

Os textos a seguir [[USP](#) [PUCCAMP](#) [UnB](#) [IBICT](#) [UFBa](#) [UNESP](#)] surgiram de uma solicitação feita pela revista **DataGramZero** (A.B.) a diversos coordenadores de cursos de pós graduação em Ciência da Informação para que expressassem as suas reflexões sobre diversos temas ligados à área. Estão sendo reproduzidos na íntegra, sem cortes ou adições. Na oportunidade, a revista indicou a sua intenção de publicar, na sua próxima edição, em dezembro de 2002, comentários, análises e críticas que os textos viessem a provocar, tendo em vista o enriquecimento daquelas reflexões. Foram sugeridos os seguintes pontos para comentário:

http://datagramazero.org.br/out02/F_I_com.htm

IBICT

Coordenação do Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia- PPGCI/IBICT

Autora: Lena Vânia Pinheiro

Ciência da Informação: questões sobre formação, ensino e pesquisa

Pressupostos das idéias sobre Ciência da Informação

As questões enfocadas neste trabalho e sugeridas pelos editores do periódico Datagramazero serão discutidas tendo por *leitmotiv* a Ciência da Informação, aqui compreendida como um campo do conhecimento, com seu próprio estatuto científico e construção epistemológica e tendo por objeto a informação em Ciência e Tecnologia, no sentido lato, em abordagem social e tecnológica e reconhecendo a sua natureza interdisciplinar, nas relações com algumas áreas, principalmente a Biblioteconomia e a Ciência da Computação, além da Linguística, Psicologia, Comunicação e Ciência Cognitiva, entre outras de menor intensidade.

O entendimento da Ciência da Informação como disciplina toma por fundamento duas definições de disciplinaridade, ambas de Japiassu (1976), a primeira mais ampla porque articula diferentes planos - de ensino, formação, métodos e matérias:

"conjunto sistemático e organizado de conhecimentos que apresentam características próprias nos planos de ensino, da formação, dos métodos e das matérias..."; e "progressiva exploração científica especializada numa certa área ou domínio homogêneo de estudo"

No exterior, a produção científica é expressiva e somente numa fonte, o ARIST, foram publicadas cinco extensas e densas revisões sobre a História e Epistemologia da Ciência da Informação (Shera e Cleveland, em 1977, Zunde e Ghel, em 1979, Boyce e Kraft, em 1985, Heilprin, em 1989 e Buckland e Liu, em 1995), num total de 741 artigos analisados, além de recentes trabalhos de Buckland e Rayward.

Nessa extensa literatura, uma definição foi selecionada, por representar de forma mais completa a área, hoje, e por ser originada de um dos mais produtivos e respeitados teóricos da Ciência da Informação, Tefko Saracevic (1992) que, na década de 70, já elaborara uma definição e em 1992 apresentou nova concepção:

"... campo devotado à investigação científica e prática profissional que trata dos problemas de efetiva comunicação de conhecimentos e de registro do conhecimento entre seres humanos, no contexto de usos e necessidades sociais, institucionais e/ou individuais de informação. No tratamento desses problemas tem interesse particular em usufruir, o mais possível, da moderna tecnologia de informação."

1. O profissional de informação em diferentes contextos e múltiplas competências [IBICT]

"Profissional de informação" é uma terminologia genérica que pode abrigar as mais diferentes atividades, desde o bibliotecário que exerce funções numa biblioteca convencional ou tradicional, seja pública, escolar, universitária, centro de informação/documentação, ao analista de sistemas e o cientista da informação que gerenciam ou trabalham num sistema de informação, rede de bibliotecas ou base de dados, numa biblioteca virtual ou digital, o arquivista que atua num arquivo nacional, histórico ou de empresa, o museólogo que trabalha em museus ou centros culturais e o cientista de informação que desenvolve pesquisa e estuda os princípios teóricos, as metodologias, as técnicas e tecnologias e as repercussões sociais, políticas, educacionais e culturais da informação.

É um profissional que tanto pode prestar diferentes serviços (de referência, empréstimo, busca retrospectiva, comutação) quanto planejar redes e sistemas de informação, executar a arquitetura de biblioteca digital etc.

Para entender a evolução das atividades do profissional de informação é preciso voltar à história das bibliotecas, conhecer e acompanhar a evolução da Ciência e Tecnologia e repensar a cisão ocorrida entre bibliotecários e documentalistas (Lasso de La Vega, 1969), os segundos, precursores dos cientistas da informação, dos quais Paul Otlet foi pioneiro, no final do século 19, com sua monumental obra e idéias de vanguarda, além do seu tempo.

