOS	110
7.1	Concepções de educação, ensino e aprendizagem	113

7.2	Práticas pedagógicas	118
7.3	Vinculação pesquisa-ensino	130
7.4	Pesquisa como procedimento pedagógico	134
8	O PONTO DE CHEGADA: REFLEXÕES FINAIS	140
	REFERÊNCIAS	147
	APÊNDICE – ROTEIRO DA ENTREVISTA	157

1 O PONTO DE PARTIDA: INTRODUÇÃO

Tomada em sentido amplo, a pesquisa pode ser considerada como conjunto de atividades orientadas para a busca de determinado conhecimento, ou, em outras palavras, “é toda atividade voltada para a solução de problemas; como atividade de busca, indagação, investigação, inquirição da realidade [...]”. Desse modo, a pesquisa normalmente é entendida como “a atividade que vai nos permitir, no âmbito da ciência, elaborar um conhecimento, ou um conjunto de conhecimentos, que nos auxilie na compreensão desta realidade e nos oriente em nossas ações” (Pádua, 1998, p. 29). O que significa dizer que quando partimos para a realização de uma pesquisa é porque alguma dúvida ou problema nos aflige sobre a realidade em nosso entorno.

Mas, não devemos esquecer que pesquisar é, antes de tudo, uma *produção de pensamento*. O pesquisador, ao pesquisar, elabora um roteiro intelectual que o acompanhará durante todo o trajeto da pesquisa. Por isso, consideramos que o exercício do pesquisar, ao lado do aprimoramento do gosto por conhecer e a inquietude no buscar, também contém algumas dificuldades. Fazenda (1997), ao abordar os obstáculos comuns entre os que pesquisam na área de educação, considera que um conjunto de dificuldades normalmente citado está “na *escolha do tema, no enunciado do problema, e em seu encaminhamento*” (FAZENDA, 1997, p. 16, grifo da autora).

Além das dificuldades apontadas por Fazenda, outro autor, Luna (1997, p.27), apresenta alguns requisitos que considera básicos ao ato de pesquisar, advertindo que qualquer que seja o problema, o referencial teórico ou a metodologia empregada, uma pesquisa requer o preenchimento de três exigências:

- a existência de uma pergunta que se deseja responder;
- a elaboração (e sua descrição) de um conjunto de passos que permitam obter a informação necessária para respondê-la;
- a indicação do grau de confiabilidade na resposta obtida.

Mas, Ribeiro (2003a) ao discutir o processo de construção de conhecimento nas ciências humanas e sua aplicação prática, considera que a fundação e funcionamento destas são diferentes das demais ciências e que, portanto, o efeito prático do saber construído e / ou adquirido será também radicalmente diferente. Afirma, este autor, que

o que está em jogo é seu uso para um conhecimento que tem, de difícil e de essencial, o fato de ser do homem sobre o homem, e que por isso mesmo mescla em seu cerne o conhecimento e a ação, a razão e as paixões (RIBEIRO, 2003a, p. 90).

Acreditamos que essas mesmas considerações podem ser estendidas às ciências sociais, onde estão inseridas a biblioteconomia e a ciência da informação. As ciências sociais também se pautam pela especificidade do ser humano e sua distinção em relação à natureza e consideram que o comportamento humano, ao contrário dos fenômenos naturais, não pode ser descrito e muito menos explicado com base nas suas características exteriores e objetiváveis, uma vez que o mesmo ato externo pode corresponder a sentidos de ação muito diferentes. Por isso, é natural que nessas ciências o perfil da pesquisa seja construído de modo mais demorado, sua *maturação* vai andando junto com o *amadurecimento* do pesquisador.

Essas características também podem ser imputadas aos que pesquisam na área de ciência da informação, pois essa área ainda está em busca de sua maturidade científica. Segundo Oliveira (2005, p. 15), “a ciência da informação é um campo científico recente e, portanto, ainda em construção”. Segue argumentando que “com cerca de 30 anos de existência, a ciência da informação não conta, ainda, com uma construção teórica que integre todos os seus conceitos e práticas”. Esta constatação leva-nos a corroborar a afirmação de Bourdieu (1998) de que “nada é mais universal e universalizável do que as dificuldades”. Bourdieu usou esta expressão em um seminário na École des Hautes Études en Sciences Sociales, em 1987, quando disse aos estudantes que em uma próxima sessão solicitaria que apresentassem publicamente, em termos sucintos, o tema do seu trabalho. Na

ocasião, frisou que não esperava um discurso defensivo e fechado em si mesmo, mas sim um discurso que procurasse, antes de mais nada, afastar o medo da crítica e que, portanto, cada estudante deveria fazer uma apresentação “simples e modesta do trabalho realizado, das dificuldades encontradas, dos problemas, etc.” (BOURDIEU, 1998, p. 18).

Essa disposição de *afastar o medo da crítica* é, no nosso entender, a parte mais difícil para o pesquisador. Pois, de acordo com Ribeiro (2003b) quando escolhemos um tema para pesquisa, o fizemos em conformidade com o *nosso desejo*, o que evidencia uma relação de paixão com o tema.

No nosso entendimento, preencher os três requisitos apontados por Luna (1997) e vencer o medo à crítica, é o ponto nevrálgico em qualquer proposta de pesquisa. Com a apresentação do presente estudo tentamos transpor esses obstáculos, pois é com o espírito de superar nossas posições unilaterais, saindo do universo egoísta de nossas próprias inquietações, que expomos nossas reflexões em torno de uma proposta de ensino-aprendizagem para as áreas de biblioteconomia e ciência da informação, que possa apontar para uma resignificação deste processo. Por essa razão, não tentamos dar a clareza de um traçado concluído ao nosso estudo, mas, ao contrário, quisemos que este estudo desse uma impressão de abertura, sinalizando caminhos possíveis para a formação de um profissional da informação¹ crítico, reflexivo e investigativo.

Ao longo de nossa trajetória docente, iniciada em 1982, temos nos preocupado com a formação de um profissional com essa característica. Procuramos formar não apenas técnicos competentes, mas sobretudo, indivíduos capazes de agir criticamente e posicionar-se conscientemente na sua sociedade, incentivando também o lado criativo em sua formação.

Assim, ao longo desses anos, nos empenhamos em estudar e discutir os fundamentos teóricos e metodológicos que embasam a formação do profissional da informação e a buscar formas de ensino que melhor possibilitem a articulação da teoria com a prática. Desse modo, durante os anos de 1998 a 2002, por acreditar

¹ Segundo Dias (2000) há um campo de conhecimento – biblioteconomia e ciência da informação – no qual atuam profissionais, docentes e pesquisadores que se intitulam com várias denominações: bibliotecários, cientistas da informação, documentalistas, arquivistas, indexadores, entre outras designações. No entanto, já se tornou comum fazer referência a esse grupo como “profissionais da informação”. Observamos que neste estudo o termo “profissional da informação”, refere-se ao bibliotecário.

que os estudantes ingressantes nos cursos de graduação trazem consigo uma cultura, uma visão de mundo própria e, ao mesmo tempo, sofrem um estranhamento com as formas de produção e transmissão dos saberes legitimados pelo meio acadêmico que atua como fator de inibição na assimilação desses saberes, buscamos romper essa inibição através do diálogo na sala de aula e da valorização dos saberes que os alunos detêm.

A maneira de transformar o discurso em prática foi encontrada pela via da construção do conhecimento feita em conjunto com o professor e os alunos a partir dos saberes que estes possuem. Para cada eixo temático em estudo adotamos a metodologia da leitura/análise de textos, tendo sempre um texto-referência como sustentação, trazendo o resultado dessas leituras à sala de aula para discussão. Na discussão dos textos os alunos são estimulados a colocar suas experiências e vivências e incorporá-las ao universo do texto, resultando em uma leitura intertextual. Essa metodologia permitiu, em um primeiro momento, a assimilação de conceitos básicos, identificação dos problemas abordados pelos textos e um posicionamento crítico frente às questões discutidas.

Em um segundo momento, a estratégia apóia-se no referencial teórico anteriormente trabalhado, com o objetivo de introduzir os alunos no campo de atuação da biblioteconomia, como também de melhor conhecer o papel desenvolvido pelo profissional da informação na sociedade. A concretização dessa etapa se dá a partir de uma *atitude investigativa*: os alunos são solicitados a entrevistar diferentes pessoas e a colher seus depoimentos acerca da leitura do fazer da instituição biblioteca e do profissional que nela atua. Os resultados conseguidos são sistematizados e expressos não apenas verbalmente – em forma de seminário –, mas também em produções escritas – em forma de trabalho monográfico – (RODRIGUES; BREGLIA, 2001; RODRIGUES, 2002a, 2002b).

A opção de conduzir nossa ação pedagógica nessa direção tem nos permitido vivenciar momentos gratificantes com os alunos, bem como possibilitado lidar com os problemas estruturais do ensino de biblioteconomia (conteúdos curriculares voltados para a racionalidade instrumental – funcional – imediata – adaptativa), de forma renovada.

Assim, temos trabalhado no ensino de graduação com a perspectiva de superar um modelo de educação² tradicional, voltada para a transmissão e transferência de conhecimentos, para alcançar uma proposta de educação transformadora que leve em conta a experiência de cada um dos sujeitos da ação educativa, buscando a formação integral do estudante.

A experiência relatada, além de ser decisiva para orientar nossa opção de pesquisa de doutorado, também gerou inúmeras reflexões que foram transformadas em comunicações apresentadas em eventos das áreas de biblioteconomia e ciência da informação e também publicadas em forma de artigos científicos, meios naturais de socialização das novas compreensões/idéias no âmbito acadêmico (BREGLIA; RODRIGUES, 1998, 2001; RODRIGUES, 2002c, 2004; RODRIGUES; LÜCK, 2001; RODRIGUES; LÜCK; BREGLIA, 2002).

Paralelamente a esse exercício pedagógico, na qualidade de assessora da Pró-Reitoria de Assuntos Acadêmicos da Universidade Federal Fluminense (UFF), vivenciamos os debates que envolvem as alterações a serem introduzidas na estrutura e organização dos currículos dos cursos de graduação, devido os ditames estabelecidos pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB (Lei nº. 9394, de 20/12/1996) e demais instruções do MEC e CNE acerca do ensino de graduação.

Ao longo dos anos de 1999 a 2002, a Pró-Reitoria de Assuntos Acadêmicos da UFF desenvolveu uma série de ações, que visavam criar condições para a reorganização curricular dos cursos de graduação da Universidade. Para a realização desse trabalho contou com a participação do Fórum de Coordenadores dos Cursos de Graduação, instância que congrega os professores responsáveis pelo acompanhamento da implementação dos projetos pedagógicos dos cursos.

Junto a esse fórum foram discutidas e analisadas as condições em que se realiza a prática pedagógica³ na UFF. Observou-se que a organização curricular vigente na Universidade ainda se norteia pela influência da concepção positivista de construção do conhecimento, este é organizado de uma forma linear — do geral para o particular, do teórico para o prático, do ciclo básico para o profissionalizante

² Com base em Damasceno (1999) entendemos educação como uma prática social e histórica que se liga diretamente à vida objetiva e subjetiva dos sujeitos envolvidos na referida prática. Dessa forma, explicitamos uma concepção de educação como prática transformadora e crítica.

³ Prática pedagógica é entendida neste estudo como um conjunto de ações sistematizadas e organizadas pelo professor, objetivando assegurar resultados satisfatórios no processo de ensino-aprendizagem. Representam, assim, as intenções educativas do professor.

— fazendo com que as experiências de ensino sejam vivenciadas isoladamente, de forma particularizada, ficando perdidas no isolamento das especialidades.

Ao final desse trabalho, compreendemos a necessidade de intervir nos currículos devido configurarem-se como o instrumento principal da veiculação do saber universitário e também nas práticas pedagógicas trabalhadas pelos professores, principalmente porque nos encontramos em um tempo que exige o encontro, a convivência e a troca permanente de informações como forma de potencializar novas experiências no processo de formação. Nessa perspectiva, não se pode ignorar que o atual modelo organizacional (compartimentalizado) em que se assentam os cursos de graduação está um tanto quanto ossificado.

Morin (2002b), ao instituir *os sete saberes necessários à educação do futuro*, no capítulo em que delinea os princípios do conhecimento pertinente ao contexto atual, diz que:

O conhecimento do mundo como mundo é necessidade ao mesmo tempo intelectual e vital. É o problema universal de todo cidadão do novo milênio: como ter acesso às informações sobre o mundo e como ter a possibilidade de articulá-las e organizá-las? Como perceber e conceber o contexto, o global (a relação todo/partes), o multidimensional, o complexo? Para articular e organizar os conhecimentos e assim reconhecer e conhecer os problemas do mundo, é necessária a reforma do pensamento (MORIN, 2002b, p. 35).

Entretanto, alerta, “esta reforma é paradigmática e não programática”, o que significa dizer que somente mecanismos institucionais não bastam. Torna-se necessário rever a linearidade e a hierarquização das estruturas curriculares na universidade, reconhecendo a existência dos vários processos de aquisição/produção do conhecimento, permitindo ao aluno utilizá-los de acordo com suas potencialidades e levando em conta os conhecimentos prévios adquiridos em sua experiência de vida. Essa mudança paradigmática poderá conduzir à alteração das práticas pedagógicas vigentes, favorecendo o surgimento de um novo modo de ensinar e aprender na universidade.

O trabalho realizado pela Pró-Reitoria de Assuntos Acadêmicos da UFF teve nossa participação direta, tanto como integrante da administração superior da Universidade, como no papel de docente. Essa condição nos permitiu vivenciar o momento de mudanças e de reconstrução de conceitos e princípios do ensino superior, em um plano global – a universidade – como também em um ambiente

mais específico – o Curso de Biblioteconomia e Documentação ministrado na Universidade.

Essas experiências, somadas a nossa atuação na Associação Brasileira de Educação em Ciência da Informação (ABECIN)⁴, onde, de 2001 a 2007, implementamos uma agenda de trabalho junto aos coordenadores dos cursos de graduação, chefes de departamentos de ensino e demais docentes, no sentido de propor alternativas para as profundas alterações que deverão ser introduzidas na estrutura e organização dos currículos dos cursos de graduação da área, tendo em vista as já aludidas mudanças paradigmáticas, como os ditames estabelecidos pela LDB, serviram de motivação para empreendermos uma pesquisa em nível de doutorado.

No transcorrer dessas experiências ficou visível que a dificuldade maior para implementar as mudanças requeridas reside no trabalho de sensibilização e convencimento dos agentes diretamente responsáveis por essas mudanças: o corpo docente. Sabemos que o trabalho de mudança curricular e atitudes pedagógicas só prosperam, se pelo menos boa parte do corpo docente acreditar que é possível construir uma proposta pedagógica diferenciada e inovadora que culmine na resignificação do ato de ensinar e aprender.

Durante a realização de todo esse trabalho, além dos ditames legais e dos documentos elaborados pelas demais esferas relacionadas ao ensino superior, buscamos fundamentar teoricamente as discussões e/ou análises procedidas. Na busca desse referencial teórico percebemos que o paradigma vigente, sob o qual se estrutura a universidade, começa a ser questionado. Autores como Capra (1982, 1996), Prigogine (1991), Morin (2000a, 2000b) e Santos (1988, 1989, 1999, 2002a, 2002b), dentre outros, iniciam um novo processo de reflexão, a partir da necessidade de compreender o processo de construção do conhecimento e a articulação do pensamento diante das transformações por que passam as sociedades do mundo moderno. Notamos, desse modo, a emergência de um novo paradigma que, embora se apresente sob variadas denominações: Santos (1996) adota a denominação

⁴ A ABECIN, anteriormente Associação Brasileira de Ensino de Biblioteconomia e Documentação (ABEBD), foi criada em 2001 com o propósito de ampliar a atuação da ABEBD e, assim, construir novas referências para o ensino de graduação no campo da biblioteconomia e ciência da informação. Presidimos a ABECIN de julho de 2004 a setembro de 2007.

*paradigma emergente*⁵; Prigogine (1986) e Capra (1996), usam a expressão *paradigma sistêmico*; Morin (2003) qualifica de *paradigma da complexidade*, tem como pressuposto básico romper com a idéia de um saber parcelado, fragmentado, gerada pelo paradigma newtoniano-cartesiano. O que está em debate, portanto, é a necessidade da busca de sentido para o ensino contemporâneo, numa perspectiva não fragmentária.

Ao final desse percurso, o que ficou claro é que a condição necessária para a efetivação das mudanças demandadas está para além dos dispositivos legais e da literatura existentes. Passa, essencialmente, pelo entendimento da dimensão que subjaz essa mudança paradigmática e pela *motivação* das pessoas envolvidas, pois são elas que realmente determinam o caráter e a extensão da nova orientação.

Entendemos que esse movimento é também necessário no âmbito do ensino de biblioteconomia e ciência da informação, principalmente no Brasil, pois, para que se busque formar profissionais com perfis diferenciados a fim de responder as exigências de uma sociedade em transformação, é preciso, antes de tudo, que novas posturas diante do ato de ensinar e aprender sejam efetivamente assumidas.

Com relação à formação do profissional da informação surgem para nós as seguintes indagações:

- a. Como formar o profissional-cidadão?
- b. Como preparar o educando para enfrentar os desafios de um mundo em constante e rápida mutação?
- c. Nessa nova realidade, existe uma maneira adequada de educar?

Estas são perguntas que comumente vêm à tona quando discutimos a formação profissional hoje e, em particular, a do profissional da informação. Esses questionamentos revelam que ainda não sabemos bem como definir o perfil desse novo profissional.

Essas e outras reflexões têm-nos levado à necessidade de (re)pensar a formação desse profissional. Tal preocupação representa para nós um desafio, na medida em que estamos vivendo em um mundo *sem fronteiras*, de pluralidade cultural, que, ao mesmo tempo, veicula conteúdos globais e realidades locais constituindo um processo dinâmico e complexo.

⁵ Para fins deste estudo, adotamos a denominação cunhada por Boaventura Santos: *paradigma emergente*, por entendermos que melhor incorpora a idéia de mudança de um modelo para outro, a qual denominamos *transição paradigmática*.

A literatura que aborda as questões educacionais diante dos novos fatos que vivemos em nossa sociedade, de maneira geral, fala da necessidade da educação estar preparada para esses grandes desafios e que deve procurar trabalhar os conhecimentos em sua totalidade. Mas, o que encontramos na prática é “uma divisão de informações e uma educação com ênfase nos aspectos cognitivos e intelectuais” (GRINSPUN, 1994, p. 22). Desse modo, como fazer para juntar “as peças” que formam o ato de educar?

Sabemos que nos tempos atuais a competência profissional transcende os limites da mera aptidão técnico-científica e adentra o campo do político-social.

A sociedade passa a exigir profissionais que tenham capacidade de tomar decisões, que sejam autônomos, que produzam com iniciativa própria, que saibam trabalhar em grupo, que partilhem suas conquistas e que estejam em constante formação. (BEHRENS, 1999, p. 386).

Mas, quando nos referimos ao profissional da informação a imagem que emerge é a de um profissional eminentemente técnico, pois sua formação está associada

a um modelo de ensino transferidor de conhecimento, associado a manuais, livros didáticos, sistemas e instrumentos de gestão de informação que são tomados mais como objetos para serem repassados em estado final, do que como objetos para serem criticamente repassados como saber transitório e passível de assimilação e transformação no meio ao qual se destina (SOUZA, 2004, p. 16).

No Brasil, particularmente, esses profissionais são formados e capacitados tanto em cursos de graduação em biblioteconomia, quanto em cursos de pós-graduação em ciência da informação⁶. No sistema brasileiro a formação em biblioteconomia e ciência da informação é oferecida em diferentes níveis: “o perfil do bibliotecário é formado em cursos de graduação, já os mestres e doutores em ciência da informação são titulados em cursos de pós-graduação *stricto sensu*” (OLIVEIRA, 2005, p. 26).

⁶ A partir dos anos 90 verifica-se que alguns cursos de graduação em biblioteconomia passaram a designar-se ou a incorporar a palavra ciência da informação em sua denominação, como também surgiram outros usando somente a designação ciência da informação ou, ainda, gestão da informação e administração da informação, como se pode verificar no *site* da ABECIN: <http://www.abecin.org.br>. Esse movimento pode indicar que há necessidade de profissionais preparados para atuar nesse novo quadro conjuntural que se desenha, conforme discutimos até aqui.

Ainda, Oliveira e Araújo (2002) ao analisarem a literatura sobre a formação profissional dessas áreas, observam que estas se baseiam em orientações paradigmáticas diferenciadas, o que acaba gerando variadas dificuldades durante o processo formativo. Consideram que “estamos trabalhando em uma área em mudança motivada por fatores internos e externos. O fator externo de maior impacto é sem dúvida o das novas tecnologias” (OLIVEIRA; ARAÚJO, 2002, p. 43).

A dinamicidade que as tecnologias da informação imprimem às atividades do profissional da informação, faz com que enfrente “com maior carga, as conseqüências sociais e físicas de uma enorme ansiedade tecnológica” e coloca esse profissional “em uma conjunção de transformações, para muitas das quais ele ainda tenta elaborar um modelo teórico de explicação” (SMIT; BARRETO, 2002, p.12).

Para vencer essa ansiedade, Castro (2002, p. 190) recomenda que a formação desse profissional deve voltar-se “para uma matriz teórico-prática do profissional reflexivo e investigativo”. Seguindo essa mesma linha de pensamento, Guimarães (2000, p. 57) ao analisar o profissional da informação sob o prisma de sua formação considera que “a dimensão profissional só encontra sua plenitude de conteúdo pela vivência da dimensão investigativa, sem o que deixa de ser formação para ser reprodução de conhecimentos”. Do mesmo modo, Barreto (2002, p. 21), ao discutir o exercício profissional, imagina que o profissional que trabalha com a informação se encontra na atualidade, “em um ponto entre o passado e o futuro”. Considera que esses profissionais convivem com tarefas e técnicas tradicionais de sua profissão, mas precisam atravessar para uma outra realidade e aprender a conviver com o novo e o inusitado, numa constante renovação da novidade.

Diante dessas considerações, o exercício da docência reveste-se de valor e significado até então pouco considerados. Para formar profissionais com as aptidões anteriormente referidas, o trabalho docente deve privilegiar não apenas o processo de ensino, mas sim o processo de ensino-aprendizagem⁷, o que significa

⁷ Masseto (2003), lembra que os processos de ensino e aprendizagem podem ser complementares e integrados, mas não são idênticos. Por isso, é importante distinguir os dois conceitos: Ensino significa “instruir, comunicar conhecimentos ou habilidades, fazer saber, mostrar, guiar, dirigir”. Todas essas ações estão centralizadas no professor, neste processo o professor é o agente principal. Aprendizagem se traduz por “buscar informações, rever a própria experiência, adquirir habilidades, adaptar-se às mudanças, descobrir significados nos seres, nos fatos, nos fenômenos e nos acontecimentos, modificar atitudes e comportamentos”. Todas estas atividades apontam para o

“compreender bem cada um deles para melhor entendermos como se pode fazer a correlação, a complementaridade e a integração dos dois processos, transformando-os em um só” (MASSETO, 2003, p. 35).

No tocante à prática pedagógica desenvolvida nos cursos de graduação de biblioteconomia no Brasil, tais exigências encontram reflexos marcantes em um momento que se procura romper com uma formação de profissional eminentemente técnico para se buscar um perfil de natureza mais interdisciplinar, que possa ter uma melhor compreensão da ambigüidade e complexidade do tempo presente, e, deste modo, dar conta de uma realidade heterogênea, em um mundo globalizado, com usuários mais exigentes e todo um aparato tecnológico em constante aperfeiçoamento.

Portanto, para acompanhar o processo acelerado de transformações e rupturas pelo qual passa a sociedade contemporânea, é preciso que os cursos de graduação busquem um novo caminho no trabalho de formação, fundado em concepções que articulem teoria e prática. Para isso, será necessário que os professores exerçam um papel sobretudo *motivador*, alguém a serviço da emancipação do aluno, pois, é no processo formativo que se delineiam e se desenvolvem as bases para a formação do profissional crítico e reflexivo capaz de gerenciar, de modo competente e eficiente, conhecimentos específicos que levem à elaboração de novos conhecimentos ou à solução de problemas detectados em sua prática profissional.

Desse modo, apoiando-se nos fundamentos do paradigma emergente, a presente pesquisa objetiva contribuir para o repensar das práticas pedagógicas adotadas no ensino de biblioteconomia e ciência da informação e gerar bases para a construção de novos procedimentos didáticos, centrados no ensino com pesquisa.

Acreditamos que a proposição da pesquisa como instrumento de ensino e conteúdo de aprendizagem, poderá mostrar que existe uma outra forma de conceber o conhecimento: não como algo estático e linear, mas sim entrelaçado nas diferentes abordagens do conhecimento, isto é, ao mesmo tempo processo e produto. Poderá, também, colocar em discussão a ação docente de cada professor envolvido no processo educativo/formativo do profissional da informação, no âmbito

aluno, estão centradas no estudante, em suas capacidades, possibilidades, necessidades, oportunidades e condições para que aprenda. Para integrar os dois processos é preciso que a ênfase em um e outro seja equilibrada de forma a tratá-los como uma totalidade, em que um está intrinsecamente unido ao outro (MASSETO, 2003, p. 35).

do ensino de graduação, permitindo vislumbrar novos caminhos para a formação profissional na área.

Assim, este estudo tem como desafio apresentar aos docentes das áreas de biblioteconomia e ciência da informação, caminhos alternativos para que possam ultrapassar a abordagem positivista na sua prática docente. Por isso, em um primeiro momento, tem a preocupação de oferecer subsídios para que possam refletir sobre os paradigmas da ciência e a influência destes nas abordagens pedagógicas que norteiam o processo de ensino-aprendizagem da área.

A segunda parte mostra as idéias gerais que norteiam a ciência durante um longo tempo. Descreve, brevemente, a história da ciência moderna e as conseqüências desse triunfo no campo da educação.

Na terceira parte, analisa a profunda influência do pensamento cartesiano-newtoniano sobre a educação, enfatizando as limitações da visão de mundo cartesiana e do sistema de valores em que se assenta. Segue-se a essa crítica, um exame detalhado da emergência de um novo modo de pensar o mundo e os impactos que podem produzir na educação.

Na quarta parte procura situar as áreas de biblioteconomia e ciência da informação nesse contexto de transição, reconhecendo suas relações interdisciplinares e as conseqüentes influências dessa constituição interdisciplinar no processo de formação profissional no Brasil. Também, por conta das mudanças, tanto teóricas, quanto práticas, que se avizinham no espaço da formação profissional, aponta a necessidade de maior diálogo com o campo da educação.

Na quinta parte, tendo em vista o advento da mudança de paradigma na ciência que enseja novas abordagens na educação, propõe, para as áreas de biblioteconomia e ciência da informação uma prática pedagógica alicerçada com as mudanças paradigmáticas da ciência, destacando a abordagem do ensino com pesquisa.

Na sexta parte, explicitamos os procedimentos metodológicos aplicados para viabilizar o desenvolvimento da pesquisa nos diferentes momentos do seu processo.

Na sétima parte, tendo como pressuposto que é com o balizamento do professor que a aprendizagem do aluno se efetiva, a pesquisa de campo visa verificar, por meio de entrevistas, como o professor-pesquisador que atua no campo da biblioteconomia e da ciência da informação desenvolve sua prática pedagógica,

com o intuito de compreender a lógica que preside suas ações/attitudes enquanto professores-pesquisadores, visando construir uma proposta de formação *diferenciada* para a área, baseada no ensino com pesquisa.

Na oitava parte, apresentamos nossas reflexões finais acerca do tema estudado e os passos que futuramente pretendemos percorrer nessa temática.

2 OS PARADIGMAS DA CIÊNCIA E SEUS EFEITOS NA SOCIEDADE E NA EDUCAÇÃO

Em todo processo de desenvolvimento das sociedades, os atos humanos seguem em harmonia com um entendimento ou concepção de mundo. Igualmente, por ser constituída por homens, a ciência em todas as suas fases de evolução nos mostra que a teoria e a prática científicas são baseadas em uma visão de mundo, ou seja, a ciência procura explicar os fenômenos que lhe interessam de uma maneira apropriada aos critérios aceitos como sendo científicos. Portanto, todo conhecimento humano está vinculado a uma época, é fruto de um momento histórico e possui suas limitações, tanto que teorias bem sucedidas em um dado momento podem ser substituídas por outras.

O século XX foi caracterizado pelas transformações aceleradas e contundentes que levaram a humanidade a viver um processo de profundas transformações, tanto no campo científico e tecnológico, quanto no campo econômico, político, social e cultural. Esse reconhecimento deve-se, em grande parte, aos êxitos obtidos com o sistema técnico-científico moderno, ao sistema político baseado nos direitos humanos e ao reconhecimento explícito que o direito à livre concorrência econômica, política, ideológica e religiosa permite ao homem maior liberdade.

Contudo, paralelamente a esse processo de desenvolvimento acelerado, vivemos, por todo o século XX e continuamos a vivenciar nesse início de novo século, gravíssimos desajustes nos sistemas sociais existentes. Esses problemas afetam a todos e a cada um dos níveis da estrutura social. Convivemos com sociedades em permanente e quase desesperançada luta contra as distintas formas de pobreza até uma sociedade com meios, bens e serviços abundantes, onde as pessoas podem desfrutar de enormes possibilidades de opções (GARCÍA MARCO, 2004).

Diante dessa situação, o homem busca um modo menos desigual de *ver* e *se ver* no mundo, no sentido de colaborar para o desenvolvimento de uma sociedade mais ordenada, justa, humana, fraterna e estável.

Nessa busca de construção e reconstrução do homem e do mundo a educação situa-se como um dos eixos fundamentais. “A educação começa, finalmente, a ser reconhecida como um processo fluente que elimina dualismos e barreiras e ajusta-se à unidade do homem colado à sociedade que ele constrói” (TRIGUEIRO, 2000, p. 504).

Behrens (2005), considera que um dos grandes méritos do século XX “é o fato de os homens terem despertado para a consciência da educação como necessidade preeminente para viver com plenitude como pessoa e como cidadão envolvido na sociedade” (BEHRENS , 2005, p. 17).

A importância do papel que a educação superior desempenha na sociedade é reconhecida, inclusive, em escala mundial. Na Conferência Mundial de Educação Superior convocada pela UNESCO em Paris no ano de 1998, com o objetivo de prover soluções para os desafios que se avizinhavam e de colocar em movimento um processo de profunda reforma na educação superior mundial, foram feitas as seguintes considerações:

No limiar de um novo século, há uma **demanda sem precedentes e uma grande diversificação na educação superior, bem como maior consciência sobre a sua importância vital tanto para o desenvolvimento sociocultural e econômico**, como para construção do futuro, diante do qual as novas gerações deverão estar preparadas com novas habilitações, conhecimentos e ideais. (UNESCO, 1999, p. 17)

Também, o conhecido relatório Delors (1998) apresentado no *Education for the 21st Century in the Asia-Pacific Region*, com o tema geral *The Four Pillars of Education*, enfatiza como condição necessária para as próximas gerações, quatro saberes fundamentais: **aprender a aprender, aprender a ser, aprender a fazer, aprender a viver junto.**

- **aprender a aprender** – significa o prazer de compreender, descobrir, construir e reconstruir o conhecimento com curiosidade e autonomia;
- **aprender a ser** – constitui o desenvolvimento integral da pessoa: inteligência, sensibilidade, sentido ético e estético, responsabilidade pessoal, espiritualidade, pensamento autônomo e crítico, imaginação, criatividade, iniciativa;
- **aprender a fazer** – é indissociável do aprender a aprender. Hoje, o fazer deixou de ser puramente instrumental. Nesse sentido, vale mais a

competência pessoal que torna a pessoa apta a enfrentar novas situações de emprego, mas apta a trabalhar em equipe, do que a pura qualificação profissional. Hoje, o importante na formação do indivíduo é saber trabalhar coletivamente, ter iniciativa, ter intuição, saber comunicar-se e resolver conflitos.

- **aprender a viver junto** – significa compreender o outro, desenvolver a percepção da interdependência, da não-violência, administrar conflitos, ter prazer no esforço comum, participar de projetos de cooperação. (GADOTTI, 2000).

Essas concepções definem um novo olhar sobre o papel da educação: não mais a transmissão de conteúdos, e sim a formação de sujeitos críticos, reflexivos, autônomos e éticos.

Assim, entendemos que somente a partir da educação poderemos criar novos pressupostos e novos referenciais que irão caracterizar diferentes posturas na sociedade. Mas, de acordo com Behrens (2005, p. 17), “pensar na educação implica refletir sobre os paradigmas que caracterizaram o século XX e a projeção das mudanças paradigmáticas no início do século XXI”. Entendemos que para desenvolver essa reflexão torna-se necessário, primeiramente, especificar o que se entende pelo conceito de paradigma.

2.1 Conceituação de paradigma

O termo paradigma, nas três últimas décadas, tem predominado tanto no universo do discurso da investigação científica (ciências naturais), como no ambiente discursivo daquelas disciplinas que abordam o âmbito do social. No entanto, segundo González (2005), não é surpreendente que quando se pede uma definição do termo paradigma, a maioria das pessoas se mostram incapazes de oferecer uma expressão clara do seu significado. Por esse motivo, o autor desenvolveu um estudo para tentar clarificar as dimensões epistemológica, axiológica, sociológica, teleológica, ontológica e metodológica do vocábulo.

Em seu ensaio González (2005) utiliza uma estratégia dual que procura, primeiro, expor as distintas etapas em que se pode organizar a evolução histórica do termo paradigma. Em seguida, procede a uma análise teórica e conceitual do termo, a qual tem o propósito de clarificar seu sentido e significado e reduzir sua polissemia. Esta análise é realizada a partir da revisão de um conjunto de definições levantadas de diversos autores. Com base nas definições, o autor estabelece uma série de dimensões conceituais que devem ser consideradas na delimitação de um paradigma. Desse modo, indica que para delimitar e caracterizar um paradigma tem que se levar em conta os seguintes aspectos:

1. **caráter sociológico**, quer dizer, a referência da comunidade científica que o assume;
2. **exigência consensual**, refere-se a necessidade de aceitação geral e não imposição de modos básicos de atuação;
3. **historicidade**, reconhecimento da vigência temporal;
4. **natureza estrutural e sistêmica**, refere-se a presença de uma organização harmoniosa, integrada e completa de diferentes componentes;
5. **instrumentalidade demarcadora**, quer dizer, delimitação de um âmbito de estudo;
6. **estatuto metodológico**, organização dos meios para estudar a realidade em que se tem interesse;
7. **contexto de legitimação**, critérios para avaliar as propostas de solução aos problemas estudados;
8. **linguagem**, modos e meios de expressão e comunicação convencionalmente aceitos;
9. **aspecto organizacional**, sistema de hierarquias e relações inter e intracomunitárias;
10. **natureza epistemológica**, modos para produzir saberes privilegiados no seio da comunidade;
11. **caráter prescritivo**, normas de atuação combinadas entre os membros da comunidade científica.

Para fazer a revisão do processo de evolução histórica do termo paradigma González transpõe o esquema que Michel Serres (1968), citado por Li

Carrillo (1981, p. 78)¹, propôs para o estudo dos conceitos matemáticos. Segundo González, Serres afirma que na evolução dos conceitos de paradigma é possível identificar três idades: 1) *idade do aparecimento*; 2) *idade da reativação*; 3) *idade da recorrência*.

A *idade do aparecimento* corresponde à época de nascimento do conceito, a sua gênese no tempo histórico. O termo paradigma se origina do grego “que significa exemplo, ou melhor ainda, modelo ou padrão” (GONZÁLEZ, 2005, p. 3). Originalmente, Platão utilizou esta expressão para designar um instrumento de mediação entre a realidade e sua ideação. Mas, na versão platônica, um paradigma não constitui um simples modelo, um simples modo de cópia, padrão ou mostra de algo que é real, representa muito mais que isso: é um modelo exemplar, de tal modo perfeito que é considerado digno de ser seguido e imitado. Este último significado é o mesmo que se lhe atribui no contexto da gramática. Nesse caso, o termo paradigma se refere a um conjunto de formas flexíveis que toma uma unidade léxica, ou conjunto de unidades léxicas que podem aparecer e ser permutadas entre si em um determinado contexto.

A *idade da reativação* corresponde ao momento de inserção do conceito de paradigma dentro de um sistema que lhe dá um novo sentido. Poderia ser identificada a partir do momento que, à luz dos contextos filosófico e lingüístico, o termo passa a ser utilizado no âmbito sociológico.

A *idade da recorrência* situa-se no começo da década de sessenta, graças a obra de Thomas Khun.

A concepção moderna de paradigma está estreitamente vinculada a Thomas Khun (1922-1996), célebre filósofo e historiador da ciência. Khun tem sido uma importante referência na literatura contemporânea para abordar a questão, devido às modificações que introduziu na maneira de compreender a ciência com a obra “A estrutura das revoluções científicas” (1991). Khun chama de paradigmas “as realizações científicas universalmente reconhecidas que durante algum tempo fornecem problemas e soluções modelares para uma comunidade de praticantes de uma ciência”. Mais adiante esclarece que “no seu uso estabelecido, um paradigma é um modelo ou padrão aceitos” pelos praticantes de uma ciência e que permitem a

¹ LI CARRILLO, V. Génesis y evolución del concepto matemático de isomorfismo. *R. Venezolana de Filosofía*, Caracas, v. 14, n. 15, p. 75-137.

explicação de certos aspectos da realidade (KHUN, 1991, p. 13, 43). Podemos dizer, então, que na ótica de Kuhn, um paradigma é uma construção que põe fim às polêmicas existentes entre os praticantes de uma ciência a respeito de determinados fundamentos, pois “a partir do momento em que existe um consenso por parte de um grupo de cientistas sobre determinadas ocorrências ou fenômenos, começa uma sinergia unificadora em torno da nova temática” (MORAES, 2004, p. 31). De acordo com Kuhn (1991), essa conversão faz com que as escolas mais antigas comecem a desaparecer gradualmente e àqueles que não desejam ou não são capazes de se acomodar ao novo paradigma têm que proceder isoladamente ou se juntar a algum outro grupo. Desse modo, o desenvolvimento da ciência não resulta de mecanismos de continuidade e sim de mecanismos de ruptura.

A partir da obra de Kuhn o termo paradigma alcança o máximo impacto no campo das ciências sociais. Seu livro provocou uma discussão prolixa e polêmica em numerosas disciplinas, que ainda se mantém. Mesmo reconhecendo a transcendência de sua obra e admitindo que a maior parte das discussões relacionadas com a filosofia da ciência tem girado em torno dos delineamentos que Kuhn apresenta, vários autores apontam reducionismos e até mesmo incertezas na noção de paradigma exposta por Kuhn e procuram ir além da sua definição.

Fritjof Capra (1988), físico e historiador da ciência, confessa que ao ler “A estrutura das revoluções científicas” de Kuhn sentiu-se “ligeiramente desapontado com esse livro tão famoso ao constatar que já conhecia suas idéias principais graças às [suas] repetidas leituras de Heisenberg”. Capra prefere falar de paradigma social em lugar de paradigma científico conforme definido por Kuhn. Para ele um paradigma significa “a totalidade de pensamentos, percepções e valores que formam uma determinada visão da realidade, uma visão que é a base do modo como uma sociedade se organiza” (CAPRA, 1988, p. 17).

Capra, portanto, amplia o conceito de paradigma preconizado por Kuhn, levando-nos a crer que um paradigma “seria apenas um referencial de análise e interpretação de uma realidade. Trata-se de uma construção teórica que tem o sentido de auxiliar a apreensão organizada das relações sociais, num tempo e num espaço” (CUNHA, 1998, p. 22).

