

PROCESSO EVOLUTIVO E TENDÊNCIAS CONTEMPORÂNEAS DA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

EVOLUTION AND CONTEMPORARY TRENDS IN INFORMATION SCIENCE

**Lêna Vânia Ribeiro
Pinheiro¹**

Resumo

Estudo da Ciência da Informação sob abordagem da Epistemologia Histórica, retrazando, cronologicamente, a evolução da área desde o seu surgimento, em trajetória na qual são ressaltadas as principais contribuições de teóricos e especialistas, sobretudo nos aspectos conceituais e metodológicos. Na análise emergem correntes de pensamento de diferentes países e culturas, principalmente dos Estados Unidos, Grã-Bretanha, antiga União Soviética e Brasil. As transformações da área, ao longo do tempo, são apontadas, bem como as tendências contemporâneas relativas à interdisciplinaridade, conceitos, terminologia, e ao objeto “informação”, na sua relação com dados e conhecimento, além de desdobramentos interdisciplinares e epistemológicos.

¹ Pesquisadora do IBICT e professora do Programa de Pós - Graduação em Ciência da Informação (Convênio IBICT-UFF). Dra. em Comunicação e Cultura, UFRJ-ECO. lenavania@ibict.br

Palavras-chaves

CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

HISTÓRIA DA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

TEORIA DA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

CONCEITOS DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

CONCEITOS DE INFORMAÇÃO

**INTERDISCIPLINARIDADE DA CIÊNCIA DA
INFORMAÇÃO**

1 INTRODUÇÃO

O presente trabalho enfoca o desenvolvimento científico da Ciência da Informação, em abordagem da Epistemologia histórica, e corresponde a um capítulo da tese da autora (PINHEIRO, 1997), com as necessárias explicitações e atualizações, não sendo descritos os resultados da pesquisa empírica para mapeamento do domínio epistemológico, utilizando como fonte o *Annual Review of Information Science and Technology* (ARIST). São privilegiadas e sistematizadas as principais contribuições de teóricos e especialistas da Ciência da Informação, sobretudo no exterior, nesse enfoque, nos seus aspectos conceituais e metodológicos.

Num traçado espacial e seguindo certa cronologia, afloram correntes de pensamento oriundas de diferentes continentes, regiões e culturas, principalmente dos Estados Unidos, Inglaterra e antiga União Soviética, países onde os avanços da Ciência da Informação ocorreram e ocorrem de forma mais acentuada. Estes marcos são decorrentes de fatores científicos, técnicos e tecnológicos, no contexto da Ciência e Tecnologia, entre os quais Borko (1968, p.4) relaciona cinco que estariam transformando a sociedade naquele momento:

1 O tremendo crescimento da ciência e da tecnologia e o passo acelerado com que o novo conhecimento e torna disponível e os velhos se tornam obso-

letos; 2 o rápido índice de obsolescência do conhecimento técnico, tanto que o antigo graduado deve retornar à escola para atualizar suas habilidades; 3 o grande número de cientistas em atividade e o grande número de periódicos científicos hoje existentes; 4 o aumento da especialização, que torna muito difícil a comunicação e a troca de informações; e 5 o pequeno intervalo de tempo entre a pesquisa e aplicação, que torna mais premente e imediata a informação.

Passados mais de 30 anos, podemos afirmar que, excetuando o aumento da especialização (quarto item), todos os aspectos restantes foram se intensificando cada vez mais, enquanto a especialização vem sendo substituída pela inter ou transdisciplinaridade, tendência hoje, na ciência.

Diferentes autores demarcaram histórica e epistemologicamente a Ciência da Informação e um deles, Harmon (1971, p.239), levou em conta dois pontos: primeiro, a Ciência da Informação era muito recente para permitir uma reconstrução histórica e, segundo, a história da área é a história de todas as disciplinas que para ela contribuíram, assim como o conjunto de fatos envolvidos na sua emergência. Admitindo a Documentação e a recuperação da informação como paradigmas que deram origem à Ciência da Informação, a sua distribuição cronológica considera que, “em geral, a emergência, crescimento e o início da diferenciação na Ciência da Informação não são distintos das correspondentes fases do desenvolvimento de disciplinas mais antigas”, por ele, estudadas anteriormente. Alguns aspectos da questão são relativizados pelo próprio Harmon (1971, p.239), inclusive seus cálculos.

Pode ser questionada também a demarcação do ano de 1895 para emergência da área, no caso, da Documentação, e não propriamente da Ciência da Informação, cujo alvorecer é apontado por alguns autores e sinalizado por seus eventos propulsores, em torno de 1950. Por outro lado, a década de 90 mostra que a Ciência da Informação ainda pode estar no seu período de emergência ou, no máximo, de evolução uniforme, conforme veremos no decorrer deste artigo. É conveniente esclarecer que o reconhecimento da interdisciplinaridade da Ciência da Informação se dá desde os seus primórdios sem, no entanto, haver aprofundamento desta discussão na fase inicial.

Embora para a sistematização das pesquisas teóricas sobre Ciência da Informação o marco tenha sido 1961/62, dois autores o antecedem e são muito significativos pela grandiosidade de seu papel na área: Paul Otlet e Mikhailov.

O primeiro, por sua obra *Traité de Documentation*, de 1934, com idéias inovadoras e precursoras da Ciência da Informação, elaboração do Repertório Bibliográfico Universal (RBU) do Repertório Iconográfico Universal, criação do Mundaneum, do Instituto Internacional de Bibliografia (IIB), a Classificação Decimal Universal (CDU), (PEREIRA, 2000, p.ix-x), enfim, pela amplitude e vanguarda da obra.