É o momento da fragmentação da Ciência originando o surgimento de disciplinas especializadas que, por sua vez, levaram à criação dos centros de documentação e informação. Nestes, as características principais são a especialização do acervo numa determinada área, a diversidade documental (não apenas livros) e a mudança do paradigma do armazenamento e preservação para o de disseminação, por meio da elaboração de produtos de informação ou publicações secundárias (bibliografias, índices, resumos), que implicam na seleção, análise e avaliação de conteúdos (Atherton, 1977), o que somente é possível ao especialista da área. Daí o surgimento de profissionais de diferentes formações que passaram a atuar em centros de documentação / informação. Ao bibliotecário, de formação mais humanista do que generalista, além de técnica, o que não exclui a reflexão e a crítica, caberia o exercício da profissão em bibliotecas de acervos gerais ou, quando especializado, sem a responsabilidade de avaliar conteúdos para elaboração de bibliografias, estados-da-arte, resumos ("abstracts") etc.

Do armazenamento à disseminação o terceiro paradigma foi inaugurado, a partir de uma nova ordem mundial, oriunda da globalização e das novas tecnologias da informação - a Sociedade da Informação. A Internet é o fator determinante e a disponibilização de documentos e informação em rede eletrônica caracteriza este terceiro momento, quando surgem novas atividades para o profissional de informação, entre as quais as de *webmaster* e *webdesigner*.

2. Principais objetivos de programas de pós - graduação em Ciência da Informação [IBICT]

Um programa de pós-graduação, qualquer que seja a área, deve formar para o exercício da pesquisa e geração de conhecimento, para a discussão e aprofundamento teórico e construção de espírito reflexivo e crítico. No caso da Ciência da Informação, um programa de pós deve visar ao estudo da sua história, o debate e aprofundamento

teórico das questões da área, de tal forma a contribuir para a consolidação e avanços de seus princípios, construtos, teorias e leis e manter um permanente exercício epistemológico. Por outro lado, deve transmitir conhecimentos que permitam ao cientista da informação exercer a prática profissional: a gerência e execução de atividades em centros de informação, bases de dados, redes e sistemas de informação, bibliotecas digitais e virtuais, nas mais diferentes aplicações em organismos como bibliotecas, arquivos, museus e centros culturais e em campos científicos os mais diversos: Medicina, Química, Física, Sociologia, História e Geociências, entre outros.

3. Núcleo básico de disciplinas de Ciência da Informação [IBICT]

A autora deste texto vem, ao longo dos anos, desenvolvendo, a partir de estudos e pesquisas sobre História e Epistemologia da Ciência da Informação, indicadores para definição das disciplinas constituintes da Ciência da Informação, entre os quais os seguintes: elaboração de mandala com base em disciplinas do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, do IBICT e UFRJ, (Pinheiro e Loureiro, 1995), frequência da temática de artigos de revisão do ARIST, temas de pesquisas dos SIGs - Special Interest Group, da ASIST, frequência de citação de periódicos no ARIST (Pinheiro, 1997; 2002) e frequência de temas do periódico Ciência da Informação (IBICT, 2000). Neste trabalho, pelos seus objetivos, são adotados os estudos de frequência de temas de artigos de revisão publicados no ARIST.

Assim, a constituição de um núcleo básico tem por fundamento a pesquisa empírica realizada em tese de doutorado (Pinheiro, 1997), sobre Epistemologia e interdisciplinaridade da Ciência da Informação e recentemente atualizada e apresentada em Seminário na UFPb sobre a constituição e tendências atuais da Ciência da Informação (Pinheiro, 2002).

A fonte utilizada foi o ARIST, legitimado na área por um conjunto de qualidades:

- ser editado pela ASIST;
- publicar estudos financiados pela National Science Foundation;
- contar com editores reconhecidos, internacionalmente: Carlos Cuadra (1966-1975), Martha Williams (1996-2001) e Blaise Cronin (2002-); e
- publicar artigos sob encomenda a pesquisadores e especialistas da Ciência da Informação, de renome internacional, em temas da atualidade.

Pode ser questionado o fato de ser uma publicação editada nos Estados Unidos, oriunda de uma sociedade científica também norte-americana, a ASIST. No entanto, participam dessa entidade e lançam trabalhos em suas publicações pesquisadores de diferentes países, embora, naturalmente, haja predominância de norte-americanos, o que tem uma certa coerência, não somente geográfica, mas pelo fato de ser o país que concentra a produção científica da área, secundado pela Grã Bretanha.

A pesquisa empírica abrangeu 38 volumes do ARIST (o de 2000 foi publicado juntamente com o de 2001), em 39 anos, porque inclui análise dos anos 2003 e 2004, através de " print preview" disponível na Internet, num total de 388 artigos de revisão, cuja análise é dividida em duas fases:

- 1966-1995: 38 volumes e 307 artigos de revisão (Pinheiro, 1977); e
- 1996- 2004: 8 volumes e 81 artigos de revisão (Pinheiro, 2002).

Os procedimentos metodológicos implicaram na leitura de cada artigo de revisão e o enquadramento de seu conteúdo ou temática, em uma disciplina da Ciência da Informação ou subárea.