Já para Edgar Morin, sociólogo e pensador francês, um paradigma pode ser definido por “promoção/seleção dos conceitos mestres da inteligibilidade e [...] determinação das operações lógicas-mestras”. O autor explica que os conceitos

mestres da inteligibilidade são “a *Matéria*, nas concepções materialistas, o *Espírito*, nas concepções espiritualistas, a *Estrutura*, nas concepções estruturalistas”, que excluem ou subordinam os conceitos que lhe são opostos (a desordem, o espírito, a matéria, o acontecimento). As operações lógicas-mestras são, ao mesmo tempo, preponderantes, pertinentes e evidentes sob o domínio do paradigma, que privilegia determinadas operações lógicas em detrimento de outras. Por isso, “desempenha um papel ao mesmo tempo subterrâneo e soberano em qualquer teoria, doutrina ou ideologia”. Em resumo, para Morin, o paradigma instaura relações dominadoras que determinam o curso de todas as teorias e de todos os discursos por ele controlados, “organiza a organização deles e gera a geração ou a regeneração” (MORIN, 2000, p.24-26, grifo do autor).

Moraes (2004), acredita que a compreensão do conceito de paradigma de Morin vai um pouco mais além da definição dada por Kuhn e “oferece uma idéia mais completa da evolução do conhecimento científico, que além de crescer em extensão, também se modifica, transforma-se mediante rupturas que ocorrem na passagem de uma teoria a outra” (MORAES, 2004, p.32).

Com base na contribuição desses autores para o entendimento do termo paradigma, poderíamos dizer que um paradigma representa os conteúdos de uma visão de mundo. O que leva a crer que as pessoas que agem de acordo com os axiomas de um paradigma estão identificadas ou simplesmente em consenso sobre uma maneira de entender, de perceber e de agir, a respeito do mundo. Mas, isso não significa que conceitos e doutrinas soberanas não convivam com teorias rivais. Desse modo, as mudanças paradigmáticas convivem, simultaneamente, com outras experiências, teorias, conceitos ou fenômenos resistentes que não se ajustam facilmente ao paradigma em vigor (MORAES, 2004).

Cunha (1998), no entanto, adverte que “é preciso ter alguns cuidados quando se utilizam paradigmas”. Baseia-se em Pimentel (1996) para explicar que é próprio de um paradigma “excluir da investigação científica problemas cujas soluções não sejam por ele antecipadas”. Este fato, em ciências sociais, muitas vezes inibe a busca de caminhos alternativos, Pimentel afirma que “muitas questões sociais relevantes foram afastadas da investigação por não serem redutíveis à forma usual do paradigma dominante”. Entretanto, é incontestável que o uso do conceito de paradigma se constitui em um apoio importante para a realização de alguns estudos comparativos que têm por objetivo auxiliar na análise mais profunda de

determinada temática investigada (CUNHA, 1998, p.23; PIMENTEL, 1996, p.31). Portanto, seu uso deve ser entendido como uma forma encontrada por muitos autores de estabelecer um paralelo entre diferentes concepções de sociedade e educação, a fim de melhor entender esses distintos momentos.

2.2 Paradigmas e mudanças de paradigmas: implicações na Educação

Ao educador cabe saber fazer a distinção entre paradigmas para que perceba as alternâncias nos processos de construção do conhecimento e das práticas educativas ao longo da história e, da mesma forma, perceba quais idéias são relevantes, quais são desconsideradas e em que época o são e por quê. Para tanto, faz-se necessário uma reflexão para entender *quais* paradigmas são os orientadores e *por que* o são. Por esse motivo, descrevemos neste item, brevemente, a trajetória do pensamento científico ocidental para mostrar os movimentos paradigmáticos que, ao longo do tempo, influíram na educação.

A visão de mundo e o sistema de valores que estão na base de nossa cultura ocidental, foram formulados em suas linhas essenciais nos séculos XVI e XVIII. Segundo Capra (1982), “entre 1500 e 1700 houve uma mudança drástica na maneira como as pessoas descreviam o mundo e em todo o seu modo de pensar” (CAPRA, 1982, p. 49).

Antes de 1500, a visão de mundo que predominava na Europa da Idade Média (de 450 a 1400), assim como na maioria das outras civilizações, era orgânica. As pessoas viviam em comunidades pequenas e coesas o que permitia que vivenciassem os processos da natureza em relações caracterizadas pela interdependência dos fenômenos espirituais e materiais e pela subordinação das necessidades individuais às da comunidade. A estrutura científica que prevalecia nessa visão de mundo orgânica se assentava em duas autoridades: Aristóteles e a Igreja.

No século XIII Tomás de Aquino combinou o abrangente sistema da natureza de Aristóteles com a teologia e a ética cristã e, assim fazendo, estabeleceu a estrutura conceitual que permaneceu incontestado durante toda a Idade Média (CAPRA, 1982, p. 49).

Na Idade Média a ciência baseava-se na razão e na fé e “sua principal finalidade era compreender o significado das coisas e não exercer a predição ou o controle” (CAPRA, 1982, p. 49). Nessa época, a teologia assume o comando do pensamento. O poder autônomo e hegemônico da razão na época anterior submeteu-se, agora, aos ditames da providência: o homem carece de toda autonomia e vê-se à mercê de Deus e a depender de sua graça. “A característica marcante do período é a transformação dos textos bíblicos em fonte de autoridade científica e, de modo geral, a existência de uma atitude de preservação/contemplação da natureza, considerada sagrada” (PÁDUA, 1996, p. 17).

Este *universo das leis divinas* começa a ser questionado a partir de Copérnico (1473-1543), que com a astronomia retoma a hipótese de Pitágoras restabelecendo o heliocentrismo, fundamentando, assim, a nova concepção da estrutura do universo.

Segue-se a Copérnico o pensamento de Kepler (1571-1630), cientista e místico, que se preocupou em descobrir a harmonia das esferas que culminou na formulação de tabelas astronômicas, “suas célebres leis empíricas do movimento planetário, as quais vieram corroborar o sistema de Copérnico” (CAPRA, 1982, p. 500). Mas, a verdadeira mudança na opinião científica foi provocada por Galileu Galilei (1564-1642), físico, matemático e astrônomo italiano, destacado como o grande gênio de sua época que “introduziu a descrição matemática da natureza e a abordagem empírica que se tornaram as características predominantes do pensamento científico do século XVII [...]” (MORAES, 1996, p. 23). Com Galileu acontece a verdadeira mudança científica: a indução e a dedução, a partir das quais se processa o conhecimento. As concepções teóricas de Galileu sobreviveram como critérios importantes das teorias científicas atuais.

Francis Bacon (1561-1626), na Inglaterra, aprofunda a questão da indução, “formulando sua teoria do procedimento indutivo, cuja metodologia partia da realização de experimentos para se chegar a conclusões gerais, a serem testadas por novos experimentos” (MORAES, 1996, p. 23). Desse modo, Bacon lança as bases para o estabelecimento do método indutivo-experimental.

A partir daí, surgiram duas grandes figuras, entre os séculos XVII e XVIII, que foram determinantes para a substituição da concepção orgânica da natureza pela metáfora máquina: Descartes e Newton.

Descartes “foi considerado o fundador da ciência moderna, pai do racionalismo moderno e quem concluiu a formulação filosófica que deu sustentação ao surgimento da ciência moderna durante o século XVII” (MORAES, 1996, p. 23). Para Descartes, o conhecimento era obtido a partir da intuição e da dedução. Propunha a decomposição do pensamento e dos problemas em suas partes componentes e a disposição dentro de uma ordem lógica. Tinha a dúvida como ponto fundamental de seu método, utilizando-a como instrumento básico de raciocínio, dispensando a demonstração. Descartes estabelece as bases do método racional-dedutivo, invertendo a posição de Bacon anteriormente mencionada.

Segundo CAPRA (1982, p. 53), “o método de pensamento de Descartes e sua concepção da natureza influenciaram todos os ramos da ciência moderna e podem ser ainda hoje muito úteis”, mas, adverte, “só o serão se suas limitações forem reconhecidas”. Descartes criou a estrutura conceitual para a ciência do século XVII, mas ele não pôde concretizar sua concepção da natureza como uma máquina perfeita, governada por leis matemáticas exatas. De acordo com Capra (1982), ele não fez mais do que esboçar as linhas gerais de sua teoria dos fenômenos naturais.

No século XVIII, Newton complementa o pensamento de Descartes, dando realidade à visão do mundo como máquina perfeita. O empirismo de Bacon (indução) e o racionalismo de Descartes (dedução) firmaram uma oposição que Newton viria a solucionar com uma nova elaboração do conceito de ordem cósmica. Para Newton, a física não é homogênea à matemática. Existem os princípios matemáticos e os empíricos e a ciência precisa aliá-los. O processo de produção do conhecimento não vem da intuição pura, mas de uma experiência sensível.

A obra de Newton é considerada a grande síntese das obras de Copérnico, Kepler, Bacon, Galileu e Descartes, pois apresenta uma completa formulação matemática da concepção mecanicista da natureza.

A imagem do universo fornecida pelo modelo de Newton é de “uma grande máquina operacionalizada por um criador externo – um Deus – poderoso e sábio que comanda os fenômenos físicos” (HERCULANO, 1999, p. 47). O mundo era um sistema mecânico passível de ser descrito objetivamente, sem relacionar o observador humano, funcionando como uma máquina governada por leis imutáveis. De acordo com Santos (1996, p. 17), “esta idéia de mundo-máquina é de tal modo poderosa que vai se transformar na grande hipótese universal da época moderna, o mecanicismo”.

A partir do século XVIII, essa visão de mundo-máquina se constituiu num dos pilares da idéia de progresso, influenciando o pensamento científico até grande parte do século XX. “Do determinismo mecanicista decorreu um conhecimento utilitário e funcional de onde surgiu a idéia de que para compreender o real era preciso dominar e transformar”, reconhecendo a total separação entre a natureza e o ser humano (MORAES, 1996, p. 25).

Os séculos XVIII e XIX serviram-se do modelo de Newton com enorme sucesso.

O sistema matemático do mundo elaborado por Newton estabeleceu-se rapidamente como a teoria correta da realidade e gerou enorme entusiasmo entre cientistas e o público leigo. A imagem do mundo como uma máquina perfeita, que tinha sido introduzida por Descartes, era considerada um fato comprovado, e Newton tornou-se o seu símbolo (CAPRA, 1982, p. 62).

Assim, “com o firme estabelecimento da visão mecanicista do mundo no século XVIII, a física tornou-se naturalmente a base de todas as ciências”, influenciando todas as ciências particulares, inclusive as ciências humanas e sociais. Capra informa que o próprio Descartes desenhara as linhas gerais de uma abordagem mecanicista da física, astronomia, biologia, psicologia e medicina, e que “os pensadores do século XVIII levaram esse programa ainda mais longe, aplicando os princípios da mecânica newtoniana às ciências da natureza e da sociedade humana” (CAPRA, 1982, p. 63).

A verdade é que a afirmação desse modelo de ciência, tem profundas conseqüências na vida social, cultural e econômica do mundo ocidental. Esse modelo propiciou a fragmentação do conhecimento em ciências particulares, indicando um único método de investigação para as ciências naturais, humanas e sociais – o *método científico*, que passa a ser o parâmetro para o conhecimento verdadeiro e a experimentação, a fonte de autoridade para a fundamentação do saber. Esse modelo de investigação “constituiu-se na base da organização da ciência contemporânea e, portanto, da universidade, locus privilegiado do seu desenvolvimento e de sua expansão” (CUNHA, 1998, p.18,19). Mas, se por um lado, esse paradigma é responsável pelo desenvolvimento da ciência que a humanidade hoje desfruta, por outro, tornou a organização do conhecimento acadêmico refém de seus princípios.

Essa visão racionalista-mecanicista de mundo dominou a cultura ocidental nos últimos séculos, afetando todas as organizações sociais, em particular a área educacional. Nessa área, o paradigma newtoniano-cartesiano provocou marcas importantes que podem afetar significativamente a escola em todos os níveis de ensino.

Esse paradigma contaminou por muitos anos a sociedade e, em especial, a escola, em todos os níveis de ensino. O pensamento newtoniano-cartesiano propôs a fragmentação do todo e por conseqüência as escolas repartiram o conhecimento em áreas, as áreas em cursos, os cursos em disciplinas, as disciplinas em especificidades. A repartição foi tão contundente que levou os professores a realizarem um trabalho docente completamente isolados em suas salas de aula. (BEHRENS, 1999, p. 384)

A educação superior, considerada um componente essencial do sistema educativo devido a sua capacidade para transformar e induzir mudanças e avanços na sociedade, também sofre forte influência do paradigma mecanicista. A partir do século XIX as universidades assumem e aceitam o paradigma cartesiano-newtoniano e passam a credenciar como legítimo o conhecimento científico comprovável, racional e objetivo.

Esses referenciais alicerçaram o ensino nas universidades, levando-as a desenvolver uma formação tecnicizante com finalidade específica de objetivar a natureza. A forte influência do pensamento newtoniano-cartesiano conduziu as universidades a uma organização compartimentalizada em centros, departamentos, divisões e seções. Os cursos foram divididos em disciplinas estanques, em períodos e em séries. Com essa estruturação “restringiu cada profissional a uma especialidade, impulsionando a especificidade, perdendo a consciência global e provocando o afastamento da realidade em toda sua plenitude” (BEHRENS, 2005, p. 22).

A visão fragmentada levou os professores e os alunos a processos que se restringem à reprodução do conhecimento. As metodologias utilizadas pelos docentes partem do princípio que primeiro o aluno tem de aprender os conteúdos gerais (absorvendo o conhecimento já produzido), para depois tentar aplicar ou reconhecer a aplicação destes conteúdos. Assim, devido a uma fragmentação disciplinar, dissociam teoria e prática, o que leva a ênfase em procedimentos apoiados na repetição e memorização. Nessa lógica, o conhecimento se estrutura,

predominantemente, como um saber acabado, descontextualizado e a-histórico. O sistema de avaliação do ensino-aprendizagem, com uma postura conceitual apoiada em certezas, volta-se para as quantificações e conceitos memorizados – resultado de um trabalho que dá pouca importância aos processos mentais superiores, tais como: comparação, julgamento, levantamento de hipóteses, criação ou resolução de problemas. Esses procedimentos ficam reservados aos frequentadores dos cursos de pós-graduação. Portanto, o que vemos na organização dos currículos das universidades é um modelo de ensino reprodutivo que dá ênfase à repetição e à memória onde o aluno é induzido a não questionar, a perseguir um único caminho para aprender baseado no conhecimento transmitido pelo professor. Behrens (1999), corrobora essa opinião ao afirmar que

Caracterizada pela fragmentação, a prática pedagógica propõe ações mecânicas aos alunos, provocando um ensino assentado no escute, leia, decore e repita. Estas quatro ações têm sido propostas como metodologia no ensino universitário por um longo período na história da educação (BEHRENS, 1999, p. 384).

Esse esboço nos permite perceber que houve uma ruptura no que diz respeito à compreensão da realidade, na passagem do período medieval para o período moderno, caracterizada pela separação entre filosofia e ciência. A partir desta ruptura a racionalidade, a lógica e a objetividade se configuram em elementos fundamentais para a geração do conhecimento e para o processo de compreensão da realidade. Nos permite perceber, também, que as práticas educacionais e sua legitimação estão ancoradas no paradigma da ciência moderna, o que significa trazer para a educação, particularmente para a educação superior, um determinismo, tanto no nível da produção dos conhecimentos, quanto nos diferentes aspectos da estruturação institucional.

Após esse breve percurso histórico, no capítulo seguinte discutiremos a tentativa de superar o paradigma científico vigente e como essa nova visão de mundo poderá afetar os processos educacionais.

3 O QUESTIONAMENTO DO PARADIGMA NEWTONIANO-CARTESIANO E A EMERGÊNCIA DE UM NOVO PARADIGMA: IMPACTOS NA EDUCAÇÃO

De modo geral, o século XX manteve a tendência do século XIX, sob a influência do método cartesiano os cientistas continuaram separando mente e matéria e dividindo o conhecimento em campos especializados a fim de buscar uma maior eficácia para suas pesquisas. Segundo Behrens (2005),

esta forma de organizar o pensamento levou a comunidade científica a uma mentalidade reducionista na qual o homem adquire uma visão fragmentada não somente da verdade, mas de si mesmo, dos seus valores e dos seus sentimentos (BEHRENS, 2005, p. 17).

Contudo, a autora não acredita que o paradigma newtoniano-cartesiano tenha se caracterizado como um erro histórico, “mas como uma trajetória necessária no processo evolutivo do pensamento humano”. Considera que “os avanços significativos de ordem material firmados pela revolução industrial e tecnológica, fundamentados num posicionamento positivista, não justificam os desencontros que o homem atingiu nestas últimas décadas” (BEHRENS, 2005, p. 18).

Capra (1982), ao analisar a influência do paradigma cartesiano-newtoniano no pensamento científico ocidental considera que é importante preocupar-nos *antes* com a aplicação da visão de mundo mecanicista em que se baseia a física newtoniana do que com sua aplicação a outros fenômenos e conclui que “cada ciência terá que descobrir necessariamente as limitações dessa visão de mundo no respectivo contexto” (CAPRA, 1982, p. 95).

Na verdade, a grande questão colocada, por vários autores, em relação ao paradigma cartesiano-newtoniano quanto ao processo de construção do conhecimento é que seus pressupostos ocasionaram uma cisão radical entre sujeito e objeto, privilegiando a racionalidade, fazendo com que o homem perdesse a referência do todo. Esse modo de pensar, “levou o homem a ver o mundo de maneira compartimentalizada, separando a ciência da ética, a razão do sentimento, a ciência da fé, e, em especial, separando mente e corpo” (BEHRENS, 2005, p. 19).

Santos (2002) argumenta que o determinismo mecanicista é um conhecimento “baseado na formulação de leis que tem como pressuposto metateórico a idéia de ordem e de estabilidade do mundo, a idéia de que o passado se repete no futuro”. No entanto, vivemos em um tempo científico cheio de ambigüidade e complexidade que caracteriza um tempo de transição, “sincronizado com muita coisa que está além dele, mas descompassado em relação a tudo que o habita” (SANTOS, 2002, p. 6,17).

De acordo com Santos são hoje muito fortes os sinais de que o modelo de racionalidade científica estabelecido por Descartes e Newton, em alguns dos seus traços principais, está em crise. O autor defende, primeiramente, que esta crise não é só profunda, como irreversível; em um segundo momento considera que a ciência está passando por uma nova revolução científica, iniciada com Einstein e a mecânica quântica, a qual não se sabe ainda quando acabará; por fim diz que esses sinais permitem apenas especular acerca do paradigma que emergirá como consequência desse período revolucionário, mas que, no entanto, pode-se afirmar que entrarão em colapso as distinções básicas em que se assenta o paradigma cartesiano-newtoniano.

A visão de mundo cartesiana e os princípios da física newtoniana mantiveram sua forte influência sobre o pensamento científico ocidental durante todo o século XIX e grande parte do século XX. Contudo, Moraes (2004) informa que a partir do final do século XIX a visão mecanicista do mundo começava a perder seu poder de influência como teoria fundamental nas ocorrências dos fenômenos naturais. As descobertas iniciadas no alvorecer do século XX, caracterizam uma ruptura entre o mundo moderno e o contemporâneo, sinalizando o final de uma história e o começo de outra.

Na sua análise sobre a influência do pensamento cartesiano-newtoniano no mundo ocidental Capra (1982), considera muito proveitoso fazer um percurso histórico para se ter uma noção de como as outras ciências adotaram a visão cartesiana-newtoniana como modelo ao formular seus conceitos e teorias. Através desse percurso poderemos trazer à luz, também, as limitações desse paradigma nas ciências naturais e sociais.

Na história do modelo cartesiano associado às ciências humanas, ocorreram no século XIX novas e impressionantes conquistas, devido aos notáveis progressos em muitas áreas da biologia. O século XIX é mais conhecido pelo estabelecimento da teoria da evolução, mas

também viu a formulação da teoria celular, o começo da moderna embriologia, o desenvolvimento da microbiologia e a descoberta das leis da hereditariedade (CAPRA, 1982, p. 102).

No campo da biologia, a teoria da evolução foi a principal contribuição para a história das idéias no século XIX. Segundo essa teoria, inicialmente proposta por Lamarck, um cientista autodidata que criou a palavra *biologia*, “todos os seres vivos teriam evoluído partindo de formas mais primitivas e mais simples sob a influência do meio ambiente”, foi um *insight* revolucionário que abalou todo o pensamento científico subsequente (MORAES, 2004, p.56). Darwin, décadas depois, completou a formulação da teoria da evolução, introduzindo com suas observações e estudos, o conceito de variação aleatória e a idéia de seleção natural. Esses conceitos, segundo Capra (1982), representam as pedras angulares de toda a teoria evolucionista moderna.

Darwin publicou sua teoria da evolução em 1859, em seu monumental *A origem das espécies*, e completou, doze anos depois com *A origem do homem*, onde o conceito de transformação evolucionista de uma espécie em outra é ampliado, passando a incluir os seres humanos (CAPRA, 1982, p. 106).

As idéias evolutivas de Darwin introduziram um novo modo de pensar o mundo e fizeram com que os cientistas abandonassem a concepção cartesiana de que o mundo era uma máquina perfeita construída por Deus. A partir de Darwin, “o universo passou então a ser descrito como um sistema em evolução, em permanente estado de mudança, no qual, de formas mais simples desenvolviam-se estruturas complexas” (MORAES, 2004, p. 56,57).

Associada a essa nova forma de pensar o mundo nas ciências humanas, conceitos evolucionistas surgiam também na física. Os novos conceitos da termodinâmica trouxeram à luz uma complexidade do universo maior do que Descartes e Newton haviam imaginado. A primeira lei da termodinâmica, é considerada uma das leis mais fundamentais da física – a lei da conservação da energia. Diz essa lei que “a energia total envolvida num processo é sempre conservada. Pode mudar de forma do modo mais complicado, mas nenhuma porção dela se perde”. A segunda lei da termodinâmica é a da dissipação da energia. Essa lei introduziu na física a idéia de processos irreversíveis, quer dizer, “enquanto a energia total envolvida num processo é sempre constante, a quantidade de energia

útil diminui, dissipando-se em calor, fricção, etc.” e não pode ser completamente recuperada (CAPRA , 1982, p. 67).

Capra (1982), explica que todos esses processos têm em comum o fato de que avançam numa certa direção – da ordem para a desordem – e esta é a formulação mais geral da segunda lei da termodinâmica: “qualquer sistema físico isolado avançará espontaneamente na direção de uma desordem sempre crescente”. Essa formulação deu origem ao princípio da entropia, que significa “uma quantidade que mede o grau de evolução de um sistema físico”, como essa evolução é acompanhada de crescente desordem a entropia também pode ser vista como uma medida de desordem. Segundo Capra, a segunda lei da termodinâmica e a formulação do conceito de entropia “estão entre as mais importantes contribuições para a física no século XIX” (CAPRA, 1982, p.68).

Os conceitos da eletrodinâmica e da teoria da evolução mostraram que o modelo newtoniano estava superado e que o universo era muitíssimo mais complexo do que Descartes e Newton haviam suposto. Apesar disso, os cientistas ainda acreditavam que as idéias básicas contidas na física newtoniana, embora insuficientes para explicar todos os fenômenos naturais, eram corretas. Mas, nas primeiras três décadas do século XX surgem teorias que fazem desmoronar a racionalidade do paradigma cartesiano-newtoniano. “Duas descobertas no campo da física, culminando na teoria da relatividade e na teoria quântica, pulverizaram todos os principais conceitos da visão de mundo cartesiana e da mecânica newtoniana” (CAPRA, 1982, p.69).

A teoria quântica, também chamada de mecânica quântica, foi formulada durante as três primeiras décadas do século XX por um grupo internacional de físicos, entre eles Max Planck, Werner Heisenberg e o próprio Einstein. Essa teoria introduziu o conceito de átomos de energia ou *quantum* , dando origem a mecânica quântica e à teoria quântica dos corpos. Contudo, depois de formulada matematicamente, sua estrutura conceitual não foi facilmente aceita pelos físicos. Segundo Capra (1982), isso aconteceu porque essa teoria alterava totalmente sua concepção de realidade. “A nova física exigia profundas mudanças nos conceitos de espaço, tempo, matéria, objeto e causa e efeito”. A transformação desses conceitos levantou uma série de questões entre os físicos, devido serem fundamentais para o modo como o homem vivencia o mundo. Essas questões levaram os físicos a reconsiderarem também os problemas filosóficos que pareciam estar definitivamente

resolvidos na física clássica. Passaram, então, a discutir, entre outros aspectos filosóficos, “questões relacionadas a essência da matéria, procurando entender os fenômenos que a envolvem, a possibilidade de reduzi-los a elementos mais simples e torná-los inteligíveis”. Além disso, passaram a discutir também os problemas de natureza epistemológica, “verificando até onde é possível objetivar as nossas observações da natureza ou a experiência sensorial, independentemente da participação do observador”. Desse modo, a partir das mudanças revolucionárias ocasionadas pela física moderna na compreensão da natureza da realidade, uma nova e consistente visão de mundo começa a surgir (CAPRA, 1982, p. 72; MORAES, 2004, p. 57).

Contudo, os autores são unânimes em afirmar que a primeira grande investida contra o paradigma cartesiano-newtoniano aconteceu com Einstein, em 1905.

Segundo Capra (1982), o início da física moderna foi marcado pelas idéias revolucionárias de Einstein. “Em dois artigos, ambos publicados em 1905, Einstein introduziu duas tendências revolucionárias no pensamento científico. Uma foi a teoria especial da relatividade; a outra [...] a teoria dos fenômenos atômicos” (CAPRA, 1982, p. 70). A teoria dos fenômenos atômicos, considerada um novo modo de ver a radiação eletromagnética, que se tornaria característico da teoria quântica, foi formulada de forma completa vinte anos mais tarde por uma equipe de físicos, segundo informação de Capra. Porém, a teoria da relatividade foi construída, em sua totalidade, pelo próprio Einstein. Ao construir uma estrutura comum para a eletrodinâmica e a mecânica, duas teorias isoladas dentro da física clássica, Einstein criou a teoria especial da relatividade.

A teoria da relatividade faz uma distinção entre a simultaneidade de acontecimentos distantes e [...] acontecimentos separados por grandes distâncias. Nesse caso, Einstein, tentou verificar como o observador estabelece a ordem temporal do acontecimento no espaço (MORAES, 2004, p. 58).

Essa teoria unificou e completou a estrutura da física clássica, mas, ao mesmo tempo provocou mudanças radicais nos conceitos de espaço e tempo e, conseqüentemente, os conceitos tradicionais absolutos da física clássica para esses fenômenos já não mais se sustentavam, ou seja, o conceito newtoniano de espaço e tempo foi deixado de lado, abalando um dos alicerces da visão de mundo

newtoniana. Para Einstein o espaço não era tridimensional e o tempo não se constituía em uma entidade isolada, ambos estavam intimamente vinculados, significando que não se poderia falar de espaço sem falar de tempo e vice-versa.

Dez anos depois, Einstein propôs sua teoria geral da relatividade, na qual a estrutura da teoria especial foi ampliada, passando a incluir também a gravidade. Isso foi realizado mediante novas e drásticas modificações nos conceitos de espaço e tempo” (CAPRA, 1982, p. 70).

Santos (2002), por sua vez, considera que “Einstein constitui o primeiro rombo no paradigma da ciência moderna, um rombo, aliás, mais importante do que o que Einstein foi subjetivamente capaz de admitir”. Na opinião de Santos, a relatividade da simultaneidade é um dos pensamentos mais profundos de Einstein. Ao distinguir entre a simultaneidade de acontecimentos presentes no mesmo lugar e a simultaneidade de acontecimentos distantes, “em particular de acontecimentos separados por distâncias astronômicas”, Einstein rompe com um círculo vicioso, demonstrando que a simultaneidade de acontecimentos não pode ser verificada, apenas pode ser definida. “Não havendo simultaneidade universal, o tempo e o espaço absolutos de Newton deixam de existir”. Essa constatação é considerada por Santos a primeira crise teórica do paradigma cartesiano-newtoniano, denominado por ele de “paradigma dominante” (SANTOS, 2002, p. 24, 25).

De acordo com Santos, a condição teórica que leva à segunda crise do paradigma dominante é a mecânica quântica. “Se Einstein relativizou o rigor das leis de Newton no domínio da astrofísica, a mecânica quântica fê-lo no domínio da microfísica”. Santos explica que os estudos de Heisenberg e Bohr “demonstram que não é possível observar ou medir um objeto sem interferir nele, sem o alterar, e a tal ponto que o objeto que sai de um processo de medição não é o mesmo que lá entrou” (SANTOS, 2002, p. 25).

Moraes (2004) informa que a noção de complementaridade introduzida por Bohr, em 1913, mostrou que as imagens onda e partícula são descrições complementares de uma mesma realidade e ambas são necessárias para a descrição da realidade atômica. A partir daí, “a complementaridade onda-partícula passou a ser uma noção importante para a compreensão dos fenômenos da natureza” (MORAES, 2004, p. 60). Segundo Capra (1982, p. 75), “a descoberta do aspecto dual da matéria e do papel fundamental da probabilidade demoliu a noção

clássica de objetos sólidos” pois, a partir dessa noção, não se pode dizer que a matéria exista com certeza em lugares definidos.

A grande contribuição de Heisenberg consistiu em expressar as limitações dos conceitos clássicos numa forma matemática precisa conhecida como *Princípio da Incerteza* (1927). Segundo Santos (2004, p. 26) esse princípio significa que “não se podem reduzir simultaneamente os erros da medição da velocidade e da posição das partículas; o que for feito para reduzir o erro de uma das medições aumenta o erro da outra”. Desse modo, o rigor da medição é posto em causa pela mecânica quântica e “será ainda mais profundamente abalado se se questionar o rigor do veículo formal em que a medição é expressa, ou seja, o rigor da matemática”. De acordo com Santos é isso que sucede com as investigações de Gödel, que levam a terceira condição da crise do paradigma.

O teorema da incompletude, ou do não complemento, e os teoremas sobre a impossibilidade, em certas circunstâncias, de encontrar dentro de um dado sistema formal a prova de sua consistência vieram mostrar que o rigor da matemática carece de fundamento. Santos considera que a partir dos estudos de Gödel “é possível não só questionar o rigor da matemática como também redefini-lo enquanto forma de rigor que se opõe a outras formas de rigor alternativo”. O que significa dizer que essa forma de rigor, para ter condições de êxito na ciência moderna, não pode continuar a ser concebida como natural e óbvia (SANTOS, 2002, p. 27).

Para Santos (2002, p. 27), a quarta condição teórica da crise do paradigma dominante é “constituída pelos avanços do conhecimento nos domínios da microfísica, da química e da biologia nos últimos vinte anos”. Como exemplo menciona as investigações do físico-químico Ilya Prigogine. A teoria das estruturas dissipativas e do princípio da ordem através de flutuações, vêm sendo reconhecidas, por vários autores, como de grande relevância para o desenvolvimento da ciência a partir da inclusão da *probabilidade* e da *irreversibilidade* nas leis da natureza, suscitando, assim, novas expectativas.

Moraes (2004) explica que as *estruturas dissipativas* ou *dissipadoras* são sistemas abertos, considerados complexos organizacionais sem equilíbrio, ou quase sem equilíbrio, e que caracterizam os sistemas vivos. Esses sistemas funcionam nas margens da estabilidade cuja evolução se explica por flutuações de energia que em determinados momentos desencadeiam, espontaneamente, reações. Estas, através de mecanismos não-lineares, pressionam o sistema para

além de um limite máximo de estabilidade, conduzindo-o a um novo estado macroscópico. As instabilidades exigem um fluxo de energia; elas dissipam energia (MORAES, 2004, p. 65).

Segundo Santos (2002), o resultado da interação de processos microscópicos causa uma transformação irreversível e termodinâmica de acordo com uma lógica de auto-organização numa situação de não-equilíbrio e considera que a importância da teoria de Prigogine “está na nova concepção da matéria e da natureza que propõe, uma concepção dificilmente compaginável com a que herdamos da física clássica”. Mas, ressalta que a importância maior desta teoria está no fato de que ela não é um fenômeno isolado. Pelo contrário, “faz parte de um movimento convergente que atravessa as várias ciências da natureza até as ciências sociais” (SANTOS, 2002, p. 28, 29).

Dessa maneira, com a teoria das estruturas dissipativas e do princípio da ordem através de flutuações nós temos, conforme Santos,

em vez da eternidade, a história; em vez do determinismo, a imprevisibilidade; em vez do mecanicismo, a interpenetração, a espontaneidade e a auto-organização; em vez da reversibilidade, a irreversibilidade e a evolução; em vez da ordem, a desordem; em vez da necessidade, a criatividade e o acidente (SANTOS, 2002, p. 28).

Assim, na concepção de Prigogine o mundo passa a existir como uma notável combinação de *ordem* e *desordem*, em razão do caos que é inerente a natureza.

Onde a ciência nos tinha mostrado uma estabilidade imutável e pacificada, compreendemos que nenhuma organização, nenhuma estabilidade, como tal é garantida ou legítima, nenhuma se impõe por direito; todas são produtos das circunstâncias e estão a mercê delas (PRIGOGINE; STENGERS, 1991, p. 226).

Para Moraes (2004), “a visão de Prigogine em relação às sociedades traduz uma profunda visão coletiva, uma nova perspectiva cultural, um reconhecimento profundo de que a vida é possível numa perspectiva mais elevada”. Para a autora, “sua teoria nos alerta para o fato de que a vida possui uma capacidade de inovação ilimitada”, seja na arte, na ciência ou na sociedade. Essa teoria nos leva a compreensão de que assim como as moléculas e as ondas cerebrais, os indivíduos e as sociedades possuem um potencial ilimitado de transformação, cujos limites desconhecemos. Resgata, também, a esperança,

embora sejamos conscientes das dificuldades e das contradições que envolvem o mundo contemporâneo (MORAES, 2004, p. 69).

Outra contribuição significativa, com fortes pressupostos da física quântica, que conduz para uma concepção holística e dinâmica do universo, é a que Capra (1996) apresenta em sua obra *A teia da vida*. Nessa obra, Capra elabora uma nova compreensão científica dos sistemas vivos nomeada como *concepção de rede*. Esse modo de conceber o universo surge do pensamento sistêmico.

Em sua obra anterior *O ponto de mutação*, Capra (1982), apoiado pelas descobertas revolucionárias da física quântica, introduz a formulação de uma concepção sistêmica da vida. Para Capra,

A concepção sistêmica vê o mundo em termos de relações e de integração. Os sistemas são totalidades integradas, cujas propriedades não podem ser reduzidas às de unidades menores. Em vez de se concentrar nos elementos ou substâncias básicas, a abordagem sistêmica enfatiza princípios básicos de organização (CAPRA, 1982, p. 260).

O grande impacto causado pela visão sistêmica foi o de que as propriedades das partes podem ser entendidas apenas a partir da organização do todo. Capra (1996) resume as características-chave do pensamento sistêmico, dizendo que “o primeiro critério, e o mais geral, é a mudança das partes para o todo”. Capra (1982) considera, também, que um outro aspecto importante dos sistemas “é sua natureza intrinsecamente dinâmica”. Segundo o autor, “suas formas não são estruturas rígidas, mas manifestações flexíveis, embora estáveis, de processos subjacentes” (CAPRA, 1982, p. 261; 1996, p. 46).

A visão sistêmica compreende que os próprios objetos são redes de relações, embutidas em redes maiores. Desse modo, o pensamento sistêmico é sempre processual e nessa visão o universo passaria a caracterizar-se como uma rede inseparável de relações. Segundo Capra (1996), nessa nova abordagem da ciência

A natureza é vista como uma teia interconexa de relações, na qual a identificação de padrões específicos como sendo “objetos” depende do observador humano e do processo de conhecimento. Essa teia de relações é descrita por intermédio de uma rede correspondente de conceitos e de modelos, todos igualmente importantes (CAPRA, 1996, p. 49).

De acordo com Capra (1996), a descoberta de que há conhecimento aproximado faz com que se torne possível converter a abordagem sistêmica numa ciência.

Na opinião de Behrens (2005) essa noção de mundo concebido em termos de conexão, inter-relações, teias, movimentos, fluxo de energia, em redes interconectadas, e em constante processo de mudança e de transformação, desafia a comunidade científica porque nesse movimento o conhecimento, construído normalmente dentro de uma estruturação estática e permanente, evolui para uma produção intermitente, que acrescenta, que transforma, que cria e recria. “Um processo de interdependência no qual todos os componentes estão interligados” (BEHRENS, 2005, p. 35).

As discussões empreendidas por Santos em várias obras (1988, 1989, 1999, 2002a, 2002b), quanto ao modelo de racionalidade que preside a ciência moderna também contém importantes componentes para a configuração de um novo paradigma.

Esse paradigma, que Santos (2002b) denomina de *paradigma emergente*, é baseado na teoria da relatividade e na teoria da física quântica, busca uma nova leitura do mundo e uma maneira diferente do homem neste se posicionar, fundamentado num tipo de pensamento que trata as *coisas* em sua totalidade. Nele estão presentes todas as contradições que o paradigma tradicional nega, admitindo a não neutralidade do conhecimento, reconhecendo a intencionalidade do sujeito e concebendo a ciência como um ato humano, historicamente situado.

O paradigma emergente, pode ser explicitado através dos seguintes princípios:

- **todo o conhecimento científico-natural é científico-social**, quer dizer, cada vez mais o conteúdo teórico das ciências é dirigido por conceitos, teorias, metáforas e analogias das ciências sociais;

- **todo o conhecimento é total e local**, quebrando a estrutura formal da disciplinaridade e compondo-se em temas;

- **todo conhecimento é auto-conhecimento**, porque é sempre reinterpretado por aquele que o produz;

- **todo o conhecimento científico visa constituir-se em senso comum**, para que possa dar sentido à vida.

Na ótica desse novo paradigma, a abordagem da ciência moderna que analisa o mundo em partes independentes já não funciona. Tal perspectiva aponta para a (re)construção do homem e do mundo, tendo por base uma concepção mais diferenciada e complexa do saber humano, visto como multiforme e não monolítico. Esse paradigma concebe a ciência mais como *transformadora* do que como *cumulativa*, conforme idealizada pelo paradigma tradicional.

Para evidenciar a construção de novas idéias, novas articulações, novas buscas e reconstruções, a partir de novos fundamentos, de uma nova visão de mundo, de homem e de educação, procuramos destacar algumas contribuições da física quântica, naturalmente sem esgotá-la e nem explicá-la profundamente na dimensão da física, pois não é este o objetivo deste estudo. Esse esforço foi feito com a intenção de buscar inferências, pressupostos e pensamentos que possam auxiliar no entendimento da ruptura paradigmática que se vislumbra.

Segundo Capra (1982) a “nova concepção do universo que emergiu da física moderna não significa que a física newtoniana esteja errada ou que a teoria quântica ou a teoria da relatividade estejam certas”, mas é inegável que a partir das mudanças revolucionárias nos conceitos de realidade provocadas pela física moderna surge uma nova e consistente visão de mundo. Capra afirma que “a física moderna transcendeu a visão cartesiana mecanicista do mundo e está nos conduzindo para uma concepção holística e intrinsecamente dinâmica do universo” (CAPRA, 1982, p.91, 95).

Pelo que foi exposto fica evidente que a partir da Teoria da Relatividade e de novos fatos ocorridos na física quântica e de suas implicações na filosofia da ciência, “buscamos uma nova leitura do mundo e uma maneira diferente de nos posicionarmos nele, fundamentados num tipo de pensamento que trata as *coisas* em sua totalidade” (MORAES, 1996, p. 56). O paradigma que emerge, com a visão quântica, “compreende o mundo físico como uma rede de relações e não mais como uma entidade fragmentada, como uma coleção de coisas separadas” (MORAES, 1996, p. 59). Essa visão de mundo total, mais ampla, que inclui noções gerais sobre a natureza da realidade, implica necessariamente o repensar sobre o papel da educação na vida dos homens e, no nosso entendimento, pode favorecer a organização da prática pedagógica na universidade sob novas bases, caracterizando formas diferentes de pensar e agir.

