

## **EVOLUÇÃO E TENDÊNCIAS DA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, NO EXTERIOR E NO BRASIL: QUADRO COMPARATIVO A PARTIR DE PESQUISAS HISTÓRICAS E EMPÍRICAS**

Lena Vania Ribeiro Pinheiro  
Doutora em Comunicação e Cultura, UFRJ/ECO  
IBICT- Instituto Brasileiro de Informação em Ciência  
e Tecnologia / MCT, [lenavania@ibict.br](mailto:lenavania@ibict.br)

**Resumo:** Pesquisa de cunho histórico e epistemológico, enfocando a Ciência da Informação no Brasil. Na primeira abordagem são estudadas as circunstâncias históricas e sociais do surgimento da área no Brasil, em quadro comparativo com o panorama no exterior, notadamente nos Estados Unidos e Europa, sendo constatada dupla herança ou convergência de influências em nosso País. Na segunda abordagem os resultados de pesquisas empíricas anteriores, refletindo o domínio epistemológico da Ciência da Informação, no exterior, tendo por base 388 artigos de revisão do ARIST (1966-2004), são confrontados com os resultados da análise de 593 artigos da revista Ciência da Informação (1972-2004), que traduzem as disciplinas constituintes ou domínio epistemológico da área no Brasil. Pelas conclusões, a produção científica nacional mostra atualidade e se inscreve nas questões e cenário internacional da área.

**Palavras-chaves:** ciência da informação no Brasil; história da ciência da informação no Brasil; epistemologia da ciência da informação; disciplinas de ciência da informação no Brasil; ciência da informação no exterior

**Abstract:** The research focus on the historical and epistemological development of Information Science in Brazil. The first approach emphasizes the historical and social conditions of the development of the Area in Brazil, in comparison with the international scenario, mainly with the USA and Europe; the influence of both regions upon Brazil can be felt, individually and in convergence. In the second approach, previous research results showing the international epistemological domain of Information Science - based upon 388 ARIST review papers, 1966-2004 - are compared with the research results of the analysis of 593 papers of the Brazilian journal "Information Science", 1972-2004 (which shows the epistemological domain of the Area in Brazil). Results do indicate that the Brazilian literature is up to date and compatible with the international questions and scenario pertaining to the Area.

## **1 NO PRINCÍPIO ERA A DOCUMENTAÇÃO E A INFORMAÇÃO CIENTÍFICA...**

Historiadores da ciência, entre os quais Ziman (1979), ressaltam que o aparecimento de um campo do conhecimento pode ser percebido por alguns eventos legitimadores como reuniões, periódicos e sociedades científicas, instituídos e dedicados à nova área, e assim podemos vislumbrar a trajetória e evolução da Ciência da Informação.

Uma área não surgiria de um único fato, seja um conceito, uma obra, reunião ou um periódico, mas de uma seqüência eventos científicos. Assim, os diferentes sinais anunciadores ou indícios apontados são naturais, se pensarmos numa construção epistemológica gradativa. Harmon (1971), por exemplo, ressalta que o desenvolvimento da Ciência da Informação não é diferente do de outras áreas, estabelece fases que vão desde a sua emergência, que corresponderia a 41% de sua vida, 33% ao seu crescimento uniforme e 26% aos seus desdobramento em ramos uniformes.

Por outro lado, uma área é também decorrência de circunstâncias históricas e sociais, e o período de anúncio da Ciência da Informação é de grande significado, pois nos anos 50 são formadas as Ciências da Comunicação e do Comportamento e formulada a Teoria Geral dos Sistemas, de Bertalanffy.

Diferentes autores apontam marcos na vida científica da Ciência da Informação, a partir do seu nascimento, para alguns nas reuniões do Georgia Institute for Technology, realizadas em outubro de 1961 e em abril de 1962, quando foi pela primeira vez formulado um conceito para a área e discutidos a formação deste novo profissional, cursos e disciplinas.

Mas se o início da Ciência da Informação pode ser demarcado pela adoção do termo informação científica, a Conferência de Informação Científica, realizada na Royal Society, em 1948, ou dez anos depois a Conferência de Informação Científica, em Washington, seriam indicadores do seu nascimento. Ou o artigo do grande teórico Mikhailov (1959) sobre finalidades e problemas da informação científica (PINHEIRO, 2002).

Se o berço da Ciência da Informação foi os Estados Unidos, podemos pensar nas condições científicas, tecnológicas e sociais que marcaram a sociedade americana nessa fase e propiciaram o nascimento do novo campo do conhecimento, entre os quais a Segunda Grande Guerra, o desenvolvimento da Ciência e Tecnologia e da Pesquisa e Desenvolvimento, muito em função dessa guerra e, entre as tecnologias, o Memex, idéia de Vannevar Bush, lançada em livro de 1945 (PINHEIRO, 2002).

Como exemplo do reconhecimento da informação na sua potencialidade estratégica, o documento “Ciência, Governo e Informação: a responsabilidade do governo na transferência da Informação”, conhecido como Relatório Weinberg (1963) proclamava: “a transferência da informação é uma parte inseparável da pesquisa e desenvolvimento. Todos aqueles que se relacionam com pesquisa e desenvolvimento - cientistas, engenheiros, entidades de pesquisa acadêmica e industrial, sociedades técnicas, agências governamentais - devem aceitar a responsabilidade da própria pesquisa e desenvolvimento”.