O segundo, Mikhailov (1959), grande teórico cujos estudos, na sua maioria aqui analisados, no ano de 1959 publicou um artigo sobre as finalidades e problemas da informação científica, além de ter sido presidente do Comitê FID/RI - Pesquisas sobre as Bases Teóricas da Informação, e por sua liderança no que podemos considerar a corrente de pensamento soviética.

2 FASES DO PROCESSO EVOLUTIVO DA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

O ARIST, em 37 anos de edição (1966-2003) publicou cinco artigos de revisão sobre história, teoria e epistemologia da Ciência da Informação, conforme o quadro a seguir:

Autores	Ano de publicação	No. documentos revistos	Período de cobertura
1. Shera e Cleveland	1977	121	1933-1976
2. Zunde e Ghel	1979	161	1950-1979
3. Boyce e Kraft	1985	198	1963-1985
4. Heilprin	1989	36	1879-1989
5. Buckland e Liu	1995	225	1945-1995
	Total	741	

Quadro 1: Artigos do ARIST sobre história e fundamentos da Ciência da Informação

Fonte: Pinheiro (1997)

Estes artigos de revisão constituíram a base para seleção da literatura da área na abordagem deste trabalho e, de acordo com as pesquisas e estudos analisados estabelecemos, a partir de interpretação epistemológico-histórica, três fases: de 1961 até 1969, de reconhecimento do alvorecer de um novo campo científico, a Ciência da Informação, e discussões iniciais, principalmente sobre sua origem e denominação, conceitos e definições e natureza interdisciplinar; a segunda fase, de 1970 a 1989, de busca de princípios, metodologia e teorias próprias, delimitando seu terreno epistemológico, além de transformações decorrentes das novas tecnologias; e o último período, de 1990 em diante, na pesquisa da tese até 1995 e neste trabalho chegando aos dias de hoje, de consolidação de sua denominação e de alguns princípios, métodos e teorias, e de debate sobre a sua natureza e relações interdisciplinares com outras áreas.

É preciso esclarecer que a delimitação adotada neste artigo não significa, necessariamente, discordância de outras já existentes na área, mas foi a que melhor se harmonizou com os propósitos da pesquisa-tese da qual é oriundo.

2.1 FASE CONCEITUAL E DE RECONHECIMENTO INTERDISCIPLINAR: 1961/62 - 1969

As discussões da década de 60 enfatizam a natureza interdisciplinar da área, as denominações iniciais, principalmente a confusão terminológica com a Informática, nos mais diferentes países, suas origens e a interface principalmente com a Documentação, Informática e Biblioteconomia, numa proliferação e multiplicidade de conceitos e definições.

O seu registro oficial, que corresponde ao primeiro conceito formulado especificamente para Ciência da Informação, ocorreu durante a 2ª reunião no *Georgia Institute of Technology*, realizada no período de 12 e 13 de abril de 1962, embora tenha havido uma primeira etapa da reunião em 1961 (*NATIONAL Science Foundation*, 1961/62) e ainda que existam indícios anteriores de seu nascimento, conforme já mencionado.

Verificamos não somente a adoção do termo informação, mas também a preocupação com aspectos científicos da nova área, o que transparece nos métodos e na introdução da palavra ciência na denominação da área, como busca de cientificidade. Os principais teóricos e especialistas dessa fase estão relacionados no quadro a seguir.

Anos	Autores de estudos e pesquisas
1961/62	Wooster
1966	Mikhailov e Chernyi e Gilyarevski, Cuadra, Taylor, Gorn
1967	Weisman, Fairthorne, Weisman .
1968	Borko, Hoshovsky e Massey , Kitagawa, Shera, Slameka
1969	Merta, Menou, Foskett, Mikhailov, Mikhailov e Chernyi e Gilyarevski, Lasso de La Vega, Yovits

Quadro 2: Autores de Ciência da Informação no exterior, da década de 60

Em 1966 é publicado o primeiro volume do ARIST, onde foi incluído o artigo de Robert Taylor (1966), cuja definição de Ciência da Informação serve de base para a de Borko (1968), no seu famoso artigo “O que é Ciência da Informação?”. Embora escrito há quase trinta anos, merece ser destacado porque contém as questões primordiais da Ciência da Informação como área científica, muitas das quais discutidas ainda hoje, daí sua atualidade. Para Borko (1968, p.3) esse novo campo “é uma ciência interdisciplinar derivada e relacionada com a Matemática, a Lógica, a Lingüística, a Psicologia, a tecnologia do computador, a pesquisa operacional, as artes gráficas, as comunicações, a Biblioteconomia, a Administração e assuntos similares”. Abrange um corpo de conhecimentos relacionados “à origem, coleção, organização, armazenagem, recuperação, interpretação, transmissão, transformação e utilização da informação”, conceito decisivo para a compreensão das diferenças entre Ciência da Informação e Biblioteconomia (BORKO, 1968, p.3).

No nosso entendimento, enquanto a Biblioteconomia está concentrada no processamento de documentos e nas técnicas correspondentes, a Ciência da Informação cobre o fluxo da informação ou transferência da informação e abarca desde a sua origem, isto é, a geração, num processo que a aproxima do conhecimento, ou como os cientistas produzem informação, o que inclui o ciclo da pesquisa e criação. E mais,

quais as conseqüências nos indivíduos e comunidades que a utilizam, no processo cognitivo de aquisição e transmissão de informação, além das questões de organização e processamento, estas sim, mais relacionadas à Biblioteconomia.