Esse novo paradigma se caracteriza pelas mudanças. “Não apenas a mudança como diferença ao paradigma anterior, sustentado por uma *certa estabilidade*, pretensa ou real, mas a mudança como o estado de existência da ação da escola” (SOUZA, 2004, p. 6). A escola nesse paradigma é vista como *articuladora* do conhecimento, não apenas um espaço físico, “mas, sim, um estado permanente do indivíduo, onde o trabalho colaborativo está sempre presente” (BEHRENS, 1999, p. 387). Nesse sentido, Souza (2004) ao sintetizar o que é dito por Moraes (2004) sobre as alterações que o paradigma emergente provavelmente ocasionará na ação da escola, considera que as mudanças afetarão: “a Missão da Escola; o Foco do Trabalho docente; o Objeto do Trabalho educacional; a Relação entre os sujeitos envolvidos no Trabalho Educacional; a Percepção sobre o Contexto Educacional”. Com relação ao Contexto Educacional, esse contém, sob o olhar do paradigma educacional emergente, algumas propriedades: “Relacional, Interacional, Construtivista, Sócio-Cultural, Transcendental, Reflexivo, Autonomista, Cooperativo, Crítico e Cidadão”. Souza considera que “essas propriedades, por si mesmas, apontam para situações aparentemente coletivas em que se valoriza cada sujeito por compreendê-lo como integrante no todo, visão essa advinda da nova física” (SOUZA, 2004, p. 7).

Por sua vez, Morin (2000a, 2000b) aponta para a necessidade de mudança de perspectiva diante dos fragmentos de um mundo que já se encontra em um novo milênio, com a preocupação da conciliação da humanidade com o cosmos, não a partir da síntese e da redução, mas da amplitude do pensamento e das ações. As idéias de Morin são estudadas e discutidas no cenário internacional contemporâneo e sua leitura é considerada indispensável para todos os que trabalham com educação. No que tange à educação, Morin expressa a idéia de que qualquer reforma de educação deverá, antes de mais nada, começar pela *reforma dos educadores* e que uma educação só pode ser viável se for uma educação integral do ser humano.

Morin (2000b), considera que os sete saberes fundamentais que a educação do futuro deveria tratar em toda sociedade e em toda cultura, observando suas especificidades, são:

- 1- as cegueiras do conhecimento: o erro e a ilusão** - ensinar a ciência como um conhecimento em construção e sujeita ao erro e a ilusão;

- 2- **os princípios do conhecimento pertinente** - promover o conhecimento, capaz de apreender problemas globais e fundamentais para neles inserir os conhecimentos parciais e locais; ensinar os métodos que permitam estabelecer as relações mútuas e as influências recíprocas entre as partes e o todo em um mundo complexo;
- 3- **ensinar a condição humana** - estimular o conhecimento da identidade complexa do ser humano e a consciência de sua identidade comum a todos os outros humanos. Para isso, é preciso começar a compreender o ser humano como a um só tempo físico, biológico, psíquico, cultural, social e histórico;
- 4- **ensinar a identidade terrena** – mostrar como todas as partes do mundo se tornaram solidárias, sem, contudo ocultar as opressões e a dominação que devastaram a humanidade e que ainda não desapareceram;
- 5- **enfrentar as incertezas** – ensinar princípios de estratégia que permitiriam enfrentar os imprevistos, o inesperado e a incerteza e modificar seu desenvolvimento, em virtude das informações adquiridas ao longo do tempo;
- 6- **ensinar a compreensão** – a compreensão é a um só tempo meio e fim da comunicação humana, por isso devemos considerar a importância da educação para a compreensão, em todos os níveis educativos e em todas as idades;
- 7- **a ética do gênero humano** – a ética deve formar-se nas mentes com base na consciência de que o humano é, ao mesmo tempo, indivíduo, parte da sociedade, parte da espécie.

Esse enfoque traz para o ambiente concreto da educação a resignificação dos papéis de professor e aluno no espaço da escola. O professor passa a ter “um papel fundamental de articulador e mediador entre o conhecimento elaborado e o conhecimento a ser produzido” (BEHRENS, 1999, p. 386) e passa a ser visto também como um *aprendente*. O aluno é considerado também um *ensinante*, pois é visto como um sujeito ativo. Nessa abordagem, o foco do trabalho docente deixa de ser o ensino e passa a ser a aprendizagem, alunos e professores se vêm engajados em processos verdadeiramente interativos de aprendizagem, trabalhando

em direção à construção de um todo compreensível de conhecimento, a partir de fatos contextualizados.

Essa noção é apontada como possível de ser considerada em qualquer nível escolar e ganha maior vigor quando se observa o ambiente de educação universitária. Na estrutura do ensino superior brasileiro, o ensino de graduação se constitui no espaço onde são trabalhados os conhecimentos que irão constituir a base da formação dos futuros profissionais; enquanto que a pós-graduação é concebida e organizada como lugar de produção de conhecimento novo. Nessa configuração, ao ensino de graduação cabe preparar o indivíduo para o exercício de uma profissão por meio da transmissão do conhecimento já existente, enquanto que a pós-graduação é considerada o lugar da pesquisa, onde se produz conhecimento mediante sua construção sistemática e permanente.

No nosso entendimento, para atender aos pressupostos inovadores do paradigma emergente, os cursos de graduação precisam utilizar-se de novas aproximações didáticas e pedagógicas que permitam ir para além do domínio cognitivo de conteúdos. Necessitam procurar identificar experiências didático-pedagógicas inovadoras, no sentido de favorecer releituras das formas tradicionais de ensinar e aprender na universidade, carecem buscar reorganizar a relação teoria/prática, rompendo com a clássica proposição de que a teoria precede a prática, dicotomizando a perspectiva globalizadora.

O que fica evidente é que o desafio da mudança de paradigma depende diretamente da reflexão, da busca de uma nova ação docente e do preparo teórico-prático do professor para ver o aluno como sujeito *ensinante* e trabalhar com ele em nível de cooperação. O professor é o articulador por excelência do paradigma de ensinar e aprender na universidade e daí a importância de estudar sua prática pedagógica.

Diante do processo de mudança aqui apontado tomamos emprestado os avanços da ciência, alicerçados pelos fundamentos da teoria da relatividade e da teoria quântica para mostrar que um novo tipo de ciência está nascendo: não mecanicista, não determinista, mas que leva em consideração uma interdependência sistêmica e recoloca concepções de totalidade, de continuidade e de conexões. As teorias apresentadas têm em comum o pressuposto da superação do mecanismo mecanicista e foram assinaladas em função do significado e

relevância que apresentam para se chegar à proposição de um novo paradigma científico, com implicações filosóficas e sociais revolucionárias.

O percurso percorrido mostra que há uma mudança na visão do mundo, que as rupturas nas situações já estabelecidas são inevitáveis. Rompe-se com o estabelecido, investindo-se em uma nova dimensão ou nova abordagem daquela situação, inaugurando-se, assim, um novo tempo, com novas possibilidades, novas propostas.

Nesse cenário de mudanças colocam-se também novas exigências para a educação superior. A transição paradigmática em que nos encontramos faz com que objetivos e procedimentos educacionais sejam reavaliados. Hoje, o novo modelo de ciência que busca resgatar a visão da totalidade, em que o todo e cada uma das partes mantêm estreita sinergia entre si e desenvolvem interações constantes e paradoxais, revela a fragilidade e inadequação dos modelos educacionais calcados na disciplinaridade. Paira no ar uma conspiração contra esse processo de fragmentação, separatividade e especialização que durante anos e anos levou professores e alunos a dividir, isolar e analisar sem estabelecer conexões.

O desafio que se apresenta, portanto, é de tentar trazer para dentro da educação superior, e especialmente para o interior do sistema de formação das áreas de biblioteconomia e ciência da informação, um movimento de transformação comprometido com o paradigma da totalidade, da síntese, da interdependência e interconexão para provocar uma mutação na matriz educacional como um todo e, particularmente, nessas áreas. Para fundamentar essa proposta, no capítulo seguinte procuramos situar essas áreas na conjuntura paradigmática que se avizinha.

4 A BIBLIOTECONOMIA E A CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO NA TRANSIÇÃO DE PARADIGMAS

Afirmamos anteriormente que o cenário de mudanças apontado leva à necessidade de se desenhar uma outra configuração para o sistema de formação profissional. Esta necessidade se faz presente em todos os campos do conhecimento. Por isso, é importante entender o processo constitutivo de cada campo, para melhor situá-lo nesse momento de transição. Como o presente estudo focaliza os campos da biblioteconomia e ciência da informação entendemos ser necessário discutir a delimitação desses campos e suas inter-relações.

Por outro lado, o processo de constituição de um campo de conhecimento delinea o decurso da formação profissional naquele campo, o que nos leva a também discutir o desenvolvimento da formação dos profissionais da informação, uma vez que, no mundo contemporâneo, seu papel vem sendo questionado e redefinido de diversas maneiras. Os cursos de formação profissional em biblioteconomia e ciência da informação estão sendo pressionados por novos desafios, novas exigências sociais e diferentes conceitos / categorias – sociedade da informação e / ou do conhecimento, globalização, cidadania, planetaridade, virtualidade, dentre outros – que já estão afetando as formas de atuar do profissional da informação.

Essas mudanças levam a formação do profissional da informação a assumir dimensões mais complexas, “exigindo-lhe cada vez mais uma efetiva reflexão sobre as bases do seu próprio fazer” (GUIMARÃES, 2000, p. 64), sendo importante, para isso, conhecer o curso dos fatos ou operações que tecem a trajetória dessa profissão para, então, proceder-se às modificações que se julgar necessárias. Em especial no Brasil, esse exercício é importante devido à configuração própria de que se reveste os campos da biblioteconomia e da ciência da informação o que, por sua vez, reflete-se no processo de formação profissional dessas áreas, conforme veremos mais adiante.

4.1 Delimitação dos campos e inter-relações

A natureza, os limites, bem como as relações entre a biblioteconomia e a ciência da informação são há longo tempo discutidas na literatura científica dessas áreas. Dias (2000), informa que essa questão foi muito debatida nas décadas de 60 e 70, quando sobressaíram autores como Mikhailov (1967)¹ e Shera (1968)², entre outros. Nos anos seguintes a discussão parece ter arrefecido e reaparece a partir dos anos noventa, quando são realizados seminários internacionais inteiramente dedicados ao assunto (VAKKARI; CRONIN, 1992; INTERNATIONAL CONFERENCE... 1996, 1999).

Entretanto, para Dias, antes de se iniciar uma discussão desse gênero deve-se, em primeiro lugar, “destacar o conceito abrangente de campo do conhecimento”. Considera este autor que os profissionais da informação exercem suas atividades em vários tipos de instituições, que tanto podem receber o nome de bibliotecas, como ter outras denominações: centros de documentação, serviços de informação, centros de análise de informação (oriundo de algumas tarefas desenvolvidas pelas bibliotecas especializadas). Os docentes e pesquisadores, por sua vez, estão quase todos alocados nas escolas de biblioteconomia e ciência da informação. Chama a atenção para o fato da terminologia que gravita em torno do termo *biblioteca* continuar aparecendo nas denominações das escolas, notadamente nos Estados Unidos, conforme pode ser verificado no *ranking do U. S. News*³. Conseqüentemente, “a denominação mais usada para designar o campo é *biblioteconomia e ciência da informação*” (DIAS, 2000, p. 70).

Dias fundamenta essa afirmação explicando que a principal enciclopédia da área, publicada nos Estados Unidos desde 1968, usa o título *Encyclopedia of library and information science*⁴; que o *Dissertation Abstracts*⁵, na classificação de

¹ MIKHAILOV, A. I. et al. Informatics – a new name for the theory of scientific information. *FID News Bulletin*, The Hague, v. 17, n. 7, p.70-74, 15 July 1967.

² SHERA, J. H. sobre bibliotecologia, documentación y ciencia de la informacvón. *Boletim de la Unesco para las Bibliotecas*, Paris, v. 22, n. 2, p. 62-70, mar./abr. 1968.

³ Dias (2000) informa que de acordo com esse ranking, tem-se as seguintes percentagens de termos que são empregados nos nomes das escolas: *library and information science* (17); *information sciences* (2); *information studies* (2); *information* (1); *information science and policy* (1).

⁴ KENT, Allen; LANCOUR, Harold (Ed.). *Encyclopedia of library and information science*. New York : M. Dekker, 1968- 35 v.

teses adotada apresenta duas categorias com os termos *Information Science* e *Library Science*; que encontramos esses termos em inúmeras publicações básicas, como o *thesaurus da ASIS*⁵. Essas evidências levam o autor a concluir que “quando alguém usa a designação *biblioteconomia e ciência da informação* devemos entender que existe o propósito de fazer referência ou atuar em todo o espectro desse campo do conhecimento”. Desse modo, “as mencionadas escolas que se denominam de biblioteconomia e ciência da informação teriam como objetivo oferecer ensino, pesquisa e extensão em toda a amplitude do campo” (DIAS, 2000, p. 69, 70).

Na continuação da discussão Dias pondera que uma vez “aceita a premissa de que há um campo do conhecimento a que se deve dar o nome de biblioteconomia e ciência da informação”, a etapa seguinte é procurar entender o que significam esses termos separadamente, merecendo análise também o termo documentação pela evidente convergência de objetivos. Quanto a esse aspecto considera que a terminologia inglesa é a mais precisa porque usa dois termos diferentes para expressar a biblioteconomia como profissão (*librarianship*) e para determinar a biblioteconomia como campo do conhecimento (*library science*) e, portanto, incluindo também as atividades de pesquisa científica. Explica que a “biblioteconomia [profissão] tem uma longa tradição de desenvolvimento de práticas aplicáveis aos problemas de organizar e acessar as informações contidas em documentos”. Mas, com o passar do tempo “alguns dos problemas foram se tornando de uma tal complexidade que as soluções exigiam mais que uma abordagem intuitiva”. No seu entendimento, isso explica o surgimento da biblioteconomia-ciência, *library science* na terminologia inglesa (DIAS, 2000, p. 72).

Quanto à documentação, Dias ampara-se na clássica definição de Bradford⁷ para argumentar que “deve ser entendida como a biblioteconomia exercida em áreas especializadas do conhecimento”. Informa que, apesar de sua

⁵ DISSERTATION ABSTRACTS INTERNATIONAL. Section A, Humanities and social sciences. Ann Arbor, Mch., US : University Microfilms International, 1966-

⁶ MILSTEAD, Jéssica L. *ASIS thesaurus of information science and librarianship*. 2. ed. Medford, NJ : Informatin Today, 1998.

⁷ Bradford, na sua clássica obra “Documentação”, na edição brasileira publicada pela editora Fundo de Cultura, Rio de Janeiro, 1961, p. 68, define documentação como: “a arte de coletar, classificar e tornar facilmente acessíveis os registros de todas as formas de atividade intelectual. É o processo pelo qual o documentalista pode colocar ante o especialista criador a literatura existente sobre o campo de sua investigação, a fim de que ele possa tomar pleno contato com as realizações anteriores em seu terreno, e dessa forma evitar a dispersão de esforço de uma tarefa já executada”.

origem estar vinculada aos bibliotecários norte-americanos atuantes em bibliotecas de empresa e do comércio que resolveram desligar-se da *American Library Association (ALA)*, fundando a *Special Libraries Association*, por entenderem que os métodos utilizados pelos bibliotecários ligados a ALA não eram mais suficientes para resolver os problemas enfrentados pelas bibliotecas especializadas, o termo documentação foi cunhado pelos europeus, precisamente por Otlet e La Fontaine⁸ quando criaram o Instituto Internacional de Bibliografia. Na Europa, alguns estudiosos enfrentavam os mesmos problemas dos bibliotecários norte-americanos e passaram a pensar em métodos e processos para enfrentar esses contratemplos. No entanto, tanto um grupo, quanto o outro, se encaminhavam para um mesmo objetivo: “enfrentar o desafio de organizar e prestar serviços de acesso à informação a pessoas e às instituições atuantes em áreas especializadas” (DIAS, 2000, p. 74).

Com respeito à ciência da informação, Dias reconhece que ao longo dos anos foi-se estabelecendo uma variedade de percepções. Mas, informa que o termo já era usado na Inglaterra em 1958, quando foi criado o *Institute of Information Scientists*. Nos Estados Unidos o termo surge em 1962, quando foi mencionado durante um congresso realizado no *Geórgia Institute of Technology* (DIAS, 2000, p. 76).

Dentre as várias concepções existentes temos aquela que considera a ciência da informação como uma área mais preocupada com a pesquisa e a biblioteconomia como uma disciplina mais voltada para a aplicação de técnicas (SHERA, 1980). No caso do Brasil, de acordo com Dias “esse ponto de vista é o que predominou na conceituação estabelecida por consultores do CNPq⁹” (DIAS, 2000, p. 76).

Ciência da informação designa o campo mais amplo, de propósitos investigativos e analíticos, interdisciplinar por natureza, que tem por objetivo o estudo de fenômenos ligados à produção, organização e

⁸ Na verdade Otlet e La Fontaine são considerados os precursores da documentação. Segundo Shera (1980), quando estabeleceram as bases de uma grande bibliografia universal de todos os documentos registrados em forma documental, não só se propunham a fazer um trabalho completo, como também pensavam em submeter os materiais bibliográficos a uma análise de conteúdo mais profunda que a até então realizada pelos bibliotecários. Para diferenciar essa atividade da biblioteconomia, deram-lhe o nome de documentação.

⁹ Essa definição consta do documento Avaliação e Perspectiva, editado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), em 1983, que analisa e descreve as atividades das áreas de ciência da informação, biblioteconomia e arquivologia no Brasil. Tal documento, foi elaborado por uma comissão constituída por consultores dessas disciplinas.

difusão de informações em todos os campos do saber (CNPq, 1983, p. 52).

No entendimento desses consultores, a biblioteconomia e a arquivologia constituem-se em disciplinas aplicadas, preocupadas somente com a coleta, organização e difusão de informações preservadas nos mais variados tipos de suportes materiais (CNPQ, 1983). Na opinião de Dias, essa visão ignora a dimensão investigativa da biblioteconomia.

Mas, Oliveira (2005) explica que o CNPq adotou essa conceituação para melhor administrar a demanda de financiamento à pesquisa na área. Informa, ainda, que esse ponto de vista “apoiou-se nas orientações da UNESCO, que, então, estimulava a criação de uma infra-estrutura de informação como base de sistemas nacionais de informação” (OLIVEIRA, 2005, p.16). Sob essa ótica, a ciência da informação passa a ser considerada como uma grande área na qual podem se abrigar subáreas, como a biblioteconomia e a arquivologia. Apesar dessas disciplinas serem mais voltadas para a aplicação de técnicas, para Oliveira isso não significa que no seu âmbito “não se realizem pesquisas ou se produzam novos conhecimentos”. Ainda, segundo esta autora, tal entendimento da área “é bastante flexível, com possibilidades de distender-se para abrigar novas habilidades ligadas às novas atividades de informação” (OLIVEIRA, 2005, p.17).

Contudo, o que parece é que a concepção adotada pelo CNPq teve reflexos na terminologia adotada pelas instituições de ensino superior para designar seus departamentos de ensino ou escolas nessa área¹⁰. Grande parte dessas unidades até então ligadas ao termo biblioteconomia mudaram sua denominação para escolas ou departamentos de ciência da informação, abarcando cursos de graduação em biblioteconomia, algumas também em arquivologia, e programas de pós-graduação em ciência da informação.

Consideramos que a discussão promovida por Dias e Oliveira acerca da natureza e das relações entre a biblioteconomia e a ciência da informação é de grande valia para uma melhor compreensão dos argumentos apresentados por autores internacionais e do reflexo de suas opiniões na constituição da área no Brasil e, conseqüentemente, no processo de formação profissional.

¹⁰ Provavelmente essa influência deve-se ao fato do CNPq constituir-se em uma agência do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) destinada ao fomento da pesquisa científica e tecnológica e à formação de recursos humanos para a pesquisa no país. Ver: <http://www.cnpq.br/cnpq/index.htm>.

No âmbito internacional, as primeiras definições de ciência da informação advindas das discussões ocorridas na década de 60, já apresentam como componente conceitual da área a idéia da interdisciplinaridade, relacionando-a, entre outros campos do conhecimento, com a biblioteconomia. Tal é o caso da clássica definição de Borko (1968), considerado o autor que melhor sintetiza as discussões feitas nessa época.

Borko (1968) afirma em seu clássico artigo “Information science: what is it?”, que a ciência da informação é

a disciplina que investiga as propriedades e o comportamento da informação, as forças que governam seu fluxo, e os meios de processá-la para otimizar sua acessibilidade e uso. A ciência da informação está ligada ao corpo de conhecimento relacionado à origem, coleta, organização, armazenamento, recuperação, interpretação, transmissão, transformação e uso da informação. [...] . A ciência da informação é uma ciência interdisciplinar derivada e relacionada com vários campos do conhecimento, como: matemática, lógica, lingüística, psicologia, tecnologia computacional, operações de pesquisa, artes gráficas, comunicação, biblioteconomia, administração e outros campos similares (BORKO, 1968, p. 3).

Borko (1968) entende que a ciência da informação tanto tem um componente de ciência pura, como campo de pesquisa dos fundamentos da informação, quanto um componente de ciência aplicada, quando desenvolve produtos e serviços. Mas, considera a biblioteconomia um aspecto aplicado da ciência da informação. Nesse sentido, a conceituação do CNPq está em consonância com a visão de Borko.

Vakkari (1994) considera que apesar das relações entre a biblioteconomia e a ciência da informação há muito tempo serem um tema de interesse da comunidade profissional e acadêmica, subsiste alguma incerteza acerca dessa relação. Diz que existem duas concepções básicas a respeito do relacionamento entre essas disciplinas: a primeira julga que elas podem ser vistas como duas disciplinas separadas, com alguns interesses em comum; a segunda variante é ver uma como parte da outra, ou seja, como um único conjunto.

Na discussão sobre a visão da biblioteconomia e da ciência da informação como campos distintos, Vakkari parte do argumento que historicamente é inegável que a biblioteconomia nasceu antes da ciência da informação ou de sua

antecessora, a documentação. Informa que desde o século dezenove Martin Schrettinger na sua famosa obra *Bibliothek-Wissenschaft* (1809-1828)¹¹ definiu biblioteconomia como o resumo de todas as diretrizes teóricas necessárias para a organização intencional de uma biblioteca. Essa definição mostra que o foco da biblioteconomia é assegurar o acesso rápido e certo aos documentos na biblioteca. Explica que, embora os conceitos apresentados no livro de Schrettinger correspondam à ciência do seu tempo, não obstante tratava dos princípios da biblioteconomia já numa perspectiva profissional.

Na visão de Vakkari, historicamente a diferença entre biblioteconomia e documentação se cristaliza na noção de que cabe a biblioteconomia prover o acesso aos registros gráficos nas bibliotecas enquanto que a documentação facilita o acesso aos documentos em qualquer formato, independente da instituição. Isso significa que a biblioteconomia está ligada a um certo tipo de documento e instituição, mas a documentação focaliza sua atenção em todos os tipos de documentos e instituições que os transmitem. Contudo, ambas têm uma característica comum que é facilitar o acesso à informação.

Dentre os autores que advogam a idéia de distanciamento entre a biblioteconomia e a ciência da informação encontramos Tefko Saracevic, considerado por Vakkari o grande defensor dessa idéia.

Para Saracevic (1996), a biblioteconomia é um campo profissional “voltado para a organização, preservação e uso dos registros gráficos humanos”, enquanto que a ciência da informação

é um campo dedicado à investigação científica e prática profissional voltadas para os problemas da efetiva comunicação do conhecimento e de seus registros entre os seres humano no contexto de usos e necessidades sociais, institucionais e/ou individuais de informação” (SARACEVIC, 1996, p. 47, 48).

Saracevic (1996), demarca as diferenças entre as duas áreas, argumentando que há divergências significativas em relação a vários aspectos críticos, tais como:

1. na seleção dos problemas propostos e na forma como são definidos;
2. nas questões teóricas colocadas e nos modelos explicativos introduzidos;

¹¹ Schrettinger, M. Versuch eines vullstandiges lebrbucbs der bibliotek-wissenschaft. München : [s.n], 1809-1829. v. 1-3.

3. na natureza e no grau de experimentação e desenvolvimento empírico, assim como no conhecimento prático ou competências derivadas;
4. nas ferramentas e abordagens utilizadas;
5. na natureza e na força das relações interdisciplinares estabelecidas e sua dependência para o avanço e evolução das abordagens interdisciplinares.

Para ele, todas estas diferenças comprovam que a biblioteconomia e a ciência da informação “são dois campos diferentes, com forte relação interdisciplinar e não um único campo, em que um consiste na manifestação especial do outro” (SARACEVIC, 1996, p. 49).

No entanto, Vakkari (1994), apesar de considerar interessantes os pontos abordados por Saracevic, diz que ele não apresenta evidências que comprovem ser essas diferenças realmente substanciais.

Dias (2000) reforça a conclusão alcançada por Vakkari, ao comentar os argumentos de Saracevic afirma que “ao contrário vários estudos têm mostrado, [...], que as relações interdisciplinares da ciência da informação são fraquíssimas”. Cita os estudos de Small (1981)¹²; Cronin e Pearson (1990)¹³; Paisley (1990)¹⁴; Warner (1991)¹⁵; Borgman e Rice (1992)¹⁶, para fundamentar sua afirmativa. Argumenta, ainda, que “por outro lado têm sido identificadas conquistas da ciência da informação diretamente importadas da biblioteconomia” (DIAS, 2000, p. 69).

Pinheiro (1999), contudo, manifesta opinião contrária a de Dias e a de Vakkari. Em estudo que procura traçar as fronteiras remotas e recentes da ciência da informação, após enumerar várias e distintas disciplinas que, em menor ou maior grau, teriam interface com a área, conclui que a abordagem da interdisciplinaridade apresentada por Saracevic é a mais lúcida. Para esta autora o pensamento

¹² SMALL, H. The relationship of information science to the social sciences: a cocitation analysis. *Information Processing and Management*, v. 17, n.1, p. 39-50, 1981.

¹³ CRONIN, B PEARSONS, S.; The export of ideas from information science. *Journal of Information Science*, v. 16, n. 6, p. 381-391, 1990.

¹⁴ PAISLEY, W. Information science as a multidiscipline. In: PEMBERTON, M.; PRENTICE, A. (Ed.). *Information science: the interdisciplinary context*. New York : Neal-Schumann, 1990. p. 3-24.

¹⁵ WARNER, Amy J. Quantitative and qualitative assessments of the impact of linguistic theory on information science. *Journal of the American Society for Information Science*, Washington, v. 42, n. 1, p. 64-71, Jan. 1991.

¹⁶ BORGMAN, C.; RICE, R. The convergence of information science and communication: a bibliometric analysis. *Journal of the American Society for Information Science*, Washington, v. 43, n. 6, p. 397-411, July 1992.

contemporâneo sobre a constituição da área pode ser sintetizado pelas idéias de Saracevic (1996) e Wersig (1993), que considera serem dois grandes teóricos: “Ambos têm presença decisiva na ciência da informação desde o seu aparecimento e discussões iniciais, na sua contribuição para a estrutura teórica e avanços desse novo campo de conhecimento” (PINHEIRO, 1999, p. 158).

Na discussão sobre a concepção da biblioteconomia e da ciência da informação como um único campo, Vakkari (1992) se apóia nos argumentos de alguns autores, dos quais destacamos Wersig (1992) e Ingwersen (1992) por apresentarem, no nosso entendimento, fundamentação mais consistente.

Dos autores mencionados o que apresenta uma opinião mais radical sobre essa questão é Wersig, porque nega a existência da biblioteconomia como ciência. Na Conferência Internacional de Tampere, ocorrida na Finlândia em 1991, ao discutir a constituição teórica da área de ciência da informação ele começa explicando que - ao contrário do tema central da conferência que aborda as concepções da biblioteconomia e da ciência da informação - não inclui na sua fala a frase “biblioteconomia e ciência da informação”, por duas razões:

Primeiro, alega que existem poucas provas de que tipos específicos de organizações forneçam uma base forte para uma disciplina científica ou acadêmica. Entretanto, não nega que os problemas das instituições podem ser resolvidos por aproximações científicas ou pessoas serem qualificadas por sólidos programas de educação e de treinamento, e que tais aproximações possam ser agrupadas junto a um corpo de conhecimentos ou em instituições de ensino. Mas, segundo Wersig, nessa forma se configuraria mais como um campo de estudo do que como uma disciplina acadêmica.

Em segundo lugar, Wersig diz que mesmo sendo convencido de que há boas razões para falar da biblioteconomia como ciência e boas razões para falar da ciência da informação, ainda assim objetaria que as duas formam um único conjunto. Na sua visão a única maneira de fazer isso de modo razoável seria considerar que a ciência da informação é um campo de estudo preocupado com as organizações de informação que não são bibliotecas. Mas, isto implica em imaginar que as bibliotecas não são organizações de informação o que leva a perguntar porque elas seriam vinculadas àquelas. Contudo para Wersig, se elas são organizações de informação, então a “ciência da informação” seria o termo genérico apropriado para designá-las.

De acordo com Vakkari (1992) somente o segundo argumento de Wersig pode ser aceito na discussão sobre o relacionamento entre biblioteconomia e ciência da informação. Ao reivindicar que o termo genérico apropriado para a disciplina é ciência da informação, seu argumento é válido na circunstância em que aceitamos que as bibliotecas não são organizações de informação qualitativamente diferentes de outras instituições de informação que poderiam ser a base para uma disciplina. Parece que Wersig não está negando a possibilidade de tratar dos problemas da biblioteconomia (*librarianship*) dentro do campo da ciência da informação. Semelhante a muitos outros autores ele vê as bibliotecas como aliadas das organizações de informação, fornecendo acesso à informação para o benefício dos usuários.

Na realidade, Wersig (1993) considera que a ciência da informação não é uma ciência clássica, imaginando-a como um protótipo de ciência pós-moderna. O autor entende que a emergência do campo decorre da necessidade de se criar estratégias para solucionar problemas causados pela ciência e tecnologia. A visão de Wersig está pautada na importância que o conhecimento passa a exercer no mundo contemporâneo, principalmente nas dimensões científica e tecnológica. Nesse contexto, considera a ciência da informação um novo tipo de disciplina e questiona sua organização como disciplina tradicional, enfatizando a necessidade de uma construção teórica que dê conta dessa nova complexidade. As idéias de Wersig estão, portanto, alinhadas com a visão do paradigma emergente que preconiza o afastamento do modelo positivista de ciência e a configuração de um novo tipo de ciência.

Ingwersen (1992) ao discutir as dimensões da ciência da informação diz que tem-se argumentado que a biblioteconomia como ciência forma uma disciplina independente ou talvez um paradigma concorrente para a ciência da informação. Na sua opinião isso pode acontecer, dependendo do ponto de vista adotado, mas que, tradicionalmente, a biblioteconomia tem apresentado um forte impacto na ciência da informação. Ele também usa ciência da informação como um termo genérico e vê a biblioteconomia como uma atividade especial de pesquisa e desenvolvimento dentro da ciência da informação. Na sua opinião, a biblioteconomia está relacionada com os processos de informação que têm lugar nas bibliotecas. Sua idéia é usar a ciência da informação como um termo genérico e esboçá-la como um campo de pesquisa mais amplo. Desse modo, os problemas da disciplina a respeito da

biblioteconomia formam um campo aplicado especial de pesquisa. Considera que se poderia também indicar que as bibliotecas são um campo de aplicação para a pesquisa em ciência da informação.

Podemos concluir que os pontos de vista de Wersig e Ingwersen convergem para a noção de que a biblioteconomia e a ciência da informação formam um todo e a idéia de sua divisão não é benéfica para o ensino e a pesquisa. Entretanto, eles não excluem a biblioteconomia (*librarianship*) dos objetos de investigação da ciência da informação. Para eles este é um dos muitos objetos de interesse que pode ser considerado como um campo de aplicação da pesquisa em ciência da informação, como entendido por Ingwersen. Conseqüentemente, pode-se reivindicar, que a transição da biblioteconomia (*library science*) para a ciência da informação amplia seu escopo. Para Vakkari, poderíamos também perguntar: se uma diferenciação conceitual entre os dois campos é impossível, por que é usada a expressão biblioteconomia-ciência (*library science*)?

Já para Miksa (1992) a biblioteconomia e a ciência da informação constituem campos científicos baseados em paradigmas diferentes. O autor explica que na discussão por ele empreendida, o termo *paradigma* é entendido como um conjunto de idéias que representam o que é considerado como o fenômeno central do campo da ciência da informação e da biblioteconomia e que serve como base para o conhecimento e a investigação sistemática do campo.

Segundo Miksa, o paradigma da biblioteconomia está centrado na idéia da biblioteca como uma instituição social e apóia-se nos estudos da escola de Pós-Graduação em Biblioteconomia da Universidade de Chicago durante os anos 20 e 30, os quais se basearam nas idéias e metodologias originárias dos campos da sociologia e da educação. O centro desse paradigma é a biblioteca em si mesma, onde, em geral, é vista como uma instituição social, mais especificamente, como uma organização social bem definida e única. De acordo com esse paradigma, como todas as organizações sociais, a biblioteca tem propriedades materiais, organizacionais e intelectuais que servem como meios para expressar sua função na estrutura social.

As propriedades materiais incluem uma coleção de objetos que representam o conhecimento (documentos), instalações e equipamento especializado.

As propriedades organizacionais dizem respeito ao conjunto de estruturas administrativas e de pessoal.

As propriedades intelectuais compreendem um *sistema de idéias* (por exemplo, sistemas de classificação, estrutura de catálogo, políticas de seleção, etc) que proporcionam a base para aproveitar os aspectos materiais e organizacionais no cumprimento eficaz de suas funções.

Contudo, de acordo com o enfoque desse paradigma, a função mais importante da biblioteca é proporcionar acesso a sua coleção de documentos. Ela existe principalmente para tornar possível o uso de sua coleção de documentos por um determinado público. Para isso, desenvolve várias atividades, tais como: aquisição, organização e arranjo físico do material coletado, proporcionando, também, ferramentas apropriadas e pessoal especializado para possibilitar a recuperação e uso das coleções.

De acordo com Miksa, em resumo, “o paradigma da biblioteca como uma instituição social começa com a existência de um fenômeno institucional conhecido – a biblioteca – e o caracteriza em função de suas propriedades e funções sócio-institucionais” (MIKSA, 1992, p. 232). Mas, o paradigma também coloca a biblioteca em um contexto muito mais amplo, onde os indivíduos, mediante a leitura, usam o estoque de conhecimentos sociais na condução de suas vidas, facilitando, desse modo, um processo social mais geral. Segundo esse paradigma a função da biblioteca, como uma instituição social, reside principalmente em ser um veículo entre os indivíduos e o conhecimento que necessitam.

No entanto, Miksa vê algumas debilidades nessa concepção. A primeira delas, e no seu entendimento a mais problemática, é sua visão supersimplificada da dinâmica das mudanças sociais e culturais. Explica que essa idéia foi desenvolvida pelos eruditos imbuídos com a visão de progresso social do século dezanove, onde a cultura verdadeira era identificada com a sociedade ocidental. Esta, por sua vez, identificava a idéia de progresso social com a crescente dependência dos registros escritos para a condução da vida social e pessoal. Com base nessas suposições, este paradigma postulou uma conexão direta entre o uso pessoal dos registros escritos e o progresso social. Porém, esta conexão não depende simplesmente do uso geral de qualquer documento, mas sim da leitura que se faz desses documentos e do que esse processo engendra nos próprios indivíduos. Em suma, o principal

valor da leitura tem sido produzir indivíduos educados que, havendo incorporado conhecimento e valores, contribuem para o processo de mudança cultural e social.

A segunda crítica que Miksa faz a esse paradigma, é um pouco a extensão da primeira. Para ele, é frágil a base para a afirmação de que a biblioteca é uma das instituições sociais mais importantes desse processo. Argumenta que as instituições sociais se constituem de uma ampla variedade de características, incluindo relações, organizações e práticas e que todas elas desempenham funções na transmissão de conhecimento social e valores culturais, porém nem todas o fazem somente pelo uso de documentos. Por conseguinte, parece apropriado concluir que a memória da sociedade não se reduz simplesmente à soma total dos documentos por ela produzidos e que a transmissão do conhecimento social, relacionado à mudança social e cultural, não é reduzida a uma única instituição social ou, ainda, a uma única classe de instituição social que facilita o uso dos documentos.

O segundo paradigma discutido por Miksa, que diz respeito à ciência da informação, compõe-se de um grupo de idéias relacionadas com o processo de movimento da informação como um sistema de comunicação humana. Surgiu na década de 50, resultante das idéias dos engenheiros de comunicação e dos teóricos da cibernética que obtiveram êxito na representação das propriedades dos sistemas de transmissão de sinais em termos matemáticos, convertendo-se na base das tentativas para caracterizar e modelar o processo de recuperação da informação e/ou do documento.

Miksa considera que este paradigma, como o primeiro, tem influenciado profundamente o campo da biblioteconomia, contribuindo não só para introduzir a palavra *informação* em uma área que, até então, preocupava-se exclusivamente com coleções de documentos, como também trouxe para os componentes da biblioteconomia um conjunto de termos novos, dos quais passaram a se valer para caracterizar suas atividades.

Esse paradigma se preocupa especialmente com o estudo dos fluxos de informação que ocorrem em um sistema, desde sua criação até sua utilização e transmissão ao usuário. Tal modelo de sistema de informação tem origem na teoria matemática da comunicação e vem sendo aplicado em bibliotecas como exemplo de recuperação de documentos.

Miksa, considera que a importância desse paradigma para a biblioteconomia é identificada em três idéias-chaves. Primeiro, conceitos tais como entropia e incerteza (ou improbabilidade), entropia negativa e redundância, retroalimentação, taxas de ruído, juntamente com a identificação da informação com a redução da incerteza, formalizou a idéia de que a informação pode ser vista como algo que flui dentro de um sistema e, nesse contexto, pode ser medida, processada e controlada em grandes variáveis. Em segundo lugar, a informação passou a ser entendida como algo divisível em unidades dentro de um sistema. Por último, a idéia de movimento (fluxo) da informação intensificou a busca pelo entendimento deste fenômeno.

Em resumo, este paradigma tem como fenômeno central o movimento da informação que forma um sistema de comunicação humana. O processo é modelado em função do fluxo da informação entre dois pontos através de um canal, permitindo, para controle, a incorporação da retroalimentação. Este modelo tem proporcionado mudanças importantes nos conceitos fundamentais do campo da biblioteconomia e ciência da informação, incluindo a idéia do controle do fluxo da informação (como fenômeno), a idéia da informação como uma unidade divisível e a idéia do movimento da informação que tem tanto esferas de significação físicas como semânticas.

Contudo, este paradigma padece também de fragilidades que o colocam sob questionamento. Segundo Miksa, o primeiro problema percebido está relacionado a sua base conceitual. Como surgiu dentro do contexto da teoria de transmissão de sinais, alguns de seus aspectos não são muito adequados quando aplicados aos aspectos semânticos da informação. Outro conceito, ainda mais problemático, se relaciona com o fato de se referir à informação em função de unidades mensuráveis de tamanho padronizado. A dificuldade aqui é que mesmo que se possa falar de sinais em função de medidas padronizadas, não parece prudente abordar da mesma maneira os aspectos semânticos do fluxo da informação. A segunda zona problemática deste paradigma diz respeito à forma como é conceituada a informação em relação ao seu uso e o efeito correspondente que esta caracterização tem na estrutura e função de um sistema de recuperação da informação. Nessa visão a recuperação da informação é ligada diretamente ao processo de tomada de decisão o que leva a considerar os sistemas de recuperação da informação como mecanismos que devem responder diretamente e com razoável

precisão às solicitações de informação dos usuários. O terceiro problema desse paradigma é o processo linear e lógico que as atuais conceituações do movimento da informação sublinham. Para Miksa, isso é consequência, sem dúvida, do fato de considerar o movimento da informação como um processo de tomada de decisão e de modelar a recuperação da informação como um processo racional de pergunta-resposta. A quarta, e última área problemática, tem a ver com a ausência da perspectiva social. Em contraste com o primeiro paradigma, o foco está concentrado no processo de movimento da informação sem, contudo, dar atenção aos aspectos sociais que envolvem esse processo.