Se, ainda, a informação científica foi um termo adotado em substituição à Documentação, podemos retroceder até Paul Otlet que, por sua vez, fundou o Instituto Internacional de Bibliografia - IIB, em 1895, juntamente com Henri la Fontaine, transformado em 1931 no Instituto Internacional de Documentação, termo adotado também por Otlet na sua obra “Traité de Documentation”, de 1934 (PINHEIRO, 2002)

É importante esclarecer que a Documentação não surgiu como expansão da Biblioteconomia, mas a partir de uma cisão entre bibliotecários e um novo profissional que estava surgindo, o documentalista, conforme bem explicita Lasso de la Veja (1969).

É interessante mencionar que o conceito de Ciência da Informação registrado nas reuniões de Georgia (1961/62), sem a indicação de autoria, é o mesmo formulado por Taylor (1966), que estava presente nessas reuniões, o que nos faz deduzir que foi de sua autoria e serviu de base para a mais conhecida das definições primeiras da Ciência da Informação, a de

Boko (1968), como ele mesmo reconhece e registra na bibliografia de seu famoso artigo “Information Science: what is it?” (PINHEIRO, 2002).

Em trabalhos anteriores, principalmente dois (PINHEIRO, 1997, 2002) a autora da presente comunicação abordou os aspectos históricos da Ciência da Informação, no exterior, tendo por base inúmeros autores, principalmente Shera e Cleveland (1977), Buckland e Liu,(1995), Rayward (1992) Hann e Buckland (1998), isto é, aqueles que vem se dedicando à História da Ciência da Informação.

Enquanto no exterior a abordagem histórica da Ciência da Informação tem merecido estudos, no Brasil ainda pouco se escreve nesse enfoque e, reconhecendo esta lacuna, a autora deste trabalho vem desenvolvendo a pesquisa A Ciência da informação no Brasil: historiografia de uma área contemporânea no cenário nacional, com apoio do CNPq, cujos resultados iniciais já foram apresentados (PINHEIRO; LOUREIRO, 2004) e aqui são sintetizados no item 2 e atualizados até a década de 90 e de 2000 em diante.

Assim, este trabalho tem duplo objetivo: num primeiro momento comparar as circunstâncias históricas e sociais do surgimento da Ciência da Informação, no exterior e no Brasil, mapeando os principais eventos nacionais e, no segundo, a partir do traçado do domínio epistemológico da Ciência da Informação no exterior, com base no ARIST (PINHEIRO, 1997, 2002 e 2005) também estabelecer um quadro comparativo com a construção epistemológica da área no Brasil, tendo como fonte os artigos da revista Ciência da Informação. Esta é parte de um dos objetivos específicos da pesquisa, cujos resultados ainda não foram divulgados, e dizem respeito à análise dos 32 anos de existência (1972-2004) dessa revista, na qual foram identificados os temas de 593 artigos, que refletem a Ciência da Informação no Brasil, nas suas “delimitações internas” de domínio epistemológico, tal como denominadas por esta autora, possibilitando “dimensionar o seu papel na sociedade brasileira e sua atualidade e inserção nas questões e cenário internacional da área” (PINHEIRO, 2002).

## **2 NASCIMENTO DA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO NO BRASIL: DUPLA HERANÇA OU CONVERGÊNCIA DE INFLUÊNCIAS.**

Quando esta autora (PINHEIRO, 2002) propôs e submeteu ao CNPq o projeto e teve aprovada a pesquisa já citada, sobre história e historiografia da Ciência da Informação no Brasil, a sua principal justificativa foi a praticamente ausência de estudos brasileiros de enfoque histórico ou historiográfico, diferentemente do que constatara no exterior.

No entanto, parte desta história está dispersa e fragmentada e foi estudada por Miranda (1977), em termos de planejamento e políticas públicas, por Oliveira (1998), no que se refere à pesquisa em Ciência da Informação no Brasil, por Pinheiro (1997), em tese essencialmente voltada para a área no exterior, mas contendo um capítulo sobre o nosso País, incluído nesta pesquisa e, recentemente, por Oddone (2004), em tese de doutorado.

É oportuno esclarecer que aqui estão sendo consideradas apenas pesquisas de cunho histórico ou de mapeamento do conhecimento da área, neste caso, a dissertação de Gonzalez de Gómez (1992).

Em trabalho já mencionado, com os primeiros resultados desta pesquisa, os autores (PINHEIRO; LOUREIRO, 2004), partem das seguintes perguntas: “ E no Brasil? Como a Ciência da Informação foi concebida e ganhou espaço no território da ciência nacional e nas universidades brasileiras?” “ Como ocorre, no Brasil, essa fase germinadora da Ciência da Informação, e quais são os seus eventos anunciadores?”

Para este empreendimento foi necessário estudar a história da Ciência e Tecnologia no Brasil, para a qual a fonte fundamental foi a pesquisa de Schwartzman (2001), na qual são identificados as correntes de pensamento que predominaram no início da ciência brasileira e

mudanças ocorridas no cenário internacional de C&T, com suas conseqüências, além dos modelos de política científica, estes enfocados com base em outros autores.