O artigo de Borko (1968, p.3) é também importante porque, além de ressaltar a interdisciplinaridade, mostra a dupla face da área, de ciência pura “que investiga o assunto sem relação com sua aplicação”, e de ciência aplicada, “que cria serviços e produtos”, sendo a Biblioteconomia e Documentação aspectos aplicativos da Ciência da Informação. Borko (1968, p.3) também vincula fortemente a Ciência da Informação à Ciência e Tecnologia, daí a ênfase e até hegemonia da informação científica e tecnológica na nova área.

Neste primeiro período não podem deixar de ser ressaltadas as obras de Mikhailov, escritas geralmente com Chernyi e Gilyarevski.

Sob o ponto de vista da elaboração de uma teoria da Ciência da Informação, um documento de capital importância é a coletânea intitulada “Problemas teóricos sobre Informática”, conhecida como FID 435, editada pelo *Institute of Scientific Information*, VINITI, órgão vinculado à Academia de Ciências, na antiga USSR (FOSKETT, 1970, p.11). Essa publicação reuniu trabalhos que seriam apresentados na reunião de 1968, em Moscou, não realizada, e é fruto da FID-RI, Comitê instituído três anos antes, em 1965, e já mencionado.

As designações da FID e do Comitê, assim como o próprio título do documento são indicadores das mudanças terminológicas e tecnológicas daquela fase: documentação, informação e informática, sem esquecer que esta última corresponde à denominação soviética de Ciência da Informação.

O prefácio da publicação, assinado pelo Presidente do Comitê, Mikhailov (1969, p.4-5) é emblemático do momento de debates da nova área e de grande relevância por mapear as disciplinas da Ciência da Informação ou os temas de pesquisas.

A publicação FID 435 inclui estudos clássicos como os dos russos Mikhailov, Chernyi e Gilyarevski sobre o escopo e métodos da Ciência da Informação, de Foskett (Grã-Bretanha), de Fairthorne (Estados Unidos), de Michel Menou (França) e de Merta, da antiga Checoslováquia, além de especialistas de outros países da Europa Oriental (MIKHAILOV, 1969).

Em seu trabalho, Mikhailov e colaboradores (1969, p.8) afirmam que “a principal razão para a emergência da Informática não foi tanto o aumento dos produtos e saídas da literatura mas os aspectos inerentes ao estágio atual do desenvolvimento da ciência e tecnologia”. Os autores identificam e localizam os principais eventos indicadores da emergência da área, entre instituições fundadas, periódicos editados, além de descobertas. Para eles, essa “nova tendência na ciência tem o seu reconhecimento oficial em 1952 [...]”, com a fundação do já citado VINITI.

Mikhailov et al (1969, p.14) respondem à primeira questão: qual é a substância do assunto de informação?:

são processos, métodos e leis relativas ao registro, processamento sintético-analítico, armazenamento, recuperação e disseminação da informação científica, mas não a informação científica tal qual atributo de uma respectiva ciência ou disciplina [...] E para clarificar o significado de informação científica eles explicam que é aquela [...] usada, no caso, para significar a informação lógica obtida no processo de cognição que adequadamente reflete leis do mundo material e atividades espirituais de experiência humana e é utilizada na prática sócio-histórica.

No artigo, Mikhailov, Chernyi e Giliarevski (1969, p.14) enfatizam as relações da Ciência da Informação com determinadas áreas como Semiótica, Psicologia e Biblioteconomia, importantes para o desenvolvimento teórico desse campo. E, para assinalar a diferença da Biblioteconomia, os autores citam novos métodos e meios de serviços de informação científica desconhecidos da Biblioteconomia.

Ao lado da denominação soviética Informática, a de informação científica também deu margem a equívocos terminológicos e conceituais.

Outro trabalho publicado na FID 435 é o de Merta (1969) sobre os aspectos sociais, já que a Ciência da Informação, como uma típica disciplina sintética de caráter social e científico, tem por objetivo “estudar e criar elos sociais e transmitir e intercambiar in-

formação”. Ele afirma: “um cientista da informação, como um sociólogo e um psicólogo, avalia o conteúdo da comunicação, sobretudo do ponto de vista do movimento da informação, isto é, observa a informação de sua origem até sua utilização social” (MERTA, 1969, p.35-36). Como Ciência Social, a Ciência da Informação tem sua terminologia em constante desenvolvimento e, diferentemente da maioria das Ciências Naturais ou Exatas, cujo desenvolvimento de estruturas de pensamento são mais ou menos formalizadas, não apresenta terminologia nem estruturas formalizadas ou consolidadas (MERTA, 1969, p.36, 39).

É oportuno ressaltar o predomínio dos aspectos sociais da Ciência da Informação no pensamento da maioria dos autores de países socialistas ou comunistas, tendência bastante coerente, ideologicamente.

Sobre as pesquisas teóricas da Ciência da Informação, Merta (1969, p.35-36) conclui que o objeto de estudo dessa área contém um único complexo de processos, em particular, “o processo de transformar novos conhecimentos em informação [...]” e que a Ciência da Informação, além de recorrer aos métodos das várias ciências, busca os seus próprios métodos.