A despeito da controvérsia acerca da natureza e das relações entre a biblioteconomia e a ciência da informação, refletida na opinião dos autores citados, podemos dizer que todos reconhecem que alguma vinculação existe entre os dois campos. No caso do Brasil, em especial, mesmo admitindo-se que cada um desses campos se baseia em diferentes orientações paradigmáticas, conforme defende Miksa, ou seguindo a concepção adotada pelo CNPq, que em última análise aproxima-se das visões de Wersig e Ingwersen, a ciência da informação se desenvolveu imbricada com a biblioteconomia, de acordo com Oliveira e Araújo (2002). Podemos dizer, inclusive, que essa característica se reproduz nos conteúdos curriculares tanto dos cursos de graduação, como de pós-graduação.

O certo é que na realidade brasileira as relações interdisciplinares entre a biblioteconomia e a ciência da informação são reconhecidas por grande parte dos autores devido às singularidades da constituição desses campos no Brasil, afetando diretamente o processo de formação acadêmica e profissional, conforme veremos a seguir.

4.2 A modelagem da formação acadêmica e profissional

No Brasil, a formação acadêmica e profissional em biblioteconomia surge nas primeiras décadas do século 20. Desde então, a constituição dos saberes e

fazerem dessa área sofreu distintas e marcantes influências, ocorrendo em espaços determinados.

Enquanto, no Rio de Janeiro, o campo da biblioteconomia, em seus aspectos educacionais, se constituiu ligado à Biblioteca Nacional, considerada a “gênese do movimento fundador do campo de ensino da Biblioteconomia no Brasil” (CASTRO, 2000, p. 43), em São Paulo, iniciou vinculado à biblioteca escolar George Alexandre, do Colégio Mackenzie, e somente mais tarde à biblioteca pública. No entanto, Castro (2000) chama a atenção para o fato de que a criação desses cursos “visava atender às necessidades que se evidenciavam no âmbito interno destas instituições” do que propriamente capacitar profissionais para atuar em qualquer tipo de biblioteca (CASTRO, 2000, p. 62)

O Colégio Mackenzie, desde sua criação em 1870, notabilizou-se por incorporar ao ensino paulista idéias revolucionárias. Ao contrário das demais tradicionais escolas de São Paulo, adotava salas de aula mistas, eliminou todo e qualquer castigo físico aos alunos, liberou o esporte para mulheres e o modelo pedagógico adotado era o ensino centrado na compreensão, enquanto nas demais escolas era adotado o ensino memorizado (CASTRO, 2000).

Neste ambiente, influenciado pela moderna pedagogia americana é implantado, pela primeira vez no Brasil, o modelo pragmático de ensino de biblioteconomia e de organização de biblioteca, que vinha em consonância com a modernidade de ensino adotado pelo Mackenzie (CASTRO, 2000, p. 65).

O curso do Colégio Mackenzie encerra suas atividades quando Rubens Borba de Moraes cria, em 1936, o curso de biblioteconomia do Departamento de Cultura da Prefeitura Municipal de São Paulo. Este curso “consolidou, sistematizou e normalizou as atividades de ensino, informais e assistemáticas, desenvolvidas desde 1929 na Biblioteca Municipal [...]”. Assim, do mesmo modo que os cursos da Biblioteca Nacional e do Colégio Mackenzie, este curso “objetivava dar conta das mudanças internas operadas nessa biblioteca” (CASTRO, 2000, p. 71, 75). Mais tarde, em 1940, devido às injunções políticas da época, o curso da Prefeitura Municipal de São Paulo foi transferido para a Escola Livre de Sociologia e Política¹⁷.

Castro (2000) considera que a diferença entre o ensino de biblioteconomia do Rio de Janeiro, representado pela Biblioteca Nacional, e o de

¹⁷ Hoje, Fundação Escola de Sociologia e Política de São Paulo (FESPSP).

São Paulo, reconhecido pela Escola Livre de Sociologia e Política, é marcada por duas influências: humanística e técnica. A primeira, conservadora e enciclopedista, fortemente influenciada pela França, segue os preceitos da *École de Chartes*; a segunda, essencialmente técnica, sob a influência dos Estados Unidos, obedece às orientações da *Columbia University*. Não podemos esquecer também a influência da *Graduate Library School of University of Chicago*, conhecida como a Escola de Chicago, considerada o centro intelectual da biblioteconomia dos Estados Unidos entre os anos 30 e 60 e que se destacou por focar seus estudos na questão da função social da biblioteca e do bibliotecário (ORTEGA, 2004).

O perfil do profissional formado sob a ascendência da *École de Chartes* era de uma pessoa ligada à cultura e às artes, aspecto esse que norteou a criação do curso de biblioteconomia da Biblioteca Nacional, em 1911, o primeiro do país.

Já a concepção da escola americana, adotada pelos cursos de São Paulo, era a de que “os alunos ao entrarem em uma escola de biblioteconomia traziam conhecimentos culturais suficientes, cabendo a estas fornecer-lhes as técnicas” (CASTRO, 2000, p. 101). Contudo, mesmo com a forte influência americana, “o ensino biblioteconômico paulista não deixou de evidenciar os aspectos culturais à formação do bibliotecário [...]”. Desse modo, “alia-se à tendência liberal tradicional, adotada pela Biblioteca Nacional, a tendência liberal tecnicista” que se consolidou a partir de 1962, quando da aprovação do currículo mínimo para os cursos de biblioteconomia (CASTRO, 2007, p. 138).

De acordo com Castro (2007), com a criação do Instituto Brasileiro de Bibliografia e Documentação (IBBD)¹⁸ na década de 50, ocorreram algumas modificações nas formas de ensino da área, pois surge a preocupação com a sistematização e controle da produção científica nacional.

Para tanto, era imprescindível uma formação diferenciada para o bibliotecário, ou seja, menos generalista e mais especializada. Formação esta que desse conta do caráter técnico-científico da área. Assim sendo, são incorporados ao ensino, noções de informática e de documentação científica. O método utilizado nas escolas centrava-se nos procedimentos e técnicas para a transmissão e recepção de documentos, principalmente aquelas atinentes ao tratamento de informações científicas e acadêmicas, produzidas no e sobre o Brasil (CASTRO, 2007, p. 139)

¹⁸ Atualmente, Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT).

Para Castro, a incorporação das tecnologias de comunicação e de informação resultantes desse processo favoreceu uma transformação das técnicas e das teorias do campo da biblioteconomia, que o autor denomina de característica *técnico-científica*. Essa característica é “integradora das tendências pedagógicas tradicionais [...], que julgamos que sejam as que têm influenciado a formação do bibliotecário brasileiro, desde a sua gênese até o momento atual”. Sua afirmação baseia-se no estudo que fez sobre as concepções educativas brasileiras, pautando-se pelas classificações de Saviani (1980)¹⁹ e Libâneo (1985)²⁰ que “complementam-se à medida que relacionam a concepção filosófica à prática docente-profissional”. Saviani classifica as teorias educacionais em dois grupos: não críticas e críticas, orientando-se pelo critério de criticidade, ou seja, ao analisar o fenômeno educacional, considera os fatores sociais, econômicos e políticos que interferem em sua concepção. Já Libâneo, analisa a interferência desses fatores na ação docente-profissional. Para tanto, classifica as tendências pedagógicas no conjunto da Pedagogia Liberal e da Pedagogia Progressista. “A primeira centra-se na doutrina filosófica liberal que justifica e legitima o modo de produção capitalista; a segunda, por sua vez, expressa-se pela concepção dialética da educação [...]”. Assim, com base nas categorias de Saviani e Libâneo, “podemos afirmar que o ensino de biblioteconomia tem se pautado nas teorias não-críticas e na Pedagogia Liberal”, isto é, tem seguido uma abordagem positivista (CASTRO, 2007, p. 133, 135, 139).

O tecno-cientificismo no ensino de biblioteconomia, conforme denomina Castro, fortaleceu-se nos anos 70 e 80, consolidando-se na década de 90 “sob a influência dos referenciais advindos de outros campos do saber, em especial, da ciência da informação, que alia técnica, ciência e tecnologia” (CASTRO, 2007, p.139). De fato, com a criação na década de 70 dos cursos de pós-graduação *stricto sensu* em biblioteconomia e ciência da informação, instaura-se um novo momento profissional, com as relações entre a biblioteconomia e a ciência da informação se intensificando cada vez mais. Essa constatação é corroborada por boa parte da bibliografia nacional e pela origem dos programas de pós-graduação que nasceram, em sua grande maioria, na graduação em biblioteconomia (RODRIGUES, 2002c).

¹⁹ SAVIANI, Dermeval. *Educação: do senso comum à consciência filosófica*. São Paulo: Cortez, 1980.

²⁰ LIBÂNEO, José Carlos. *Democratização da escola pública: pedagogia crítico-social dos conteúdos*. São Paulo: Loyola, 1985.

Pinheiro (1997), em pesquisa que mapeia os campos de conhecimento com os quais a ciência da informação apresenta relações interdisciplinares, reconhece que

Durante vinte anos de estudos de Ciência da Informação nossa percepção é de que a Ciência da Informação tem seu estatuto científico e que como ciência social que é, portanto, interdisciplinar por natureza, apresenta interface com a Biblioteconomia, Ciência da Computação, Ciência Cognitiva, Sociologia da Ciência e Comunicação, entre outras áreas ... (PINHEIRO, 1997, p.1),

Por sua vez Galvão (1997) ao realizar um estudo acerca das especificidades da ciência da informação em relação a biblioteconomia e a documentação, observou que

[...] a Biblioteconomia, Documentação e Ciência da Informação não diferem quanto aos objetos de estudo, quanto à ruptura epistemológica, quanto à importação de teorias de outras áreas do conhecimento, quanto à ausência de construção de conceitos metodológicos e quanto às conexões que estabelecem entre teoria e fato (GALVÃO, 1997, p. 4).

Também Oliveira (1998), em análise sobre as origens e evolução da ciência da informação, confirma essa ligação quando observa que no Brasil não se verifica conflito paradigmático entre as duas áreas.

A entrada da ciência da informação no Brasil foi realização dos próprios bibliotecários. Foram os primeiros doutores que se formaram no exterior e os primeiros professores dos cursos de pós-graduação no País, os disseminadores das teorias da ciência da informação. Ainda hoje esse reduzido número de lideranças da área responsabiliza-se tanto pela formação de profissionais [bibliotecários e professores] quanto de pesquisadores e, por isso, transita nos dois campos ... (OLIVEIRA, 1998, p. 390).

Por último, Smit (2002, p. 25), ao analisar a pesquisa em ciência da informação a partir da produção dos programas de pós-graduação, reconhece que “a pesquisa de pós-graduação da área ancora-se, e tem suas raízes, na biblioteconomia/documentação”, mesmo que este fenômeno não se manifeste de forma homogênea e exclusiva.

Desse modo, com exceção do programa oferecido pelo IBICT, atualmente em convênio com a UFF, que se originou “numa instituição voltada para a informação científica e tecnológica e respectivos processos documentários” (SMIT, 2002, p. 25), pode-se afirmar que “a pós-graduação e a pesquisa em Ciência da

Informação no Brasil, aparecem fortemente ligadas às universidades com cursos de graduação em Biblioteconomia [...]” e à medida que a ciência da informação se firma como campo de pesquisa científica “os cursos de pós-graduação que originalmente foram denominados cursos de pós-graduação em Biblioteconomia, posteriormente, passaram a ser denominados cursos de pós-graduação em Ciência da Informação” (GALVÃO,1997, p. 48).

Mas, a par de todo esse movimento parece que o universo da pesquisa pouco tem se aproximado do ambiente da formação profissional. No âmbito da graduação, mesmo as iniciativas na década de 80 que tentaram expressar um outro direcionamento ao ensino da área, introduzindo a pesquisa através de disciplinas como metodologia da pesquisa e atividades complementares como os trabalhos de conclusão de curso ou projetos de iniciação científica, não conseguiram na prática superar a tendência tecnicista. A consequência desse modelo de formação foi que os bibliotecários passaram a ser considerados como profissionais que privilegiavam a racionalidade técnica, em detrimento da construção de um corpo teórico que buscasse fundamentar o seu fazer.

Souza (2003), ao discutir as possibilidades pedagógicas para o ensino de metodologia da pesquisa científica em ciência da informação reconhece que “no Brasil, rigorosamente, a pesquisa em ciência da informação tem sido uma responsabilidade dos programas de pós-graduação [...]” . Desse modo, os objetos estudados têm correspondido às linhas de investigação dos programas de mestrado e doutorado existentes no campo, no país (SOUZA, 2003, p. 35)

Smit e Barreto (2002) em capítulo que se propõe a contextualizar a formação profissional e os procedimentos práticos constitutivos da ciência da informação reconhecem que essa discussão é relativamente nova no que diz respeito à área e também difícil, por duas razões:

- a prática profissional, no caso brasileiro, ancora-se numa tradição biblioteconômica que tem tendência a se justificar mais pelas técnicas empregadas do que pelos objetivos sociais perseguidos;
- a área do conhecimento da Ciência da Informação padece de fragilidades à medida que tem dificuldade para definir seu objeto (a “informação”) e convive, no estágio atual, com uma diversidade de definições acerca de seus objetivos e demarcações disciplinares [...] (SMIT; BARRETO, 2002, p. 10).

Devido a essa indeterminação da ciência da informação como campo de conhecimento, os referidos autores recomendam “[...] aproximar o universo da

pesquisa em Ciência da Informação do universo da formação profissional, ou seja, detectar o denominador comum que, presente nos dois universos, favoreça a passagem entre ambos” (SMIT; BARRETO, 2002, p. 20). Isso significa, segundo os autores, que o ensino e a pesquisa devem estabelecer uma relação dialogal visando desvendar, descobrir, conhecer, construir e propor o novo teórico e prático. Para Souza (2003) a questão principal que se coloca “é o que, então, deve ser tratado e como se pode fazê-lo nos cursos de graduação e pós-graduação em ciência da informação”. Considera que não se pode mais basear somente na aula magistral expositiva no que tange ao ensino da pesquisa, “até porque nestas três últimas décadas houve mais de uma onda de intensa atualização de todas as tecnologias as quais modificaram vários modos de realizar a atividade de pesquisa científica de âmbito social”. No seu entendimento, “houve também o surgimento de um grande número de novos problemas que adensaram, substantivamente, os fatos sociais que constituem os blocos temáticos da ciência da informação” (SOUZA, 2003, p. 35). Nesse sentido, Senra (2000) se propõe a pensar o ensino da prática de pesquisa em ciência da informação, a partir de sua vivência como professor e pesquisador. Ao longo do texto sugere vários recursos didáticos para motivar os alunos, mas confessa que ao indicar recursos pouco ortodoxos como a leitura de romances, não consegue sucesso, pois os alunos não os lêem, mesmo sendo alunos de pós-graduação: “talvez por falta de hábito, talvez por acharem a indicação demasiado heterodoxa”. Contudo lembra que não deixa de utilizar “a clássica leitura de artigos e livros”, apresentando-os e colocando-os em debate em sala de aula (SENRA, 2000, p. 4). Para Souza (2003) “esta consciência da experimentação, concebida como resultante da formulação das respostas possíveis para as necessidades coletivas com que se defronta ao convívio com os alunos” parece ser o grande diferencial da proposta formulada por Senra para o ensino da prática de pesquisa na área (SOUZA, 2003, p. 36).

Em outro texto, que trata da formação acadêmica de bibliotecários e cientistas da informação como ponto de partida para o exercício profissional, Souza (2006) considera que de algum modo, “a pesquisa nos campos da biblioteconomia e ciência da informação [...] tem se ocupado da questão da formação acadêmica”. Para o autor,

o estudo sobre a formação acadêmica inclui buscar a explicação ou compreensão de vários aspectos que motivam as pessoas na realização do esforço voltado à aquisição de treinamento universitário para obter o capital intelectual necessário ao emprego e desenvolvimento de competências para as lides profissionais, ou melhor técnico gerenciais, bem como para a investigação científica (SOUZA, 2006, p. 32).

Dessa maneira, a demanda à universidade pode se configurar em buscas distintas: “a busca de competências para o exercício de atividades profissionais ou da competência para o desenvolvimento da investigação científica” (SOUZA, 2006, p.32). Contudo, o autor explica que

isso não significa, como uma linha de único sentido, que no âmbito da formação acadêmica em biblioteconomia se evite realizar reflexões com o envolvimento dos discentes nos atos de pensar e, inversamente, que a preparação para o fazer científico em ciência da informação não careça de algumas ações práticas em que se insere a própria atividade de busca documental e bibliográfica, bem como o envolvimento em um campo investigativo, com a definição de técnicas de busca de dados, com o desenvolvimento de instrumentos para a coleta e a coleta de dados em si (SOUZA, 2006, p. 33).

Mas também não deixa de considerar que cada uma dessas formações universitárias são distintas e, portanto, singulares. Por isso, considera plausível a idéia de que “na formação do bibliotecário não caberia, como prioridade, a capacitação para a realização da pesquisa científica”. No seu modo de ver essa ficaria “para um outro instante da capacitação de quem por ela se interessa ou a ser desenvolvida no setor acadêmico, em que se estuda a ciência da informação”. De acordo com esse raciocínio, por meio de um recorte de fundo epistemológico, se teria uma explicação preliminar “das razões pelas quais caberia preparar bibliotecários em nível de graduação e cientistas da informação em ambiente próprio para a formação de pesquisador, que é o modelo predominante no Ocidente” (SOUZA, 2006, p. 33).

Pelo que foi exposto sobre o processo de formação acadêmica e profissional em biblioteconomia e ciência da informação no Brasil, podemos deduzir que as instâncias de formação se vêem em constante dilema entre seguir a formação humanista ou a técnica, mas diante de um novo século que aponta para profundas e marcantes rupturas paradigmáticas, um repensar se impõe e traz a necessidade de partir-se para modificações no ensino superior e na ação docente.

Hoje, os cursos / escolas de biblioteconomia e ciência da informação no Brasil enfrentam o desafio de sintonizar suas propostas de formação com as questões que emergem desse novo quadro conjuntural, bem como responder às exigências de novo ordenamento jurídico-educacional – a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), Lei nº. 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (BRASIL, 1996).

A nova LDB revoga toda a legislação em que, até então, se baseou a formulação dos currículos dos cursos superiores no Brasil e introduz o princípio da flexibilidade curricular, o que significa permitir ao aluno utilizar os conteúdos curriculares de acordo com suas potencialidades, levando em conta os conhecimentos prévios adquiridos em sua experiência de vida. Em consonância com esse princípio a LDB insere a idéia de diretrizes curriculares que, diferentemente dos currículos mínimos, tem uma preocupação com elementos norteadores de natureza mais abrangente. Com isso pretende-se que as distintas realidades e concepções de cada instituição de ensino superior sejam respeitadas.

As diretrizes curriculares foram criadas com a finalidade de orientar a formulação dos projetos pedagógicos dos cursos que devem contemplar: o perfil dos formandos, as competências e habilidades a serem desenvolvidas, os conteúdos curriculares de formação geral, específica ou profissionalizante, o formato dos estágios e atividades complementares, a estrutura do curso e as formas de avaliação (BRASIL, 2002).

No tocante aos cursos de Biblioteconomia²¹, as diretrizes curriculares recomendam que a formação dos seus profissionais deve prever a preparação para enfrentar com competência e criatividade os contratempos de sua prática profissional, produzir e propagar conhecimento, refletir criticamente sobre a realidade que os envolve, buscar aprimoramento contínuo e seguir padrões éticos de conduta.

Com relação às competências e habilidades esperadas dos graduados, enumera as de caráter geral e comum e aquelas de caráter específico. Quanto às de caráter específico lembra que os graduados em biblioteconomia devem manifestar capacidade de “interagir e agregar valor nos processos de geração, transferência e

²¹ As diretrizes curriculares para os cursos de biblioteconomia, integrantes dos Pareceres CNE/CES 492/2001 e 1.363/2001, foram estabelecidas pela Resolução CNE/CES n. 19, de 13 de março de 2002, publicada no Diário Oficial da União de 9 de abril de 2002. Seção I, p. 34. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/index>.

uso da informação, em todo e qualquer ambiente” e, para isso, precisam ser preparados para:

- criticar, investigar, propor, planejar, executar e avaliar recursos e produtos de informação;
- trabalhar com fontes de informação de qualquer natureza;
- processar a informação registrada em diferentes tipos de suportes, mediante a aplicação de conhecimentos teóricos e práticos de coleta, processamento, armazenamento e difusão da informação;
- realizar pesquisas relativas a produtos, processamento, transferência e uso da informação (BRASIL, 2001, p. 32,33)

Com relação aos conteúdos curriculares dos cursos, as diretrizes indicam que devem distribuir-se em conteúdos de formação geral, que se constituem nas principais referências externas aos campos de conhecimento próprios da biblioteconomia e em conteúdos de formação específica, que são nucleares em relação a construção da identidade profissional. Os conteúdos de formação geral, mesmo sendo de caráter introdutório, envolvem elementos teóricos e práticos e têm por objetivo o melhor aproveitamento dos conteúdos específicos de cada curso. Os conteúdos específicos ou profissionalizantes, têm caráter terminal e constituem o núcleo básico no qual se inscreve a formação de bibliotecários.

Por último, as diretrizes curriculares recomendam que

os projetos acadêmicos acentuem a adoção de uma perspectiva humanística na formulação dos conteúdos, conferindo-lhes um sentido social e cultural que ultrapasse os aspectos utilitários mais imediatos sugeridos por determinados itens” (BRASIL, 2001, p. 33).

Desse modo, a LDB, por meio das diretrizes curriculares, aponta para um esforço em favorecer a organização dos conteúdos curriculares dos cursos de graduação sob novas bases. Quanto à questão da formação dos profissionais da informação, Guimarães (2000, p. 62) considera que no âmbito da proposta da LDB, alguns aspectos podem ser ressaltados. Dentre os pontos levantados pelo autor, destacamos:

- a) aceitação da tendência humanística da área e sua possibilidade de atuar como apoio ao desenvolvimento cultural;
- b) a exigência de produção de conhecimento – teórico e aplicado – por meio da criação e manutenção de espaços e iniciativas de investigação sistematizada;

- c) a formação de diferentes perfis (ou ênfases) profissionais a partir das vocações das IES;
- d) a percepção de que a imagem da profissão deve ser objeto de reflexão dos cursos e dos organismos de classe de modo a ajustá-la às novas demandas da sociedade.

Como vimos, a proposta que emerge como nova configuração para a formação profissional surge num quadro de acentuadas transformações. Mas, o grande desafio não está em apenas responder às exigências legais, mas sim em dar contribuições próprias ao movimento de revisão de caminhos no concerto geral da formação profissional.

Se impõe, portanto, a busca de metodologias e práticas de ensino-aprendizagem apropriadas à formação de pessoas capazes de responder as exigências dessa nova realidade. Formar o profissional da informação na perspectiva de um paradigma emergente, que se revela pelas mudanças, não somente ao paradigma anterior, mas ao próprio estado de existência da ação da escola, implica possibilitar uma compreensão da sociedade em toda sua dinamicidade – como um lugar, um tempo, um contexto, uma organização de vida.

Nessa perspectiva, a formação profissional considerada ideal “é aquela voltada para a construção da cidadania consciente e ativa, que favoreça aos alunos bases culturais as quais lhes permitam posicionar-se frente às transformações em curso e incorporar-se na vida produtiva” (CASTRO, 2002, p. 189). As instituições de educação superior têm, portanto, que formar profissionais-cidadãos, bem informados e profundamente motivados, capazes de pensar criticamente e de analisar os problemas da sociedade, bem como de procurar soluções para esses problemas e de aceitar responsabilidades sociais.

Para alcançar essas metas serão necessários métodos de ensino-aprendizagem que permitam ir além do domínio cognitivo das disciplinas e que permitam formar profissionais com capacidade para refletir sobre sua própria prática e posicionar-se frente às transformações em curso. Tal capacitação profissional necessita combinar conhecimentos teóricos e práticos, mediante cursos e programas que se adaptem constantemente às demandas presentes e futuras da sociedade de modo que o aluno vincule-se às diferentes realidades, não como mero observador, mas como sujeito participante e transformador. Para nós, a ação pedagógica que pode contribuir para formar um sujeito com autonomia, com

criatividade, com criticidade e espírito investigativo, é a abordagem do ensino com pesquisa. No próximo item, explicitamos essa idéia.

5 A ABORDAGEM DO ENSINO COM PESQUISA: UMA ALTERNATIVA PEDAGÓGICA FRENTE A TRANSIÇÃO PARADIGMÁTICA

Já constatamos nesta pesquisa que o paradigma emergente apóia-se na crença de que o mundo mudou e, conseqüentemente, as expectativas e necessidades dos homens sofreram alterações. Propõe que o homem seja visto como um ser indivisível, reintegrando-se sujeito e objeto. Nessa perspectiva de união e de reencontro, a educação muda seu eixo orientador. Acredita-se que hoje a educação precisa estimular o trabalho coletivo e compartilhado, a interconexão, o inter-relacionamento, a reaproximação das partes do todo, o diálogo, a atitude crítica, criativa e transformadora. Por sua vez, o ensino não pode mais ficar circunscrito a mera transmissão de informações. A sedimentação de uma nova visão de educação requer que a postura secular do acúmulo de informações seja substituída por mecanismos que permitam ao aluno tornar-se um agente de sua própria aprendizagem.

Para consolidar uma prática pedagógica compatível com as mudanças paradigmáticas da ciência o paradigma emergente aponta para a construção de uma aliança entre três abordagens pedagógicas: visão sistêmica ou holística, abordagem progressista e ensino com pesquisa. As características de cada abordagem são dadas por Behrens (2005, p. 56, grifo da autora):

- a) a *visão sistêmica ou holística* busca a superação da fragmentação do conhecimento, o resgate do ser humano em sua totalidade, considerando o homem com suas inteligências múltiplas, levando à formação de um profissional humano, ético e sensível ;
- b) a *abordagem progressista* tem como pressuposto central a transformação social. Instiga o diálogo e a discussão coletiva como forças propulsoras de uma aprendizagem significativa e contempla os trabalhos coletivos, as parcerias e a participação crítica e reflexiva dos alunos e dos professores;
- c) o *ensino com pesquisa* pode provocar a superação da reprodução para a produção do conhecimento com autonomia, espírito crítico e investigativo.

Considera o aluno e o professor como pesquisadores e produtores dos seus próprios conhecimentos.

Apesar de Behrens defender que somente a conjunção dessas três abordagens pode possibilitar a aproximação de referenciais significativos para a prática pedagógica, no presente estudo vamos aprofundar a abordagem do ensino com pesquisa por entender que a pesquisa, assumida também como princípio educativo (DEMO, 1991) é o ponto de partida para redimensionar a atual ação docente do professor universitário, transformando o aluno em partícipe do processo construtivo do conhecimento. Ainda, promove o questionamento crítico e inovador, podendo, assim, agregar as demais características contidas nas outras duas abordagens.

Entendemos que a metodologia do ensino com pesquisa contribui de modo efetivo para a melhoria da formação profissional, em particular no campo da biblioteconomia e ciência da informação devido às características de que se reveste a formação nessas áreas, conforme discutido no item anterior. Essa visão de ensinar e aprender tem a investigação como eixo integrador dos conteúdos curriculares e parte do pressuposto de que pelo ensino também se faz produção de conhecimento, conforme explicitado em suas características.

Por considerarmos o professor o principal artífice desse processo, primeiramente discutiremos as perspectivas pedagógicas subjacentes à formação de professores que incluem os princípios do educar pela pesquisa, para depois examinarmos a pesquisa como princípio metodológico de ensino, conforme sugere o paradigma emergente. Para o desenvolvimento dessa discussão nos baseamos em teorias da educação, por entendermos que é necessário procurar elementos conceituais substantivos para auxiliar na construção de um novo projeto de formação em biblioteconomia e ciência da informação, assentado no ensino com pesquisa.

5.1 AS teorias¹ pedagógicas e o educar pela pesquisa

Para Pérez Gomez (1998, p. 353) “a função do docente e os processos de sua formação e desenvolvimento profissional devem ser considerados em relação aos diferentes modos de conceber a prática educativa”. Por isso, propõe diferentes perspectivas ideológicas para responder aos dilemas impostos à formação do docente, apontando quatro perspectivas básicas que interferem no desenvolvimento prático da função e formação do professor:

- *Perspectiva acadêmica*
- *Perspectiva técnica*
- *Perspectiva prática*
- *Perspectiva de reflexão na prática para a reconstrução social*

A *perspectiva acadêmica* considera que “o ensino é, em primeiro lugar, um processo de transmissão de conhecimentos e de aquisição da cultura pública que a humanidade acumulou” (PÉREZ GOMEZ, 1998, p. 354). Nessa perspectiva, o docente é concebido como um especialista, e sua formação estará vinculada estreitamente ao domínio das disciplinas que compõem a cultura e cujos conteúdos deve transmitir.

Na *perspectiva técnica*, o ensino é avaliado pela qualidade dos produtos e na eficácia e economia de sua realização. Nessa visão, “o professor é um técnico que domina as aplicações do conhecimento científico produzido por outros e transformado em regras de atuação” (PÉREZ GOMEZ, 1998, p. 356). O docente, nessa perspectiva, não necessita chegar ao conhecimento científico, mas somente dominar as rotinas de intervenção técnica que se derivam daquele.

A *perspectiva prática*, fundamenta-se no pressuposto de que “o ensino é uma atividade complexa, que se desenvolve em cenários singulares, claramente determinados pelo contexto, com resultados em grande parte imprevisíveis e

¹ Teoria é aqui considerada como um conjunto sistemático de opiniões e idéias sobre um dado tema e não como um conjunto de regras ou leis aplicadas a uma área específica, tendo em vista que ainda não se pode afirmar que tenham se estabelecido teorias na educação, com essa conotação, a respeito da abordagem do ensino com pesquisa.

carregados de conflitos de valor que requerem opções éticas e políticas”. Por isso, a experiência do exercício da docência é fundamental para o professor, ele “deve ser visto como um artesão, artista ou profissional clínico que tem de desenvolver sua sabedoria experiencial e sua criatividade para enfrentar as situações únicas, ambíguas, incertas e conflitantes que configuram a aula” (PÉREZ GOMEZ, 1998, p. 363). Nessa perspectiva, a formação do professor se apoiará especialmente na aprendizagem da prática, para a prática e a partir da prática.

Na *perspectiva de reflexão na prática para a reconstrução social*, Pérez Gomez insere os enfoques investigativos da formação docente. Nessa perspectiva, “o professor é considerado um profissional autônomo que reflete criticamente sobre a prática cotidiana para compreender tanto as características dos processos de ensino-aprendizagem quanto do contexto em que o ensino ocorre [...]”(PÉREZ GOMEZ, 1998, p. 373). Nessa visão, agrupam-se aquelas posições que, mesmo com matizes diferentes, vêem o ensino como uma atividade crítica e como uma prática social. O autor diferencia as propostas em dois enfoques: o *enfoque de crítica e reconstrução social*, que define-se claramente partidário de propostas didáticas que vislumbrem ações concretas de justiça, igualdade e emancipação social, em que o processo de formação tem por finalidade desenvolver a consciência dos cidadão para uma sociedade mais justa e igualitária. Dentro deste enfoque, a escola deve ter a capacidade de pensar criticamente sobre a ordem social e o professor é considerado como um intelectual transformador, comprometido politicamente. O professor é, ao mesmo tempo, um educador e um ativista político, no sentido de intervir abertamente na análise e no debate dos assuntos públicos.

O segundo enfoque apontado por Pérez Gomez: a *investigação-ação*, desenvolve-se na Inglaterra, desde o final da década de 60. Um dos principais representantes dessa corrente pedagógica é Schön (1995), seus trabalhos constituem-se em uma referência obrigatória para aqueles que pretendem contribuir para a renovação do debate no campo da formação de professores, ou que desejem abraçar a profissão docente, e repensar-se como profissionais da educação.

Schön, propõe uma nova epistemologia da prática docente baseada na *reflexão-na-ação* (o refletir do professor sobre sua prática) e *reflexão sobre a ação* (a pesquisa sobre a sua ação docente). Zeichner (1995), explica as diferentes categorias criadas por Schön para traçar uma epistemologia da prática docente.

Em primeiro lugar, a reflexão-na-ação refere-se aos processos de pensamento que se realizam no decorrer da acção, sempre que os professores têm necessidade de reenquadrar uma situação problemática à luz da informação obtida a partir da acção, desenvolvendo experiências para conseguir respostas mais adequadas. Aqui a reflexão serve para reformular as acções dos professores no decurso da sua intervenção profissional. Por outro lado, a reflexão-sobre-a-ação refere-se ao processo de pensamento que ocorre retrospectivamente sobre uma situação problemática e sobre as reflexões-na-acção produzidas pelo professor. (ZEICHNER, 1995, p. 126)

Zeichner explica, ainda, que a abordagem de Schön sobre a prática reflexiva descreve diferentes modos de estimular os professores a utilizarem o seu próprio ensino como forma de investigação destinada à mudança das práticas.

Nesta perspectiva, a formação de professores centrada na investigação envolve esforços no sentido de encorajar e apoiar as pesquisas dos professores a partir das suas próprias práticas. O ensino é encarado como uma forma de investigação e experimentação, adquirindo as teorias práticas dos professores uma legitimidade que lhes é negada pelo ponto de vista dominante da ciência aplicada. (ZEICHNER, 1995, p. 126)

Contudo, ao produzir uma síntese genérica, aplicando as suas teorias à formação de professores, Schön considera que “na formação de professores, as duas grandes dificuldades para a introdução de um *praticum* reflexivo são, por um lado, a epistemologia dominante na universidade e, por outro, o seu currículo profissional normativo” (SCHÖN, 1995, p. 91), o que dificulta formar um professor para tornar-se mais capaz de refletir na e sobre a sua prática. Considera que o caminho possível para minimizar essa dificuldade é incrementar as iniciativas que já começam a emergir e estimular a formação contínua dos professores.

Pérez Gómez (1995), prolonga a reflexão anterior de Schön e sugere um conjunto de princípios para a renovação dos programas de formação de professores. Entende que “a prática é mais um processo de investigação do que um contexto de aplicação”, pois

apoiar-se na prática não significa que se reproduzam acriticamente os esquemas e rotinas que regem as práticas empíricas e se transmitem de geração em geração como resultado do processo de socialização profissional. Pelo contrário, o conhecimento-na-acção só é pertinente se for flexível e se apoiar na reflexão na e sobre a acção. Trata-se de partir da prática para desencadear uma reflexão séria sobre o conjunto das questões educativas, desde as rotinas às

técnicas, passando pelas teorias e pelos valores (PÉREZ GÓMEZ, 1995, p. 112).

O enfoque investigativo de formação também é discutido por Paulo Freire (1996) quando propõe o exercício de uma *pedagogia da autonomia*. Oliveira (1996, p. 11)², ao prefaciá-la, esclarece que “a pedagogia da autonomia nos apresenta elementos constitutivos da compreensão da prática docente enquanto dimensão social da formação humana”. Na sua proposta de uma formação docente ao lado da reflexão sobre a prática educativo-progressiva em favor da autonomia do ser dos educandos, Paulo Freire alinha e discute alguns saberes que lhe parecem indispensáveis à prática educativo-crítica ou progressista. Como um desses saberes indispensáveis considera que o professor, desde o princípio de sua experiência formadora, deve assumir-se como sujeito também da produção do saber e se convencer definitivamente que “ensinar não é *transferir conhecimento*, mas criar as possibilidades para a sua produção ou a sua construção”. Por isso, “não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino” tampouco existe docência sem discência, para ele a docência-discência e a pesquisa são indicotimizáveis, são práticas requeridas pelo ciclo gnosiológico: o em que se ensina e se aprende o conhecimento já existente e o em que se trabalha a produção do conhecimento ainda não existente. Ensinar, aprender e pesquisar lidam com esses dois momentos do ciclo gnosiológico (FREIRE, 1996, p. 22, 29, grifo do autor).

As concepções pedagógicas aqui apresentadas incluem os princípios do educar pela pesquisa na formação de professores e mostram o quanto é fundamental o docente exercer a reflexão crítica sobre sua prática, pois, conforme ressalta Paulo Freire (1996, p. 19) “é pensando criticamente a prática de hoje ou de ontem que se pode melhorar a próxima prática”. Essa formação coloca em destaque a preparação do professor no exercício de sua prática como ator que reflete sobre as ações que realiza cotidianamente em sala de aula, habilitando-o a usar a pesquisa como uma forma de lidar com os problemas com que se defronta no processo de ensino-aprendizagem, aprendendo a usá-la como instrumento principal do processo educativo. Cabe, agora, discutirmos as possibilidades que se apresentam ao professor para adotar a pesquisa como procedimento metodológico no ensino, atendendo, assim, aos pressupostos do paradigma emergente.

² OLIVEIRA, Edina Castro de. Prefácio. In: FREIRE, Paulo. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 1996. p. 9-12.

5.2 A pesquisa como princípio metodológico no ensino

Para trabalhar pedagogicamente essa concepção, tomamos como base a definição de Paoli (1988) que, ao questionar o princípio da indissociabilidade entre ensino e pesquisa, faz uma diferenciação entre o ensino com pesquisa e o ensino para pesquisa. Na compreensão de Paoli, o ensino com pesquisa, trata-se de um ensino que trabalha com a indagação e com a dúvida científica, que instrumentaliza o aluno a pensar e a ter a independência intelectual, que lhe possibilita a construção e a busca contínua do próprio conhecimento. Logo, pretende desenvolver habilidades intelectuais básicas capazes de permitir o exercício da reflexão, da relação, da análise – típico da graduação. Já o ensino para a pesquisa é aquele que acontece no interior da pós-graduação, por ter objetivo de formar pesquisadores, pessoal instrumentalizado e comprometido com a produção do conhecimento sistematizado, implica, portanto, em somar outras exigências ao trabalho intelectual, tais como: originalidade, rigor e domínio epistemológico (PAOLI, 1988).

Além de Paoli, outros autores vêm aprofundando a idéia do ensino com pesquisa, entre eles Demo (1991, 1993, 1996, 1997), Masetto (2003) e Cunha (1996a, 1996b; 1998).

Na indicação de caminhos para educar pela pesquisa, Demo (1997) tem apresentado contribuições significativas. Nesse procedimento, sustenta a idéia de que devemos elevar a pesquisa à condição de *princípio educativo*, tornando-a o *ambiente didático cotidiano, no professor e no aluno*, para desfazer a idéia de que pesquisa é uma *atividade especial* que somente pode ser desenvolvida por *gente especial*. Com essa proposta, Demo procura desmistificar a pesquisa considerando-a como princípio científico porque contribui para a construção de conhecimento e como princípio educativo porque promove o questionamento crítico e inovador (DEMO, 1991).

Considera o autor, que o desafio de educar pela pesquisa tem em vista “o perfil do cidadão e do profissional moderno, de quem se espera competência questionadora reconstrutiva, não a simples reprodução de saberes e fazeres”.

Define competência como a capacidade de fazer e fazer-se oportunidade e esta concepção “inclui o questionamento reconstrutivo como sua base inovadora através do conhecimento e como processo de formação do sujeito histórico capaz” (DEMO, 1997, p. 55).