O confronto dos resultados das duas análises, com as respectivas frequências, pode contribuir para a definição de um núcleo básico de disciplinas em Ciência da

Informação, conforme pode ser visto nos quadros 1, 2 e 3.

Quadro 1: Disciplinas segundo artigos de revisão do ARIST, por ordem de frequência, 1966-1995

TEMA/ASSUNTO	ARTIGOS DE REVISÃO	%
1. Sistemas de informação	43	14
2. Tecnologia da informação	28	9,12
3. Disseminação da informação	27	8,79
4. Políticas de informação	23	7,49
5. Necessidades e usos de informação	22	7,16
6. Sistemas de recuperação da informação	20	6,51
7. Computadores e programas	19	6,18
8. Representação da informação	16	5,21
9. Automação de bibliotecas	15	4,88
10. Redes de informação	14	4,56
11. Formação e aspectos profissionais	14	4,56
12. Bases de dados	13	4,23
13. Organização e processamento da informação	13	4,23
14. Administração da informação	12	3,90
15. Teoria da Ciência da informação	11	3,58
16. Processamento automático de linguagem	9	2,93
17. Economia da informação	8	2,60
Total	307	99,93

Fonte: PINHEIRO, Lena Vania R. A ciência da Informação entre sombra e luz... tese (1997)

Neste primeiro conjunto de resultados do quadro 1, pode-se observar a presença de disciplinas mais abrangentes, entre as quais "Disseminação da informação" e "Organização e processamento da informação", ou focadas nas tecnologias (Computadores e programas), que não constam dos resultados da atualização mostrados no quadro 2. Esta mudança pode ter ocorrido por fragmentação em disciplina mais especializada, pelo surgimento de uma nova disciplina originada da evolução da área ou da tecnologia, ou por adoção de uma nova terminologia.

A exclusão da temática "Computadores e programas" faz lembrar a fase de surgimento

do microfilme e a concentração de estudos em reprodução de documentos, levando ao lançamento de um periódico, o *Journal of Documentary Reproduction*, depois não mantido. Embora na ASIST permaneça um SIG - Special Interest Group - de Automação de Bibliotecas e Redes, a não inclusão do tema Automação de bibliotecas pode ter ocorrido pela natural evolução do estágio tecnológico, isto é, hoje as bibliotecas, já automatizadas, estão voltadas à ação de tornar disponíveis as informações na Internet, daí a emergência das bibliotecas digitais e virtuais. A exclusão de Redes de informação deve ter ocorrido pelo desdobramento de algumas questões relativas ao tema em bibliotecas digitais/ virtuais e comunicação científica eletrônica e, mesmo, em sistemas de informação.

Quadro 2: Disciplinas segundo artigos de revisão do ARIST, por ordem de frequência. 1996-2004

	N.º	%
1. Sistemas de recuperação da informação	15	18,51
2. Representação da informação	9	11,11
3. Tecnologia da informação	8	9,87
4. Sistemas de informação	6	7,40
5. Bibliometria	6	7,40
6. Inteligência competitiva e Gestão do conhecimento	5	6,17
7. Mineração de dados ("data mining")	5	6,17
8. Política de informação	5	6,17
9. Teoria da Ciência da Informação	5	6,17
10. Comunicação científica eletrônica	3	3,70
11. Necessidades e usos da informação	3	3,70
12. Administração de informação	2	2,50
13. Bibliotecas digitais	2	2,50
14. Economia da informação	2	2,50
15. Formação e aspectos profissionais	2	2,50
16. Processamento automático de linguagem	2	2,50
17. Bases de dados	1	1,23
Total	81	

Fonte: Pinheiro, Lena Vania R. Seminário. UFPB, 2002.

Uma constatação relevante em termos de expansão da área é o aparecimento, sobretudo em decorrência dos avanços tecnológicos, de nova temática, como as já mencionadas bibliotecas virtuais/digitais e mineração de dados, além de Inteligência competitiva e Gestão do conhecimento, a primeira, muito em função de softwares apropriados a estudos quantitativos e estatísticos, daí a retomada também da Bibliometria, que na primeira fase não chegou a constar do quadro porque foi objeto de apenas duas revisões, em 28 anos (1966-1995), enquanto em 8 anos (1996-2004) foi tema de 6 artigos de revisão.

Outras observações a partir dos resultados são:

- a predominância de sistemas de recuperação de informação, ao invés de sistemas de informação, o que parece ser decorrente do volume de informação na Internet;
 - o surgimento da comunicação científica eletrônica, enquanto a comunicação científica convencional anteriormente não aparece, ao contrário do Brasil, onde o tema é estudado a partir da década de 70, no PPGCI do IBICT - UFRJ, desde a comunicação científica tradicional e, atualmente, inclusive enfocando a eletrônica;
 - a retomada de pesquisas em necessidade, busca e uso da informação, antes reunidas também sob a denominação de estudos de usuários; e
 - a emergência de "Inteligência Competitiva" e "Gestão do Conhecimento", além de "Mineração de Dados", pela abordagem econômica e gerencial, conseqüência da globalização e das tecnologias de informação e privilegiando o setor produtivo.
- Se considerarmos a presença e permanência de disciplinas nos dois quadros e a soma de sua freqüência nos quadros 1 e 2, o núcleo básico pode ser definido conforme demonstrado no quadro 3.