Encerra este período Lasso de la Vega (1969), que no seu denso Manual de Documentación, como o próprio título indica, aborda a Documentação, enfocando definições e conceitos e a evolução terminológica da Bibliografia à Documentação, explicando a cisão entre documentalistas e bibliotecários, o que pode contribuir para o entendimento das origens da Ciência da Informação.

2.2 FASE DE DELIMITAÇÃO DO TERRENO EPISTEMOLÓGICO: princípios, metodologias e teorias próprios e influência das novas tecnologias:1970 a 1989

Nas décadas de setenta e oitenta verificamos a presença de trabalhos que tendem a realizar experimentos matemáticos na formalização de fenômenos da Ciência da Informação, o que pode ser interpretado como busca de metodologias das Ciências Exatas, ou tal-

vez forma de galgar o status científico. Ao mesmo tempo, provavelmente em função da maturidade alcançada pela área e da existência de massa crítica, os estudos são mais rigorosos quanto à cientificidade.

Anos	Autores de estudos e pesquisas	Anos	Autores de estudos e pesquisas
1970	Goffman, Saracevic, Foscett, Otten e Debons	1980	Brookes, Farradane, Mikhailov e Chernyi e Gilyarevski
1971	Harmon, Saracevic	1981	Brookes, Zunde, Small
1973	Foscett, Artandi	1983	Machlup e Mansfield
1974	Otten	1984	Herner, Zunde, Keren, Schrader, McGarry, Kochen, Afsharpanah, Harris
1975	Mikhailov, Chernyi e Gilyarevski, Wersig e Nevelling, William e Kim, Goffman, Brookes	1985	Boyce e Kraft, Salton, Wersig e Windel
1976	Belkin e Robertson, Roberts	1986	Schrader, Paisley, Harris
1977	Dow, Shera e Cleveland, Dervin	1987	Chambaud e Le Coadic
1979	Zunde e Gehl, Farradane	1989	Heilprin, Borgman e Schement

Quadro 3: Autores de Ciência da Informação no exterior, de 1970-1989

Esse segundo período, de 1970 a 89, é inaugurado com um artigo de Goffman, (1970) cujo título espelha o impasse do momento: “Ciência da Informação: disciplina ou desaparecimento”. E talvez com essa preocupação os profissionais da área introduziram a palavra ciência, na sua designação, tal como o fizeram os de Ciência da Computação. Para Goffman (1970, p.589), a origem dessa área data de 1950, no conjunto de novos campos interdisciplinares como a Engenharia de Sistemas e Cibernética, também decorrentes do desenvolvimento científico e tecnológico da guerra, quando foram manipuladas grandes quantidades de informação.

O cerne da questão - objeto e natureza da área - está entre os pontos estudados. Sobre o que deve tratar a Ciência da Informação Goffman assina-la “todos os fatos observáveis e eventos relacionados à noção de informa-

ção”. Embora informação não possa ser definida nem medida, o fenômeno mais amplo que a Ciência da Informação pode tratar é a geração, transferência ou comunicação e uso da informação, aspectos contidos na sua definição: “[...] deve ser um corpo organizado de conhecimentos, baseado em princípios explanatórios e deve buscar descobrir e formular, em termos gerais, as condições sob as quais ocorrem fatos e eventos relacionados com a geração, transmissão e uso da informação” (GOFFMAN, 1975, p.5-6).

Outro teórico deste período é Saracevic, que em 1970 elabora o conceito de relevância, de capital importância para a área, sobretudo nos aspectos relacionados à transferência da informação em sistemas e cuja obra será analisada no item 3.

Um dos pesquisadores dessa fase, já mencionado no início deste trabalho, é Harmon, que chama atenção para a cronologia da emergência das ciências do comportamento e da comunicação: “1933, Linguística, Semântica; 1938, Teoria do valor; 1939, Teoria da decisão; 1944, Teoria dos jogos; 1945, Documentação; 1948, Teoria da informação, Cibernética; 1950, Teoria geral dos sistemas; e 1950’s, formação das Ciências da Comunicação e Comportamento”. Observamos que em pouco mais de quinze anos surgiram teorias, disciplinas e metodologias, e esta cronologia é ressaltada, certamente porque Harmon (1971, p.236) acredita que “o desenvolvimento dessas disciplinas envolve a expansão do escopo e considerável interpretação das disciplinas irmãs”. Podemos observar, pela primeira vez, a introdução das telecomunicações no debate, o que com o advento das redes vai se tornar indispensável.

É tempo, segundo Roberts (1976, p.250), de se pensar com equilíbrio essas questões para uma base apropriada do futuro desenvolvimento da Ciência da Informação e questionar se uma “deliberada orientação rumo às Ciências Sociais deve ser buscada”. Este autor observa, ainda, que “o ponto de vista institucional-social deve ser equilibrado pelas perspectivas sociais - interpessoais” e, o que é mais importante, “as implicações sociais da comunicação e informação são tais que somente a base social mais ampla é aceitável na área de estudo da Ciência da Informação”, que é ou deverá ser uma disciplina social com fins práticos (ROBERTS, 1976, p.251).

Roberts também cita Brookes, o “protagonista mais formidável” da corrente de pensamento da Ciência da Informação como mani-

festação social. Para ele, o principal nas idéias desse teórico é estudar o conhecimento, não de forma isolada, mas parte de um processo contínuo, o que requer “o estudo objetivo do conhecimento, não somente como um fenômeno cognitivo, mas também como fenômeno social peculiar para a evolução do homem.” (ROBERTS, 1976, p.254).