Para promover o processo de pesquisa no aluno, numa proposta de aproximação da teoria e da prática, Demo (1997) aponta algumas estratégias com vistas a facilitar a capacidade de educar pela pesquisa. Mas, o autor alerta que seu enfoque é de “estilo metodológico-propedêutico”, portanto suas propostas são apenas sinalizações sugestivas já que, no seu entendimento, para ser coerente com o conceito de competência acima, não cabe produzir receitas prontas. Para ele, “cada professor precisa saber propor seu modo próprio e criativo de teorizar e praticar a pesquisa, renovando-a constantemente e mantendo-a como fonte principal de sua capacidade inventiva” (DEMO, 1997, p. 15).

Para estimular a pesquisa no aluno, “tendo como objetivo maior fazer dele um parceiro de trabalho, ativo, participativo, produtivo, reconstrutivo [...]” (DEMO, 1997, p. 15), indica alguns passos importantes que podemos identificar como níveis crescentes de pesquisa:

Num *primeiro nível* pode-se destacar a importância de *fazer o aluno procurar material*, o que “significa habituar o aluno a ter iniciativa, em termos de procurar livros, textos, fontes, dados informações” com a finalidade de superar a regra comum de receber tudo pronto. Para Demo (1997, p. 21) “a procura de material será um início instigador”.

Um passo à frente, o *segundo nível*, representa a *motivação para os alunos fazerem interpretações próprias*, no sentido de tomar um texto e interpretá-lo com alguma autonomia para conferir-lhe formato interpretativo pessoal. Assim, a conduta passiva do aluno “acostumado a copiar longos trechos e realizar leituras para completar questões predefinidas pelo professor” (BEHRENS, 2005, p. 88) precisa ser superada em nome de outra, crítica e sobretudo elaborada.

O passo seguinte, o *terceiro nível*, será a insistência sobre a *reconstrução do conhecimento*, como maneira própria de aprender. Trata-se de tomar o conhecimento disponível como ponto de partida e reconstruí-lo com manifestação própria. Aqui o que está em jogo é “menos a originalidade do conhecimento, do que sua reconstrução própria” à medida que o simples fazer é superado pelo saber fazer

e pelo constante refazer até alcançar a capacidade de formulação (DEMO, 1997, p. 25).

A partir daí, surge o *desafio da elaboração própria*, que pode ser considerada o *quarto nível*. Nessa etapa o aluno precisa ser motivado a avançar na autonomia da expressão própria. Essa motivação não se reduz somente a elaboração de textos, inclui também “a capacidade de se expressar, de tomar iniciativa, de construir espaços próprios, de fazer-se sempre presente e participativo, e assim por diante” (DEMO, 1997, p. 29).

Demo (1997, p. 33, 34) ressalta, ainda, que a educação pela pesquisa requer alguns cuidados propedêuticos, tanto em relação ao aluno, como ao professor. Quanto ao aluno, para que ele desenvolva a habilidade questionadora reconstrutiva é necessário que o professor o oriente permanentemente para:

- a) *expressar-se de maneira fundamentada* – explicar ao aluno que o discurso acadêmico difere dos outros, porque questiona com lógica e argumentação;
- b) *exercitar o questionamento* – exigir que toda investigação seja realizada de forma sistematizada, ou seja, não vale procurar materiais sem método, colher dados sem organizá-los, citar sem contralar, etc.;
- c) *exercitar a formulação própria* – fazer bom uso da lógica, da argumentação, da crítica e da autocrítica, dentro da regra segundo a qual só se pode garantir o que de alguma forma tem base; não adianta construir algo que ninguém mais pode decifrar, ou usar linguagem particular inacessível;
- d) *reconstruir autores e teorias* – incitar a reconhecer nos outros (autores, pesquisadores, professores) os procedimentos criativos que indicam a capacidade de questionar e reconstruir, não para imitar mas, sob o estímulo do exemplo, encontrar pistas da criatividade própria;
- e) *cotidianizar a pesquisa* – fazer do questionamento reconstrutivo uma atitude cotidiana, de modo a tornar o ambiente acadêmico naturalmente positivo e estimulante, no qual a leitura constante é algo normal, a feitura de trabalho próprio é óbvia, o esforço de equipe bem organizado e produtivo é exigência evidente.

Com relação ao professor, Demo considera que “é condição fatal da educação pela pesquisa que o professor seja pesquisador”. No entanto, isso não

significa que o professor deva ser um “*profissional da pesquisa*, como seria o doutor que apenas ou sobretudo produz pesquisa específica”, mas, sim, ser envolvido com a pesquisa como profissional da educação (DEMO, 1997, p. 38, grifo do autor).

Para contextualizar melhor esta idéia, Demo coloca para o professor cinco desafios da pesquisa com fim eminentemente educativo:

Em primeiro lugar, aparece a necessidade indiscutível do professor reconstruir permanentemente seu próprio projeto pedagógico. Isso significa que o professor não pode circunscrever-se a mero porta-voz de teorias alheias. Precisa apresentar-se com proposta própria, elaborada e sempre reelaborada o que implica, necessariamente, pesquisa.

Em segundo lugar, o professor deve produzir textos científicos próprios, “nos quais possa, de modo mais evidente e garantido, progredir no questionamento reconstrutivo, em termos teóricos e práticos” (DEMO, 1997, p. 41). De acordo com o autor, incentivar o professor a produzir textos próprios o induz a aprofundar-se em determinada temática, permitindo que saia da condição de mero leitor ou espectador para assumir a de contribuinte eficaz na (re)construção do conhecimento.

Em terceiro lugar, é indispensável que o professor reconstrua permanentemente seu material didático. Além do material didático comum, por ventura existente na escola, o professor precisa dispor do seu próprio material. Para Demo (1997, p.45), “a finalidade específica de todo material didático é abrir a cabeça, provocar a criatividade, mostrar pistas em termos de argumentação e raciocínio, instigar ao questionamento e à reconstrução”. Assim, é importante que o professor evite se tornar um usuário apenas de material didático alheio, decaindo na condição de mero porta-voz, pois “a maneira mais segura de evitar esta decadência, é produzir material próprio, implicando constante pesquisa, contraleitura sistemática, acompanhamento de perto dos avanços científicos e didáticos na área”, além da participação em seminários e eventos pertinentes a sua área de atuação profissional.

Em quarto lugar, a educação pela pesquisa se evidencia nas inovações didáticas que o professor assume e sempre renova com vistas ao aproveitamento escolar. Demo, sugere que tais mudanças devem perseguir os seguintes objetivos:

1. *alcançar nítida qualidade formal*, o que significa privilegiar o questionamento reconstrutivo, lutando contra a aula copiada, a postura passiva do aluno, a avaliação bancária. Em vez disso, o

professor deve favorecer a formulação própria, alimentada na pesquisa.

2. *fomentar a qualidade política*, o que significa privilegiar a *emergência do sujeito* por meio do questionamento reconstrutivo. Aqui, o grande desafio é motivar a emancipação do aluno, trabalhando no sentido de alterar sua condição de objeto para sujeito, “encontrando na instrumentação do conhecimento a alavanca principal para intervir, em contexto ético e solidário” (DEMO, 1997, p. 47).

Em quinto lugar, a educação pela pesquisa supõe um processo de permanente recuperação da competência do professor, pois para ter capacidade inovadora o profissional da educação precisa constantemente refazer-se. Nesse sentido, é importante reivindicar do poder público a garantia de apoios indispensáveis ao cultivo da competência do professor.

Apesar de Demo, ao referir-se a pesquisa no espaço educativo, restringi-la ao ambiente da escola e da atuação do professor de educação básica, não considera que a pesquisa, como princípio educativo, se esgote nesse horizonte. Esclarece o autor que justamente por entender que a pesquisa deve perpassar todo o processo formativo do aluno é que, em um primeiro momento, a situa na educação básica, lugar onde deve emergir. Essa explicação leva-nos a crer que a metodologia do ensino com pesquisa pode também ser aplicada na universidade. Inclusive, com relação à universidade, o autor pensa que uma visão alternativa de pesquisa, sem unilateralizar a face científica da pesquisa, “seria fermento apto a recolocar a universidade no caminho das esperanças sociais nela depositadas” (DEMO, 1991, p. 46).

Na mesma linha do pensamento de Demo, Masetto (2003, p.103, 104) ao discutir técnicas para o desenvolvimento da aprendizagem, considera que o ensino com pesquisa é uma estratégia fundamental para a melhoria da qualidade do ensino de graduação, pois é “a pesquisa se iniciando já na formação dos profissionais contemporâneos”. Mas, alerta que não é suficiente o professor “mandar os alunos fazer pesquisa”, ao contrário, “será necessário orientar como se faz uma pesquisa e acompanhar sua realização”. No seu entender, para o professor obter êxito com essa estratégia necessita seguir várias etapas, a saber:

- criar motivação para que os alunos participem da atividade, discutindo com eles no que consiste a pesquisa, sua validade, sua importância no

processo de ensino-aprendizagem e como se relaciona com a aprendizagem que está sendo desenvolvida na disciplina ora cursada;

- discutir os critérios para a escolha do assunto ou da situação a ser pesquisada, lembrando que a pesquisa pode ser bibliográfica, de campo, ou incluir ambos os aspectos;
- discutir com os alunos a melhor forma de desenvolver o trabalho, se em grupos, ficando cada um com um aspecto do tema, ou individualmente, com cada aluno trabalhando um tema próprio;
- apresentar e discutir com os alunos o que vem a ser um plano de pesquisa, seus elementos e sua organização;
- comunicar os resultados a todos os alunos e discuti-los em seguida.

Fica evidenciada, mais uma vez, o papel significativo que o professor desempenha no processo do ensino com pesquisa. Nesse processo, o docente transcende a posição de instrutor e passa a ser um orientador e parceiro na formação do educando e na produção do conhecimento. Por isso, Masetto alerta que dificilmente o aluno incluirá a investigação em seu processo de aprendizagem se o professor também não o fizer, isto é, se o professor não aprender também ele a atualizar e/ou renovar seus conhecimentos por meio de pesquisas, de leituras, de reflexões pessoais, de participação em eventos científicos, dentre outros.

Para complementar, Masetto (2003, p. 104) considera que a estratégia do ensino com pesquisa permite o desenvolvimento de várias aprendizagens, tais como:

- desenvolver iniciativa na busca de informações, dados e materiais necessários para o estudo;
- entrar em contato com as mais diferentes fontes de informação (livros, periódicos, anais de eventos científicos, músicas, fotos, etc.) e com os mais diversos ambientes informativos (bibliotecas, Internet, *sites*, etc.), com especialistas de seu curso e/ou área e de outras instituições mediante entrevistas, e-mails, listas de discussão, etc.;
- selecionar, organizar, comparar, analisar, correlacionar dados e informações;
- fazer inferências segundo dados e informações, levantar hipóteses, checá-las, comprová-las, reformulá-las e tirar conclusões;

- elaborar relatórios com características científicas;
- comunicar os resultados obtidos com clareza, ordem, precisão científica, tanto na forma oral, como por escrito.

Em estudos que exploram a relação ensino e pesquisa, Cunha (1996a, 1996b) formulou um quadro comparativo entre os paradigmas de ensino em que contrapõe as características do ensino como “reprodução do conhecimento” e do ensino como “produção do conhecimento”. Em sua análise, a autora apresenta alguns pressupostos que considera essenciais para caracterizar um ensino com pesquisa, provocando a produção do conhecimento. Na sua concepção o ensino como produção do conhecimento:

- enfoca o conhecimento com base na localização histórica de sua produção e entende-o como provisório e relativo;
- valoriza a ação reflexiva e a disciplina tomada como a capacidade de estudar, refletir e sistematizar o conhecimento;
- privilegia a intervenção no conhecimento socialmente acumulado;
- estimula a análise, a capacidade do compor e recompor dados, informações, argumentos e idéias;
- valoriza a ação, a reflexão crítica, a curiosidade, o questionamento exigente, a inquietação e a incerteza, características do sujeito cognoscente;
- valoriza o pensamento divergente, parte da inquietação e/ou provoca incerteza;
- percebe o conhecimento de forma interdisciplinar, propondo pontes de relação entre eles e atribuindo significados próprios aos conteúdos, em conformidade com os objetivos acadêmicos;
- valoriza a qualidade dos encontros com os alunos e deixa a estes tempo disponível para o estudo sistemático e a investigação orientada;
- concebe a pesquisa como atividade inerente ao ser humano, um modo de apreender o mundo, acessível a todos e a qualquer nível de ensino, guardadas as devidas proporções;
- entende a pesquisa como um instrumento de ensino e a extensão como ponto de partida e de chegada da apreensão da realidade;
- requer um professor inteligente e responsável, capaz de estimular a dúvida e orientar o estudo para a emancipação;
- entende o professor como mediador entre o conhecimento, a cultura e a condição de aprendiz do estudante (CUNHA, 1996b, p. 120, 121).

No entanto, a autora reconhece que o enfoque da reprodução do conhecimento tem influenciado profundamente o sistema científico e escolar brasileiro como reflexo de uma tradição positivista de ciência e a medida em que esta se perpetua contribui para a dissociação entre ensino e pesquisa. Analisando a questão por esta ótica, argumenta que

o ensino só será indissociável da pesquisa quando for construído um novo paradigma de ensinar e aprender que, ao emergir da crítica teórica ao positivismo, estabeleça um novo estatuto científico-social, com repercussão na organização de currículos e nos espaços acadêmicos de ensinar e aprender (CUNHA, 1996b, p. 121).

Com essa preocupação e por entender que o professor é o agente fundamental dessa mudança, Cunha (1998) realiza uma análise do professor universitário, buscando compreender como está o ensino com professores que se sentiram desafiados a trilhar o caminho da superação do ensino tradicional. Traça, ainda, uma análise da concepção de conhecimento que preside a prática pedagógica do ensino superior na interface com a percepção política da sociedade. Estruturada em um duplo movimento, a pesquisa primeiramente apresenta os pressupostos que fundamentam o trabalho docente e, após, analisa a prática pedagógica dos docentes. Para isso, insta os professores a falarem sobre sua trajetória educacional, a descreverem as práticas pedagógicas que desenvolvem e a fazerem uma avaliação das trajetórias delineadas.

A análise dos depoimentos dos professores mostrou que quando eles falam das experiências pedagógicas que vêm desenvolvendo, apontam para:

- o **prazer como componente fundamental de sua motivação** para enfrentar as inseguranças próprias de qualquer inovação;
- as **dificuldades** que encontram para desenvolver suas propostas de ensino (ruptura interna com o paradigma dominante, estrutura universitária, medo da insegurança, resistência dos colegas, turmas muito numerosas, escopo teórico para a interdisciplinaridade e formas de avaliação);
- os **desafios** e perspectivas para a disciplina procurando melhorar o trabalho que vem sendo realizado e ampliar os espaços de discussão acadêmica (CUNHA, 1998, p. 76, grifo da autora).

Para perceber como a representação que os docentes fizeram de suas práticas corresponderam ao que acontece em seus espaços de ensino, a autora observou, em diferentes momentos, suas práticas de sala de aula. Feitas as observações, para analisar como os professores estão reconstruindo sua prática de ensino na perspectiva da produção do conhecimento foram estabelecidas várias categorias, dentre elas a *relação ensino-pesquisa*. Nessa categoria ficou evidenciado que os professores preocuparam-se constantemente em desvelar junto aos alunos o objeto de estudo, incluindo a forma de construção e sistematização do

conhecimento, em fazer proposições de pequenas investigações como ponto de referência metodológica e em utilizar a pesquisa como instrumento de aprendizagem. Desse modo, fica claro que o ensino com pesquisa faz parte da prática metodológica dos professores que buscam superar a pedagogia tradicional de ensino.

Na mesma linha dos estudos de Cunha, Pimentel (1996), com base nos trabalhos de Kuhn (1991) e de Santos (1988, 1989), trabalhou com professores de uma universidade pública considerados bem sucedidos pelos seus alunos, buscando saber quem é e o que faz o professor comprometido com o ensino e quais são suas motivações. Pimentel constata, partindo do conceito de paradigma difundido por Kuhn, que na prática concreta dos professores estudados a crise do paradigma dominante é vivida em todas as suas nuances.

Consideradas as tendências epistemológicas dos docentes investigados, numa extremidade estão os que consideram o conhecimento e o ensino como transmissão de um saber pronto e, na outra, os que vêem o conhecimento e o ensino como construção. Entre essas tendências, estão os professores que vivem a coexistência dos paradigmas dominante e emergente; alguns, percebendo que algo não vai bem, preocupam-se em restaurar o paradigma dominante. Outros estão muito próximos dos que vêem o conhecimento como construção, mas continuam trabalhando propostas apoiadas em modelos do passado. Com base nessa análise, a autora reúne os professores em três grupos, assim caracterizados em síntese realizada por Foresti (1997):

- 1- **Ensinando na incerteza do paradigma emergente:** este grupo integra professores críticos, que criam e renovam a realidade da sala de aula. Aos desafios dessa realidade respondem com propostas de ensino criativas, significativas e estimulantes.
- 2- **Ensinando na coexistência de paradigmas:** neste grupo encontram-se professores cuja prática revela-se contraditória e ambígua, refletindo a situação da própria universidade, na qual posições epistemológicas diferentes levam a enfoques antagônicos sobre ciência e ensino.
- 3- **Ensinando na certeza do paradigma dominante:** nesta categoria foram reunidos os professores que adotam uma posição epistemológica e filosófica acrítica frente ao contexto histórico, ao conhecimento, à ciência e ao ensino. Esses professores tendem a

separar ensino e pesquisa e teoria e prática na graduação e a uni-los na pós-graduação. São extremamente sérios na preparação de suas aulas, organizados e eficientes.

As reflexões de todos os autores mencionados contribuem para entendermos melhor diferentes concepções didáticas, particularmente a didática comprometida com a aprendizagem do estudante enquanto resultante de um exercício contínuo de investigação. A importância de nomear esses estudos pode ser colocada em duas dimensões.

A primeira, mostra que o questionamento ao paradigma em vigor está presente na literatura pedagógica contemporânea e que as pistas estão dadas para a construção de propostas didáticas alternativas.

A segunda, refere-se ao fato que há significativas coincidências no conteúdo das propostas dos diferentes autores. Em todos eles está presente a intenção de estabelecer relações entre uma proposição pedagógica onde prepondera a reprodução do conhecimento cientificamente acumulado e uma outra que concebe o conhecimento como processo de produção, onde a dúvida e a incerteza servem de estímulos ao aluno.

Pérez Gómez (1995, 1998) e Zeichner (1995), inspirados nos conceitos de reflexão-na-ação e reflexão sobre a ação de Donald Schön (1995), sugerem uma renovação nos programas de formação de professores, partindo da prática para suscitar uma reflexão sobre as rotinas e as técnicas de ensino, passando pelas teorias e valores educacionais.

Por sua vez, Demo (1997) e Masetto (2003) procuram indicar estratégias pedagógicas que permitam contrapor-se às formas autoritárias, mecânicas e repetitivas de aprendizagem, características do ensino tradicional.

Os estudos realizados por Cunha (1989,1998) e Pimentel (1999) indicam que há clareza da necessidade de reformular os procedimentos que hoje norteiam o fazer pedagógico dos professores, contudo ainda está se buscando “como” superar as práticas tradicionais de ensino.

Além disso, dentre todos os autores se destaca a crítica ao paradigma de ensino vigente e a defesa de um novo paradigma de ensinar e aprender, que aos poucos vai emergindo.

A razão de nos basearmos em autores da área de educação deve-se ao fato de a discussão em torno da concepção ensino com pesquisa no campo da

biblioteconomia e ciência da informação configurar-se ainda de forma incipiente. No entanto, devemos ressaltar a atuação da ABECIN que desde 2001 tem organizado variados foros de discussão com o objetivo de estimular a reflexão “sobre a dualidade entre o fazer e o saber, com a manifesta intenção de reforçar o ensino do saber em detrimentos do ensino do fazer” o que evidencia a preocupação em introduzir o aluno da graduação numa cultura de pesquisa (SMIT, 2003, p. 101).

Nas publicações nacionais da área percebemos um esforço, ainda que tímido, em promover discussões em torno da proposição de um novo modelo de formação acadêmica e profissional, dando maior visibilidade às questões pedagógicas e apontando para a concepção de um projeto pedagógico que reforce a iniciativa investigativa no aluno. Nesse sentido, temos o número especial do periódico *Transinformação*, publicado em 2002, que contém artigos tratando exclusivamente a temática *Integração Ensino e Pesquisa em Ciência da Informação* resultantes das discussões apresentadas no VI Encontro Nacional de Ensino de Biblioteconomia, Documentação e Ciência da Informação, promovido pela então ABEBD, entre 30 de maio e 2 de junho de 2001, em Campinas (São Paulo). Esse mesmo periódico, em 2003, traz vários textos apresentados no VI Encontro de Diretores e V de Docentes de Escolas de Biblioteconomia e Ciência da Informação do Mercosul, organizado pela ABECIN, em outubro de 2002, na cidade de Londrina (Paraná) que tinha por tema *A Pesquisa nos Cursos (de graduação) de Biblioteconomia e Ciência da Informação do Mercosul* (TRANSINFORMAÇÃO, 2002, 2003).

Despontam, também, algumas coletâneas reunindo textos que tratam de experiências didático-pedagógicas desenvolvidas por professores dos cursos de graduação em biblioteconomia e ciência da informação com a preocupação de trabalhar uma nova concepção de ensino e aprendizagem como, por exemplo, a publicação organizada por Rodrigues e Campello (2004). Nessa obra são apresentadas diversas experiências que procuram aproximar a pesquisa do ensino, e vice-versa,

visando proporcionar aos educandos condições para enfrentar com proficiência e criatividade os problemas de sua prática profissional, produzir e difundir conhecimentos, como também refletir criticamente sobre a realidade que os envolve (RODRIGUES;CAMPELLO, 2004, p. 8).

Já a coletânea organizada por Castro (2007) “objetiva trazer a lume o debate de pesquisadores da área de ciência da informação sobre a relação entre o ensino, a pesquisa e a extensão”, aproveitando o momento em que os cursos de graduação passam por amplas reformas curriculares. Essa obra reúne contribuições de professores das várias universidades e regiões brasileiras.

No âmbito internacional, constatamos na literatura mais recente uma preocupação com a insatisfação entre os profissionais da informação em relação aos currículos de biblioteconomia e ciência da informação. Segundo Stoffle e Leeder (2005) essa insatisfação não é recente, citam alguns estudos na década de 80 para comprovar sua afirmação e dizem que a crítica continua nos dias de hoje. Para esses autores, a aparente insatisfação com os programas curriculares de biblioteconomia e ciência da informação pode ser causada pela crença entre muitos profissionais que o currículo não responde às necessidades da profissão. Mas, em nenhum momento é possível perceber na discussão empreendida que entre essas necessidades está a de trabalhar a relação entre o ensino e a pesquisa para formar pessoas capazes de realizar investigação sobre os problemas da área.

Para Peacock (2000) um deslocamento incontestável está ocorrendo no paradigma educacional do bibliotecário, especialmente no que concerne à formação do bibliotecário acadêmico, isto é, aquele que atua em bibliotecas universitárias, que está gerando intensas reformas nos currículos do ensino superior. De acordo com o autor, a formação desse tipo de bibliotecário está requerendo uma ênfase maior em competências graduadas ou em habilidades genéricas, isso está levando a uma redefinição de objetivos de aprendizagem nas instituições acadêmicas. Como consequência, os professores estão enfrentando o desafio de ensinar conceitos e habilidades além do conteúdo das disciplinas básicas, dos quais eles mesmos têm compreensão ou proficiência limitada. Essa mudança de foco exige que os educadores procurem fora da academia os conhecimentos complementares e a orientação especializada das áreas de sustentação da formação de bibliotecários, tais como as bibliotecas. No entendimento do autor, essa mudança de direção reflete na instrução e no foco do treinamento da biblioteca acadêmica, representando uma conceituação mais sofisticada do papel e do relacionamento dos bibliotecários com os usuários. Na sua opinião, os bibliotecários devem se posicionar também como educadores nos ambientes de ensino e aprendizagem e adquirir confiança na sua competência educacional e profissional para se tornarem

iguais aos seus pares acadêmicos, contudo reconhece que isso requer uma nova compreensão conceitual do papel do bibliotecário. Para ilustrar sua idéia explora, em seu texto, as habilidades requeridas para projetar a metamorfose do bibliotecário em educador e facilitador da aprendizagem, mas em nenhum momento faz menção à necessidade do bibliotecário obter, no seu trajeto de formação, conhecimento e competência para a pesquisa.

Meulemans e Brown (2003) propõem um modelo para a formação em biblioteconomia e ciência da informação baseado em um ensino de atividades práticas combinado com trabalhos de curso segundo a metodologia instrucional. Contudo, essa proposta é voltada para a formação dos bibliotecários acadêmicos, isto é, que atuam em bibliotecas universitárias. O objetivo é buscar uma junção de conhecimentos e habilidades básicas para construir um parâmetro de formação mais adequado ao novo papel do bibliotecário. Mas, na descrição das habilidades e conhecimentos que devem ser adquiridos para o bom desempenho de sua prática também não há referência à pesquisa como meio de fortalecer sua capacidade para o futuro.

A discussão até aqui apresentada denota que no processo de formação dos bibliotecários a concepção do ensino com pesquisa é praticamente ausente. Diante disso, passamos a considerar que os teóricos da educação propõem as bases da formação baseada no ensino com pesquisa em qualquer área do conhecimento e tomamos como referência seus estudos para investigar os docentes que atuam no ensino de biblioteconomia e ciência da informação, procurando verificar, entre outros aspectos, se estão procurando fazer rupturas com o paradigma tradicional de ensino e criando novas alternativas de aprendizagem. Também, porque entendemos que as propostas desses autores contribuem para o alcance dos objetivos a que nos propusemos alcançar, dentre eles, gerar bases para a construção de novos procedimentos didáticos no ensino de graduação nas áreas de biblioteconomia e ciência da informação, centrados no ensino com pesquisa. Ainda, porque se articulam com as proposições do paradigma emergente que indica uma nova matriz para construir a ciência, ultrapassando o pensamento epistemológico positivista e apresentando novas alternativas para pensar o processo ensino-aprendizagem.

6 OS PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA

Toda pesquisa tem uma intencionalidade que é a de elaborar conhecimentos que possibilitem compreender e transformar a realidade. Mas, para compreender a realidade em seus diferentes aspectos, visando transformá-la, certos procedimentos metodológicos são requeridos. Isso é necessário para viabilizar o desenvolvimento da atividade de pesquisa nos diferentes momentos do seu processo.

A questão dos procedimentos é vista por alguns autores como uma questão meramente instrumental, mas não devemos esquecer que a atividade de pesquisa está sempre inserida em “determinado contexto histórico-sociológico, estando, portanto, ligada a todo um conjunto de valores, ideologia, concepções de homem e de mundo que constituem esse contexto [...]”. Desse modo, os procedimentos metodológicos que nos auxiliam e possibilitam elaborar um conhecimento sobre a realidade, “não podem se caracterizar como instrumentos meramente formais, mecânicos, descolados de um referencial teórico que [os] contextualize numa totalidade mais ampla” (PÁDUA, 1996, p.30).

Tendo essas observações como parâmetros, para execução desta pesquisa perseguimos a construção de procedimentos que representassem não só o conjunto de técnicas que orientam a obtenção dos dados, mas também que refletissem o referencial teórico em que este estudo se apóia, a fim de permitir um quadro analítico mais preciso e mais aprofundado da temática investigada.

6.1 Modalidade da pesquisa e seleção dos sujeitos

Os objetivos que o presente estudo pretende alcançar encaminha-nos à pesquisa qualitativa, pois “a abordagem qualitativa aprofunda-se no mundo das

ações e relações humanas, um lado não perceptível e não captável em equações, médias e estatísticas” (MINAYO, 1997, p. 22).

Bodgan e Biklen (1994) enunciam cinco características da investigação qualitativa: a) o ambiente natural é a fonte direta de dados constituindo o investigador o instrumento principal; b) os dados recolhidos são na sua essência descritivos; c) O processo e seu significado são os focos principais de abordagem; d) os dados tendem a ser analisados de forma indutiva; e e) é dada especial importância ao ponto de vista dos participantes.

As metodologias qualitativas são entendidas, por Minayo (1994, p.10),

como aquelas capazes de incorporar a questão do significado e da intencionalidade como inerentes aos atos, às relações, e às estruturas sociais, sendo essas últimas tomadas tanto no seu advento quanto na sua transformação, como construções humanas significativas.

A base da investigação qualitativa reside na abordagem interpretativa da realidade social e privilegia, essencialmente, a compreensão dos comportamentos a partir dos sujeitos da investigação.

Para a seleção de sujeitos da pesquisa, decidimos, então, partir do professor real, visando coletar indícios dos modos de como cada um percebe e significa sua realidade e levantando informações consistentes que permitam descrever e compreender a lógica que preside suas ações/atitudes enquanto professores.

A escolha dos professores como atores especiais, nesta pesquisa, nos parece fácil de entender, embora reconheçamos que não sejam os únicos elementos significativos no processo de ensino-aprendizagem. Para Cunha (1998, p.33), não há como desconhecer que o agente principal das decisões no campo da formação é o professor. E, ainda segundo a autora, mesmo desconhecendo o(s) motivo(s) que envolve(m) suas escolhas, “o professor é que concretiza a definição pedagógica e, na estrutura acadêmica de poder, representa a maior força”.

Ao fazer tais afirmações não significa, no entanto, que desconhecemos a interferência de inúmeros fatores no processo de mudança da universidade. Entre eles podemos listar a transição paradigmática que vivenciamos, já discutida neste estudo, a estrutura organizacional e de poder da própria universidade, as formas de organização e de controle do conhecimento científico, o nível de satisfação

profissional do corpo docente e dos servidores, o engajamento e articulação dos estudantes, enfim, toda uma gama de elementos que tanto podem estimular certos comportamentos, como inibir outros.

Portanto, a determinação do professor como enfoque principal desta pesquisa não significa que ele será visto de forma isolada nem também que ignoraremos os demais fatores intervenientes no processo de ensino-aprendizagem. Assumimos conscientemente o empenho em aprofundar estudos sobre um dos elementos integrantes do contexto educacional, sem, com isto, desfazer os demais. No entanto, entendemos que pela sua condição de dar direção à prática pedagógica que desenvolve, o professor é um elemento fundamental no processo de ensino-aprendizagem. No âmbito do ensino superior, Cunha (1998, p. 33), considera que “o professor tem sido o principal ator das decisões universitárias” e cada vez mais se tem procurado produzir conhecimentos sobre ele que ultrapassam “a prescrição de suas desejáveis qualidades”.

Considerando que pretendemos verificar até que ponto os processos de pesquisa têm sido incorporados às práticas pedagógicas, delimitamos que os sujeitos da pesquisa deveriam ser professores e pesquisadores. Para tal, tomamos por base os professores pesquisadores com bolsa de produtividade em pesquisa do CNPq, da área de ciências sociais aplicadas, vinculados à ciência da informação.

Para obter a bolsa de produtividade em pesquisa o pesquisador precisa ter qualificação adequada, reconhecida competência, experiência, capacidade de formação de recursos humanos com progressiva melhoria da qualidade do ensino e produção científica em sua área de atuação. Esses requisitos levam a crer que os professores-pesquisadores que alcançaram essa modalidade de bolsa estão interessados em construir e produzir conhecimentos, difundir criticamente verdades já descobertas, buscar meios coletivos de socializá-las e discuti-las, provocando, dessa forma, novas experiências de aprendizagem com os alunos e apontando propostas para avançar no processo educativo mais amplo. Enfim, criando a possibilidade de novas abordagens que correspondam às exigências de educação da sociedade contemporânea. A bolsa de produtividade em pesquisa é concedida por um período de 3 (três) anos após o que o desempenho do pesquisador sofre uma avaliação para continuar, ou não, inserido no sistema.

Alertamos que a definição da amostra, na pesquisa qualitativa “não se baseia no critério numérico, para garantir a representatividade” (DESLANDES, 1998,

p.43). A representatividade é garantida pelos atributos dos selecionados obtidos por meio de critérios pré-estabelecidos. Minayo (1994) pondera que a amostra qualitativa:

a) privilegia os sujeitos sociais que detêm os atributos que o investigador pretende conhecer; b) considera-os em número suficiente para permitir reincidências de informações, porém não despreza informações ímpares cujo potencial explicativo ter que ser levado em conta; c) entende que na sua homogeneidade fundamental relativa aos atributos, o conjunto de informantes possa ser diversificado para possibilitar a apreensão de semelhanças e diferenças; d) esforça-se para que a escolha do lócus e do grupo de observação e informação contenham o conjunto das experiências e expressões que se pretende objetivar com a pesquisa (MINAYO, 1994, p.102)

Com base nas colocações acima e na afirmação de Demo (1997), já ressaltada neste estudo, de que a condição básica para educar pela pesquisa é que o professor seja também um pesquisador, escolhemos como amostra, desta pesquisa, professores-pesquisadores atuantes em cursos de graduação em biblioteconomia que contam com a bolsa de produtividade em pesquisa do CNPq. Essa delimitação se deve, primeiramente, às características peculiares do processo de formação das áreas de biblioteconomia e ciência da informação, especialmente no Brasil, conforme já salientado no primeiro capítulo deste estudo (p. 21) e no quarto capítulo, especialmente no item 4.2. Em segundo lugar, se deve ao fato de termos constatado que esses professores estão credenciados em programas de pós-graduação pertencentes a escolas ou departamentos de ciência da informação também ligados a cursos de graduação em biblioteconomia e que essa modalidade de bolsa¹ é concedida às seguintes categorias de pesquisadores: com titulação de doutor há mais de 13 (treze) anos, equivalente a Pesquisador IA (PQ 1A); com doutorado há pelo menos 10 (dez) anos, correspondente a Pesquisador 1B (PQ 1B); com titulação de doutor há 8 (oito) anos, correlato a Pesquisador 1C (PQ 1C); com doutorado há 5 (cinco) anos, equivalente a Pesquisador 1D (PQ 1D); com titulação de doutor há dois anos, correspondente a Pesquisador 2 (PQ 2). Os pesquisadores

¹ É importante observar que o CNPq atualiza constantemente as normas relativas a bolsas individuais no país. A norma atualmente em vigor para PQ é a RN-016/2006 – Bolsas Individuais no País (Anexo I), de onde extraímos as categorias de pesquisadores. Essa Norma revoga as RN-015/05, RN-009/00, IS-003/06, IS-017/05, IS-012/05, IS-010/05 e IS-020/04, tendo sido publicada no D.O.U de 13/07/2006, Seção 1, Página 11. Ver: <http://www.cnpq.br/normas>. Os critérios de julgamento para as PQ são estabelecidos pelos Comitês de Assessoramento, por áreas do conhecimento. A ciência da informação está incluída no CA-AC, Comitê de Assessoramento de Artes, Ciência da informação e Comunicação. Ver: <http://www.cnpq.br/cas/ca-ac.htm#criterios>.

de nível 1A, 1B e 1C, devem, entre outras exigências, ser líderes de grupos de pesquisa certificados institucionalmente e ter atuação de natureza científica e acadêmica de liderança na área. Os pesquisadores incluídos nas categorias PQ 1D e PQ 2, devem ser membros de grupos de pesquisa certificados institucionalmente e ter atuação na formação de pesquisadores, como: orientação de dissertações de mestrado; orientação de monografias de cursos de pós-graduação *lato sensu* ; orientação de trabalhos de conclusão de curso de graduação e de bolsistas de iniciação científica.

No *site* do CNPq² localizamos a relação nominal das bolsas em curso da área de ciência da informação, com inícios de vigências em 2003, 2005, 2006, 2007 e 2008 e térmios previstos para 2006, 2008, 2009, 2010 e 2011. Com base nas respectivas relações constatamos que totalizam 34 (trinta e quatro) os pesquisadores com bolsas ativas nesse período, contudo, para fins desta pesquisa estabelecemos o período de 2005 a 2008. Devemos lembrar, ainda, que a amostra desta pesquisa foi delimitada por alguns atributos: os pesquisadores além de possuírem bolsas de produtividade em pesquisa teriam que ser professores atuantes em cursos de graduação em biblioteconomia. Comparando os nomes dos docentes constantes das listagens de bolsistas de produtividade e pesquisa em ciência da informação, acima citadas, com as informações fornecidas pelas escolas e departamentos de ensino respectivos, percebemos que são 22 os professores-pesquisadores que preenchem tais atributos, conforme mostra o quadro a seguir:

² Ver: http://plsql1.cnpq.br/divulg/RESULTADO_PQ_102003.

QUADRO 1
Docentes com bolsas de produtividade em pesquisa atuantes em cursos de
graduação em biblioteconomia, 2005-2008.

IES	UF	Nível	N. DOCENTES C/ BPQ*
PUCCAMP	SP	PQ-1B, PQ-2	2
UEL	PR	PQ-2	1
UFBA	BA	PQ-2,	1
UFF	RJ	PQ-2, PQ-2	2
UFMG	MG	PQ-2, PQ-2, PQ-2	3
UFPb	PB	PQ-2	1
UFRGS	RS	PQ-2	1
UFSC	SC	PQ-2,	1
UNB	DF	PQ-1C, PQ-1D	2
UNESP/MAR	SP	PQ-1C, PQ-2, PQ-2, PQ-2, PQ-2	5
UNIRIO	RJ	PQ-2	1
USP	SP	PQ-1D, PQ-2	2
TOTAL			22

Para localizar tais pesquisadores, aproveitamos, em um primeiro momento, a realização do VI Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação (VI ENANCIB), promovido pela Associação Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Ciência da Informação (ANCIB), em Florianópolis/SC, de 28 a 30 de novembro de 2005, quando conseguimos contatar 9 (nove) pesquisadores. Os Encontros Nacionais de Pesquisa da ANCIB reúnem os pesquisadores da área de ciência da informação, de todo o Brasil, interessados em discutir e refletir sobre temas especializados da área e o fato de termos definido o VI ENANCIB como local de encontro com os pesquisadores facilitou o contato pessoal com os mesmos. Devido a nossa impossibilidade em participar dos ENANCIBs que aconteceram nos anos seguintes, os demais professores-pesquisadores foram contatados pessoalmente ou via telefone e e-mail. Participaram da pesquisa 19 (dezenove) professores-pesquisadores de diferentes universidades e níveis de bolsa.

Informamos que foram excluídos da amostra desta pesquisa 3 (três) professores pesquisadores, pelos seguintes motivos: 2 (dois) concordaram em participar, contudo não disponibilizaram horário em suas agendas para permitir a efetivação do processo; 1 (um) alegou que não tinha condições de colaborar com a pesquisa no momento de sua aplicação, por razões diversas.

6.2 Definição do instrumento de pesquisa e de critérios para análise dos dados

Considerando o tipo e os objetivos definidos neste estudo e a nossa intenção declarada nos capítulos anteriores optamos pelo uso da entrevista por se tratar de um importante componente da realização da pesquisa qualitativa. Segundo Minayo (1994), o que torna a entrevista um instrumento privilegiado de coleta de informações para as ciências sociais, área onde se inclui a ciência da informação e a biblioteconomia,

é a possibilidade de a fala ser reveladora de condições estruturais, de sistemas de valores, normas e símbolos (sendo ela mesma um deles) e ao mesmo tempo ter a magia de transmitir, através de um porta-voz, as representações de grupos determinados, em condições históricas, sócio-econômicas e culturais específicas (MINAYO, 1994, p. 109-110).

A entrevista nesta pesquisa foi usada como “estratégia dominante” e foi “utilizada para recolher dados descritivos na linguagem do próprio sujeito, permitindo ao investigador desenvolver intuitivamente uma idéia sobre a maneira como os sujeitos interpretam aspectos do mundo” (BOGDAN; BIKLEN, 1994, p. 134), neste caso como interpretam sua prática pedagógica.