Quadro 3: Núcleo básico de disciplinas da Ciência da Informação, por resultado de estudo de freqüência de artigos de revisão do ARIST

Disciplinas	Freqüência
1. Sistemas de informação	49
2. Tecnologia da informação	36
3. Sistemas de recuperação da informação	35
4. Políticas de informação	28
5. Necessidades e usos de informação	25
6. Representação da informação	25
7. Teoria da Ciência da Informação	16
8. Formação e aspectos profissionais	16
9. Administração da informação	14
10. Bases de dados	14

11.Processamento automático da linguagem	11
12.Economia da informação	10

No quadro 3, portanto, conforme foi explicitado, não fazem parte disciplinas que deixaram de ser tratadas em artigos de revisão do ARIST, no período 1996-2004, pelos motivos também levantados :Disseminação da informação, Computadores e programas, Automação de bibliotecas, Redes de informação e Organização e processamento da informação.

Inversamente, foram incluídas as que somente constam neste período, porque podem representar novas tendências da área: Inteligência Competitiva e Gestão do conhecimento, Mineração de dados, Comunicação científica eletrônica e Bibliotecas digitais / virtuais ou novas aplicações como a Bibliometria

As duas primeiras disciplinas parecem ter promovido, segundo a literatura e eventos da área, interfaces da Ciência da Informação mais acentuadas, ultimamente, com a Administração e Economia.

É oportuno mencionar que o vínculo interdisciplinar entre Ciência da Informação e Ciência da Computação sempre foi muito forte, até por ser a tecnologia da informação uma das origens da Ciência da Informação, tanto que o ARIST- Annual Review of Information Science and Technology, desde o seu início incorporou ao nome a tecnologia, enquanto a ASIS acrescentou o T de tecnologia a partir de 1999, passando a se denominar ASIST, refletindo a ênfase da área nas tecnologias.

5. Núcleo temático para pesquisas em Ciência da Informação [IBICT]

A partir do que Pinheiro (1997) chamou domínio epistemológico, nas suas delimitações internas e externas, foi possível categorizar as disciplinas constituintes da Ciência da Informação, segundo as suas características, enfoques ou modalidades de conhecimento:

- Disciplinas estruturais;
- Disciplinas de representação ou instrumentais;
- Disciplinas gerenciais;
- Disciplinas tecnológicas; e
- Disciplinas sócio-culturais ou de transferência da Informação

Os núcleos de pesquisa poderiam contemplar o conjunto dessas modalidades do conhecimento, assim descritas nos seus conteúdos:

- estruturais, reunindo pesquisas históricas, teóricas e epistemológicas sobre conceitos, metodologias, princípios, leis e interdisciplinaridade da Ciência da Informação, Bibliometria ou Infometria ou, ainda, Cientometria, comunicação científica e tecnológica;
- instrumentais ou de representação, abrangendo pesquisas sobre os processos de descrição e análise (catalogação, classificação e indexação) para o sistema de recuperação da informação, instrumentos como linguagens documentárias, vocabulários controlados e tesouros, normas e padrões nacionais e internacionais, incluindo as específicas para Web, como o Dublin core etc.;
- gerenciais, com pesquisas voltadas ao planejamento e administração de bibliotecas especializadas, centros de informação, serviços, redes e sistemas de informação, base de dados, organização e processamento da informação, gestão da informação, economia da informação, inteligência competitiva e gestão do conhecimento da empresa, sistemas

gerenciais de informação, em abordagem mais de aspectos administrativos e de recursos (humanos, bibliográficos, materiais, financeiros);

- tecnológicas, abordando a implantação, operação e avaliação de redes e sistemas, redes e serviços de informação especializados, inclusive DSI e busca retrospectiva, com ênfase na abordagem dos aspectos tecnológicos, de produção e acesso a bases de dados, arquitetura da informação, serviços e produtos de informação na Web, bibliotecas digitais e virtuais, OPACs, arquivos abertos, mecanismos de buscas; e
- sócio-culturais ou de transferência da informação, entre a quais política de informação, necessidades, acesso e uso da informação ou antigos estudos de usuários, informação em Arte e Cultura, divulgação científica etc.