O rigor científico demonstrado nas pesquisas do período pode ser exemplificado com o trabalho de Brookes, de grande densidade teórica, intitulado “The foundations of Information Science”, apresentado em quatro partes:

- na primeira (BROOKES, 1980, parte I) trata de aspectos filosóficos, utilizando a Filosofia da Ciência e a Epistemologia; - na segunda parte são abordados os aspectos quantitativos, sobre classes de coisas e os desafios da individualidade humana, na qual faz uma retrospectiva dos estudos quantitativos e de frequência (série de frequência versus estatística de frequência) e aborda o efeito Mateus, princípio básico da Bibliometria (BROOKES, 1980, parte II); - na terceira, ainda sobre estudos quantitativos, o autor trata de mapas objetivos e “paisagens” subjetivas e enfoca espaços físicos e mentais da informação ou “características métricas”, comparadas aos espaços físicos (BROOKES, 1980, parte III); e - a última, de mudanças de paradigmas, na qual esse pesquisador (BROOKES, 1981, parte IV) analisa a idade do periódico, a lei de Bradford e sua relevância social.

Brookes (1981, parte IV) ressalta o papel muito importante da Ciência da Informação, ainda não reivindicado por nenhuma outra área e a liderança da tecnologia da informação no processo da área, até então, ressaltando a necessidade de se olhar mais seriamente para a informação na sua relação com o conhecimento.

Em importante trabalho, Herner (1984, p.158-160) enumera os protagonistas da história da Ciência da Informação e seus inventos e contribuições, com a ressalva de que é uma lista parcial, mencionada aqui ainda de forma mais restrita: Eugene Garfield, na manipulação automática de índices, fundador do *Current Contents*, do *Science Citation Index* e do *Social Science Citation Index*; Roger Summit, da Lockheed, considerado o “pai dos sistemas” (DIALOG); Frank B. Rogers, físico e bibliotecário da National Library of Medicine, que desenvolveu o Medlar’s (Medical Literature Analysis and Retrieval System), a primeira rede regional e nacional de bibliotecas e que também contribuiu para tornar acessível nacional-

mente o MEDLINE; J. Crane, responsável, durante 43 anos, pelo Chemical Abstracts; Frederick Kilgour, que desenvolveu e implementou a OCLC-Ohio *College Library Center*, hoje *Online Computer Library Center*; Henriette Avram, que aplicou a tecnologia de computador aos catálogos em ficha de bibliotecas e Carlos Cuadra, por sua atuação no ARIST.

É preciso chamar a atenção para o fato de que os principais atores dessa história relatada por Herner são aqueles dedicados às atividades práticas e aplicativas e não os teóricos, exceção feita apenas a Fairthorne, a quem ele considera “um dos primeiros e mais astutos analistas da moderna Ciência da Informação, e um dos poucos a distinguir códigos, palavras, mensagens e informação - conceitos ainda constantemente confundidos.” (HERNER, 1984, p.162). Considerando-se a forte relação entre Ciência da Informação e tecnologias, a introdução desse trabalho é pertinente.

Alguns dos teóricos da segunda fase dedicaram-se a pesquisar o objeto de estudo da área, a informação, e constituem outro capítulo da tese de Pinheiro (1997), daí serem aqui abordados somente os principais, de forma sintética, uma vez que o presente trabalho enfoca mais a área como um todo, sob o enfoque epistemológico, conforme explicado no início deste artigo.

Para Wersig e Nevelling (1975, p.129), informação não é uma certeza na medida em que acreditam ser “um possível objeto.” O termo “é o mais extremo caso de polissemia na comunicação técnica da informação e documentação” e o problema é sua “ambigüidade”. A observação final dos autores é que, se não podemos evitar o termo informação, como propõe Fairthorne, “temos que deixar claro, a todo instante, o que significa” (1965 *apud* WERSIG ; NEVELLING, 1975, p.132).

Uma das definições de informação mais conhecidas e adotadas é a de Belkin, na qual informação é tudo que for capaz de transformar estruturas. No seu trabalho ora analisado e escrito juntamente com Robertson, (1974, p.198), sobre Ciência da Informação e o fenômeno da informação, o seu objetivo foi “determinar o fenômeno fundamental de interesse para a Ciência da Informação”.

A estrutura, para os autores, é olhada como uma categoria, mais do que um conceito tem aplicabilidade universal no sentido de todas as coisas terem estrutura, noção básica para todos os usos de informação. A idéia é de estrutura modificada, tal como aparece na sua definição.

Belkin e Robertson (1976, p.198) reconhecem a amplitude, principalmente na visão de natureza das categorias de estrutura, pois “contém muitas noções para as quais o termo informação jamais foi usado”. Informação pode, todavia, ser descrita no contexto no qual ocorre, assim caracterizada pelo espectro da informação.

Outros dois artigos específicos sobre informação, por sua importância também aqui analisados, são de Farradane (1980) e Menou (1995), este último estudado no próximo tópico deste trabalho.

Um dos mais respeitados teóricos desse campo, Farradane (1980), faz a relação entre conhecimento, informação e Ciência da Informação e traça um quadro do escopo da área e da natureza dos elementos com os quais opera. O esquema por ele elaborado mostra que grande parte da área é cognitiva, isto é, “trata com processos de pensamento, uma das mais difíceis áreas de investigação” (FARRADANE, 1980, p.75).