Para Duarte (2004, p. 215) as “entrevistas são fundamentais quando se precisa/deseja mapear práticas, crenças, valores e sistemas classificatórios de universos sociais específicos, mais ou menos bem delimitados, onde os conflitos e contradições não estejam claramente explicitados”. Portanto, através da aplicação de entrevistas o pesquisador busca obter informes contidos na fala dos atores sociais.

Contudo, Minayo (1997) adverte que a entrevista

não significa uma conversa despretensiosa e neutra, uma vez que se insere como meio de coleta dos fatos relatados pelos atores, enquanto sujeitos-objeto da pesquisa que vivenciam uma determinada realidade que está sendo focalizada (MINAYO, 1997, p. 57).

Nesse sentido, a entrevista está sendo por nós entendida como um recurso de coleta de informações com propósitos bem definidos. Pois, conforme assinala Brandão (2002) entrevistas não tem nada a ver com uma conversa.

A entrevista é *trabalho*, reclamando uma atenção permanente do pesquisador aos seus objetivos, obrigando-o a colocar-se intensamente à escuta do que é dito, a refletir sobre a forma e conteúdo da fala do entrevistado, os encadeamentos, as indecisões, contradições, as expressões e gestos... (BRANDÃO, 2002, p. 40).

A entrevista qualitativa, segundo Gaskell (2005, p.65), “fornece os dados básicos para o desenvolvimento da compreensão das relações entre os atores sociais e sua situação”. Ainda, permite “uma compreensão detalhada das crenças, atitudes, valores e motivações, em relação aos comportamentos das pessoas em contextos sociais específicos.”

De modo geral, as entrevistas podem ser *estruturadas* e *não-estruturadas*, correspondendo ao fato de serem mais ou menos dirigidas. Na entrevista *aberta* ou *não-estruturada* o informante aborda livremente o tema proposto, já as entrevistas *estruturadas* pressupõem perguntas previamente formuladas. Contudo, há formas que articulam essas duas modalidades, denominadas de *entrevistas semi-estruturadas* (MINAYO, 1997).

Para Queiroz (1988)³, citada por Duarte (2000, p. 10, 11), “a entrevista semi-estruturada é uma técnica de coleta de dados que supõe uma conversação continuada entre informante e pesquisador que deve ser dirigida por este de acordo com seus objetivos”. Desse modo, do conjunto do material oferecido pelos nossos informantes só interessa aquilo que vem se inserir diretamente no domínio da pesquisa.

Observada a definição dada por Queiroz, decidimos trabalhar com a entrevista semi-estruturada. Assim, a partir dos objetivos desta pesquisa e da revisão de literatura realizada construímos um roteiro (Apêndice, p. 159), contendo questões organizadas em torno dos seguintes tópicos: vida profissional pregressa do professor, sua formação e sua prática profissional (antes e depois do doutorado); as idéias pedagógicas que norteiam seu trabalho – concepção de educação, de ensino e de aprendizagem; a prática da sala de aula – como planeja forma e conteúdo e como executa esse plano; os problemas encontrados para o desenvolvimento de sua prática pedagógica; a pesquisa como recurso de ensino-aprendizagem e, por fim, comentários gerais sobre o depoimento dado.

³ QUEIROZ, M. I. P. de. Relatos orais: do indizível ao dizível. In: VON SIMSON, O. (Org.). *Experimentos com histórias de vida (Itália-Brasil)*. São Paulo: Vértice, 1988. (Enciclopédia Aberta de Ciências Sociais, v. 5).

Realizadas as entrevistas⁴, partimos, então, para a organização dos dados colhidos e o estabelecimento de critérios para proceder à análise dos mesmos.

A organização dos dados coletados, que sempre antecede a análise, no caso da investigação que trabalha basicamente com informações qualitativas, como esta aqui referenciada, é uma tarefa de grande importância e complexidade devido aos cuidados requeridos para se evitar desvirtuar as falas dos sujeitos pesquisados.

Por isso, no tratamento dos dados das entrevistas utilizamos a análise de conteúdo porque, segundo Minayo (1994, p. 199), é “a expressão mais comumente usada para representar o tratamento dos dados de uma pesquisa qualitativa”. No entanto, Minayo alerta que “o termo significa mais do que um procedimento técnico. Faz parte de uma histórica busca teórica e prática no campo das investigações sociais”, o que lhe confere confiabilidade científica.

De acordo com Bardin (2002), o funcionamento e o objetivo da análise de conteúdo, podem ser resumidos da seguinte maneira:

Um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter, por procedimentos, sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens” (BARDIN, 2002, p. 42).

Na busca de atingir os significados manifestos e latentes no discurso empreendido pelos professores durante as entrevistas, nos valem de uma dessas técnicas – a Análise Temática – para descrever o conteúdo das entrevistas e levantar indicadores que auxiliassem o seu tratamento e, após, sua análise e interpretação. Geralmente a noção de tema está relacionada a uma afirmação a respeito de determinado assunto, comporta um conjunto de relações e pode ser “graficamente apresentada através de uma palavra, de uma frase, um resumo” (MINAYO, 1994, p. 208). Para Bardin (2002), na verdade,

O tema é a unidade de significação que se liberta naturalmente de um texto analisado segundo certos critérios relativos à teoria que serve de guia à leitura. O texto pode ser recortado em idéias constituintes, em enunciados e em proposições portadoras de significações isoláveis (BARDIN, 2002, p. 105).

⁴ As entrevistas foram gravadas e imediatamente após procedeu-se à transcrição das fitas. O tempo de cada entrevista durou, em média, duas horas, totalizando trinta e oito horas.

Assim, procuramos, primeiramente, familiarizar-nos com os textos transcritos, os quais em sua maioria se constituíam em longos discursos que exigiram seguidas releituras. Para facilitar esse procedimento resolvemos ler as entrevistas a partir dos tópicos (anteriormente mencionados) pelos quais as questões foram organizadas a fim de melhor operacionalizar a análise do conteúdo das mesmas. Os tópicos foram assim estruturados:

Tópico 1 - Vida profissional pregressa (questões 1 e 2)

Tópico 2 - Idéias pedagógicas norteadoras (questão 3)

Tópico 3 - Práticas pedagógicas (questões 4 e 5)

Tópico 4 - Pesquisa como recurso de ensino-aprendizagem (questões 6, 7, 8 e 9)

Tópico 5 – Comentários gerais (questão 10)

A leitura a partir desses tópicos nos permitiu destacar períodos em cada entrevista que representavam as marcas do discurso de cada professor nas quais determinamos e assinalamos unidades de significado, mas, ainda como descrições espontaneamente percebidas. Esse exercício nos levou a perceber a necessidade de redirecionar a leitura, aprofundando com rigor e precisão as buscas de unidades de significado, relevantes e essenciais à pesquisa. Dividimos, então, o roteiro da entrevista em dois núcleos de análise⁵:

Núcleo 1 – Práticas e idéias pedagógicas norteadoras (questões 3, 4 e 5)

Núcleo 2 – Pesquisa como recurso de ensino-aprendizagem (questões 6, 8 e 9)

A partir dos núcleos determinados retomamos a leitura das entrevistas, procurando construir unidades de significado no discurso de cada professor. Agrupamos tais unidades por semelhança de significados, nomeando-as com expressões usadas pelos professores em suas próprias falas. Desse modo, conseguimos captar o essencial da fala de cada professor e do conjunto de seus discursos. A partir daí, estabelecemos algumas categorias no sentido de tentar analisar como os professores estão construindo sua prática na perspectiva de formar

⁵ As falas contidas nas demais questões que compõem o roteiro da entrevista passaram a ser consideradas como complementares aos dois núcleos estabelecidos.

sujeitos com autonomia, com espírito investigativo, com atitude crítica, criativa e transformadora, particularidades requeridas pelo paradigma emergente. Estas categorias foram assim caracterizadas:

- concepções de educação, ensino e aprendizagem;
- práticas pedagógicas;
- vinculação pesquisa/ensino;
- pesquisa como procedimento pedagógico.

Depois da criação das categorias, partimos para a escolha dos trechos das entrevistas, em cada núcleo, avaliados como mais significativos dentro da categoria analisada. O esforço realizado foi no sentido de acompanhar, com a lógica investigativa, os caminhos e as reflexões que estão sendo percorridos por aqueles professores que, em princípio, estão dispostos a fazer rupturas paradigmáticas.

7 AS FALAS DOS PROFESSORES-PESQUISADORES: ANÁLISE DOS DADOS

Como ressaltamos anteriormente esta pesquisa ampara-se no ponto de vista dos sujeitos sociais. Nesse sentido a objetividade dos fenômenos sociais, quanto à subjetividade dos significados, atitudes, crenças, valores são consideradas interdependentes; a ação e o significado interagem. Segundo Chizzotti (1991), o pesquisador tem uma participação importante nesse processo configurando-se com um ativo descobridor do significado das ações que se ocultam nas estruturas sociais. O produto da investigação, desta forma, esclarecemos, é provisório, em função da historicidade dos processos sociais e do caráter aproximativo da abordagem qualitativa.

Chizzotti (1991) reconhece que o conhecimento é aprendido e legitimado na pesquisa qualitativa por meio do fundamento de que existe uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito. Em razão disso, revela o autor, que na pesquisa qualitativa o conhecimento:

não se reduz a um rol de dados isolados, conectados por uma teoria explicativa; o sujeito-observador é parte integrante do processo de conhecimento e interpreta os fenômenos, atribuindo-lhes um significado. O objeto não é um dado inerte e neutro; está possuído de significados e relações que sujeitos concretos criam em suas ações (CHIZZOTTI, 1991, p.79).

Como já explicitado, os 19 (dezenove) professores sujeitos sociais desta pesquisa são também pesquisadores que atuam no ensino de graduação em biblioteconomia. A maioria, 15 (quinze), tem formação de graduação em biblioteconomia e apenas 3 (três) são oriundos de outras áreas, especificamente arquitetura e engenharia, mas com experiências práticas no campo da informação. Somente 1 (um) apresentou além da formação em biblioteconomia, também outra formação, no caso, em jornalismo. O maior número, 16 (dezesesseis), de professores-pesquisadores cursou doutorado em ciência da informação. Apenas 3 (três) se

titularam doutores em outras áreas, sendo que 2 (dois) em comunicação e semiótica e 1 (um) em letras. Antes de assumir a docência, atuaram como profissionais em bibliotecas, ou em variados tipos de instituições, serviços e unidades de informação. Com relação ao encaminhamento para a docência parece que foi mais por razões circunstanciais, pois apenas 4 (quatro) professores manifestaram explicitamente o desejo de, após graduados, dedicarem-se à pesquisa e à docência. Desses, 2 (dois) já haviam desenvolvido experiências no magistério do ensino fundamental e somente um declarou enfaticamente que “no último semestre da faculdade, eu já percebi que queria seguir a carreira docente” (PP19)¹. Há um elemento comum, porém, entre todos. Independentemente dos caminhos que os levaram ao magistério, quase todos afirmaram que o doutorado foi decisivo para o *refinamento* da sua atuação docente.

Penso que um doutorado proporciona maior confiança e uma base cultural maior ao professor. Por conta disso, o professor consegue dialogar melhor com os seus alunos e transmitir melhor os conhecimentos. Além disso, o doutorado representa o início de uma “maturidade científica”, de uma maior visibilidade pessoal (que deve ser construída). Comparando minha atuação antes e depois do doutorado, posso afirmar que antes o meu método de ensino era muito mais o de “entregar” informações, ou receitas prontas. Acho que o doutorado me levou a pensar o ato de ensinar como algo que se constrói junto com os alunos. Neste sentido, ele só pode ser efetivo na medida em que os alunos são vistos como o centro deste processo (PP3).

Para outro professor o doutorado foi decisivo para o amadurecimento do seu tema de mestrado “[...] e influenciou minha trajetória de pesquisa e de ensino” (PP2). Já um outro professor acredita que o doutorado prepara tanto para a pesquisa, como também para trabalhar com o ensino e explica que “o que relaciona o doutorado com a docência é que o doutorado ensina a gente a aprender sozinho, a estar sozinho, aprender a estruturar”. E confessa que “foi na pós-graduação que eu aprendi a aprender” (PP13). Um outro reconhece que sua experiência como professor-pesquisador evoluiu muito entre o mestrado e o doutorado.

No mestrado aprendi a fazer pesquisa com consistência, mas mais do que isso, aprendi a retornar o crescimento científico adquirido

¹ À medida que as entrevistas eram realizadas, recebiam um número seqüencial. Tal procedimento permitiu que as falas fossem codificadas de acordo com essa ordem. PP, significa professor-pesquisador.

para os alunos em sala de aula. O doutorado me trouxe maturidade e me propiciou maior flexibilização em relação à compreensão dos objetos e fenômenos da área, que para mim é essencial no que tange ao ensino-aprendizagem, principalmente, para o docente (PP14).

Mas, na opinião de outro professor “há uma grande falha na pós-graduação, pois faltam disciplinas para o aluno aprender a ser professor na graduação [...]. Para esse professor “as pessoas pensam que para lecionar é só aprender o conteúdo e não é só isso, na verdade é um processo que você vai construindo em sala de aula” (PP12). De certa forma, essas afirmações são confirmadas pelo depoimento de outro professor quando confessa que “somente o programa de mestrado me forneceu subsídios para atuar na carreira docente com algumas disciplinas de cunho didático-pedagógico, pois era da área de educação”. Mas, quanto ao doutorado, realizado na área de letras, admite que não lhe forneceu “qualquer instrumental nesse sentido” (PP16).

Mesmo existindo opiniões divergentes, comentários como esses levam a crer que a interface de maior visibilidade para a graduação é a pós-graduação (*stricto-sensu*), tanto como local para a capacitação científica dos docentes, quanto para o aprimoramento dessa formação, de modo que eles desenvolvam competência para introduzir os alunos da graduação às formas básicas de investigação. Desse modo, poderíamos pressupor que o professor, após cursar um doutorado, ao retornar à sua unidade de ensino, socializa os novos conhecimentos adquiridos e a partir do domínio teórico e prático que passou a possuir é capaz de buscar novas explicações e compreensão mais abrangente dos fatos e atos que a realidade apresenta e/ou produz. Poderia, também, levar os alunos a fazerem aproximações com o real, interpretá-lo e, através de suas ações, como sujeitos históricos, transformá-lo atribuindo-lhe um novo sentido e novos significados.

No entanto, Cunha (1996a, p. 32), em pesquisa que revela a preocupação de estudar a prática do professor universitário, considera que “o panorama usual dos cursos de graduação nega, quase sempre, a idéia do ensino com pesquisa”. Em outro estudo que discute a relação entre o ensino e a pesquisa, Cunha (1997) argumenta que, apesar dos programas de pós-graduação perseguirem o objetivo de concretizar essa relação no ensino superior, na realidade, há um pressuposto equivocado nessas propostas, pois partem da suposição “de que a relação ensino e pesquisa se dá quando o professor estabiliza-se como investigador e traz para a

sala de aula resultados dos seus estudos”. A autora assegura que mesmo sendo esse um comportamento desejável, não garante a indissociabilidade entre ensino e pesquisa e muito menos o desenvolvimento de habilidades e atitudes científicas nos alunos. No seu entendimento, “quase sempre o ensino continua sendo de resultados e não raras vezes o professor-pesquisador tende a ser mais dogmático, defendendo *a sua verdade*, uma vez que ela é fruto do seu próprio processo de descoberta” (CUNHA, 1997, p. 121).

Assim, podemos dizer que apesar da pós-graduação, em especial o doutorado, dar uma outra dimensão a ação docente, a articulação entre o ensino e a pesquisa não surge naturalmente, mas depende de um processo de *construção*. Depende, também, de um conjunto de circunstâncias que vão desde as políticas educacionais e científicas, passando pelas condições de recursos, equipamentos, espaço e tempo, chegando às diferentes concepções pedagógicas e epistemológicas dos professores-pesquisadores.

Nesse sentido, os depoimentos incluídos na categoria *concepções de educação, ensino e aprendizagem*, dentro do primeiro núcleo de análise “práticas e idéias pedagógicas norteadoras”, foram reveladores.

7.1 Concepções de educação, ensino e aprendizagem

De modo geral, os professores-pesquisadores vêem a educação de forma mais ampla, chegando a afirmar que “[...] essa concepção vai além da formação profissional” (PP5), envolve “[...] não só a sala de aula, [mas] o contexto maior que o aluno tem”, é “a formação dele como cidadão” (PP3). Outro explicita que quando fala em educação, de maneira geral, está “pensando em construção de algum tipo de ser humano” (PP7). Para outros, mais especificamente 3 (três) professores, educação representa “uma visão de mundo”, significando as referências que a pessoa traz consigo, ou seja, como se coloca no mundo (PP11, PP12, PP17). Essa idéia é complementada pelo depoimento de um outro professor-pesquisador que diz “para mim educação é processo contínuo de construção de conhecimento. Educação é a

possibilidade de aprendizagem constante que o ser humano vivencia em sua vida. A educação é essencial para o homem 'ser' (PP14). Desse modo, as falas se coadunam com a visão de educação defendida por Damasceno (1999), e por nós adotada em nossa pesquisa, de que a educação deve se constituir em uma práxis transformadora e crítica, aproximando-se, assim, dos preceitos do paradigma emergente. Mas, ao externar suas concepções de ensino e aprendizagem os professores-pesquisadores mostram que sentem dificuldades em pensar esses processos de modo integrado, conforme recomenda Masseto (2003). Dos 19 (dezenove) professores-pesquisadores entrevistados, apenas 5 (cinco) explicitaram a idéia de que ensino e aprendizagem devem ser tratados como uma totalidade. Um dos professores confessa que para ele “é complicado dissociar [ensino e aprendizagem] porque para mim é troca” (PP7), no sentido de que professores e alunos ensinam e aprendem juntos. Para outro professor, ensino e aprendizagem é aquele processo

[...] que nós fazemos ali, no momento da sala de aula, no momento da pesquisa, em que ele troca conhecimento comigo, em que ele absorve o que eu estou passando na sala de aula, na pesquisa, no fazer, enfim nos trabalhos, nas discussões, nas colocações que nós fazemos. Agora esse processo ensino-aprendizagem, ele não é nada se não estiver inserido nesse projeto maior de educação que nós planejamos. Isto é, se não estiver inserido no projeto pedagógico (PP3).

Na concepção de um outro professor o ensino e a aprendizagem acontecem de uma forma dialética, com o aluno e o professor se municiando um no processo do outro, ainda que ocupem espaços sociais previamente determinados.

Eu acho que essa área do ensino e da aprendizagem são instâncias, obviamente que também acontecem em outros contextos que não necessariamente o contexto escolar, mas eu acredito que é uma instância formalizada, eu poderia dizer, e estruturada em torno de um objeto, de um objetivo, em que são colocados ali instrumentos ferramentas, mediações, perspectivas, que são construídas e estruturadas em prol de fazer avançar sujeitos de uma direção à outra direção (PP11).

Já um outro professor manifesta que para ele ensino e aprendizagem é uma coisa só, mas “para ser reflexo um do outro depende da forma como você ensina” e confessa que “na realidade, para mim o mais difícil é a avaliação desse

processo. A avaliação é dolorosa porque quando você está avaliando não está avaliando só um conteúdo, mas também a sua capacidade de ensinar” (PP12).

Ao conceber a educação como um processo global de formação, um outro professor-pesquisador pensa que para esse processo se concretizar requer estratégias de ensino-aprendizagem, ou seja, demanda “ações que envolvem alunos e professores para aquisição de conhecimento já sistematizado e produção de novos conhecimentos”. Desse modo “ensino e aprendizagem são, pois, processos solidários, cujo resultado desejado é a autonomização crescente do aluno no processo de produção de conhecimento” (PP15).

Contudo, em outras falas percebe-se a distância colocada entre esses dois processos, refletindo a influência do paradigma newtoniano- cartesiano: “[...] o professor ensina, o aluno aprende. São dois mundos bem distintos” (PP4). Um outro depoimento considera que o ensino deve “propiciar condições para o indivíduo saber pensar e, também, saber criticar”. Já a aprendizagem “está vinculada ao indivíduo e a sua condição de ‘ser’. Por isso, a aprendizagem está relacionada ao processo de transformação do indivíduo [...]”. Nessa fala fica claro que “não existem parâmetros/normas para a aprendizagem, uma vez que ela é diferente para cada ser humano” (PP14).

Um outro professor considera que o ensino deve ser organizado com o objetivo de propiciar a aprendizagem. Para ele o ensino envolve “local, pessoas, conteúdos, recursos, etc”, enquanto que a aprendizagem é o “momento em que o indivíduo, em contato com novos conteúdos e situações, desenvolve seu conhecimento e habilidades a respeito de um assunto prático ou tema” (PP16).

Em outro depoimento, o professor confessa que nunca estudou formalmente esses conceitos, para ele “ninguém ensina, a pessoa aprende ela mesma, o aprendizado é interno à pessoa”. Na sua concepção “o professor não ensina, você pode fazer uma seleção de leituras, dar um caminho para o aprendizado, mas quase tudo depende da própria pessoa”. Ainda para esse professor-pesquisador

A aprendizagem pode caminhar sozinha e o ensino deveria caminhar junto com a aprendizagem porque o ensino deveria gerar, ou facilitar a aprendizagem, agora pode ser um ensino ineficiente e não gerar a aprendizagem. Nesse sentido o ensino pode caminhar sozinho, assim como a pessoa pode aprender sozinha, mas idealmente um facilita o outro – o ensino facilita a aprendizagem (PP13).

Já para um outro professor “o ensino é um processo de comunicação, onde àquele que está repassando tem que ter uma ação singela [...] de perceber como o outro pode aprender aquele conhecimento”. Nessa visão, “a aprendizagem representa o quanto o outro pode aprender” (PP17). Em outra fala o ensino é visto como “[...] uma verdade a ser transmitida”, enquanto que a aprendizagem já é considerada um processo: “a aprendizagem supõe a negociação, a apropriação e, conseqüentemente, a transformação da informação em conhecimento”. No entanto, o professor-pesquisador reconhece que “as práticas acadêmicas estão muito mais marcadas pelas relações de autoridade” (PP2).

Essa constatação vai ao encontro de uma outra fala que ao exprimir sua concepção de ensino e aprendizagem manifestou preocupação com o conservadorismo da universidade.

[...] eu fico achando que a gente na universidade, ainda muito por conta de conservadorismo da nossa parte e muito por falta de uma concepção de ensino que contemple isso, [...] ainda exerce uma prática de ensino muito conservadora, muito teorizante, uma prática de ensino de distinguir muito claramente o papel de professor e aluno, você de uma certa forma “despejar” aquele conteúdo, etc., e os alunos têm que ouvir aquilo tudo, aprender, ler e decorar[...] (PP10).

Podemos dizer, com base nesses depoimentos, que os professores-pesquisadores são capazes de perceber que as práticas educacionais e a estruturação institucional da universidade estão ancoradas no paradigma tradicional (newtoniano-cartesiano), o que não é claro, no entanto, é até que ponto eles compreendem o quanto a simples aceitação desse fato fortalece ainda mais o paradigma vigente, pois percebe-se uma certa acomodação à situação descrita, uma vez que nenhum esboço de resistência é revelado.

Foi externado, também, inquietação quanto ao maior conhecimento, por parte dos professores-pesquisadores que atuam no ensino de biblioteconomia, das metodologias de ensino. “[...] a gente precisava conhecer mais metodologia de ensino. [...]. Eu acho que com a metodologia de ensino você tem um ensino mais interativo, você consegue formular aquele conteúdo de uma forma que os alunos possam exercer mais praticamente [...]”. No entanto, reconhece “[...] que falta também toda uma base infra-estrutural na universidade para que isso aconteça, isso também não depende só da intenção” (PP10).

Outro professor confessa que o início de sua atividade docente foi penoso, basicamente por duas razões: “falta de domínio amplo do campo de conhecimento e falta de experiência didática”. Explica que “a pesquisa de pós-graduação foi essencial para sanar as lacunas relativas ao conhecimento. No entanto, como a pós-graduação não prevê formação didático-pedagógica, procurei sanar essa lacuna por meio de seminários, cursos e leituras”. Na sua opinião “a maioria dos docentes, embora tenha formação teórica suficiente, por força da pesquisa em pós-graduação e pós-doutoral, enfrenta dificuldades para desenvolver de forma satisfatória a atividade de docência”. Conclui que, “após quase 30 anos de atividade docente, adquiri as competências e habilidades mínimas para ensinar”, mas pensa, “que há uma contradição no ensino superior: exige-se que o docente faça pesquisa, mas não se exige que tenha formação pedagógica também permanente”. (PP15).

Essas falas nos remetem à discussão sobre as competências básicas para o exercício da docência universitária o que, por sua vez nos leva a refletir sobre a estrutura organizativa do ensino superior que sempre “privilegiou o domínio de conhecimentos e experiências profissionais como únicos requisitos para a docência nos cursos superiores” (MASSETO, 2003, p.11). Com relação à área de biblioteconomia, pelo perfil anteriormente apresentado dos docentes, todos com experiências profissionais no campo da informação, a situação não é diferente. Mesmo com as novas determinações dos concursos públicos, nos últimos tempos as universidades passaram a requerer, além do bacharelado, cursos de especialização, mestrado e, principalmente, doutorado aos candidatos a professor. Observa-se que as exigências para se tornar docente continuam as mesmas, “pois se referem ao domínio de conteúdo em determinada matéria e experiência profissional” (MASSETO, 2003, p. 12). Contudo, pela inquietação externada nesses dois depoimentos, podemos deduzir que os professores começam a se preocupar de que seu papel de docente exige capacitação própria e específica, ou seja, competência pedagógica, pois ele é um educador.

Essa observação nos encaminha para a categoria *práticas pedagógicas* quando procuramos detectar como os professores desenvolvem a sua prática pedagógica, ou seja, como descrevem o cotidiano da preparação e execução de seu ensino e o que apontam como dificuldades nesse exercício.

7.2 Práticas pedagógicas

O depoimento dos professores-pesquisadores sobre como preparam e executam sua prática pedagógica, mostrou que a maioria, 16 (dezesesseis), se preocupa com o planejamento dos conteúdos a serem ministrados. Alguns partem do plano de ensino da disciplina para visualizar suas aulas “[...] eu sempre incluo no plano de ensino [a] situação de ensino-aprendizagem pela pesquisa [...]” (PP3); “com base nos programas de ensino das disciplinas (que são atualizados periodicamente), planejo a distribuição dos conteúdos e atividades ao longo de cada semestre” (PP15); “os conteúdos são planejados de forma a contemplar a súmula da disciplina e incorporar elementos atuais que, por vezes, não poderiam estar na súmula” (PP18). Explica, ainda, que planeja “os conteúdos que serão ministrados em cada aula no início do semestre, mas isso não significa que não possa haver adaptações/mudanças no decorrer dele” (PP18). Outro professor informa que “o plano de ensino para essa disciplina é baseado em leituras e discussão de textos e em mapas conceituais. Seleciono textos que vão embasar os diferentes tópicos e também solicito aos alunos que apresentem textos do seu interesse [...]” (PP1). Já um outro (PP14), revela que as aulas são planejadas a partir de vários quesitos:

- 1-Ementa que a disciplina se propõe;
- 2-Objetivos a serem atingidos;
- 3-Perfil profissional que se deseja formar;
- 4-Condições e estrutura de ensino;
- 5-Características da classe (hegemonia / heterogenia; participante/não participante; colaborativa/não colaborativa; etc.);
- 6-Tipo do conteúdo (teórico, prático, complexo, simples, etc.);
- 7-Atualização constante dos conteúdos é *sine qua non*.

Mesmo àqueles que não explicitaram esse cuidado revelaram preocupação com o planejamento das suas atividades pedagógicas.

Sou menos organizada do que gostaria mas, na medida do possível, cada aula é uma nova aula. Minhas últimas experiências têm trazido bons resultados. Investi mais nos instrumentos didático-pedagógicos,

criei um site para disponibilizar todo o material da disciplina (na medida do possível) e levei os alunos a experimentar praticamente os conceitos discutidos na primeira parte da aula (PP2).

Outro professor-pesquisador revela a preocupação com a organização da disciplina quando diz que “eu me vejo como uma organizadora, quando eu ensino uma disciplina quem mais aprende sou eu mesma. Eu seleciono, eu sintetizo, eu organizo, realmente sou muito minuciosa, muito organizada e muito estruturada” (PP13).

Um outro depoimento informa que para planejar o conteúdo leva em consideração a avaliação dos alunos sobre aquela disciplina, realizada no semestre anterior.

A cada semestre, planejo a disciplina a partir da avaliação que os alunos fizeram da disciplina no semestre anterior. Planejo uma espécie de calendário das aulas e faço a distribuição dos conteúdos de cada dia. Tenho um caderno onde deixo tudo registrado. Busco sempre atualizar a bibliografia e leio sobre novas técnicas de dinâmicas de grupo que possam ser aplicadas, leio sobre criatividade e técnicas de ensino para sempre buscar estimular os alunos a participarem das aulas, lerem mais e pesquisarem. Faço contato com pessoas que possam fazer palestras, apresentando suas experiências na temática da disciplina. [...] Na sala de aula coloco em prática o que foi planejado, sempre ressaltando a importância da interação professor-aluno no sentido de obter o melhor resultado possível do processo ensino aprendizagem (PP8).

Outra fala também declara a mesma preocupação quando externa que “a observação e análise das avaliações fornecem o *feedback* [...] para os ajustes, quando necessário” (PP14).

Alguns declaram que partem do plano de ensino, mas se preocupam em considerar os interesses e conhecimentos prévios dos alunos para delimitar o papel que a disciplina terá no processo de ensino-aprendizagem, “de acordo com o programa e com o conhecimento prévio dos alunos e seus interesses. A base tem que ser o que o aluno já sabe. O interesse do aluno deve ser estimulado para poder haver aprendizagem” (PP9). Outro professor declara que trabalha há dez anos com a mesma área de conhecimento, “então a gente vai aprendendo as regularidades um pouco do aluno em que o aluno tem mais dificuldade e vou tentando experimentar [...], às vezes eu pego coisas que estão no contexto deles (alunos) para causar uma identificação mais rápida” (PP11).

Por fim, alguns professores-pesquisadores manifestam a preocupação em, primeiramente, ressaltar o(s) conteúdo(s) da(s) disciplina(s) para os alunos, visando sua aplicação:

Eu tenho uma certa visão que “de cara” você tem que trabalhar a questão do conteúdo, estar bem presente a questão do conteúdo, a questão da forma como você coloca isso e também a questão de você fazer o movimento, que é a “práxis”. Então, minhas aulas sempre se colocam dessa forma: de sempre apresentar o conteúdo para os alunos e fazer com que eles façam um movimento de aplicação com esse conteúdo (PP4).

Outro professor que trabalha com representação do conhecimento e que considera o conteúdo dessas disciplinas bastante abstrato, revela que “dou sempre uma aula mostrando uma visão futura do trabalho da representação, onde eles vão ter contato com termos como taxonomia [...]” (PP17).

Podemos perceber que a idéia de planejamento varia em cada professor e a forma como o elaboram e de como dele se utilizam também. Mas, não podemos ignorar que há um arcabouço do curso ou da disciplina já apreendido por eles que nem sempre é consciente. Na maioria das vezes a prática com determinada disciplina já definiu os constructos de sua forma de pensar, nesse caso os planos de ensinios têm pouco significado. Por outro lado, não parece haver relação direta entre o êxito do professor e um plano de ensino explicitado corretamente.

Ao descrever como acontece o seu cotidiano pedagógico, os professores-pesquisadores também explicitam a sua metodologia de ensino.

[...] eu trabalho as disciplinas — bibliometria, métodos quantitativos aplicados à ciência da informação, fontes e redes especializadas em informação — que é toda a parte de recuperação da informação. Essas três disciplinas formam um conjunto. Então, quando eu começo uma disciplina dessa, eu começo discutindo a inserção desse profissional da informação na sociedade. Para ele sentir a importância dele também no movimento do conhecimento, então vou discutir informação e sociedade em um primeiro momento e sempre que eu discuto esse assunto faço eles organizarem um seminário. Eu sempre divido em dois grupos, dependendo do número de alunos, sempre com aulas expositivas e a partir daí eles organizam um seminário. E essa organização do seminário, os outros que não participam do seminário individualmente vão fazer suas resenhas e sempre que termina o seminário os alunos são obrigados a formular questões sobre o seminário para que os outros respondam (PP4). Eu trabalho na graduação com as disciplinas Indexação e resumos, mais especificamente resumos [...] com análise documentária, que é casado, e trabalho com introdução à ciência da informação. Na realidade, eu acho que é uma seqüência, porque na introdução à

ciência da informação eu tenho um panorama teórico-metodológico da área, aí eu reporto isso para a questão da organização na análise documentária e trabalho o resumo como um produto. [...] E como eu trabalho esses conteúdos? Bom, vamos pegar um exemplo, análise documentária, para ficar no intermediário, entre uma disciplina muito teórica que é introdução à ciência da informação e uma muito prática que é resumos, vamos trabalhar no meio com análise documentária. Primeiro eu procuro identificar quais são os construtos teóricos fundamentais que constituem aquela disciplina [...]. Bom, o que eu faço, então eu tenho que trabalhar esse conteúdo, a primeira coisa que eu sempre faço toda aula é mostrar onde que aquele conteúdo se situa no conjunto: “viemos aqui, estamos aqui para irmos a tal lugar”. A questão de como passar esse conteúdo eu sempre procuro diversificar muito mesmo porque são disciplinas que eu tenho que garantir que a teoria fique sedimentada. Essa teoria muitas vezes ela tem que ficar sedimentada por meio de uma saída estratégica, por exemplo: na aula expositiva. Na aula expositiva eu gosto muito de jogar a situação para eles para fazerem um paralelo daquilo com um exemplo deles [...] (PP7).

Eu leciono, [...], há muito tempo, automação de bibliotecas e automação de arquivos. Então, como que eu organizo essas disciplinas: [...] esses conteúdos têm mudado com uma certa frequência, mas eu acho que hoje em dia eu tenho um programa para as duas disciplinas que contempla o que realmente, dentro do meu conhecimento, [...] é importante nessa questão da tecnologia para as duas profissões que é tanto o arquivista, quanto o bibliotecário, terem a capacidade de lidar com a tecnologia no sentido menos técnico e mais gerencial. É o profissional conhecer a tecnologia e saber o que ele pode usar dessa tecnologia para desenvolver o seu ambiente de trabalho, especificamente seu arquivo, sua biblioteca. [...] eu procuro falar da parte da tecnologia da informação sempre com esse enfoque: o que eu conheço, o que eu posso fazer com isso, como é que eu posso solicitar uma aplicação de tecnologia da informação para o especialista. [...] Então, é assim que eu desenvolvo essas duas disciplinas (PP10).

Como trabalho com disciplinas da área de organização da informação, parte das atividades requer o uso de softwares documentários específicos (gerenciamento de bases de dados e softwares de construção de tesouros). A programação prevê aulas especificamente voltadas para o desenvolvimento de habilidades a utilização desses softwares. Enfatiza-se, nas disciplinas desta área, o caráter teleológico das atividades de organização da informação: organiza-se informação porque os distintos segmentos sociais necessitam de informação. Nessa medida, a organização de informação é sempre balizada por parâmetros contextuais, que se materializam em dispositivos com formatos e linguagens apropriados para cada segmento (PP15).

As afirmações anteriores levam a crer que a natureza do conteúdo da disciplina tem a ver com a metodologia adotada, mas não devemos esquecer que a visão que o professor tem da produção do conhecimento é também importante no

delineamento do método, um professor declara que “durante a atividade sempre enfatizo que o *conhecimento é cumulativo*, vai se formando em *camadas*, mas que para haver avanços na formação é necessário aprender a fazer relacionamentos” (PP1, grifo nosso), o que ainda reflete uma visão fragmentada de construção do conhecimento.

Os seminários, leitura e discussão de textos, atividades práticas e de laboratórios, aulas expositivas, foram os recursos mais usados nos procedimentos didáticos cotidianos. Isso pode demonstrar o esforço dos professores na busca de uma melhor articulação entre a teoria e a prática. Um professor que usa a metodologia de mapas conceituais explica que “a partir da discussão de um texto, os alunos se reúnem em grupo e vão elaborar o mapa conceitual” (PP1). Outro que trabalha com bibliometria, métodos quantitativos aplicados à ciência da informação, fontes e redes especializadas em informação menciona que usa muito “a modalidade de seminários” (PP4). Um outro que trabalha com disciplinas técnicas e teóricas revela que para as disciplinas “mais técnicas, eu trabalho com portfólios (com abordagem comportamentalista mesmo, outros acham que é mais construtivista). As teóricas (lógica e semiótica) trabalho com leituras, seminários, filmes, enfim” (PP19). Outro depoimento declara que para as disciplinas mais teóricas “mesclo aulas expositivo-dialogadas [...] com atividades práticas e de laboratório”. Explica que “na medida do possível, busco dividir o tempo total de cada encontro pela metade, a fim de contemplar esses dois aspectos” e ainda acrescenta que “utilizo também as TICs como mediação, na forma de ferramentas como ambientes de aprendizagem, *blogs*, e-mail, etc”(PP18). Já outro professor-pesquisador que lida com os fundamentos da área de biblioteconomia considera que essa é uma disciplina muito conceitual, por isso “às vezes eu dou aulas expositivas e outras vezes eu passo pesquisa”. No último caso, trabalha em forma de seminário e ressalta que “na disciplina de fundamentos eu faço uma articulação de todos esses conceitos que envolvem a biblioteconomia e a ciência da informação, pois elas ao mesmo tempo que são muito próximas, também tem suas particularidades” (PP12). Um outro professor que atua no campo das tecnologias da informação declara que desenvolve esses conteúdos em termos práticos e teóricos

“[...] eu combino sempre trabalhos práticos, projetos, que são desenvolvidos em grupo, faço a exigência de quatro pessoas, eu acho que mais que isso não é efetivo, e eu sempre tenho junto com

isso pelo menos duas avaliações teóricas – conceitos, a parte mais de pegar aquilo, juntar, [conceituar], trabalhar com essa parte mais conceitual (PP10).

Sabe-se, contudo, que o simples fato do professor encaminhar trabalhos em grupo ou se utilizar de diferentes recursos técnicos e didáticos não garantem a realização de uma proposta pedagógica inovadora. Não devemos esquecer que na proposta do paradigma emergente o conhecimento é processo, portanto não é absoluto nem acabado (SANTOS, 1994). Nesse processo professores e alunos devem estar engajados em movimentos interativos de ensino-aprendizagem. O que se percebeu é que, de modo geral, os professores encontram dificuldades estruturais para o uso de uma metodologia mais criativa

Tentei uma experiência de fazê-los publicar seus resultados de pesquisa e de realizar a crítica dos trabalhos dos outros grupos. A experiência ofereceu bons resultados, mas mostrou carências de infra-estrutura operacional. O trabalho do professor aumenta muito e nem sempre conseguimos responder convenientemente (PP2).

[...] eu trabalho com essa dinâmica de ter sempre conteúdos renovados pelos conhecimentos que eu vou adquirindo e renovando. O uso de tecnologias vem na agilização da sala de aula aos poucos acontecendo. Mas, ainda é [precário] (PP6).

Eu trabalho com representação do conhecimento [...] mas, eu trabalho também com uma questão ligada a tecnologia [...]. Por exemplo, as ontologias [...] eu não posso perguntar à máquina porque não existe equipamento conectado na sala de aula, enfim, não existe laboratório (PP17).