Quanto à evolução de áreas e linhas de pesquisa no Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação do IBICT, em convênio com a UFRJ, desde o início do Mestrado, em 1970 até hoje (González de Gómez, 1982; Pinheiro, 1977), observa-se:

- 1970 - duas áreas de concentração: Planejamento de sistemas e Processamento da informação;
- 1976 - três áreas: Usuários, Administração de sistemas de informação e Transferência de informação;
- em 1993/94 - criação do Doutorado, por iniciativa e empenho do Prof. Aldo Barreto, com as linhas de pesquisa Informação, cultura e sociedade, Informação, tecnologia e sociedade e Epistemologia, interdisciplinaridade e Ciência da Informação e, no Mestrado, Processamento da informação, Estrutura e fluxo de informação e Informação, cultura e sociedade.
- 2000 - implantação de nova estrutura, com duas áreas de concentração tanto para Mestrado quanto para Doutorado: Conhecimento, processos de comunicação e informação e Política e gestão da informação e as seguintes linhas de pesquisa: Teoria, Epistemologia e interdisciplinaridade, Processamento e tecnologia da informação, Configurações sociais e políticas da informação e Gestão da informação.

No processo constitutivo e evolutivo do Programa do IBICT há, desde o seu começo, permanente preocupação com as disciplinas instrumentais e gerenciais, ampliadas pela abordagem sócio-cultural e fundamentadas nas disciplinas estruturais, de caráter filosófico e teórico, além das tecnológicas e de políticas de informação.

Marcos importantes no Programa foram a introdução da Bibliometria, no início do mestrado por Tefko Saracevic; o início dos estudos de Comunicação científica, no final dos anos 70; em 1985, a introdução da linha de pesquisa e depois área Informação, cultura e sociedade e o início de pesquisas sobre Internet, nos meados dos anos 90. É oportuno ressaltar a preocupação e reflexão constante em relação à própria área Ciência da Informação e sua interdisciplinaridade, o que se traduz em estudos epistemológicos e teóricos de abordagem interdisciplinar, sobretudo com a Museologia, Arquivologia, Comunicação, Biblioteconomia e aplicações novas como em Arte.

6. Abordagens de informação em Ciência da Informação e em diferentes disciplinas afins

Inicialmente, deve ser destacada a dificuldade em definir os campos do conhecimento que têm por objeto de estudo a informação e, principalmente, como se concretiza a relação interdisciplinar entre essas áreas, o que se sustenta em estudos teóricos, sobretudo epistemológicos.

É oportuno, ainda, chamar a atenção para uma questão aparentemente simples, mas não

devidamente esclarecida e que pode ser explicitada em três categorias de relações com a informação:

- daqueles que naturalmente precisam de informação, na condição de usuários, para o exercício de suas tarefas profissionais e de cidadania, quaisquer que sejam, o que praticamente inclui todas as atividades humanas;
- daqueles que são produtores de conhecimento, cientistas e pesquisadores e que também são usuários de informação científica e tecnológica, num fluxo de auto-alimentação; e
- daqueles que têm na informação um triplo papel: 1. a informação é seu objeto de estudo e pesquisa; 2. dela necessitam para o desempenho de suas atividades científicas e profissionais; e 3. ainda são responsáveis pelos processos técnicos e tecnológicos relativos à informação, os chamados profissionais de informação.

[IBICT]

Um dos diferenciais mais fortes da Ciência da Informação são os aspectos semânticos, sintáticos e pragmáticos da informação (nessa ordem de relevância), apontados por inúmeros autores, entre os quais Menou (1995) e uma grande preocupação com a recuperação da informação e usuários, daí o instrumental disponível para tal. Além desse, a disseminação da informação, através de diferentes serviços e produtos, primários, secundários, terciários e eletrônicos.

Outro viés forte da área, decorrente da sua própria origem, é a ênfase na informação científica e tecnológica, até hoje predominante, que se desdobra em estudos de comunicação científica, desde a informal até formal, incluindo a eletrônica, fundamentados na História e Sociologia da Ciência, os estudos quantitativos e estatísticos de informação da Bibliometria, para gerar indicadores de C&T, de produtividade de cientistas (Lotka) e análise de citação, de produtividade de periódicos (Bradford), de frequência de palavras (Zipf), de obsolescência e vida média da literatura, processo epidemiológico (Goffman), hoje estendidos para o monitoramento tecnológico e setor produtivo, praticados na Inteligência Competitiva.

A tecnologia da informação, que muito contribuiu para o seu desenvolvimento e corresponde ao outro viés da sua origem, sempre foi estudada em relação às suas repercussões nas comunidades científicas e tecnológicas e na sociedade.

Enfim, a Ciência da Informação tem por foco central o processo de transferência da informação desde a sua origem, a geração de conhecimento em comunidades científicas ao seu processamento, até ao uso e absorção.

Tanto a Biblioteconomia tem procurado abarcar as disciplinas estudadas na Ciência da Informação, o que é complexo devido ao ambiente que esta privilegia, de C&T e P&D, quanto a Ciência da Computação está estudando o que denominam ontologias, correspondendo aos aspectos semânticos da informação, bem como as repercussões sociais, denominada Informática Social. Um exemplo atual é o Center for Social Informatics (2002), fundado em 1996, para pesquisar questões como os fatores sociais que influenciam o uso da tecnologia da informação e como transforma o ambiente de trabalho. Importante observar que o Centro foi criado com o apoio de um pesquisador da Ciência da Informação, Blaise Cronin, decano da School of Library and Information Science.