Finalizando este período, abordamos uma coletânea de vital importância para os estudos teóricos da Ciência da Informação, organizada por Machlup e Mansfield (1983), reunindo ensaios interdisciplinares sobre informação, de professores das mais renomadas universidades, inclusive o *Massachusetts Institute of Technology* (MIT), de áreas bem diversificadas, num total de 41 trabalhos, dos quais 38 são norte-americanos, dois da Grã-Bretanha e um do Canadá. Os ensaios foram distribuídos por nove seções, algumas mais diretamente relacionadas à Ciência da Informação, nos seus diferentes aspectos interdisciplinares, em especial com a Informática, Ciência Cognitiva, Biblioteconomia e a relevância, para a área, de teorias como a de informação e de sistemas.

2.3 FASE DE CONSOLIDAÇÃO DA DENOMINAÇÃO E DE ALGUNS PRINCÍPIOS, MÉTODOS E TEORIAS, E APROFUNDAMENTO DA DISCUSSÃO SOBRE INTERDISCIPLINARIDADE COM OUTRAS ÁREAS

O período a partir de 1991 até 1995 foi estudado na tese de Pinheiro, e para os anos seguintes foi feita pesquisa complementar visando a sua atualização, de acordo com o próximo quadro.

Anos	Autores de estudos e pesquisas
1992	Brier, Capurro, Davenport, Frohmann, Hayes, Hoel, Khavam, Miksa, Rayward, Saracevic, Smit, Vakkari, Wersig
1993	Wersig
1995	Buckland, Menou
1998	Hann e Buckland, eds., Buckland, Rayward, Hahn, Williams, Buckland e Liu, Mizzaro Rieusset-Lemarié

Quadro 4: Autores de Ciência da Informação no exterior, no período 1991-1998

Em 1991 aconteceu a mais importante reunião, sob o ponto de vista teórico e científico da Ciência da Informação, realizada em Tampere, na Finlândia, em celebração ao vigésimo aniversário do Departamento de Estudos de Informação da Universidade de Tampere (VAKKARI; CRONIN, 1992). Podemos afirmar que os trabalhos desta reunião equivalem, nos anos 90, aos da reunião da FID que seria realizada em Moscou - publicados e analisados no início deste artigo, tanto pela temática quanto pela presença de alguns dos mais renomados professores, pesquisadores e especialistas da Ciência da Informação, além de mais de 100 participantes de 17 países.

Pela similaridade de abordagem entre os documentos da Conferência e a pesquisa de Pinheiro (1997), parte deles é aqui analisada, não sendo enfocados os mais específicos, voltados para determinada disciplina da Ciência da Informação ou localizados geograficamente, como é o caso do estudo sobre pesquisas nos países nórdicos. Não podemos deixar de mencionar a tendência, em alguns desses documentos, a enfocar questões mais da Biblioteconomia e não a Ciência da Informação, pois o tema abarca ambas e, neste caso, também são excluídos. O objetivo da Conferência foi “clarificar as concepções do objeto de pesquisa, o escopo e fenômeno central da Ciência da Informação e da Biblioteca em três diferentes perspectivas, histórica, empírica e teórica”, que correspondem ao tema da reunião, em trabalhos distribuídos pelas seguintes sessões (VAKKARI; CRONIN, 1992, p.1-4): perspectivas históricas, abordagem filosófica, explorando o domínio, busca de paradigmas, problemas na construção de teoria e mapeando o terreno.

É oportuno voltar a discutir a nomenclatura da área, a partir da própria denominação do evento. Quando afirmamos anteriormente que o nome consagrado é Ciência da Informação, nos referimos a uma tendência principalmente nos Estados Unidos, onde a área surge e se desenvolve sob outras circunstâncias históricas e abordagem. No entanto, muitas vezes à Ciência da Informação é acoplado o nome de um outro campo. Assim é que, mesmo nos Estados Unidos, também é adotada a denominação de Ciência da Informação e da Biblioteca (*Library and Information Science*), e não exatamente Biblioteconomia (*Librarianship*), da mesma forma que Ciência e Tecnologia da Informação (*Information Science and Technology*), denominação inclusive utilizada desde o seu início pelo ARIST.

Em função da diversidade terminológica, identificamos os Departamentos dos autores e chegamos aos seguintes resultados: seis (6) instituições apresentam a denominação Ciência da Informação e da Biblioteca (*Library and Information Science*), sendo quatro nos Estados Unidos e duas no Canadá; seis são Escolas de Biblioteconomia (*Librarianship*), três na Dinamarca e as demais na Alemanha, Noruega e Austrália, respectivamente; quatro recebem a denominação de Estudos de Informação, três na Finlândia e uma na Grã-Bretanha; e as restantes, uma em cada país: Ciência da Informação, na Grã Bretanha, Estudos de Biblioteca e Informação, no Canadá, Educação e Psicologia, na Suécia, Ciências da Comunicação, em Berlim, e Comunicação, Informação e Estudos de Informação e Biblioteca, nos Estados Unidos.

Na apresentação dos anais, Perti Vakkari (1992, p.1), seu editor juntamente com Blaise Cronin, chama a atenção para o fato de que há poucas reuniões científicas internacionais em Ciência da Informação e da Biblioteca e há ausência de massa crítica em muitos sub-campos da área que limitam os seus avanços. Estes eventos dependem de colaboração entre aqueles que trabalham um determinado problema e “têm algum grau de coordenação de esforço de pesquisa”. Ele menciona a discussão de nível teórico geral nos anos 70, embora pesquisas empíricas e históricas fossem mais raras nessa fase, o que incluiria a discussão sobre a natureza da área em geral, a relação entre Biblioteconomia e Ciência da Informação, o nome apropriado da disciplina e sua definição

e dos conceitos básicos de conhecimento, informação e necessidades de informação. (VAKKARI, 1992, p.1-2).