Contudo, alguns manifestam o esforço no sentido de que a aula seja um espaço coletivo e que as formas de agir do professor e dos alunos levem a essa mobilização, “eu nunca dei aula com um aluno atrás do outro, eu não consigo. Para 70 alunos eu faço um círculo, porque tenho que ter os alunos olhando, acho essa interação muito importante” (PP5). Em outra fala é expressa a preocupação com a discussão coletiva dos conceitos trabalhados na disciplina. O professor-pesquisador informa que cada aula ou atividade “se articula em torno de teorias, conceitos e sua operacionalização, se for o caso”. Nesse sentido, “cada unidade contempla a realização de exposição de conceitos pelo docente, a discussão coletiva desses conceitos, exercícios e seminários” (PP15). Outro professor, explica que

[...] pronto o trabalho, um dos grupos apresenta a sua construção, explicando como e porque chegaram a tal elaboração, e os demais

grupos discutem e fazem sua crítica. Após essa etapa, recebo e analiso todos os trabalhos e discuto com os alunos seus resultados” (PP1).

Quanto às dificuldades enfrentadas pelos professores-pesquisadores no seu cotidiano pedagógico, três pontos principais foram enunciados: estrutura do ensino, condições de trabalho, carência de formação pedagógica.

A estrutura do ensino diz respeito ao modelo de ensino que a legislação contemporânea determina, o qual aprofunda a desigualdade pelos resultados finais do processo escolar. Além disso, os currículos extremamente estratificados não dão conta de trabalhar o conhecimento nas complexas relações sociais do mundo de hoje. Um professor atesta que “[...] a maior dificuldade é lidar com níveis diferentes de conhecimento e interesse dos alunos [...]” (PP9). Outro professor coloca essa questão em vários níveis de problemas, o primeiro deles “[...] eu diria que é um problema social, os nossos alunos vêm com um capital cultural muito baixo”. Mais um problema que esse professor detecta é com relação à postura dos alunos, “[...] eles vêm de uma postura muito adolescente, muito irresponsável, de não chegarem na hora, de não entregarem os trabalhos no prazo [...]” (PP10). Um outro professor, de forma indireta, também se refere a esse ponto “[...] de modo geral eu procuro infundir nos alunos a responsabilidade profissional porque tem que ter e chamo bem a atenção nesse sentido”. Diz, ainda, que sempre alerta os alunos no sentido de que “[...] a universidade não é o lugar de ter professor que lhe pegue pela mão, você peça uma bibliografia e vá ler paralelamente” (PP6). Outras duas falas ressaltam a perda de motivação do aluno durante o percurso escolar: “eu não sei porque no transcorrer do curso os alunos vão perdendo a motivação”. Atribui essa perda de motivação ao fato de que “há uma diversidade muito grande de professores, com conceitos e técnicas de ensino diferentes” (PP12). O outro depoimento constata que

quando você trabalha o aluno no início do curso ele ainda não foi abduzido pela regra, quando você pega o aluno mais no final, no sétimo ou oitavo período, você percebe que o poder criativo dele vai definhando ao longo do curso ao contrário do que deveria ser (PP11).

Para esse professor essa situação se dá devido a “submissão, ao sujeitamento mesmo, a regra”. Considera que “é uma característica da área porque a gente trabalha muito com norma e parece que a norma está canalizada e pronto!”. Mas, confessa que se sente muito incomodado com isso porque “o aluno é sempre

submetido a isso e poucas vezes estimulado a consolidar uma regra nova, de pensar” (PP11). Este último depoimento corrobora a discussão travada anteriormente na presente pesquisa de que a formação na área de biblioteconomia tem uma tradição técnica, indicando um modelo pedagógico positivista de ensino.

Acreditamos que as observações aqui destacadas estão relacionadas também à idade estipulada para o ingresso na universidade, prematuramente, no nosso modo de ver, que leva o aluno a determinar a profissão que deseja seguir quando, na maioria das vezes, ainda não tem maturidade emocional para tomar tal decisão. Outro problema apontado com relação ao modelo de ensino adotado é quanto à capacidade dos alunos se comunicarem, tanto na forma oral, como na escrita. Percebe-se dificuldades na argumentação, organização, discussão e registro da idéias. Um professor confessa que “[...] eu exijo muito a questão da comunicação, falar e escrever. E aí está uma dificuldade”. O professor pondera que essa dificuldade não vem “só da universidade, mas acaba sendo um problema que é trazido para a universidade e a gente tem que solucionar” (PP6). Para outro professor a dificuldade está ligada “ao tipo de aluno que a gente recebe, falta à eles um arcabouço cultural, você tem que fundamentar o tempo todo é uma dificuldade grande porque eles não têm hábito de estudo, não têm hábito de leitura” (PP17). Mais um professor confessa que “nas disciplinas teóricas (lógica e semiótica) sinto muito a dificuldade da nossa clientela, que tem problemas anteriores com leitura, além de nossos estudantes trabalharem o dia todo e chegarem cansados à aula noturna (PP19).

As condições de trabalho também foram apontadas como um fator de dificuldades para os professores. Eles referem-se principalmente à falta de infraestrutura adequada para desenvolver as atividades de ensino. Um professor, com relação às disciplinas que ministra, diz que “[...] tem, é claro, um problema de infraestrutura, minhas disciplinas precisavam ter uma infra-estrutura de informática, praticamente, a expectativa dos alunos é essa” (PP10). Outro depoimento reconhece que dificilmente a prática ocorre da forma como é idealizada e que, “por vezes, equipamentos não funcionam, alunos não se sentem motivados ou não têm tempo devido a uma sobrecarga de atividades, não consigo tempo suficiente para as leituras que gostaria de fazer” (PP18). Já, para outro professor a principal dificuldade, sem dúvida, é a questão da infra-estrutura, mas explica que não se refere ao espaço físico e sim ao maior número de pessoal de apoio. “Como nós

temos diversas obrigações, muitas vezes nos falta um respaldo de recursos humanos para nos apoiar. Então, tudo nós temos que providenciar” (PP3). Outro depoimento revela a mesma situação “com o acúmulo de funções e de trabalho o tempo necessário para estudo e leituras para atualização ficaram bastante reduzidos, o que prejudica o ensino e a própria condução da pesquisa” (PP16). Outra fala remete-se à questão da dedicação exclusiva (DE) do professor-pesquisador na universidade. Para ele, “hoje, um docente na universidade federal não consegue exercer o DE”. Explica que antes de ser docente teve uma experiência profissional na universidade e pode perceber que

àqueles departamentos que contam com um mínimo de infraestrutura, onde o professor pode exercer o DE dele, ficar ali às oito horas de trabalho, onde ele encontra com os demais colegas, conseguem formar um grupo para implementar novas ações (PP17).

Pelos depoimentos destacados podemos dizer, portanto que esses obstáculos interferem na qualidade do ensino.

Os aspectos referentes à carência de formação pedagógica foram bastante salientados pelos docentes. Vários se referiram a essa questão o que demonstra que se preocupam com uma preparação pedagógica que conduza a uma apreensão bem sucedida das formas de ensino e de construção desse ensino.

Creio que há um descompasso muito grande entre a forma de minhas aulas e seu conteúdo. Embora os conteúdos sejam razoavelmente organizados, confesso minha dificuldade prática de trabalhá-los em classe. Sinto falta de discussão sobre as práticas pedagógicas (PP2).

Um professor declara que é bastante crítico em relação a sua prática pedagógica e confessa que “ainda apresento insegurança na condução da avaliação dos alunos”. Quanto à didática usada para trabalhar o conteúdo em sala de aula “acho que precisa ser atualizada mediante as novas possibilidades de recursos interativos como *blog*, EAD, etc” (PP16).

Um outro professor declara seu pouco conhecimento a respeito das teorias de ensino e confessa que “[...] vou tateando ..., mas acho que estou longe de estar capacitado para conseguir transmitir melhor os conteúdos que eu tenho que transmitir”. No seu entendimento, o trabalho do professor é muito solitário e sente falta do diálogo com outros colegas: “[...] eu acho que ainda é um trabalho muito solitário, existe muito pouca troca, [de perguntar ao outro] o que você está fazendo,

como eu posso complementar seu conteúdo” (PP10). Outra fala explicita essa mesma preocupação quando afirma que “a organização administrativa da universidade leva à pouca comunicação entre os professores, o que resulta em pouca discussão dos problemas” (PP12). Estas falas mostram que os docentes do ensino superior não têm o hábito de refletir coletivamente sobre o que fazem, ao contrário, estão “acostumados a processos de planejamento, execução e avaliação das atividades (tanto de pesquisa, quanto de ensino) de forma individual, individualista e solitária” (PIMENTA; ANASTASIOU; CAVALLET, 2002, p. 142). Portanto, superar essa forma de atuação se constitui em um desafio, pois requer intencionalidade, envolvimento e disponibilidade para mudanças além de um espaço institucional favorável.

Ainda com relação à formação pedagógica, um professor relata as situações diferenciadas que enfrentou na sala de aula logo que ingressou no magistério superior.

[...] eu me lembro que logo nas primeiras turmas eu tive algumas situações assim um pouco diferenciadas. Eu tive uma aluna que era deficiente visual e eu não sabia como lidar com aquilo e tinha que lidar! [...] E também tive o problema de uma aluna que apresentava distúrbios mentais e eu ficava muito angustiada porque eu queria que ficasse entrosada com a turma, mas isso dependia da receptividade dos colegas e eu não sabia qual seria. Então, eu acho que foi um “batismo de fogo” porque nessas horas você não tem onde se socorrer. [...] Eu estava ingressando na Universidade [...] e tive esses dois problemas que me deixaram muito aflita e realmente não tive apoio para vencer esse tipo de coisa, uma ajuda mais pedagógica (PP8).

Por fim, dificuldades de outras naturezas foram também apontadas pelos docentes. Entre elas apareceram aspectos referentes à metodologia de ensino usada, “o que percebo é que alguns alunos se cansam de fazer mapas conceituais e se queixam com a quantidade de leituras a fazer. De modo geral, pedem trabalhos mais práticos que não demandem muita reflexão”. O próprio professor discute sobre essa objeção a reflexão e considera que “isso é a síndrome da biblioteconomia em geral” e considera “a relação teoria/prática no ensino da área muito complicada”. Pensa que “a teoria deve se alimentar da prática e vice-versa”, mas confessa que “é muito difícil realizar esse processo” (PP1). Outro professor-pesquisador revela que, em uma determinada disciplina, quando opta por uma carga horária maior para aulas práticas depara-se com o problema de não saber se realmente os alunos

leram os textos indicados: “a disciplina tem uma carga horária insuficiente, então para eu dar prova e mais a quantidade de trabalhos [...], eu não tenho como garantir que eles estão lendo os textos em sala de aula” (PP13).

Na verdade essa dificuldade não é percebida somente na área de biblioteconomia. Cunha (1998) explica que

Em geral, no ensino tradicional, teoria e prática são geralmente vistos como momentos distintos na apropriação do conhecimento. Embora esta separação seja mais formal do que real, ela existe vinculada à idéia de divisão de trabalho presente na escola (CUNHA,1998, p. 81).

A autora busca em Lucarelli (1994)² os fundamentos para a compreensão dessa realidade que, por sua vez, ressalta o fato de existirem diferentes formas de conceber teoria e prática e a relação que pode se estabelecer entre elas. Também critica o fato de que, em geral, “teoria e prática são entendidas como tarefas separadas e até excludentes, desenvolvidas uma a margem da outra” (LUCARELLI,1994, citada por CUNHA, 1998, p. 81). Na verdade, para Cunha,

suas afirmações encaminham a idéia de que trata-se de diferentes formas de conceber como se constrói o conhecimento: a concepção dicotômica que compartimentaliza o conhecimento e trata-o de forma estática; e outra, de sentido dinâmico, que articula dialeticamente ação (prática) e reflexão (teoria) (CUNHA,1998, p. 81).

Mas, a tendência das nossas instituições de ensino, inclusive a universidade, é a de comprovar as teorias anteriormente estudadas através da prática, o que gera um distanciamento entre uma e outra, pois em vez da prática alimentar a teoria e lhe proporcionar os elementos para a reflexão, pressupõe-se que a competência prática começa onde termina o conhecimento teórico. Mesmo nas áreas de biblioteconomia e ciência da informação, considerados campos de aplicabilidade, conforme já discutido neste estudo, a relação da teoria com a prática não se constitui em um processo dialético. Via de regra, os estudantes queixam-se de que os cursos não preparam para a realidade dos problemas que irão enfrentar depois de formados.

Outra dificuldade apontada diz respeito à publicação das experiências didáticas desenvolvidas pelos professores. Um professor alega que “[...] tem muita

² LUCARELLI, Elisa. Teoria e practica como inovación em docência, investigación y actualización pedagógica. *Cuadernos de Investigación*, Buenos Aires, n. 10. 1994.

coisa que você faz em sala de aula que é muito boa, mas que você não consegue socializar num âmbito maior. Daí muito material de sala de aula importante se perde [...]”. No entendimento desse professor “[...] a grande dificuldade nossa realmente é dar vazão a essas experiências” e alega que a área tem “ótimos eventos de pesquisa, mas não temos eventos de formação” (PP3).

Pelos depoimentos apresentados, podemos dizer que, de modo geral, os professores acreditam que a função docente seja própria e bem caracterizada. Dos entrevistados nenhum verbalizou formas de ensino não diretivas. Ao contrário, todos eles se percebem como articuladores do processo de ensino-aprendizagem que ocorre nos alunos. Por isso, alguns se dizem exigentes e valorizam esta característica em si. “[...] eu cobro horário, cobro formato de trabalho, cobro uma postura [...]” (PP10).

[...] eu sou a professora que mais seguro os alunos, eles chegam para a disciplina de monografia já estressados e isso é todo ano. Mas, no decorrer do semestre eles vêm que não é como eles pensavam. Eles dizem: não é nada disso, nada daquilo, ela é exigente, mas ela também dá conteúdo” (PP5).

Mas, a compreensão de que é necessário se construir continuamente como professor é fundamental para o avançar no processo da docência e do desenvolvimento de habilidades pedagógicas. É importante, também, desenvolver práticas que permitam vivenciar diferentes atividades processadas coletivamente. Além disso, é interessante lembrar que o paradigma emergente prevê a resignificação dos papéis do professor e do aluno: de *transmissor* de informações, para o qual foi formado, o professor passa a ser *mediador pedagógico* junto aos alunos, desenvolvendo um trabalho em equipe onde professor e aluno são os agentes/parceiros e co-responsáveis nas ações de aprendizagem. As práticas pedagógicas aqui estudadas não permitem perceber uma ruptura com o paradigma tradicional de ensino, mas é bom advertir que tanto os docentes, como os alunos, ainda são fortemente impregnados pelos postulados do paradigma cartesiano-newtoniano devido aos seus métodos já reconhecidos para a formulação e apreensão do conhecimento. Desse modo, a proposta de educação e ensino que emerge com o novo paradigma provavelmente será paulatinamente assimilada.

Por outro lado, a própria universidade terá que sofrer uma reestruturação em sua organização acadêmica e para isso políticas públicas que estabeleçam

princípios para nortear as atividades de graduação, diretrizes, metas e parâmetros para o seu desenvolvimento concreto, serão necessárias. Atualmente, apesar de representar o maior contingente quantitativo, em termos de alunos e de cursos, o ensino de graduação nas universidades brasileiras tem se ressentido da falta de programas governamentais de apoio e fomento às suas iniciativas e necessidades.

De todo modo, como trabalhamos com um grupo *especial* de professores, que além das atividades de ensino dedicam-se também à pesquisa, é de se esperar que tenham desenvolvido as habilidades inerentes a uma atitude inquieta, investigativa, reflexiva e crítica, associando-as ao exercício da docência. Resta saber se esses mecanismos estão inseridos na proposta de ensino que desenvolvem, isto é, se a pesquisa faz parte do seu cotidiano pedagógico. Essa observação nos encaminha ao segundo núcleo de análise “pesquisa como recurso de ensino-aprendizagem”, onde extraímos as categorias *vinculação pesquisa-ensino* e *pesquisa como procedimento pedagógico*.

7.3 Vinculação pesquisa-ensino

Na categoria *vinculação pesquisa-ensino* procuramos verificar se existe alguma ligação entre a pesquisa que os professores realizam e os conteúdos das disciplinas que ministram na graduação, com a intenção de descobrir se percebem a pesquisa como uma necessidade intrínseca ao ensino.

Dos 19 (dezenove) professores-pesquisadores entrevistados 16 (dezesseis) declararam que procuram formular seus projetos de pesquisa vinculados às disciplinas que ministram. Um professor afirma que “[...] sempre fiz meus projetos vinculados às disciplinas que ministro” (PP5). Outro considera que sua pesquisa está totalmente ligada ao ensino que exerce, pois “da pesquisa nasceu, por exemplo, uma das novas optativas oferecidas na graduação” (PP2). Mais um faz essa mesma ligação porque estuda e pesquisa os fundamentos das áreas de biblioteconomia e ciência da informação e “cada novidade que surge nas pesquisas que eu faço, eu trago para a sala de aula” (PP12). Outro explica que “na medida do possível eu sempre estabeleço um vínculo entre o que pesquiso e o que ministro em sala de aula” (PP14). Já em outra fala fica evidenciada a ligação direta entre o

campo de pesquisa, as disciplinas ministradas e a produção científica do professor: “minha área de pesquisa é organização da informação. As disciplinas que ministro estão vinculadas a este campo. Minha produção científica está focada, basicamente, nessa área” (PP15). Complementa, chamando a atenção para o fato de que na sua instituição “não há atividade de ensino desvinculada da pesquisa” e explica que “essa exigência tem sido fundamental para garantir que os alunos também acompanhem a dinâmica científica da área em que atuamos”. No entanto, na sua opinião, “deve-se ter clareza sobre as especificidades de cada atividade” e faz a seguinte distinção

A atividade docente requer o desenvolvimento permanente de projetos de pesquisa própria para orientação de projetos de alunos de graduação e de pós-graduação. Não se pode, desse modo, confundir pesquisa de aluno (para formação) e pesquisa de docente. Esta última é pesquisa sênior, cujo escopo requer exploração teórica e metodológica distinta das pesquisas realizadas por discentes (PP15).

Outros depoimentos se preocuparam em explicar porque consideram que sua pesquisa tem ligação com os conteúdos de sua(s) disciplina(s):

Na graduação eu ministro as disciplinas de indexação e de linguagens documentárias alfabéticas que são minhas duas linhas principais, trabalho muito com linguagem e com indexação. Atualmente, em indexação o conteúdo é desenvolvido, primordialmente, em cima da metodologia do modelo de leitura documentária que foi o resultado obtido em três relatórios de pesquisa do CNPq que eu converti em tese de livre docência, defendida em 2003, já fiz várias publicações desse trabalho e agora coloco no conteúdo curricular (PP3).

Sim, o tempo todo. Meu projeto de pesquisa é discutir os indicadores, desenvolvimento de indicadores. E isso eu relaciono com a questão da bibliometria [que ministro na graduação] da representação de dados, metadados, das diversas formas de ligar a representação (PP4).

O meu projeto de pesquisa tem história em um outro projeto que estuda o ensino da área, mas esse projeto nasceu também de uma situação de sala de aula. Eu comecei a perceber que o ensino da área era muito tradicional e ele só centrava em quais são os processos do tratamento. E como há muitos anos eu trabalho com os alunos a política de indexação, quer dizer não apenas o como indexar, mas o por que e para quê indexar, o componente ético vem com tudo, porque ele é concreto. Então, o projeto surgiu quase que de uma reflexão de sala de aula, de um incômodo meu, de sair um pouco do só como indexar e descobrir o porque e para quê indexar (PP7).

Tem sim. Essa foi uma preocupação que eu tive até para otimizar meu tempo e minha energia. Então, eu tenho um grupo de pesquisa que se intitula Disseminação e Uso da Informação e esse projeto é um projeto em que eu fiz um *lócus*, eu estou pesquisando questões que envolvem disseminação, eu escolhi trabalhar com a primeira elite rural dos plantadores de cana de açúcar, nesse *lócus* é que faço todo o trabalho de desenvolvimento de técnicas, de métodos para os meus alunos. Nunca deixei de dar aula na graduação [...] (PP6).

Contudo, alguns professores confessam que vêm uma relação apenas indireta entre seu tema de pesquisa e o(s) conteúdo(s) da(s) disciplina(s) que trabalham na graduação. “Não diretamente. Na realidade como minha pesquisa atual é sobre as ofertas de emprego para o bibliotecário disponíveis na Internet, costumo trazer para os alunos as novas possibilidades de atuação na área”. Porém, esse professor considera que “geralmente o aluno que trabalha comigo em iniciação científica escolhe trabalhar comigo porque já ouviu falar do tema em minhas aulas o que, de certa forma, o desperta para a pesquisa”. Esse mesmo professor ao explicitar o conceito que tem de pesquisa afirma que “considero fundamental que o professor desenvolva pesquisa porque, mesmo que esta não esteja diretamente ligada à disciplina que está ministrando, proporciona outras formas de ver e questionar a realidade” (PP1). Outro professor imagina que seu objeto de estudo “tem a ver com o que eu ensino na graduação no sentido de que eu trabalho muito com fontes eletrônicas de informação”. Explica que seu objeto de estudo “são os periódicos eletrônicos, o sistema de informação do Portal CAPES, biblioteca digital”, mas que a questão de pesquisa não tem a ver com o que trabalha na graduação estritamente. Reconhece, no entanto, que “quando eu vou falar de serviço de informação, de usuário, de atendimento à demanda, da questão da informação, da entrevista de referência, tem a ver com o usuário do Portal CAPES” (PP13).

Já outro professor confessa que ao formular seu projeto de pesquisa não teve a preocupação de relacionar com o que ensina na graduação, mas pensa que “tem uma ligação porque meu projeto atual tem a ver, de uma certa forma, com tecnologia da informação que é minha área de formação”. Na opinião desse professor “a ponte entre o ensino de graduação e a pesquisa é mais distante, ela é mais próxima com o ensino de pós-graduação, aí eu acho que tem disciplinas que foram resultado dessa pesquisa [...]” (PP10). Ainda, um outro professor manifesta opinião semelhante ao considerar que sua pesquisa tem uma relação apenas

indireta com sua(s) disciplina(s) da graduação e que “relaciona-se mais diretamente com disciplinas da pós” (PP9). Na mesma linha desses dois últimos depoimentos, um outro professor revela que sua pesquisa não tem vinculação com as disciplinas que ministra na graduação e confessa que “minha concepção de pesquisa não é a da pesquisa como prática pedagógica (ou pesquisa escolar), mas a da pesquisa científica” e por isso acredita que não é possível a vinculação da pesquisa ao ensino. Contudo, faz uma ressalva

No entanto, se estender o conceito de pesquisa para abarcar também a atividade que inclui a busca da solução de problemas por meio da investigação realizada pelos alunos e orientada pelo professor, então acredito ser viável a utilização da pesquisa no ensino de graduação. Nesse sentido, acredito que viabilizo algumas experiências em sala de aula (PP18).

Os depoimentos destacados revelam que há um esforço por parte de alguns professores em relacionar a pesquisa que desenvolvem com sua matéria de ensino, mas parece que esse esforço é mais pessoal do que consequência de uma política institucional. Dos entrevistados apenas três declararam haver uma política institucional na sua unidade de ensino voltada para o ensino e a pesquisa na graduação. Isso demonstra que está mais no professor a tomada de decisões sobre o seu fazer docente do que na instituição, ainda que tenhamos que reconhecer que o ambiente institucional influencie sobremaneira no projeto individual do professor. A ausência de projetos institucionais permite que o projeto individual do professor tenha mais força. Se isto, por um lado, pode ser positivo, na medida em que represente liberdade e autonomia para o docente, por outro pode ser nefasto, pois pode significar uma total dependência da individualidade do professor e de seu grau de compromisso e competência.

Examinada a existência de vinculação entre os conteúdos das disciplinas que os professores-pesquisadores ministram na graduação e a pesquisa que desenvolvem, passamos a averiguar se aqueles que confirmaram fazer essa ligação também trabalham a pesquisa como um *princípio pedagógico*, isto é, se exercitam a prática do ensino com pesquisa. Essa preocupação nos direciona para a categoria *pesquisa como procedimento pedagógico*.

7.4 Pesquisa como procedimento pedagógico

O exercício do ensino com pesquisa pode ser percebido em alguns depoimentos, na verdade, observamos a pesquisa como algo que permeia a prática pedagógica dos professores-pesquisadores. Na busca da compreensão de conceitos que se dão, por exemplo, nas disciplinas que tratam de indexação e linguagens documentárias, alguns professores tentam levar seus alunos a construir uma *atitude de pesquisa* o que significa, segundo Demo (1997, p. 2), “[...] promover o processo de pesquisa no aluno”. Nesse sentido, um professor relata que

[...] eu trabalho a pesquisa, quando eu quero construir conceitos. [...] esse é o momento em que eles vão em busca de algo [...]. Eu digo: “você vai buscar informação”. Então, muitos me trazem o que localizaram no “Google”. Porque é dessa variedade que eu vou poder mostrar para eles toda uma gama de fontes de informação. Isso veio do “Google”, então vamos verificar qual é a procedência disso, é confiável, não é confiável. Você tirou esse livro da biblioteca, que autor é esse, de que ano que ele é, para ir construindo. [...] eu não diria assim uma pesquisa formal, mas muitos tem a tarefa de para a outra aula me trazerem, por exemplo, conceitos, processos e funções da análise documentária. E aí nós vamos construindo, eu sou um fã incondicional da lousa, do quadro negro, para mim é um mapa “mundi”, onde você constrói, eu uso muito para construir esses conceitos, porque aí a gente vai construindo, vai correlacionando conceitos. E uma coisa que eu gosto muito, [...], em toda a turma a classe chega a uma definição própria de análise documentária [...]. Mas, eu acho legal porque isso de alguma maneira exercita esse processo de abstração de formação de conceitos. No final, acho que eles percebem que percorreram o caminho da pesquisa porque muitos falam: “[...] professor que bom que a gente conseguiu, que bom que cada grupo conseguiu buscar num lugar porque daí a gente pode perceber quais são as posições que são preponderantes e quais são as conflitantes [...]. Às vezes eu tenho que dizer: “olha, vocês se deram conta que vocês conseguiram construir um conceito, que esse conceito é da classe de vocês, do objeto da nossa disciplina?”(PP7).

Outro professor que também trabalha com linguagens documentárias afirma que “não creio que se possa pensar o processo de formação sem pesquisa”. Ressalta que já afirmou anteriormente na entrevista que “a pesquisa visa à produção de conhecimento. Portanto, o ensino de graduação sem pesquisa, será mera reprodução”. Explica que

Nas disciplinas que ministro (da área da organização da informação), o trabalho final é um projeto de organização de repositórios de informação e construção de linguagens documentárias. Essas atividades requerem pesquisa, ou seja, apoio teórico e metodológico para que sejam encontradas as melhores formas de realizá-lo (PP15).

Segue seu depoimento, detalhando como desenvolve a atividade de pesquisa nas disciplinas que ministra

Primeiro: a construção do projeto exige a identificação de um problema e conjecturas sobre os possíveis modos de dar solução ao problema. A construção do projeto e seu desenvolvimento exigem leitura e reflexão. A leitura de textos teóricos e metodológicos está vinculada ao desenvolvimento do projeto. Exige, portanto a apropriação do que está sendo lido e sua expressão com autonomia. A execução do projeto será bem sucedida se o aluno aplicar criativamente o que leu, ou seja, se re-elaborar o conhecimento disponível em textos (15).

Para esse professor, em síntese

os trabalhos realizados na graduação exigem a mobilização de conceitos, teorias, métodos e técnicas. Nesse processo, cabe ao professor indicar as referências teóricas e as opções metodológicas que poderão sustentar o desenvolvimento do projeto e, simultaneamente, problematizar os caminhos apontados pelos discentes. Desse modo, acredito que apenas aqueles que realizam pesquisas, de forma sistemática e permanente, podem ser bons orientadores de pesquisa discente (PP15).

No entanto, em outro depoimento de um professor que pesquisa integração de linguagens, compatibilização de linguagens, *web* semântica e integração de redes de informação, fica enunciada a dificuldade em articular a pesquisa que desenvolve ao ensino que ministra na graduação, apesar de reconhecer que quanto à natureza desse conhecimento “a pesquisa deve estar integrada/relacionada ao ensino de graduação” (PP17). Com relação ao último tema, explica que já está caindo “em um outro ambiente interdisciplinar, muito complicado, que é trabalhar com a área de bioinformática, biomedicina, mas é um espaço grande para o profissional da informação e eu acho que a gente tem que abrir esses caminhos”. Explica, ainda, que o projeto em que está trabalhando é, na verdade, “um consórcio, parte da pesquisa se desenvolve no Brasil e outra parte na Alemanha. Então são sistemas grandes que eles mapeiam o sequenciamento genômico numa grande terminologia que eles chamam de ontologias, vocabulário da lógica”. Mas, na sua fala transparece a dificuldade quanto a conseguir trazer todo

esse conhecimento para o ensino de graduação. Confessa que “atualmente o que eu tenho conseguido são bolsas de iniciação científica”, conta também com monitores e “esses monitores estão envolvidos nessa pesquisa comigo de alguma maneira, ou levantando bibliografia, participando do meu grupo de pesquisa, discutindo essa temática em sala de aula” (PP17).

Já outro professor consegue explorar e aproveitar sua atividade de pesquisa em uma das disciplinas que ministra. “Na disciplina que mais se relaciona à minha pesquisa, os alunos experimentam processos que trabalham os conceitos e sua aplicação [...]” e explica como desenvolve essa metodologia.

Partimos de uma explicação geral sobre o conteúdo de uma disciplina e a forma de trabalho a ser adotada. Exploramos a cada aula uma série de conceitos e, em seguida, solicitamos aos alunos que exercitem a apropriação de conceitos. De exercícios realizados, primeiramente em classe, eles são solicitados a procurar novas fontes para resolver os problemas colocados ampliando as bases de conhecimento inicialmente utilizadas. Novos conceitos são introduzidos e o processo se desenvolve progressivamente até a apresentação de um resultado ou uma aproximação (PP2).

Outro professor, apesar de manifestar a convicção de que faz ensino com pesquisa, é de opinião que “a atividade investigativa em sala de aula, tem que ser feita com alguns parâmetros, porque a disciplina é limitada, em tempo, em proposta”. Esse professor informa que

[...] Recentemente, eu dei um tópico que era política de indexação e o trabalho dos alunos foi investigar subsídios de política de indexação segundo os elementos de política da Carneiro em bibliotecas e sistemas de informação da cidade [...] e quando seria feita essa projeção no trabalho deles. Eles sofreram, mas conseguiram fazer uma pesquisa. Durante o trabalho nós fomos discutindo quais as dificuldades deles, como que nós íamos resolver cada situação. Teve um caso muito interessante que foi o caso da biblioteca interativa. Foi criada uma biblioteca interativa, nós temos uma clínica lá [na cidade] do curso de fonoaudiologia que trata de reabilitação oral, física e visual, eles lidam com deficiências. E uma colega nossa montou essa biblioteca interativa para essas crianças com deficiências e aí os alunos fizeram uma política de tratamento de conteúdo nessa biblioteca. Mas, eles perguntavam: professora, de onde nós vamos começar isso? Vocês vão a partir do contexto que vocês vão examinar, o diagnóstico, vão levantar os subsídios para propor algo que vocês entendam que seria importante existir e que não existe ainda. Eles propuseram em cima das condições, fizeram todo um tratamento, diagnóstico, e [apresentaram] uma proposta de recuperação da informação para aqueles usuários, com equipamentos que fossem dotados de interfaces específicas para

eles, levantaram até o nome dos equipamentos, então eles fizeram uma pesquisa muito interessante (PP3).

Ainda com relação a essa questão do estabelecimento de parâmetros para a pesquisa no ensino de graduação, encontramos em outro depoimento a mesma preocupação. O professor reconhece que a utilização da pesquisa como instrumento de aprendizagem “é um dos princípios da competência informacional”. Porém,

a pesquisa relacionada ao ensino de graduação, na forma como o ensino é organizado tradicionalmente (em disciplinas articuladas, mas que enfocam diferentes aspectos de um dado fenômeno ou conhecimento, com carga horária específica e reduzida tendo em vista o desenvolvimento de uma pesquisa) não permite a meu ver a realização da pesquisa científica – aquela que faz avançar o conhecimento acumulado e registrado. Mas pesquisas como revisão da literatura, experimentações, pequenos levantamentos (surveys), que também são práticas válidas para aprendizagem e em que estão apoiadas de um ensino mais interativo (PP16).

Por isso revela que seu trabalho com a pesquisa no ensino de graduação se pauta pela preocupação em não apresentar respostas prontas aos alunos, mas sim solicitar que eles “procurem na literatura, façam visitas e entrevistas em locais e com pessoas que possam trazer contribuições e explicitar sua prática a respeito do assunto, levando dados resultantes de pesquisas para serem discutidos e analisados” (PP16).

Já outro professor não manifestou essa preocupação e diz que utiliza a pesquisa como instrumento de aprendizagem no ensino de graduação “há algum tempo e funciona muito bem” (PP14). Para ele, “a construção de conhecimento, por meio do desenvolvimento da pesquisa, propicia as seguintes condições de aplicação em sala de aula”:

- 1-A competência docente para explicar os objetos e fenômenos vinculados à pesquisa, desde que estejam inseridos nos conteúdos da aula, é maior;
- 2-Contextualiza e dimensiona o objeto e fenômenos em uma perspectiva histórica com mais propriedade;
- 3-Flexibilidade quanto à compreensão de correntes, conceitos e definições, se dá de maneira mais equilibrada;
- 4-Segurança para propor diferentes formas de resolução de problemas afetos ao objeto e fenômenos da pesquisa;
- 5-Motiva o aluno a se interessar pela temática em questão, bem como para o desenvolvimento de uma pesquisa de iniciação científica;

6-Incentiva a reflexão crítica, uma vez que o aluno pode contribuir para a consolidação da pesquisa, por meio da construção de conhecimento coletivo (PP14).

No depoimento desses professores-pesquisadores percebemos o esforço em introduzir nas disciplinas que ministram pequenos processos de investigação. A realização de trabalhos de pesquisa, ainda que incipientes, na medida em que não ultrapassam a descrição da realidade ou o levantamento bibliográfico, mostram a preocupação em buscar alternativas que superem a pedagogia tradicional de ensino. Podemos dizer, então, que os primeiros passos recomendados por Demo (1997) no sentido de estimular a pesquisa no aluno: *procurar material bibliográfico, motivar a fazer interpretações próprias, reconstruir o conhecimento como maneira própria de aprender*, são dados por esses professores.

Outros professores procuram aproveitar a sua atividade de pesquisa na prática pedagógica que desenvolvem em sala de aula, buscando incentivar os alunos ao estudo e ao raciocínio. Contudo, não demonstram preocupação em explorar as experiências que seus próprios alunos já desenvolveram como aprendizes.

Nesses três últimos anos eu estou trabalhando somente com a disciplina de fontes de informação [...]. Essa disciplina é fantástica porque me ajuda a trabalhar essa questão da disseminação da informação. Eu faço uma retrospectiva, uma história, da bibliografia, da bibliografia brasileira que a gente não tem e meu trabalho de pesquisa está voltado para isso. Então eu faço esse recuo com os alunos, depois trabalhamos cada fonte, o papel de cada fonte, como que ela deve ser usada já que você é o mediador, você tem que saber que não vai procurar o endereço de um museu em um livro, por exemplo. E depois, então, a gente entra com a questão da disseminação, a questão das fontes eletrônicas. Aí a gente trabalha com alguns portais, fazendo todo um trabalho de levantamento e tudo mais, agora esse semestre o trabalho que eles vão fazer é de um guia de fontes eletrônicas para a área de ciência da informação. Então, a gente está sempre procurando dar uma ação a esse conhecimento que eles estão abordando (PP6).

Um modo de interagir muito importante são os textos que a gente levanta no grupo de pesquisa e que eu trabalho em sala de aula, também faço discussões, seminários [...]. Eu tenho alguns alunos que também fazem parte do grupo de pesquisa. Então, eles acabam escolhendo os temas vinculados, a disciplina de monografia tem tudo a ver, então nascem os filhotes da pesquisa. Fora essa disciplina de monografia que já é mais direcionada, nas demais disciplinas que ministro procuro trazer os conhecimentos adquiridos com o desenvolvimento da pesquisa, da seguinte forma: nas discussões em sala de aula, quando a gente publica, nos eventos [...]. E como eu

dou: as disciplinas do mestrado e da graduação vinculadas à administração abordam muito o papel do profissional da informação, enquanto gestor. Esse é um item, um conteúdo da disciplina da graduação, a unidade de informação também. Eu trabalho muito assim no início, o que eu quero que eles aprendam: a buscar os fundamentos, subsídios da teoria da administração, teorias, escolas da sociologia, teorias sociais para a biblioteconomia, trazendo esses fundamentos ao bibliotecário porque ele vai ser um gerente [...]. [...] eu aproveito, tanto a temática do grupo de pesquisa, que a gente socializa os resultados, quanto a experiência como gestora na universidade. Eu faço vários estudos de caso e levo para a sala de aula [...] (PP5).

Finalmente, pelos depoimentos apresentados podemos dizer que a maioria dos professores está consciente com relação à importância da articulação das suas atividades de ensino e pesquisa. Conforme ressaltamos anteriormente, dos 19 (dezenove) professores-pesquisadores entrevistados, 16 (dezesseis) procuram vincular suas ações de pesquisa às disciplinas que ministram na graduação para melhor desenvolver seu trabalho pedagógico.

Ao final desta análise invocamos Gaskell (2002) para lembrar que:

Toda pesquisa com entrevistas é um processo social, uma interação ou um empreendimento cooperativo, em que as palavras são o meio principal de troca. Não é um processo de informação de mão única passando de um (o entrevistado) para outro (o entrevistador). Ao contrário, ela é interação, uma troca de idéias e de significados, em que várias realidades e percepções são exploradas e desenvolvidas (GASKELL, 2002, p. 73).

Nesse sentido, ressalta Gaskell (2002, p. 73) “tanto os entrevistados como os entrevistadores estão, de maneiras diferentes, envolvidos na produção de conhecimento” e lembra, ainda, que a entrevista é “[...] uma partilha e uma negociação de realidades”. Tendo isso em mente, procuramos destacar depoimentos capazes de externar diferentes impressões e observações sobre a temática em questão, procurando examinar, especificamente, as questões indicadas nos objetivos da pesquisa, com vistas à busca de entendimento, justificativa e fundamentação teórica para os diferentes pontos de vista analisados.

8 O PONTO DE CHEGADA: REFLEXÕES FINAIS

Iniciamos este estudo dizendo que não era nossa intenção dar-lhe a clareza de um trabalho concluído, mas, ao contrário, nosso propósito é que desse uma impressão de abertura, sinalizando caminhos que levassem os profissionais da informação a perseguir uma formação com cunho crítico, reflexivo e investigativo. Para isso, trabalhamos com os principais *construtores* desses caminhos – os professores, pois são os principais articuladores do processo de ensino-aprendizagem.

No decurso desta pesquisa pudemos perceber que vivemos um momento de crise e transição, observamos uma série de mudanças em todos os campos da sociedade. Essas transformações, que podem ser identificadas na própria história de cada sociedade ou no espaço geográfico que as abriga, acontecem de forma acelerada e contundente, redirecionando as expectativas e necessidades dos homens.

No início de um novo século, vivemos um tempo de esperas, de perplexidade, de crise de concepções e paradigmas. O homem formado com a expectativa de encontrar certezas e estabilidades se vê entremeado pelo caos e pela insegurança de uma vida fragmentada. O culto à racionalidade científica, que durante o século XX ganhou força e espaço no processo de desenvolvimento da humanidade, está sendo questionado a partir do surgimento de *novas verdades* que estão assinaladas na história das ciências. Uma das principais causas provocadoras desta mudança relaciona-se com as novas descobertas no âmbito da física moderna, que deram origem à teoria da relatividade e à teoria quântica ou mecânica quântica.