Como parte integrante deste cenário foram observadas a organização acadêmica brasileira, iniciada no final do século 18, e as atividades pioneiras em ciência e tecnologia, até a independência do Brasil, “extremamente” precárias e vinculadas às riquezas naturais do País, principalmente do solo (minerais), das florestas e animais, flora e fauna, estudadas sobretudo por estrangeiros (Schwartzman, 2001 apud Pinheiro e Loureiro, 2004).

Na década de 40, quando ocorreram as primeiras iniciativas relacionadas à informação científica e tecnológica - ICT, o catálogo coletivo de periódicos, da USP e o SIC- Serviço de Intercâmbio de Catalogação, no DASP, no Rio de Janeiro, existiam, segundo Fernando Azevedo, citado por Schwartzman (2001) “10 escolas de Engenharia, 11 escolas de medicina, 14 de Farmácia e Odontologia, 5 de Agronomia e Veterinária – além de 20 escolas de Direito, tanto públicas quanto particulares, todas inspecionadas pelo governo”.

Para o mapeamento dos eventos em ICT, portanto, de Ciência da Informação, a fonte básica foi o guia “Cronologia do desenvolvimento científico e tecnológico brasileiro 1950-2000”, editado pelo MDIC/STI, CNI e SEBRAE, em 2002. Na pesquisa estes eventos foram agrupados por décadas, a fim de possibilitar a análise da Ciência da Informação no Brasil, numa evolução temporal, embora a fase inicial reúna os anos 40, 50 e 60 (Pinheiro e Loureiro, 2004), período em que foi fundado o IBBD- Instituto Brasileiro de Bibliografia e Documentação, em 1954, e predominam iniciativas sob a sua chancela, por exemplo, o Catálogo Coletivo Nacional, em 1954, a publicação da primeira bibliografia impressa, em Física, e a primeira bibliografia automática, na mesma área, em 1968, o que atesta a vanguarda do Instituto. As bibliografias eram elaboradas por profissionais do IBBD e por eles levadas para o INPE- Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, em viagem até São José do Rio Preto, onde se efetivava o processamento automático.

Nunca é demais destacar o significado do IBBD para o Brasil, se pensarmos que o VINITI, na antiga União Soviética, foi fundado na mesma década, apenas dois anos antes, em 1952.

É da década de 50 o início da formação de recursos humanos, pelo IBBD, com a criação do Curso de Pesquisas Bibliográficas, depois denominado Curso de Documentação e Informação Científica, mantendo a sigla CDC. Este Curso, voltado para profissionais de outras áreas que fossem atuar em Documentação ou ICT, segue as idéias que permearam a documentação e atividades de documentalistas, portanto, em harmonia com o pensamento de Otlet e de europeus, em geral. O CDC funcionou regularmente até 1995 e foi interrompido em 2000, quando foi oferecido o último curso. Pela sua regularidade era uma exceção na graduação lato-sensu da área, ao longo de mais de 40 anos formou mais de 700 especialistas brasileiros e deixou uma lacuna.

É uma fase de mudança de paradigmas: do armazenamento e preservação para a disseminação da informação através de produtos e serviços de informação; das bibliotecas gerais para os Centros de Informação / Documentação, que atenderiam áreas especializadas, pela fragmentação da Ciência; e da diversificação de acervo, anteriormente espaço hegemônico dos livros, passando a incorporar diversificada tipologia documental, inclusive documentos iconográficos (ATHERTON, 1977).

No Brasil, a década de 70 marca a institucionalização da área no País, tanto pela criação do primeiro mestrado em Ciência da Informação, no IBICT, em 1970, com mandato acadêmico da UFRJ, quanto de outros cursos de pós-graduação que se seguiram, embora o do IBICT tenha sido o único, até a década de 90, em Ciência da Informação, área para a qual se voltaram os demais, nos anos 90 (PINHEIRO, 2000). Estes mestrados foram os seguintes: o da USP, em 1972, como área dentro da Comunicação; da UFMG, em 1976; os da PUCAMP e da UFPB, em 1977; e o de Brasília, na UNB, em 1978.

Os anos 70 correspondem ao período do lançamento da revista Ciência da Informação do IBICT (1972), da realização de duas Reuniões Brasileiras de Ciência da Informação, em 1975 e 1979, da implantação de sistemas, redes e centros de informação (REBAM, CIN, BINAGRI, e Bibliodata/CALCO, por exemplo), além de acesso a bases de dados estrangeiras, pelo IBICT. É, ainda, o momento da mudança de nome de IBBD para IBICT, em 1976, seguindo as transformações terminológicas internacionais, vistas anteriormente, e passando de órgão prestador de serviços para político e coordenador. A descontinuidade de serviços, sobretudo de bibliografias brasileiras, em diversas áreas, privou o Brasil do registro contínuo e atualizado da produção científica nacional, que permitiria a geração de indicadores de Ciência e Tecnologia, que dependem de bases de dados completas e correntes, e poderiam ser valiosos instrumentos para políticas de C&T, com recursos de métodos bibliométricos, hoje com softwares especializados para tal.

O mestrado do IBICT, como os demais implantados no país, nessa década, contaram com professores estrangeiros, a maioria oriunda dos Estados Unidos, que "... ministraram aulas e orientaram dissertações até o ano de 1981, entre os quais: Frederick Wilfrid Lancaster (34 orientações), Tefko Saracevic (13 orientações), LaVahn Marie Overmyer, Bert Roy Boyce e Jack Mills, 2 orientações cada, além de John Joseph Eyre, Ingetraut Dahlberg e Suman Datta. Para seminários e conferências vieram renomados cientistas, entre os quais não podemos deixar de mencionar Derek de Solla Price, da Yale University e Simão Mathias, da USP. (PINHEIRO; LOUREIRO, 1995).