Não penso ser desejável uma graduação em Ciência da Informação, pelos inúmeros fatores explicitados ao longo deste trabalho, pois creio ser difícil, em nível de graduação, responder ao escopo, conteúdos disciplinares e objetivos da Ciência da

Informação.

7. A "insustentável leveza" de algumas questões em Ciência da informação

7.1 Mestrado acadêmico e mestrado profissionalizante [IBICT]

Os objetivos de cada um são distintos, como todos sabem, portanto, principalmente na área de Ciência da Informação, creio que são desejáveis mestrados profissionalizantes, principalmente considerando as aplicações em área específicas, por exemplo, Medicina, Química, Geociências etc., voltados para as operações e de caráter mais instrumental, o que não exclui o mestrado acadêmico, com suas preocupações mais teóricas e de pesquisa.

7.2 A interdisciplinaridade tira a identidade da área? [IBICT]

Pelo contrário, a interdisciplinaridade pressupõe a disciplinaridade e a própria etimologia da palavra já assim a traduz. O que ocorre é a falta de pesquisas e estudos teóricos em Ciência da Informação, no Brasil que, juntamente com os de Filosofia da Ciência e de Epistemologia, isto é, conhecimento filosófico, contribuiriam para fundamentar e clarificar conceitos próximos e muito confundidos como os já citados, além de multidisciplinaridade, transdisciplinaridade e outros.

Mais uma vez, uma citação de Japiassu (1976) para reforçar estes argumentos " É indispensável que a interdisciplinaridade seja fundida sobre a competência de cada especialista. O avanço da teorização interdisciplinar exhibe o domínio seguro das exigências epistemológicas e metodológicas comuns a todo conhecimento, bem como dos aspectos específicos e particulares das disciplinas humanas... ". Sem esses pressupostos, cabe a advertência de Boulding (apud Machlup; Mansfield, 1983): "... É muito fácil a interdisciplinaridade degenerar em indisciplinaridade"

7.3 Existe um arcabouço teórico de consenso na Ciência da Informação? [IBICT]

O termo não seria consenso, ou melhor, existe consenso, pelo menos no exterior, quanto ao núcleo básico, cujas disciplinas foram identificadas anteriormente, neste trabalho, sem as quais não se pode afirmar que a área é Ciência da Informação.

O que pode ocorrer é o predomínio de uma abordagem em determinado Programa de Ciência da Informação, que em outro não tenha a mesma relevância e, certamente, uma flutuação nas disciplinas periféricas ou de fronteira, que podem variar de acordo com o próprio Programa, a Universidade, o país, enfim, características mais localizadas mas, na essência, como afirma Saracevic (1992), a Ciência da Informação tem caráter universal, não existiria uma Ciência da informação brasileira, por exemplo, o que não exclui a sua historicidade. Sobre este assunto, González de Gómez (2002, p.25) afirma que a construção do objeto da área, a informação, "...deve equacionar oscilações e deslocamentos entre os diversos domínios: cultural, econômico, político: do que se manifesta como processo (energia) ao que é da ordem do produto (ergon); do que possui referenciais ontológicos ao que se manifesta no modo da cognição".

7.4 Algumas disciplinas, como a Bibliometria, medindo o núcleo de artigos em periódicos convencionais envelheceram, e têm que ser reformuladas? [IBICT]

Pelo contrário, a Bibliometria voltou fortalecida pela disponibilidade de softwares específicos como o Data View e Matrisme do CRRM, da Université Aix Marseille III e o Vantage Point, de Allan Porter, do GeorgiaTech e, sobretudo, por novas abordagens e aplicações.

Inicialmente a Bibliometria foi a metodologia adotada para indicadores de Ciência e hoje vem sendo muito utilizada em Inteligência competitiva, sobretudo para monitoramento tecnológico no setor produtivo e, ultimamente também para estudos na Web.

As interpretações também são adaptáveis à área ou setor, por exemplo, a zona de baixa frequência, denominada por Bradford, de dispersão, e que não era considerada para produtividade de periódicos, pode ser indicador de surgimento de uma nova tecnologia, e assim tem sido interpretado no monitoramento de novas tecnologias.

Finalmente, a trajetória de sucesso do ISI - Institute for Scientific Information, nos Estados Unidos, o seu fundador, Garfield, hoje presidente da ASIST e os resultados da pesquisa empírica de Pinheiro (2002), onde fica patente o ressurgimento da Bibliometria, bastam para mostrar que a Bibliometria está em plena retomada.

Ainda que a Bibliometria seja metodologia quantitativa e estatística e, portanto, tenha limitações daí advindas, desde que seja utilizada tendo por fundamento a História e a Sociologia da Ciência, os resultados podem redundar em indicadores válidos e úteis. Enfim, apesar das críticas, até hoje são utilizados os dados do ISI, o que parece traduzir que ainda não foi criada metodologia melhor para informação publicada ou registrada, com esses propósitos.