A razão dessa reflexão está na “institucionalização social e cognitiva da disciplina, a primeira relacionada ao grau de organização interna e definição de fronteiras”, manifestada em associações científicas e periódicos, e também no “grau de integração em estruturas sociais predominantes de legitimação e alocação de recursos”. Este último refere-se à integração em departamentos universitários e currículos de ensino, em especial em programas de doutorado (VAKKARI, 1992, p.2).

A institucionalização cognitiva refere-se “ao grau de consenso e clareza da formulação teórica, critérios de relevância do problema, definição e aceitabilidade de soluções, assim como métodos adequados utilizados”. Ele observou uma nova onda de discussão relativa à natureza da área e acredita que somente pela “alta qualidade da pesquisa e competente pós-graduação, pode a ciência esperar ser aprovada pela comunidade científica e que pesquisas em Ciência da Informação podem vir a contribuir para a solução de problemas em campos adjacentes”. Isto requer o aperfeiçoamento da qualidade das pesquisas, a discussão das relações desse campo com outras disciplinas e auto-reflexão, com resultados tratando de problemas gerais (VAKKARI, 1992, p.2-3).

Vakkari (1992, p.2-3) afirma que a discussão sobre a natureza da Ciência da Informação morreu nos anos 70, mas muitas questões ficaram em aberto. Embora hoje a formulação dos problemas seja mais concreta, ainda precisamos refletir sobre o objeto de pesquisa e fundamentos da área, isto é, “[...] analisar conceitualmente a disciplina com o objetivo de esboçar as suas articulações centrais e conceitos básicos, assim como as relações entre eles.”

Um dos trabalhos da Conferência, de Ivar A. L. Hoel, parte da seguinte pergunta: “deveria a Ciência da Informação ser interpretada como uma ciência histórica e humanística?”. Para respondê-la o autor recorre à hermenêutica, discutida segundo a hermenêutica clássica e a hermenêutica de experiência, sendo a primeira mais adotada pela Ciência da Informação. Mas é a “hermenêutica filosófica incorporada num conceito mais amplo de experiência, também incluindo o conhecimento histórico, que pode fornecer à Biblioteconomia e Ciência da Informação um novo ponto de partida” (HOEL, 1992, p.69).

A informação que passa por uma biblioteca ou sistema de informação, diferentemente de outros tipos de informação, “é inevitavelmente um registro do conhecimento que vem do passado... um conhecimento que já se tornou histórico muito antes de ser transformado e disseminado pelo sistema”. Mas este fato, por si só, não significa para o autor que a Ciência da Informação e da Biblioteca seja histórica, (HOEL, 1992, p.70).

Há 10 ou 15 anos atrás, Hoel tinha preocupações com os fundamentos conceituais da Ciência da Informação e da Biblioteca e a dúvida se esta seria uma disciplina científica com seu próprio estatuto e leis gerais ou uma atividade interdisciplinar que se utilizaria de outras disciplinas científicas. Passados esses anos, o autor afirma que nada realmente importante aconteceu, (HOEL, 1992, p.71).

Sobre os métodos científicos, ele afirma não ser novo o questionamento da necessidade de um conjunto de operações metodológicas diferentes das Ciências Naturais, ou melhor, de as Ciências Sociais desenvolverem metodologia própria. Figuram nessa explanação, entre outros filósofos, Windelband, na tradição kantiana, e Popper e seu pensamento sobre a unidade da ciência.

O foco de discussão, segundo Hoel, deveria ser a informação e suas propriedades e o significado do termo ciência, na Biblioteconomia/ Ciência da Informação, o que “nunca foi seriamente discutido”. Esta sua conclusão é limitada porque se restringe a trabalhos e autores de países nórdicos, isto é, voltados à Biblioteconomia e sem tradição em Ciência da Informação, ignorando um grande volume de pesquisas, inclusive analisadas neste artigo e que podem ser consideradas “sérias discussões”, (HOEL, 1992, p.72). No entanto, o seu trabalho, por sua perspectiva histórica, é uma contribuição considerável.

Outro importante teórico da reunião da Finlândia foi Capurro, de especial interesse para este artigo, porque seu trabalho é uma crítica a três paradigmas da Ciência da Informação: o da representação, o da fonte-canal-receptor e o platonístico. Alguns paradigmas desse campo têm, para ele, suas raízes na Grécia e na filosofia moderna, daí acreditar que a hermenêutica (Heidegger e Gadamer) e a filosofia analítica de Wittgenstein nos levem a vislumbrar novos caminhos importantes para a reflexão sobre os fundamentos da Ciência da Informação, (CAPURRO, 1992, p.79).

A sua análise da Ciência da Informação como sub-disciplina retórica tem por base os três tipos de discurso de Aristóteles: o discurso deliberativo, o jurídico e o laudatório. “[...] contrariamente à idéia de informação como uma esfera descontextualizada ou situação independente, as visões hermenêutica e retórica pressionam para a contextualidade (incluindo as dimensões culturais, estéticas, éticas e políticas) do pensamento” (CAPURRO, 1992, p.79).