Podemos afirmar, se considerarmos a influência da Documentação e das idéias de Otlet na criação do IBBD, e a presença norte-americana na implantação do Mestrado, que o IBICT absorveu tanto o pensamento europeu quanto dos Estados Unidos, numa confluência que certamente contribuiu para fortalece-lo e torná-lo o órgão nacional de ICT.

Na década de 70, caracterizada, em termos de política governamental, por fortes preocupações com planejamento, a informação científica e tecnológica começa a ser reconhecida na política nacional, e de forma tímida e tardiamente é introduzida nos PBD's- Planos Básicos de Desenvolvimento e PBDCT's- Planos Básicos de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, diferentemente do que ocorreu nos Estados Unidos, cuja política partiu do reconhecimento do valor político e estratégico de ICT, com forte inserção nos programas e projetos governamentais, como vimos anteriormente.

Sobre a década de 80, Pinheiro e Loureiro (2004) levantam e sistematizam diferentes eventos, merecendo destaque, como componente da formação científica da Ciência da Informação, a fundação da ANCIB- Associação Nacional de Pesquisa e Pós - Graduação em Ciência da informação, em 1989 e, em política de ICT, a Ação Programada de Informação Científica e Tecnológica, em 1984, além da inclusão de ICT no PADCT- Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico, com recursos significativos do Banco Mundial.

No exterior, já estava sendo delineada uma nova era, a Sociedade da Informação, originada da globalização e das novas tecnologias, notadamente a Internet. No Brasil, nos anos 80 foram planejadas as primeiras ações para a RNP- Rede Nacional de Pesquisas, que possibilitaria, na década seguinte a operacionalização da Internet / Web e o funcionamento de redes eletrônicas de comunicação e informação em território brasileiro.

A década de 90 marca o início do Programa Sociedade da Informação, coordenado pelo Ministério de Ciência e Tecnologia, instituído em 1999 por decreto presidencial, como parte do Plano Plurianual do Governo Federal, período 2000-2003. Seu objetivo era "integrar, coordenar e fomentar ações para utilização de tecnologia de informação e comunicação, de forma a contribuir para que a economia do país tenha condições de competir no mercado global e, ao mesmo tempo, contribuir para a inclusão digital de todos os brasileiros da nova sociedade". Com aporte de recursos previstos de R\$3,4 bilhões e "compartilhamento de

responsabilidade entre os três setores: governo, setor privado empresarial e os demais setores organizados da sociedade civil”, principalmente com recursos do FUST- Fundo Setorial de Telecomunicações ( [www.socinfo.org.br](http://www.socinfo.org.br) )

Suas ações estão contidas no Livro Verde e as muitas atividades de planejamento desenvolvidas, inclusive as direcionadas a bibliotecas, museus e arquivos, estão disponíveis no site [www.socinfo.org.br](http://www.socinfo.org.br) .

A partir de 2003 o Programa começou a ser desativado, mas algumas das idéias nele preconizadas, por exemplo, o software livre ou nele inspiradas estão sendo efetivadas, como o Programa Casas Brasil e o Programa Computador para Todos.

Ainda nessa década, o ano de 1996 marca o início de um Programa dos mais arrojados, em termos de ICT brasileira, o Prossiga, pensado e coordenado por Yone Chastinet, inicialmente vinculado à Presidência do CNPq e depois ao IBICT, cujos frutos podem ser dimensionados pela quantidade e qualidade de serviços e produtos eletrônicos ( Prossiga, Relatório, 2003):

Bibliotecas virtuais: Agropecuária na Amazônia, Astronomia, Ciências Sociais, Economia, Educação, Educação à distância, Energia, Engenharia Biomédica, Engenharia de petróleo, Estudos Culturais, Informação Científica e Tecnológica, Inovação Tecnológica, Jurídica, Literatura, Mulher, Museus de Ciência e Divulgação científica, Óptica, Política científica e tecnológica, Saúde Mental, e Saúde Reprodutiva.

Portais: da Amazônia, Arquitetura e Urbanismo, Bases de dados brasileiras, Referência para C&T, Recursos hídricos e Recursos minerais.

Páginas Brasileiras do Prossiga nos Estados: Portais do AC, AL, AM, AP, BA, CE, DF, ES, GO, MA, MG, MS, MT, PA, PB, PE, PI, PR, RJ, RN, RO, RR, RS, SC e SE.

Portais institucionais nas Páginas Brasileiras: FGV, FIOCRUZ, UnB, UERJ, UFBA, UFPE, UFSC, UFMS, UFPA, UFRJ, UFRN, UFRS e UFF.

Notáveis da C&T do Brasil: Anísio Teixeira, Carlos Chagas, Gilberto Freire, Leite Lopes, Oswaldo Cruz e Vital Brazil.

Vortais de arranjos produtivos: Carnúba (PI), Floricultura (CE), Gesso (PE), Indústria farmacêutica (GO), Malacocultura (SC), Móveis e artefatos de madeira (AP), (ES), (PA) e (SC), Piscicultura (RO), Rochas ornamentais (BA), (ES) e (RJ) e Sisal (BA).