7.5 Medidas de avaliação baseadas em linguagens controladas, como a relevância e precisão devem ser redefinidas no mundo atual da linguagem natural? [IBICT]

Há que se fazer uma diferença fundamental nesta discussão: a linguagem natural pode até ser adequada à recuperação da informação para um usuário não especializado ou, pensando na Internet, um navegante sem roteiro de viagem, isto é, sem uma pergunta específica de informação, ou ainda quando um especialista faz, na rede, o que antes fazia numa biblioteca e já era chamado "browse", o que é ocasional.

Para um pesquisador de uma comunidade científica ou qualquer outra especializada, entretanto, a rapidez e a precisão na recuperação foram e continuam a ser essenciais. Assim, a linguagem natural provavelmente não atenderá à precisão e rapidez desejada na busca à resposta a uma questão pontual.

Esta discussão sobre linguagem natural, no centro de grande polêmica de recuperação da informação na Internet, tem algumas repostas:

- na pesquisa empírica de Pinheiro (1997 ; 2002), a recuperação da informação e representação da informação ocupam o núcleo de disciplinas básicas da área, a primeira no topo da maior incidência, no período 1996-2004; e
- na pesquisa de mestrado de Alencar (2001), sobre metodologias de avaliação de mecanismos de busca, na qual adotou alguns parâmetros clássicos da Ciência da Informação para sistemas online, inclusive de Lancaster, autoridade na área, foi comprovada a aplicabilidade, para Internet, de alguns critérios básicos, sendo cinco os principais: precisão, cobertura, esforço do usuário, formato de saída e atualidade. A autora ressalta, nas conclusões, a "... importância da base teórica da Ciência da Informação para os estudos de tecnologias de informação de base digital".

7.6 Gestão do conhecimento é uma imprecisão teórica, pois o conhecimento acontece na consciência do indivíduo, onde o gerente não tem acesso? [IBICT]

Gestão do conhecimento é um conceito incompleto e incorreto, no primeiro caso porque trata de gestão do conhecimento nas (e das) organizações e, no segundo, porque informação não é sinônimo de conhecimento e o correto, portanto, seria gestão da informação nas organizações ou empresas. Até porque o conhecimento é objeto de estudo da Epistemologia, no território da Filosofia da Ciência. Informação e

conhecimento, na Ciência da Informação, são conceitos interligados e complementares, uma vez que, sobretudo para a corrente cognitivista, há informação quando há "transformação de estruturas" (Belkin). Sobre esta distinção, Barreto (2002, p.49) esclarece: "Agente mediador da produção do conhecimento, o conceito de assimilação da informação é um processo de interação entre o indivíduo e uma determinada estrutura de informação, que gera uma modificação em seu estado cognitivo, produzindo conhecimento, que se relaciona corretamente com a informação recebida". E esta é uma questão crucial da área, "medir" a absorção da informação, e o que se consegue são aproximações, através de estudos de uso e de citação, entre outros. Como saber quanto uma informação contribuiu para a produção de conhecimento de um pesquisador?

Gestão do conhecimento e inteligência competitiva são disciplinas emergentes e há necessidade de estudos teóricos para tornar mais claros seus conceitos e campos de estudo. Na literatura da área de Inteligência Competitiva, fica mais evidente que o monitoramento tecnológico toma como método a análise da informação, principalmente por meio da Bibliometria (portanto, na Ciência da Informação), enquanto a Gestão do Conhecimento tem sua base calcada no planejamento estratégico e na Administração, mas ambas trabalham com fundamentos também da Economia.

Referências Bibliográficas e Eletrônicas

- ALENCAR, Simone. Mecanismos de busca na Web: uma análise da metodologia de estudos comparados. 2001. 95p. Diss. (Mestrado em Ciência da Informação) - CNPq/IBICT-UFRJ/ECO, Rio de Janeiro. Orientadora: Maria de Nazaré Feitas Pereira.
- ARIST. <http://www.asis.org/Publications/ARIST/index.html> Acessado em 29/09/2002
- ASIST - AMERICAN Society for Information Science and Technology <http://www.asis.org> Acessado em 29/09/2002
- ATHERTON, Pauline. Handbook for information systems and services. Paris: UNESCO, 1977. 259p.
- BARRETO, Aldo A. Transferência da informação para o conhecimento. In: AQUINO, Mirian de A. (org.). O campo da Ciência da Informação: gênese, conexões e especificidades. João Pessoa: Editora Universitária UFPb, 2002. p.49-59
- BOYCE, Bert F ; KRAFT, Donald H. Principles and theories in Information Science. Annual Review of Information Science and Technology-ARIST, v. 20, p.153-178,1985.
- BUCKLAND, Michael K. ; LIU, Ziming. History of Information Science. Annual Review of Information Science and Technology -ARIST, v.30, p. 385-416, 1995.
- CENTER FOR SOCIAL INFORMATICS. Indiana University <http://www.slis.indiana.edu/CSI/> Acessado em 16/09/2002
- GONZÁLEZ DE GÓMEZ, Maria Nélide. A configuração temática da Ciência da Informação do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia. 1982 Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - CNPq/IBICT- UFRJ/ECO, Rio de Janeiro. Orientadora: Ana Maria Cintra
- GONZÁLEZ DE GÓMEZ, Maria Nélide. Dos estudos sociais da informação aos estudos do social desde o ponto de vista da informação. In: AQUINO, Mirian de A. (org.). O campo da Ciência da Informação: gênese, conexões e especificidades. João Pessoa: Editora Universitária UFPb, 2002. p. 25-47
- HEILPRIN, Laurence B. Foundations of Information Science reexamined. Annual Review of Information Science and Technology-ARIST, v.24, p. 343-372, 1989.
- THE HUMAN face of information. Research & Creative Activity, Indiana, v.22, n.2,