Essas teorias desestruturaram algumas verdades científicas consideradas imutáveis pelos cientistas, gerando uma profunda crise nos meios da ciência e da epistemologia, até então comprometidas com a teoria mecânica de Newton e com o método analítico de construção do conhecimento formulado por Descartes. Essa crise oportunizou a construção de um paradigma que preconiza uma outra concepção de mundo. Na ótica desse paradigma o universo é compreendido além

dos limites do determinismo mecanicista, colocando o reconhecimento da relatividade, da inter-relação de todas as coisas e da não permanência como aspectos fundamentais da realidade física.

Em face das transformações na base da ciência moderna, evidenciam-se os limites e as lacunas do modelo que durante séculos sustentou a organização das sociedades e as práticas humanas em geral. Há uma mudança na visão de mundo. As rupturas nas situações já estabelecidas vão se tornando inevitáveis. Inaugura-se um novo tempo, com novas possibilidades e novas propostas.

Nesse cenário de uma nova revolução científica, os princípios, conceitos e valores do novo paradigma extrapolaram as fronteiras da física moderna e se irradiaram por todas as instâncias do saber e do fazer humano. A educação faz parte desse movimento, uma vez que mantém estreita relação com a sociedade.

No campo da educação/formação também vivemos um momento de crise e transição. O questionamento do paradigma da ciência moderna perpassa, da mesma forma, o discurso e as práticas pedagógicas que constroem e constituem o cotidiano educacional. A adoção do modelo cartesiano, linear e separatista, pelos sistemas educacionais conduz a educação a uma crise. Tal crise, mediante o surgimento de um novo esquema conceitual para explicar e compreender a realidade, caracteriza-se pelos questionamentos aos objetivos e finalidades das propostas e as dúvidas quanto aos procedimentos ou metodologias a serem seguidos pela educação em todos os campos da formação profissional.

O processo de formação em biblioteconomia e ciência da informação é também afetado por essas circunstâncias. Os perfis profissionais nesse campo sofrem mudanças bruscas e os cursos de graduação são instados a operar mudanças curriculares que prevejam a configuração de novos papéis e novas funções para os profissionais da informação. Contudo, advogamos, durante este estudo, que essas mudanças não devem ser apenas programáticas, mas, sobretudo paradigmáticas para refletir uma proposta renovadora de formação que permita colocar em ação novas idéias, novos ideais e novas práticas de ensino. Por isso trabalhamos com a proposição de uma abordagem pedagógica que leve o aluno a refletir e posicionar-se frente às transformações em curso, formando um sujeito com autonomia, com criatividade, com criticidade e espírito investigativo – a abordagem do ensino com pesquisa.

A análise dos depoimentos colhidos nessa pesquisa foi de muito valor para perceber como as experiências de ensino com pesquisa estão acontecendo nas áreas de biblioteconomia e ciência da informação e se estas evidências estão caracterizando uma transição do paradigma dominante para o emergente. Na prática educativa dos professores pesquisados percebemos que estes vivem a coexistência dos paradigmas dominante e emergente, semelhante à situação encontrada por Pimentel (1996) em pesquisa realizada com professores universitários e relatada no item 5.2 do presente estudo.

Ao relatarem como desenvolvem sua prática pedagógica alguns dos professores por nós pesquisados deixam transparecer que estão muito próximos da concepção do conhecimento como construção, detectam anomalias, percebem que algo não vai bem, mas parece que ainda não têm muito claro o processo de mudança. Questionam o paradigma dominante, mas até o momento não mudaram de perspectiva. Outros parece que já se encontram mais distantes, pois suas propostas de trabalho apresentam-se apoiadas num conceito de conhecimento e ensino do paradigma positivista. Consideradas as tendências, temos, então, àqueles que percebem o conhecimento e o ensino como construção e outros que o consideram como transmissão de um saber pronto. Isso resulta no seguinte quadro: ao lado de propostas de trabalho criativas, se apresentam outras, residuais talvez, apoiadas em modelos tradicionais de ensino.

Podemos dizer que os professores-pesquisadores procuram melhorar a sua ação docente, mas ainda sob um paradigma pedagógico que, *a priori*, se apóia em um conceito de aprendizagem sustentado pela concepção de que primeiro o aluno deve adquirir conhecimentos para depois aplicá-los na prática e em situações específicas. Para uma ação realmente dialógica, transformadora, seria preciso deslocar do professor para o aluno a produção do conhecimento. Seria necessário modificar o paradigma que é presente historicamente nas concepções escolares, conforme discutimos anteriormente neste estudo.

O envolvimento e a desmitificação da pesquisa nas experiências relatadas revelam o esforço desses professores em procurar adotar novas práticas ou novas posturas no processo de ensino-aprendizagem. Contudo, as experiências observadas, por si só, não representam uma ruptura com a reprodução do conhecimento. Pelas falas dos professores-pesquisadores pode-se observar que os alunos sentem dificuldade em realizar esse tipo de trabalho pela própria

inexperiência em trabalhar com pesquisa; pelo maior volume de leituras que precisam fazer; pelo fato de que precisam buscar as informações e fazer suas próprias elaborações e, principalmente, pela dificuldade que têm em expressar suas idéias na forma escrita. Contudo, parece que tais dificuldades não os desestimulam, alguns depoimentos deixaram transparecer que os alunos reconhecem que a experiência com pesquisa torna interessante o ato de aprender. Mas, percebemos que a preocupação em estimular a divergência e a criatividade, bem como de instalar a dúvida entre os alunos, aparece em menor significação. O discurso dos professores, muitas vezes, contempla a capacidade de reflexão do aluno. Mas há, quase sempre, uma idéia de verdade que é a do professor o que deixa transparecer uma forte presença do paradigma tradicional de ensino, no qual se espera que o professor seja a principal fonte de conhecimento. Outro motivo que pode levar a essa ocorrência é porque, de modo geral, não estamos habituados a tratar com o pensamento divergente. Por isso, essas experiências precisam ser compreendidas num contexto de insatisfação com as práticas vivenciadas anteriormente. Sem a reflexão e a intenção de mudança, tais práticas podem cair num ativismo, ou na mera utilização de técnicas aparentemente dinamizadoras, sem produzir no aluno um autêntico processo de apropriação do conhecimento.

Percebemos que as experiências relatadas, se cotejadas com as estratégias apontadas pelos autores mencionados no presente estudo para estimular a pesquisa no aluno, ainda são tímidas. Mesmo assim, consideramos que a pesquisa que os professores realizam com os alunos, ainda que principiante, e o esforço para conduzi-los à condição de produzir conhecimento, constitui-se numa iniciativa louvável para fazer progredir a idéia de uma educação dialógica, onde o aluno seja o principal sujeito da aprendizagem. Se isso for uma constante nos cursos de formação de profissionais da informação, estaríamos realmente partindo para um novo paradigma de ensino nas áreas de biblioteconomia e ciência da informação. Contudo, a análise mostrou que apesar do esforço e qualidade do trabalho desenvolvido pelos professores estudados, a proposta de ensino com pesquisa que faz a ruptura com o paradigma tradicional apresenta ainda algumas dificuldades de implementação, pelo menos na extensão em que seria desejável. Vimos que mesmo os professores que consideram fundamental desenvolver pesquisa por considerar essa atividade primordial para o avanço teórico e do campo de formação profissional da área, confessam que ao formular seu projeto de

pesquisa não tiveram a preocupação de relacioná-lo às temáticas que trabalham no ensino de graduação.

A pesquisa de campo empreendida sugere que os professores pesquisados, mesmo que se considere constituir-se de um grupo especial de professores por estarem todos envolvidos com pesquisa, favorecem a articulação do ensino com a pesquisa, têm o domínio dos conteúdos programáticos que ministram, como da área que ensinam. Conhecem seu próprio caminho na busca da construção do conhecimento, fazem referências às pesquisas que realizam, utilizam-se de seus resultados na sua metodologia de ensino, no entanto todo esse movimento não chega a representar uma ruptura paradigmática no processo de ensino-aprendizagem nas áreas de biblioteconomia e ciência da informação. Se positivamente as falas indicam que a pesquisa aparece como *atitude* nas práticas dos professores, é preciso reconhecer que ela tem limites devido ao tempo e a proposta da(s) disciplina(s), às dificuldades que os professores enfrentam com os alunos e à carência de recursos institucionais para a graduação. Mesmo assim, consideramos que o relato que fazem de sua prática aponta para um caminho de conscientização de mudança e pode contribuir em muito para que os cursos de graduação, cujas propostas curriculares estão em processo de (re)elaboração, devido às exigências da LDB e da introdução das diretrizes curriculares, tomem uma feição condizente às transformações paradigmáticas em curso.

A reflexão sobre a prática pedagógica exercida pelos professores que atuam nas áreas de biblioteconomia e ciência da informação pode possibilitar um novo olhar sobre o processo de formação nessas áreas que historicamente têm sido observadas como áreas de maior relevância técnica do que teórica. Mostramos no decorrer do presente estudo que, no tocante às áreas de biblioteconomia e ciência da informação, alguns trabalhos apontam o interesse em discutir as questões afetas ao ensino de graduação, bem como a necessidade da articulação ensino-pesquisa ganhar proporções reais e efetivas nas propostas pedagógicas dos cursos. Mas, de modo geral, vê-se pouca mobilização para essa reflexão no ensino universitário. Podemos dizer, inclusive, que são quase inexistentes as experiências concretas que rompem com o paradigma tradicional de conhecimento e ensino na organização curricular dos cursos. Por isso, os professores pesquisados, cuja maneira de educar não constitui a regra geral, têm muito a contribuir para a formação do profissional da informação, pois, com sua trajetória diferenciada em que procuram construir uma

parceria com o aluno na busca do conhecimento, podem concretizar uma nova proposta de formação para essas áreas. Do mesmo modo, a discussão em torno da efetivação da pesquisa como estratégia pedagógica do ensino de graduação poderá reverter em uma formação que estimule o aluno a tornar-se participante do processo de construção do conhecimento e, conseqüentemente, mais reflexivo, crítico e capaz de analisar os problemas advindos da prática profissional com maior discernimento.

Reconhecemos que por si só as idéias contidas na proposta do ensino com pesquisa desestruturam e *mexem* com os envolvidos e, para se submeter a este processo, é preciso o estabelecimento de algumas condições. Pensamos, no entanto, que a grande contribuição da nossa tese é mostrar que essa forma de trabalho pedagógico é viável e, mais ainda, que, uma vez iniciada, seus efeitos de mudança no processo de formação profissional são irreversíveis. No nosso entendimento, essa modalidade de ação pedagógica é elemento decisivo quando se pensa na construção de um aluno reflexivo e criador e em um professor comprometido com a mudança.

Assim, consideramos que a realização de um estudo preocupado em enfocar a pesquisa como um processo que deve aparecer em todo o trajeto educativo/formativo, vendo o professor como um ator especial nesse processo, poderá contribuir para a resignificação do ensino atualmente adotado nos cursos de graduação em biblioteconomia.

Geralmente, ao final de um estudo dessa natureza os autores sentem-se compromissados a indicar soluções para a questão investigada ou apresentar conclusões definitivas. Pensamos diferente. Entendemos que ao final do percurso surgem outros caminhos e/ou idéias e o que podemos fazer é sinalizá-los e fazer proposições. Por esse motivo, ao término das nossas reflexões, propomos que a pesquisa seja assumida como um princípio educativo nos cursos de graduação em biblioteconomia, isto é, que a idéia do ensino com pesquisa seja a base articuladora do currículo e da construção do conhecimento profissional do bibliotecário, permeando todo o seu percurso de formação. Nessa perspectiva, a organização curricular pode desdobrar-se em disciplinas e atividades planejadas com o objetivo de desenvolver habilidades e atitudes de investigação nos alunos. Essa proposição resulta da análise dos depoimentos colhidos, e aqui descritos, que mostram que a concepção de educar pela pesquisa ainda não compõe um projeto pedagógico para o ensino de graduação, também apóia-se nas estratégias apontadas pelos autores

destacados neste estudo na parte que trata da pesquisa como princípio metodológico no ensino.

Não ignoramos que a apropriação de um significado novo sempre envolve algum grau de resistência. Mas, com a presente tese esperamos despertar nos professores que atuam no ensino de biblioteconomia a necessidade de internalizar o significado e importância da investigação para o processo de formação, bem como levá-los a refletir sobre suas práticas pedagógicas e mostrar como é possível buscar maneiras de ultrapassar os paradigmas conservadores em vigor.

Por último, ressaltamos que, apesar de termos centrado a pesquisa nos professores por considerar que se constituem nos principais articuladores do ato de ensinar e aprender, não esquecemos que os alunos são os sujeitos deste processo. Não há dúvida de que existe entre o aluno e o professor um jogo de expectativas relacionadas aos respectivos desempenhos e um dos aspectos que se entrelaçam é a metodologia de ensino usada pelo professor. Por isso, futuramente, pretendemos delinear a expectativa dos alunos com relação aos achados aqui descritos.

Por ora, este é o resultado que apresentamos, esperando que possa contribuir para com todos aqueles que compartilham nossos anseios e preocupações com a qualidade da formação do profissional da informação, estimulando novos estudos e pesquisas acerca desta temática.

REFERÊNCIAS

ABECIN/FORGRAD. Projeto pedagógico e avaliação da graduação: referências para a renovação e resignificação do ensino em Biblioteconomia/Ciência da Informação. *In: OFICINA DE TRABALHO DE SÃO PAULO*. São Paulo, 2001. (Documentos ABECIN, 1). Disponível em: <<http://www.abecin.org/Documentosabecin.htm>>. Acesso em: 04 mar. 2002.

ABECIN. Avaliação da graduação em Biblioteconomia e Ciência da Informação: bases conceituais, metodológicas e princípios do processo avaliativo. *In: OFICINA REGIONAL DE TRABALHO SUDESTE/CENTRO-OESTE*. Vitória, 2002a. (Documentos ABECIN, 2). Disponível em: <<http://www.abecin.org/Documentosabecin.htm>>. Acesso em: 06 maio 2002.

ABECIN. Diretrizes para a construção de indicadores de qualidade para a avaliação de cursos de graduação de Biblioteconomia/Ciência da Informação. *In: OFICINA REGIONAL DE TRABALHO SUL/SÃO PAULO*. Florianópolis, 2002b. (Documentos ABECIN, 3). Disponível em: <<http://www.abecin.org/Documentosabecin.htm>>. Acesso em: 17 jun. 2002.

ABECIN. Avaliação do processo formativo na área de Biblioteconomia/Ciência da Informação: documento referencial. *In: OFICINA REGIONAL DE TRABALHO NORTE/NORDESTE*. Fortaleza, 2002c. (Documentos ABECIN, 4). Disponível em: <<http://www.abecin.org/Documentosabecin.htm>>. Acesso em: 19 dez 2002.

ABECIN. (Re)construção das práticas pedagógicas no processo de ensino-aprendizagem em ciência da informação. *In: OFICINA PEDAGÓGICA REGIÃO SUDESTE*. Rio de Janeiro, 2004. Disponível em: <http://www.abecin.org.br>. Acesso em: 12 fev. 2007.

ABECIN. As tecnologias da informação e comunicação (TIC's) como ferramenta pedagógica no processo de ensino-aprendizagem em ciência da informação. *In: OFICINA PEDAGÓGICA REGIÃO SÃO PAULO*. São Paulo, 2005a. Disponível em: <http://www.abecin.org.br>. Acesso em: 12 fev. 2007.

ABECIN. A leitura como prática pedagógica na formação do profissional da informação. *In: OFICINA PEDAGÓGICA REGIÃO SUL*. Curitiba, 2005b. Disponível em: <http://www.abecin.org.br>. Acesso em: 12 fev. 2007.

BARDIN, Laurence. *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70, 2002.

BARRETO, Aldo de A. O tempo e o espaço da ciência da informação. *Transinformação*, Campinas, v. 14, n. 1, p. 17-24, jan./jun. 2002.

BENHRENS, Marilda Aparecida. A Prática pedagógica e o desafio do paradigma emergente. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, Brasília, v. 80, n. 196, p. 383-403, set./dez. 1999.

BENHRENS, Marilda Aparecida. O Paradigma emergente e a prática pedagógica. Petrópolis: Vozes, 2005.

BOGDAN, Robert; BIKLEN, Sari Knopp. Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos. 4 ed. Porto: Porto, 1994.

BORKO, H. Information science: what is it? *American Documentation*, v. 19, n. 1, p. 3-5, jan. 1968.

BOURDIEU, Pierre. Introdução a uma sociologia reflexiva. In: _____. *O poder simbólico*. 2 ed. João Pessoa: Bertrand Brasil, 1998. p. 17-58.

BRADFORD, S. C. *Documentação*. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1961.

BRANDÃO, Zaia. *Pesquisa em educação: conversas com pós-graduandos*. Rio de Janeiro: Ed. PUC-Rio; São Paulo: Loyola, 2002.

BRASIL. Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*. Poder Executivo. Brasília, DF, v.134, n.248, 27 dez.1996.

BRASIL. Resolução CNE/CES n. 19, de 13 de março de 2002. Estabelece as diretrizes curriculares para os cursos de biblioteconomia. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*. Poder Executivo, Brasília, DF, 9 abr. 2002. Seção I, p. 34. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne>. Acesso em: 5 fev. 2007.

BRASIL. Parecer CNE/CES n. 492, de 3 de abril de 2001. Trata das diretrizes curriculares nacionais dos cursos de filosofia, história, geografia, serviço social, comunicação social, ciências sociais, letras, biblioteconomia, arquivologia e museologia. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*. Poder Executivo, Brasília, DF, 9 jul. 2001, Seção Ie, p. 50. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne>. Acesso em: 5 fev. 2007.

BREGLIA, Vera Lucia A.; RODRIGUES, Mara Eliane F. Um exercício de reflexão sobre a atuação dos profissionais de informação em uma sociedade do terceiro mundo: o caso do Brasil. In: *ALGUMAS reflexões sobre o ensino e práticas na área de informação*. Niterói: EdUFF, 1998. p. 103-121 (Estudos & Pesquisas, 2).

BREGLIA, Vera Lucia A.; RODRIGUES, Mara Eliane F. O Desafio de modelar a formação profissional: o futuro no presente. In: CONGRESSO NACIONAL BAD, 7., 2001, Porto, Portugal. *Actas...* Porto: BAD, 2001. 1 CD-ROM.

CAPRA, Fritjof. *O ponto de mutação*. São Paulo: Cultrix, 1982. 447. p.

CAPRA, Fritjof. *Sabedoria incomum*. São Paulo: Cultrix, 1988.

CAPRA, Fritjof. *A teia da vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos*. São Paulo: Cultrix, 1996. 238 p.

CASTRO, César Augusto. *História da biblioteconomia brasileira*. Brasília: Thesaurus, 2000.

CASTRO, César Augusto. Formação do profissional da informação: abordagem crítico-reflexiva. In: _____ (Org.). *Ciência da Informação e Biblioteconomia: múltiplos discursos*. São Luis : EDUFMA; EDFAMA, 2002. Cap. 10, p. 186-199.

CASTRO, César Augusto. Tendências pedagógicas no ensino de biblioteconomia e ciência da informação. In: _____ (Org). *Conhecimento, pesquisa e práticas sociais em ciência da informação*. São Luis: EDUFMA, 2007. p. 131-142.

CASTRO, César Augusto. (Org). *Conhecimento, pesquisa e práticas sociais em ciência da informação*. São Luis: EDUFMA, 2007.

CHIZZOTTI, Antonio. *Pesquisa em ciências humanas e sociais*. São Paulo: Cortez 1991.

CNPq. *Avaliação e perspectiva 82*. Brasília : Coordenação Editorial, 1983. v. 8 Ciências sociais.

CUNHA, Maria Isabel da. *O bom professor e sua prática*. 12. ed. Campinas: Papyrus, 1989.

CUNHA, Maria Isabel da. Ensino com pesquisa: a prática do professor universitário. *Cadernos de Pesquisa*, São Paulo, n. 97, p. 31-46, maio 1996a.

CUNHA, Maria Isabel da. Relação ensino e pesquisa. In: VEIGA, Ilma P. Alencastro (Org.). *Didática: o ensino e suas relações*. 2. ed. Campinas: Papyrus, 1996b. p. 115-126.

CUNHA, Maria Isabel da. *O Professor universitário na transição de paradigmas*. Araraquara: JM Editora, 1998.

DAMASCENO, Maria Nobre. A formação de novos pesquisadores: a investigação como uma construção coletiva a partir da relação teoria-prática. In: CALAZANS, Julieta (Org.). *Iniciação científica: construindo o pensamento científico*. São Paulo: 1999. p. 13-55.

DELORS, Jacques. *Learning: the treasure within*. Melbourne: UNESCO, 1998.

DEMO, Pedro. *Pesquisa: princípio científico e educativo*. 2 ed. São Paulo: Cortez : Autores Associados, 1991.

DEMO, Pedro. *Desafios modernos da educação*. São Paulo : Cortez, 1993.

DEMO, Pedro. *Educação e qualidade*. 3. ed. Campinas : Papyrus, 1996.

DEMO, Pedro. *Educar pela pesquisa*. 2. ed. Campinas: Autores Associados 1997.

DESLANDES, Suely Ferreira. A construção do projeto de pesquisa. In: MINAYO, Maria Cecília de Souza (Org.). *Pesquisa social: teoria, método e criatividade*. 10. ed. Petrópolis: Vozes, 1994. Cap. 2, p. 31-50.

DIAS, Eduardo Wense. Biblioteconomia e ciência da informação: natureza e relações. *Perspectivas em ciência da informação*, Belo Horizonte, v. 5, n. especial, p. 67-80, jan./jun. 2000.

DUARTE, Rosalia. Pesquisa qualitativa: reflexões sobre o trabalho de campo. *Educação*, Rio de Janeiro, n. 56, p. 1-18, nov. 2000.

DUARTE, Rosalia. Entrevistas em pesquisas qualitativas. *Educar em Revista*, Curitiba, n. 24, p. 213-225, 2004. Disponível em: <http://calvados.c3sl.ufpr.br/educar>. Acesso em: 29 ago. 2005.

FAZENDA, Ivani. Dificuldades comuns entre os que pesquisam em educação. In: _____ (Org.). *Metodologia da pesquisa educacional*. 4. ed. São Paulo: Cortez, 1997. p. 13-20.

FORESTI, Miriam Cell Pimentel Porto. Subsídios à construção da prática pedagógica na universidade. *Interface – Comunicação, Saúde, Educação*, Botucatu, v.1, n.1, p. 69-79, ago. 1997. Disponível em: <http://www.interface.org.br>. Acesso em: 20 jul. 2004.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GADOTTI, Moacir. Perspectivas atuais da educação. *São Paulo em Perspectiva*, São Paulo, v. 14, n. 2, p. 1-14, abr./jun. 2000. Disponível em: <http://www.scielo.br>. Acesso em: 15 jun. 2004.

GALVÃO, Maria Cristina Barbosa. *A Ciência da Informação: estudo epistemológico*. São Paulo, 1997. v. 1. Dissertação [Mestrado em Ciência da Informação e Documentação] Escola de Comunicação e Artes, Universidade de São Paulo.

GARCÍA MARCO, Francisco Javier. Bases epistemológicas del ejercicio profesional. In: VALENTIM, Marta Ligia P. (Org.). *Atuação profissional na área de informação*. São Paulo: Polis, 2004. Cap. 1, p. 11-38.

GASKELL, George. Entrevistas individuais e grupais. In: BAUER, Martin W; GASKELL, George. *Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático*. 4. ed. Petrópolis: Vozes, 2005. p.64-89.

GONZÁLEZ, Fredy. ¿Que es un paradigma? Análisis teórico, conceptual y psicolingüístico del término. *Investigación y postgrado*, Caracas, v. 20, n.1, p. 1-25, abr. 2005. Disponível em: <http://www2.bvs.org.ve/scielo>. Acesso em: 16 ago. 2006.

GRINSPUN, Mírian Paura S. Z. Os novos paradigmas em educação: os caminhos viáveis para uma análise. *R. bras. Pedag.* Brasília, v. 75, n. 179/180, p. 211-242, jan./dez. 1994.

GUIMARÃES, José Augusto C. O Profissional da informação sob o prisma de sua formação. In: VALENTIM, Marta P. *Profissionais da informação: formação, perfil e atuação profissional*. São Paulo: Polis, 2000. p.53-70.

GUIMARÃES, José Augusto C.; RODRIGUES, Mara Eliane F. A Dimensão pedagógica da pesquisa nos cursos de Biblioteconomia do Mercosul: reflexões sobre uma trajetória de harmonização curricular. *Cadernos BAD*, Lisboa, n. 1, p. 52-73, 2003.

HERCULANO, Ana Maria Xavier. "Métodos e representações: da física clássica à física moderna". In: *O PROBLEMA da fundamentação dos conhecimentos e das ciências humanas*. Fortaleza: Universidade de Fortaleza, 1999. p. 36-58.

INGWERSEN, PETER. Conceptions of information science. In: VAKKARI, Pertti; CRONIN, Blaise (Eds.). *Conceptions of library and information science: historical, empirical and theoretical perspectives*. London: Taylor Graham, 1992. p. 299-311.

INTERNATIONAL CONFERENCE ON CONCEPTIONS OF LIBRARY AND INFORMATION SCIENCE, 2. 1996, Copenhagen. *Proceedings: integration in perspective*. Copenhagen: The Royal School of Librarianship, 1996. 484 p. Ed. Peter Ingwersen and Niels Ole Pors.

INTERNATIONAL CONFERENCE ON CONCEPTIONS OF LIBRARY AND INFORMATION SCIENCE, 3. 1999, Dubrovnik. *Proceedings: digital libraries: interdisciplinary concepts, challenges and opportunities*. Dubrovnik, Inter University Center, 1999. 400 p. Ed. Tatjana Aparac and Peter Ingwersen.

KUHN, Thomas S. A Estrutura das revoluções científicas. 3. ed. São Paulo: Perspectiva, 1991. 257 p.

LUNA, Sérgio V. O Falso conflito entre tendências metodológicas. In: FAZENDA, Ivani (Org.). *Metodologia da pesquisa educacional*. 4. ed. São Paulo: Cortez, 1997. p. 23-33.

MASETTO, Marcos Tarciso. *Competência pedagógica do professor universitário*. São Paulo : Summus, 2003.

MEULEMANS, Yvonne; BROWN, Jennifer. Educating instruction librarians: a model for library and informatvion science education. *Research Strategies*, v. 18, n. 2001, p. 253-264. Disponível em: www.sciencedirect.com/science/journal/07343310. Acesso em 12 fev. 2007.

MIKSA, Francis L. Library and information science: two paradigms. In: VAKKARI, Pertti; CRONIN, Blaise (Eds.). *Conceptions of library and information science:*

historical, empirical and theoretical perspectives. London: Taylor Graham, 1992. p. 229-251.

MINAYO, Maria Cecília de Souza (Org.) et al. *Pesquisa social: teoria, método e criatividade*. 7. ed. Petrópolis : Vozes, 1997.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. *O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde*. 3. ed. São Paulo: Hucitec; Rio de Janeiro: Abrasco, 1994.

MORAES, Maria Cândida Borges de. *O paradigma educacional emergente*. São Paulo, 1996. 227 p. Tese [Doutorado em Educação] Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.

MORAES, Maria Cândida Borges de. 10. ed. *O paradigma educacional emergente*. Campinas: Papyrus, 2004. 236 p.

MORIN, Edgar. *A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2000a.

MORIN, Edgar. *Os sete saberes necessários à educação do futuro*. São Paulo: Cortez; Brasília: UNESCO, 2000b.

OLIVEIRA, Marlene de. A investigação científica na ciência da informação: análise da pesquisa financiada pelo CNPq. 1998. Tese [Doutorado em Ciência da Informação] – Departamento de Ciência da Informação e Documentação, Universidade de Brasília. Brasília, 1998.

OLIVEIRA, Marlene de; ARAÚJO, Eliany Alvarenga de. Os paradigmas da Biblioteconomia e da Ciência da Informação e os novos contextos de informação. In: CASTRO, César Augusto (Org.). *Ciência da Informação e Biblioteconomia: múltiplos discursos*. São Luis: EDUFMA; EDFAMA, 2002. Cap. 2, p. 36-49.

OLIVEIRA, Marlene de. Origem e evolução da ciência da informação. In: _____. *Ciência da informação e biblioteconomia: novos conteúdos e espaços de atuação*. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2005. p. 9-28.

ORTEGA, Cristina Dotta. Relações históricas entre biblioteconomia, documentação e ciência da informação. *DataGramaZero*, Rio de Janeiro, v.5, n. 3, p. 1-16, out. 2004.

PÁDUA, Elisabete Matallo M. *Metodologia da pesquisa: abordagem teórico-prática*. 3. ed. Campinas: Papyrus, 1998.

PAOLI, Niuvenius J. O princípio da indissociabilidade do ensino e da pesquisa: elementos para uma discussão. *Cadernos CEDES*, Campinas, n. 22, p. 27-52, 1988.

PEACOCK, Judith. *Teaching skills for teaching librarians: postcards from the edge of the educational paradigm*. 2000. Disponível em: www.alia.org.au/publishing/aarl/32.1/full.text/peacock.html. Acesso em 12 fev. 2007.

PÉREZ GOMEZ, Angel. O Pensamento prático do professor: a formação do professor como profissional reflexivo. *In: NÓVOA, Antônio (Coord.). Os professores e a sua formação.* Lisboa: Publicações Dom Quixote: Instituto de Inovação Educacional, 1995. p. 93-114.

PÉREZ GÓMEZ, Angel. A função e formação do professor/a no ensino para a compreensão: diferentes perspectivas. *In: SACRISTÁN, J. Gimeno: PÉREZ GÓMEZ, Angel. Compreender e transformar o ensino.* Porto Alegre: ArtMed, 1998. p. 353-379.

PIMENTA, Selma Garrido; ANASTASIOU, Lea das graças C.; CAVALLET, Valdo José. Docência no ensino superior: construindo caminhos. *In: PIMENTA, Selma Garrido (Org.). De professores, pesquisa e didática.* Campinas: Papyrus, 2002. p.129-144.

PIMENTEL, Maria da Glória. *O professor em construção.* 3. ed. Campinas: Papyrus, 1996.

PINHEIRO, Lena Vania R. *A Ciência da Informação entre sombra e luz: domínio epistemológico e campo interdisciplinar.* Rio de Janeiro, 1997. Tese [Doutorado em Comunicação] Escola de Comunicação da Universidade Federal do Rio de Janeiro.

PINHEIRO, Lena Vânia R. Campo interdisciplinar da ciência da informação: fronteiras remotas e recentes. *In: PINHEIRO, Lena Vânia R. et al (Org.). Ciência da informação, ciências sociais e interdisciplinaridade.* Brasília: IBICT, 1999. p.155-182.

PRIGOGINE, Ilya; STENGERS, Isabelle. *A nova aliança: metamorfose da ciência.* Brasília: UnB, 1991. 226 p.

RIBEIRO, Renato Janine. As humanas e sua aplicação prática: proposta para uma nova leitura da política científica e do desenvolvimento. *In: _____. A universidade e a vida atual: Fellini não via filmes.* Rio de Janeiro: Campus, 2003. p. 85-106.

RODRIGUES, Mara E. F. A formação profissional em biblioteconomia: superando limites e construindo possibilidades. *Encontros Bibli*, Florianópolis, n. 13, maio 2002a. Disponível em: <http://www.encontros-bibli.ufsc.br>. Acesso em 03 jul. 2002a.

RODRIGUES, Mara Eliane F. A Pesquisa como princípio educativo na formação do profissional da informação. *In: VALENTIM, Marta Ligia P. (Org.). Formação do profissional da informação.* São Paulo: Polis, 2002b. p. 89-101.

RODRIGUES, Mara Eliane F. Relação ensino-pesquisa: em discussão a formação do profissional da informação. *DataGramaZero*, Rio de Janeiro, v.3, n. 5, p.1-12, out./2002c. Disponível em: <http://www.dgz.org.br>. Acesso em: 16 dez. 2002c.

RODRIGUES, Mara Eliane F; BREGLIA, Vera Lucia A. Das práticas aos fundamentos: o cotidiano revisitado. *Informação & Sociedade: Estudos*, João Pessoa, v. 11, n. 1, p.231-249, 2001.

RODRIGUES, Mara Eliane F; CAMPELLO, Bernadete S. (Org.) A (re)significação do processo de ensino/aprendizagem em biblioteconomia e ciência da informação. Niterói: Intertexto; Rio de Janeiro: Interciência, 2004.

RODRIGUES, Mara Eliane F; DUMONT, Lígia Maria M. A Lógica da organização e distribuição do conhecimento na universidade: implicações no processo de ensino-aprendizagem, em especial, nas áreas de Biblioteconomia e Ciência da Informação. *DataGramaZero*, Rio de Janeiro, v.5, n. 2, p. 1-15, abr. 2004. Disponível em: <http://www.dgz.org.br>. Acesso em: 28 jul. 2004.

RODRIGUES, Mara Eliane F; LÜCK, Esther A. A Resignificação do ato de ensinar e aprender na universidade: o ensino de Biblioteconomia em questão. *In: CONGRESSO NACIONAL BAD, 7., 2001, Porto, Portugal. Actas...* Porto: BAD, 2001. 1 CD-ROM.

RODRIGUES, Mara Eliane F; LÜCK, Esther A; BREGLIA, Vera Lucia A. O Ensino com a prática da pesquisa: delineamento de uma nova proposta de formação. *Transinformação*, Campinas, v.14, n. 1, p. 41-47, jan./jun. 2002

SANTOS, Boaventura S. Um discurso sobre as ciências em transição para uma ciência pós-moderna. *Revista de Estudos Avançados*, São Paulo, v. 2, n. 2, p. 46-70, maio/ago. 1988.

SANTOS, Boaventura S. *Introdução a uma ciência pós-moderna*. Rio de Janeiro: Graal, 1989.

SANTOS, Boaventura S. *Pela mão de Alice: o social e o político na pós-modernidade*. 5. ed. São Paulo: Cortez, 1999.

SANTOS, Boaventura S. *A crítica da razão indolente: contra o desperdício da experiência*. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2002a. v. 1

SANTOS, Boaventura de Sousa. *Um discurso sobre as ciências*. 13. ed. Porto: Afrontamento, 2002b.

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

SCHÖN, Donald A. *Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem*. Porto Alegre: ARTMED, 2000.

SCHÖN, Donald A. Formar professores como profissionais reflexivos. *In: NÓVOA, Antônio (Coord.). Os professores e a sua formação*. Lisboa: Publicações Dom Quixote: Instituto de Inovação Educacional, 1995. p. 77-91.

SENRA, Nelson Castro. O ensino da prática da pesquisa, vivência e consciência. *DataGramaZero*. Rio de Janeiro, v.1, n. 6, p.1-11, dez./2000. Disponível em: <http://www.dgz.org.br>. Acesso em: 30/06/2007.

SHERA, Jesse H. Sobre biblioteconomia, documentação e ciência da informação. In: GOMES, Hagar E. (Org.). *Ciência da informação ou informática?* Rio de Janeiro: Calunga, 1980. p. 91-105

SMIT, Johanna W. A pesquisa na área de Ciência da Informação. *Transinformação*, Campinas, v. 14, n. 1, p. 25-28, jan./jun. 2002.

SMIT, Johanna W; BARRETO, Aldo de A. Ciência da Informação: base conceitual para a formação do profissional. In: VALENTIM, Marta Pomim (Org.). *Formação do profissional da informação*. São Paulo: Polis, 2002. p. 9-23.

SMIT, Johanna W; DIAS, Eduardo Wense; SOUZA, Rosali Fernandez. Contribuição da pós-graduação para a ciência da informação no Brasil: uma visão. *DataGramaZero*, Rio de Janeiro, v.3, n. 6, p.1-14, dez./2002. Disponível em: <http://www.dgz.org.br>. Acesso em: 30/12/2002.

SOUZA, Francisco das Chagas de. *O modelo educacional emergente e seu impacto sobre a dimensão pedagógica da ciência da informação*. Londrina: [s. n.], 2004. 21 p. Palestra apresentada no I ENECIN, promovido pela ABECIN, na cidade de Londrina/PR, de 6 a 8 de julho de 2004.

SOUZA, Francisco das Chagas de. A formação acadêmica de bibliotecários e cientistas da informação e sua visibilidade, identidade e reconhecimento social no Brasil. *Informação & Sociedade: Estudos*, João Pessoa, v.16, n. 1, p. 32-46. Disponível em: www.ies.ufpb.br/ojs2/index.php/ies/article/view/439/1491. Acesso em: 13 mar. 2007.

SOUZA, Francisco das Chagas de. As possibilidades pedagógicas no ensino de metodologia da pesquisa científica em ciência da informação e os objetos deste campo científico: aproximações durkheimianas. *Encontros Bibli: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação*, Florianópolis, n. 16, p. 20-40, 2. sem. 2003. Disponível em: www.periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/1033/187. Acesso em: 13 mar. 2007.

STOFFLE, Carla J., LEEDER, Kim. Practitioners and library education: a crisis of understanding. *Journal of Education for Library and Information Science*, v. 46, n. 4, p. 312-319, fall 2005. Disponível em: http://vnweb.hwwilsonweb.com/hww/results/results_common.jhtml. Acesso em: 15 mar. 2007.

TRANSINFORMAÇÃO. Campinas: Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, v. 14, n. 1, jan./jun. 2002. 106 p. Número especial.

TRANSINFORMAÇÃO. Campinas: Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, v. 15, n. 2, maio/ago. 2003. 285 p.

TRIGUEIRO, Durmeval. Um novo mundo, uma nova educação. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, Brasília, v. 81, n. 199, p. 501-510, set./dez. 2000.

UNESCO. CONFERÊNCIA MUNDIAL SOBRE O ENSINO SUPERIOR (1998: Paris, França). *Tendências da educação superior para o século XXI*. Brasília: CRUB, 1999.

VAKKARI, Pertti; CRONIN, Blaise (Eds.). *Conceptions of library and information science: historical, empirical and theoretical perspectives*. London: Taylor Graham, 1992.

VAKKARI, Pertti. Library and information science: its content and scope. *Advances in Librarianship*, v. 18, p. 1-55, 1994.

ZEICHNER, Ken. Novos caminhos para o praticum: uma perspectiva para os anos 90. In: NÓVOA, Antônio (Coord.). *Os professores e a sua formação*. Lisboa: Publicações Dom Quixote: Instituto de Inovação Educacional, 1995. p.115-138.

WERSIG, Gernot. Information science and theory: a weaver bird's perspective. In: VAKKARI, Pertti; CRONIN, Blaise (Eds.). *Conceptions of library and information science: historical, empirical and theoretical perspectives*. London: Taylor Graham, 1992. p. 201-217.

WERSIG, Gernot. Information science: the study of postmodern knowledge usage. *Information Processing & Management, Berlin, Germany*, v. 29, n. 2, p. 229-239, mar.-apr. 1993.

APÊNDICE

ROTEIRO DA ENTREVISTA

1. Fale sobre sua experiência profissional até resolver entrar para a carreira docente.
2. Fale sobre sua experiência de professor-pesquisador (a) universitário (a), antes e depois de realizar o doutorado.
3. Qual sua concepção de educação, de ensino e de aprendizagem?
4. Como planeja a forma e conteúdo de suas aulas e como executa em sala de aula esse plano?
5. Identifica algum problema no desenvolvimento de sua prática pedagógica?
6. Qual sua noção de pesquisa e sua proposta de trabalho com ela?
7. A pesquisa que realiza tem alguma vinculação com o conteúdo da(s) disciplinas(s) que ministra na graduação?
8. Acredita ser possível a utilização da pesquisa como instrumento de aprendizagem no ensino de graduação? Viabiliza essa proposta na(s) disciplina(s) que ministra?
9. Em caso positivo, explique como utiliza a pesquisa no ensino.
10. Comentários gerais.