Vortais de cadeias produtivas: Vortal do Caju e Vortal do Gesso.

Pesquisa em C&T no Brasil: Sistema integrado de fomento: Divulgação científica, Eventos: organização, Eventos: participação, Fundos Setoriais: informação sobre projetos; Pesquisa e informação de RH: estatísticas, e projetos.

Instituições de C&T.

Oferta e demanda de RH: Mercado de trabalho.

Escritórios Virtuais: CT Energia, CTHidro, CTInfra, CTMineral, CTPetro e CTVerdeAmarelo.

Serviços de comunicação: Conexão C&T

Serviços de educação: Escola Virtual Prossiga e Como Achar

Estes serviços, em parceria com as mais diversas instituições brasileiras, de todas as regiões e Estados do País, algumas mencionadas juntamente com os serviços, representavam, no final de junho de 2003, um total de mais de seis (6) milhões de visitas.

Assim como o SOCINFO, em julho de 2003 o Prossiga foi desativado, em mais uma descontinuidade e, neste caso, ruptura de políticas públicas de ICT, que tem caracterizado o nosso País, com prejuízos e perdas em relação aos conhecimentos e experiências adquiridos, bem como para o patrimônio público nacional.

### 3 DOMÍNIO EPISTEMOLÓGICO DA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO NO EXTERIOR E NO BRASIL: QUADRO COMPARATIVO DE PESQUISAS EMPÍRICAS

A segunda parte deste trabalho é fruto de uma série de estudos empíricos que vem sendo realizados, inclusive com pesquisadores convidados, há cerca de 10 anos:

- a) Diagrama de Pinheiro e Loureiro (1995), orientado ao Programa de Pós – Graduação em Ciência da Informação ( IBICT-UFRJ);
- b) Pesquisa empírica de Pinheiro (1997,tese), adotando o ARIST como fonte: 1966-1995);
- c) Temática da revista Ciência da Informação (1998-2000), análise realizada para documento do IBICT;
- d) Áreas de pesquisa da ASIS&T / SIG's: 1996 e 2002 ( Pinheiro 1997 e 2005);
- e) Pesquisa de Pinheiro ( 2002, complementação), mantendo o ARIST como fonte: 1996- 2004 ;
- f) Núcleo básico (Pinheiro, 2005), formado pela junção dos resultados empíricos de tese de Pinheiro (1997), item b, e das atualizações posteriores, item e;
- g) Pesquisa coordenada por Pinheiro (2002-2006), referente ao objetivo específico do projeto, a análise de artigos da revista Ciência da Informação do IBICT, a ser publicada como artigo sobre os seus 32 anos (1972-2004) de circulação, juntamente com Brascher e Burnier , pesquisadoras convidadas do Projeto.

Por questões de normas de limitação de espaço, a presente análise será restrita aos itens f e g, começando pelo núcleo básico de temas /disciplinas, constituído pela atualização e reunião de resultados empíricos anteriores, com base no ARIST, 1966-1995 e 1996-2004r.

Quadro 1 : Núcleo básico de disciplinas da Ciência da Informação e tendências atuais, 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. Gestão da informação *	14
10. Bases de dados	14
11. Processamento automático da linguagem	11
12. Economia da informação	10
13. Bibliometria	6
14. Inteligência competitiva e Gestão do conhecimento	5
15. Mineração de dados	5
16. Comunicação científica eletrônica	3
17. Bibliotecas digitais/virtuais	2

Fonte: Pinheiro, Lena Vania Ribeiro. Pilares conceituais para mapeamento do território epistemológico da Ciência da Informação: disciplinaridade, interdisciplinaridade, transdisciplinaridade e aplicações. ( no prelo)

\* Foi alterado de Administração da informação para Gestão da informação, por ser a tradução atual adotada, no Brasil.

A primeira explicação devida, principalmente porque não são apresentados todos os resultados empíricos, é que no quadro 1 os artigos de revisão do ARIST totalizam 300, quando o total analisado foi de 388 (307, de 1966-1995, e 81, de 1996 a 2004). Isto é uma

decorrência de evolução terminológica, de mudanças de enfoque, de especialização ou fragmentação de uma disciplina ou de avanços tecnológicos. Portanto, não fazem parte temas incluídos na análise de artigos de revisão do ARIST, 1966-1995, que já não aparecem na atualização de 1996 a 2004: disseminação da informação, com 27 artigos; computadores e programas, com 19; automação de bibliotecas, 15, redes de informação, 14; e organização e processamento da informação, com 13 artigos.

No quadro 1, até Bibliometria, com frequência 6, estão presentes disciplinas que fizeram parte de resultados empíricos anteriores, portanto, estão consolidadas e integram o domínio epistemológico da Ciência da Informação desde o seu aparecimento. A partir daí são disciplinas novas, as quais vêm sendo estudadas recentemente, dos anos 90 em diante:

- Inteligência Competitiva e Gestão do Conhecimento, que aparecem juntas por seu enfoque ser predominantemente em planejamento estratégico, mas são distintas e a decisão metodológica de juntá-las pode não ter sido adequada;
- mineração de dados, por seu forte cunho tecnológico;
- comunicação científica eletrônica, ressaltando-se que a comunicação científica tradicional ou convencional faz parte da Ciência da Informação desde os seus primórdios e hoje vem despertando maior interesse pelas transformações decorrentes da Internet/ Web; e
- bibliotecas digitais e virtuais, novo serviço de informação surgido pelas tecnologias de redes eletrônicas de informação, aqui também reunidas porque ultimamente há certa tendência em considerá-las sinônimos, por alguns autores, embora haja diferenças conceituais entre as duas.