2002. <http://www.indiana.edu/~reapub/v22n2/p46.html> Acessado em 16/09/2002
- IBICT. Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia. Identificação das linhas de atuação do IBICT (1997-1999) e visão de futuro. Brasília: 2000.
 - ISI- Institute for Scientific Information. <http://www.isinet.com/isi> Acessado em 29/09/2002
 - JAPIASSU, Hilton. Interdisciplinaridade e patologia do saber. Rio de Janeiro: Imago, 1976. 221 p. (Série Logoteca) .
 - LASSO DE LA VEGA, Javier. Manual de documentación. Barcelona: Editorial Labor, 1969. 829p.
 - MACHLUP, Fritz; MANSFIELD, Una. Prologue: cultural diversity in studies of information. In: ----- (eds.) The study of information: interdisciplinary messages. New York: John Wiley, 1983. p.3-56
 - MENOUE, Michel J. Trends in a critical review. The impact of information - II. Concepts of information and its value. Information Processing & Management, v.31, n.4, p.479-490, 1995.
 - PINHEIRO, Lena Vania Ribeiro. Campo interdisciplinar da Ciência da Informação: fronteiras remotas e recentes. In: PINHEIRO, Lena Vania, (org.). Ciência da Informação, Ciências Sociais e interdisciplinaridade. Brasília; Rio de Janeiro: IBICT/DDI/DEP, 1999. p.155-182
 - PINHEIRO, Lena Vania Ribeiro A Ciência da Informação entre sombra e luz: domínio epistemológico e campo interdisciplinar. 1997. Tese (Doutorado em Comunicação e Cultura) - UFRJ/ECO, Rio de Janeiro. Orientadora: Gilda Braga
 - PINHEIRO, Lena Vania Ribeiro. Traçado de constituição da Ciência da Informação e situação atual: comunicação oral. In: SEMINÁRIO, João Pessoa, Junho de 2002. João Pessoa: UFPb/Centro de Ciências Sociais/Mestrado em Ciência da Informação, 2002.
 - PINHEIRO, Lena Vania Ribeiro ; LOUREIRO, José Mauro Matheus. Traçados e limites da Ciência da Informação. Ciência da Informação, Brasília: v.24, n.1, p.42-53, jan./jul.1995.
 - RAYWARD, W. Boyd. Restructuring and mobilizing information in documents: a historical perspectives. In: VAKKARI, Pertii ; CRONIN, Blaise (eds.). Conceptions of Library and Information Science: historical, empirical and theoretical perspectives. In: INTERNATIONAL CONFERENCE HELD FOR THE CELEBRATION OF 20TH ANNIVERSARY OF THE DEPARTMENT OF INFORMATION STUDIES, University of Tampere, Finland, 26-28 August 1991. Proceedings. London, Los Angeles: Taylor Graham, 1992. p . 50-68
 - SARACEVIC, Tefko. Information Science: origin, evolution and relations. In: VAKKARI, Pertii ; CRONIN, Blaise (eds.). Conceptions of Library and Information Science: historical, empirical and theoretical perspectives. In: INTERNATIONAL CONFERENCE HELD FOR THE CELEBRATION OF 20TH ANNIVERSARY OF THE DEPARTMENT OF INFORMATION STUDIES, University of Tampere, Finland, 26-28 August 1991. Proceedings. London, Los Angeles: Taylor Graham, 1992. p . 5-27
 - SHERA, Jesse H.; CLEVELAND, Donald B. History of and foundations Information Science. Annual Review of Information Science and Technology - ARIST , v.12, p.249-275, 1997.
 - SIGs- ASIST Special Interest Groups.
<http://www.asis.org/AboutASIS/asis-sigs.html> Acessado em 29/09/2002
 - ZUNDE, Pranas; GEHL, John. Empirical foundations of Information Science. Annual Review of Information Science and Technology - ARIST, v.14, p. 67-92, 1979.