Para verificarmos se a Ciência da Informação produzida no Brasil, desenvolve-se em torno dos mesmos temas e se apresenta atualizada em relação às questões pesquisadas no exterior, o resultado da análise dos artigos da revista Ciência da Informação são os indicadores para esta comparação e são mostrados a seguir.

Quadro 2: Frequência de temas de artigos da Ciência da Informação distribuídos por décadas

Temas	1972-79		1980-89		1990-99		2000-04		Total	
1. Teoria da Ciência da Informação	4	4,65 %	8	7,33 %	23	9,2 %	14	9,45 %	49	8,26 %
2. Bibliometria	18	20,93	11	10,09	14	5,6	5	3,37	48	8,09
3. Representação da informação	8	9,3	9	8,25	15	6	14	9,45	46	7,75
4. Políticas de informação	3	3,48	11	10,09	12	4,8	17	11,48	43	7,25
5. Necessidades e usos de informação	6	6,97	9	8,25	16	6,4	11	7,43	42	7,08
6. Gestão da informação	2	2,32	7	6,42	25	10	7	4,72	41	6,91
7. Comunicação científica	7	8,13	10	9,17	12	4,8	10	6,75	39	6,57
8. Tecnologias da informação	-	-	1	0,91	18	7,2	18	12,16	37	6,23
9. Formação e aspectos profissionais	6	6,97	9	8,25	15	6	4	2,7	34	5,73
10. Sistemas e redes de informação	6	6,97	6	5,5	17	6,8	3	2,02	32	5,39
11. Disseminação da informação	4	4,65	7	6,42	16	6,4	4	2,7	31	5,22
12. Sistema de recuperação da informação	4	4,65	2	1,83	6	2,4	9	6,08	21	3,54
13. Bibliotecas virtuais / digitais	-	-	-	-	6	2,4	11	7,43	17	2,86
14. Inteligência competitiva	-	-	-	-	8	3,2	5	3,37	13	2,19
15. Política de Ciência e Tecnologia	-	-	3	2,75	7	2,8	2	1,35	12	2,02
16. Bases de dados	3	3,48	4	3,66	2	0,8	2	1,35	11	1,85
17. Organização e processamento da informação	6	6,97	1	0,91	1	0,4	2	1,35	10	1,68
18. Economia da informação	-	-	2	1,83	5	2	2	1,35	09	1,51
19. Biblioteconomia/Bibliotecas/Livros	2	2,32	3	2,75	-	-	2	1,35	07	1,18
20. Arquivologia	-	-	-	-	6	2,4	-	-	06	1,01
21. Processamento automático da linguagem	1	1,16	1	0,91	4	1,6	-	-	06	1,01
22. Automação de bibliotecas	2	2,32	1	0,91	2	0,8	1	0,67	06	1,01
23. Divulgação científica	-	-	1	0,91	2	0,8	1	0,67	04	0,67
24. Ciência e Tecnologia	-	-	-	-	3	1,2	-	-	03	0,5
25. Gestão do conhecimento	-	-	-	-	-	-	3	2,02	03	0,5

26. Política editorial	2	2,32	1	0,91	-	-	-	03	0,5	
27. Sistemas especialistas	-		-		2	0,8		02	0,33	
28. Comunicação social					2	0,8		02	0,33	
29. Imprensa					2	0,8		02	0,33	
30. Lingüística					2	0,8		02	0,33	
31. Tecnologias					2	0,8		02	0,33	
Temas com frequência 1 no somatório geral	2	2,32	2	1,83	5	2	1	0,67	10	1,68
Total	86	100	109	100	250	100	148	100	593	100

Fonte: PINHEIRO, Lena Vania R., coord. A Ciência da informação no Brasil: historiografia de uma área contemporânea no cenário nacional. Projeto de pesquisa, 2002-2006.

A temática da revista Ciência da Informação reflete bem, desde o seu início, as questões e disciplinas da área, discutidas internacionalmente. Outra constatação relevante é a preocupação com a própria área, refletida nos numerosos artigos teóricos sobre o novo campo do conhecimento, num total de 49, índice de frequência mais alto. Entre os demais temas de maior incidência, até o sétimo, comunicação científica, não estão presentes disciplinas de caráter tecnológico.

Na década de 70, o predomínio da Bibliometria pode ser explicado pela atuação do Mestrado em Ciência da Informação do IBICT, no qual um de seus professores estrangeiros e autoridade das mais respeitadas até hoje, internacionalmente, Tefko Saracevic, introduz a disciplina, conforme já citado. Conseqüentemente, são iniciadas pesquisas nesse tema e aparecem as primeiras dissertações e professores brasileiros se tornam especialistas em Bibliometria, entre os quais se destaca Gilda Braga, que dará continuidade a essas pesquisas no Brasil e, por sua vez, formará novas gerações na área.

Chama atenção, já na década de 70, a identificação de assuntos de ponta como Processamento automático de linguagem e Segurança da informação, além de Comunicação científica, outro tema de grande incidência de artigos.

Na década de 80 os principais temas se mantêm, embora com variações de frequência e aparecem novos como Gestão da informação. Ao mesmo tempo, assuntos relativos ao contexto de C&T, como Políticas de Ciência e Tecnologia são objeto de artigos, fato explicável pela ênfase em informação científica e tecnológica - ICT. Observamos, ainda, dispersão maior de assuntos, reunidos na frequência 1, a maioria relativa ao setor, como bibliotecas, livros e literatura, além da área interdisciplinar de Biblioteconomia, com frequência 2.

Os temas com frequência 1, não identificados no quadro 2, são os seguintes, num total de 14, por ordem alfabética, respectivas décadas e percentuais: Administração (90/0,26%), Biblioteconomia (70/1,15%), Ciência cognitiva (90-00/26%), Design (90-00,26%), Educação (90-00,26%), Documentação africanista (80,00/66%), Literatura infantil (80,00/66%), Livros (80/00,66%), Mineração de dados (90-00,26%), Pós-modernismo (80,00/66%), Saúde Pública (90 /0,26%), Segurança da informação (70/1,15%), Sociologia da ciência (90-00,26%) e Transferência de tecnologia (80/0,66%). Podemos observar que esses temas de frequência única correspondem a áreas correlatas, como a Administração e Biblioteconomia, aplicações (documentação africanista, por exemplo) ou disciplinas emergentes, neste caso, mineração de dados.

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Historicamente, a Ciência da Informação no Brasil absorveu tanto o pensamento europeu da documentação e documentalistas, a partir de Otlet, quanto o norte americano, das tecnologias de informação para recuperação da informação. No primeiro caso temos o IBBD, desde a sua denominação, e o Curso de Documentação e Informação Científica –CDC. Dos Estados Unidos vêm professores e pesquisadores que vão lançar influências na formação

profissional, pelo Mestrado em Ciência da Informação do IBICT, também já evidenciado pelo próprio nome do Curso.

Foi constatada a importância do IBICT no cenário de ICT nacional, uma vez que em todas as décadas esteve à frente de Programas e projetos relevantes, mesmo nos anos 90, e ainda que tenha passado por diferentes crises, principalmente nos últimos anos, com sucessivas mudanças administrativas

Se compararmos a política de ICT brasileira e a dos Estados Unidos, no Brasil, diferentemente daquele País, o reconhecimento do potencial político e estratégico da informação foi tardio e as ações, embora algumas vezes tenham tido forte apoio no início, são muito vulneráveis às mudanças político-administrativas, que as fragilizam ou desativam.

Sobre os aspectos epistemológicos, antes traçar considerações finais nessa linha, é necessário retomar a observação de Saracevic (1992 apud PINHEIRO, 1997) sobre a natureza internacional ou global da área. Não existira, por exemplo, uma Ciência da Informação norte-americana e a evolução em diferentes países ou regiões pode ter seguido distintas prioridades, mas “a justificativa básica e conceitos são os mesmos globalmente”

O resultado generalizável é que há, em relação aos temas consolidados e novas tendências, pequenas diferenças entre a Ciência da Informação produzida no Brasil e no exterior, mais de ênfase, por condições específicas brasileiras, cujo melhor exemplo é a Bibliometria, também denominada Infometria e, mais recentemente, a Webometria.

De um modo geral, no exterior predominam as disciplinas de cunho tecnológico (sistemas de informação, tecnologias de informação e sistemas de recuperação da informação), enquanto em nosso país os temas de índice mais alto não têm esse caráter (teoria da Ciência da Informação, Bibliometria, representação da informação, política de informação e necessidade e usos de informação).

As tendências atuais ou disciplinas novas, como Inteligência Competitiva e Gestão do Conhecimento, além de Mineração de Dados são decorrência da Sociedade da Informação, por sua vez conseqüência da globalização e das tecnologias de informação e comunicação - TICs

Há, ainda, convergência de estudos para a Web e emergência das bibliotecas digitais e virtuais, bem como algumas disciplinas ganham relevância, em decorrência da Web, por exemplo, comunicação científica eletrônica, tradicionalmente estudada no Brasil (PPGCI), muito antes da Internet.

Finalmente, as disciplinas emergentes promovem, também, novas relações interdisciplinares, hoje mais com a Administração e a Economia, no caso da Inteligência Competitiva e Gestão do Conhecimento, ou consolidam as já existentes, por exemplo, com a Ciência da Computação, em relação à mineração de dados e bibliotecas digitais e virtuais. E assim a Ciência da informação passa por mutações e transformações epistemológicas.

## REFERÊNCIAS

ATHERTON, Pauline. **Handbook for information systems and services**. Information Studies Syracuse University (United States of America). Paris: UNESCO, 1977. 259 p.

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

BUCKLAND, Michael K., LIU, Ziming. History of Information Science. **Annual Review of Information Science and Technology – ARIST**, v.30, p.385-416, 1995.

BUSH, Vannevar. As we may think. **Atlantic Monthly**, v. 176, n. 1, p. 101-108, July 1945.

ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO (ENANCIB), 6., 2005, 10 Florianópolis, SC.

CRONOLOGIA do desenvolvimento científico e tecnológico brasileiro 1950-2000 e Memória da cerimônia de homenagem aos empresários que se destacaram no campo da ciência, tecnologia e inovação. Brasília: MDIC/STI, CNI, SEBRAE, 2002. 413p.

GONZÁLEZ DE GOMÉZ, Maria Nélide. **A configuração temática da Ciência da Informação do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e tecnologia**. 1992. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - UFRJ/ECO, CNPq/IBICT, Rio de Janeiro 1992.

HAHN, Trudi Bellardo; BUCKLAND, Michael, ed. **Historical Studies in Information Science**. Medford, NJ: ASIS, 1998. 326 p.

HARMON, Glynn. On the evolution of information science (opinion paper). **Journal of the American Society for Information Science – JASIS**, v. 22, n. 4, p. 235-241, July- August 1971.

LASSO DE LA VEGA, Javier. **Manual de documentación**. Barcelona: Editorial Labor, 1969. 829p.

MIKHAILOV, A.I. Finalidades y problemas de la información científica. **Boletín de la UNESCO para las Bibliotecas**, v. 13, p. 267-270, 1959.

MIRANDA, Antonio. **Planejamento bibliotecário no Brasil: a informação para o desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos; Brasília: Editora da Universidade de Brasília, 1977. 135 p.

NATIONAL SCIENCE FOUNDATION. Science Information specialists. Proceedings of the conference on Training Science Information specialists, 1961, October, 1962, April, 12-13. Atlanta, Georgia Institute of Technology, 1961, 1962. 139 p.

ODDONE, Nanci Elizabeth: **Ciência da Informação em perspectiva histórica: Lydia de Queiros Sambaquy e o aporte da documentação (Brasil, 1930-1970)**. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – CNPq/IBICT-UFRJ/ECO, Rio de Janeiro.

OLIVEIRA, Marlene. **A investigação científica na Ciência da informação: análise da pesquisa financiada pelo CNPq**. 1998. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Universidade de Brasília, Brasília, 1998.

OTLET, Paul. **Traité de documentation: le livre sur le livre, théorie et pratique**. Bruselles, Belgium: Ed. Mundaneum, 1934.

PINHEIRO, Lena Vania Ribeiro. **Ciência da Informação entre sombra e luz: domínio epistemológico e campo interdisciplinar**. 1997. 278 f. Tese (Doutorado em Comunicação e Cultura) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1997.

PINHEIRO, Lena Vania Ribeiro. **Ciência da Informação: questões sobre formação, ensino e pesquisa (coluna)**. **DatagramaZero**, Rio de Janeiro, v.3, n.5, out. 2002. Disponível em: <[www.dgzero.org/out02/F\\_I\\_com.htm](http://www.dgzero.org/out02/F_I_com.htm)>.

PINHEIRO, Lena Vania Ribeiro. Gênese da Ciência da Informação ou sinais anunciadores da nova área. In: AQUINO, Miriam de Albuquerque de (Org.). **O campo de Ciência de Informação: gênese, conexões e especificidades**. João Pessoa: Editora Universitária, 2002. p. 61-86

PINHEIRO, Lena Vania Ribeiro. Infra-estrutura para pesquisa em Ciência da Informação. **Datagramazero: Revista de Ciência da Informação**, v.1, n. 6, dez. 2000.  
Disponível em: <<http://www.dgz.org.br>>.

PINHEIRO, Lena Vania Ribeiro (Coord.). **A Ciência da Informação no Brasil: historiografia de uma área do conhecimento contemporânea no cenário nacional**. Projeto de pesquisa. Rio de Janeiro: IBICT, março 2002.

PINHEIRO, Lena Vania Ribeiro; LOUREIRO, José Mauro Matheus. Políticas públicas de C&T, ICT e de pós-graduação e o surgimento da Ciência da Informação no Brasil. In: CINFORM, 5., Salvador, 28 a 30 de junho de 2004. **Anais...** Salvador: Instituto de Ciência da Informação/UFBA, 2004. p 187-202  
Disponível em: <[www.cinform.ufba.br](http://www.cinform.ufba.br)>. e também em CD-ROM

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.  
Disponível em : <[www.ibict.br/cienciadainformacao](http://www.ibict.br/cienciadainformacao)>.

PROSSIGA. Relatório. Rio de Janeiro: IBICT, 2003.

RAYWARD, W. Boyd. Restructuring and mobiling information in documents : a historical perspectives. In: VAKKARI, Pertii; CRONIN, Blaise (Eds). *Conceptions of Library and Information Science: historical, empirical and theoretical perspectives*. Proceedings of the International Conference held for the celebration of 20<sup>th</sup> Anniversary of the Department of Information Studies., University of Tampere, Finland, 26-28 August 1991. London, Los Angeles: Taylor Graham, 1992. p. 50-68.

SCHWARTZMAN, Simon. **Um espaço para a ciência: a formação da comunidade científica no Brasil**. Trad. de Sérgio Bath e Oswaldo Biato. Brasília: Ministério de ciência e Tecnologia/ Centro de Estudos Estratégicos, 2001. 357p. (Brasil, Ciência & Tecnologia, 1).

SHERA, Jesse H.; CLEVELAND, Donald B. History and foundations of Information Science. **Annual Review of Information Science and Technology – ARIST**, v.12, p.249-275, 1977.

TAYLOR, Robert S. Professional aspects of information science and technology. **Annual Review of Information Science and Tecnology – ARIST**, v.1, p.15-40, 1996.

ZIMAN, John. **Conhecimento público**. Belo Horizonte: Itatiaia; São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1979(Coleção O homem e a Ciência, v.8). 164 p.