A indagação do título do artigo, “para quê Ciência da Informação?” é, para o seu autor, uma questão retórica, na concepção da área como uma sub-disciplina da retórica, o que “implica um duplo laço metodológico” (CAPURRO, 1992, p.92). O trabalho deste autor é muito importante por buscar, num caminho singular, uma forma também de reconciliação com as tecnologias, muitas vezes olhadas em oposição aos aspectos sócio-culturais da Ciência da Informação.

O tema central de outro trabalho da conferência de Tampere é a idéia da unidade da Ciência da Informação, na perspectiva da Filosofia da Ciência e cujo autor, Brier (1992), critica o mecanicismo e reducionismo desta abordagem, principalmente as idéias de Vickery e Vickery, e Brookes, demonstrando preocupação com o significado de conceitos, entre os quais conhecimento, informação, inteligência e especialidade. Alguns pressupostos norteiam o seu pensamento como, por exemplo, o significado de informação, compreendido somente em um “[...] contexto sócio-cultural e na perspectiva histórica” e considerando a linguagem, porque é o comportamento social humano que determina o conceito de seu significado. Para ele, a Ciência da Informação é interdisciplinar, “incluindo aspectos tanto das Ciências, quanto das humanidades e Ciências Sociais, e é importante ter em mente que o principal ponto é tentar integrar o pensamento científico com as perspectivas sociais e psicológicas, tanto na teoria quanto na prática”. O maior problema da “área não é encontrar leis de Informação, mas fazer com que o conhecimento teórico de muitas diferentes áreas de pesquisa interajam com a experiência prática, de forma frutífera e prática, em relação a algumas metas bem definidas” (BRIER, 1992, p.107).

O trabalho apresentado por Francis Miksa (1992) trata de dois paradigmas da Ciência da Informação e da Biblioteca, o primeiro da

biblioteca como instituição social, e o segundo, do movimento da informação como um sistema de comunicação humana, ambos analisados na sua problemática e difíceis de combinar pela fragilidade de cada um. O primeiro paradigma não será abordado, por não apresentar interesse direto para o presente trabalho.

O movimento de informação como um sistema de comunicação humana consiste num grupo de idéias relacionado a esse processo, como um sistema de comunicação de idéias, surge da teoria da informação e da Cibernética e tornou-se a base de tentativas para caracterizar e modelar o processo de recuperação. Este paradigma influencia profundamente o campo da Ciência da Informação, embasou as pesquisas de recuperação da informação e bibliometria, contribuindo não só com a palavra informação, mas também com um conjunto de termos inteiramente novos que podem caracterizar a atividade (MIKSA, 1992, p.232-233).

Os estudos dos impactos da informação de Menou (1995, p.479) conduzem, inevitavelmente, à teoria da informação, tanto que o primeiro item é intitulado “a necessidade de uma teoria” e, para tal, o autor traça, numa tentativa de retratar o uso real da informação, um quadro com as externalidades e internalidades que interferem no uso da informação, explicitando as etapas do processo de solução de problemas, considerando principalmente a base interna de conhecimento, seja individual ou coletiva, que deve ser combinada com os recursos interiores. Essa base interna de conhecimento é influenciada por fatores como personalidade, cultura, emoção, lógica e inteligência e o processo de transformação e condução da informação, do dado à informação, do conhecimento até saber. Para Menou, “todos os processos, fontes e estados interagem constantemente e são interdependentes. O estado do conteúdo da informação pode ser feito em sucessivas etapas, semântica, sintática e paradigmática. e todas contribuem para a construção do significado” (MENOU, 1995, p.483).

Finaliza este tópico a coletânea editada por Hann e Buckland (1998) sobre a História da Ciência da Informação, contendo relevantes trabalhos sobre História e historiografia da área (RAYWARD, 1998, BUCKLAND ; LIU, 1998), iniciada com os estudos desde Otlet até aos aspectos teóricos, discutindo conceitos de documento e relevância, bem

como questões sobre bibliometria, instituições e pesquisadores da área, técnicas, instrumentos e sistemas etc.

3 O PENSAMENTO DE MIKHAILOV, SARACEVIC E WERSIG

Ao estudarmos o processo evolutivo da área, numa forma de repassar e repensar a história da Ciência da Informação, nos seus aspectos teóricos, alguns nomes sobressaíram, pela profundidade e lucidez de seu pensamento, e três não poderiam deixar de ser destacados: Mikhailov, Saracevic e Wersig.

O primeiro dominou forte corrente da Ciência da Informação nas décadas de 60 e 70, conforme já vimos, e os dois últimos, presentes desde esses primórdios, o primeiro, nos Estados Unidos e, o segundo, na Alemanha, se mantêm na vanguarda da Ciência da Informação e suas idéias perpassaram diferentes momentos da Ciência da Informação, daí serem estudados em destaque. O trabalho de Tefko Saracevic (1992, p.5) é uma síntese das origens e evolução da área e prima pela clareza, sendo iniciado pela afirmativa de que um campo é “definido pelos problemas que trata e pelos métodos escolhidos para solucioná-los ao longo do tempo”. As três características da Ciência da Informação ou *leit-motif* constituem a estrutura que permite estudá-la no passado, presente e futuro, e outras áreas apresentam as mesmas peculiaridades: natureza interdisciplinar, mudança nas relações com outras disciplinas e perspectivas de longa duração da evolução da interdisciplinaridade; conexão inexorável à tecnologia da informação; e participação ativa e deliberada na evolução da sociedade da informação, assim como outras áreas (SARACEVIC, 1992, p.6).

Sobre a origem da Ciência da Informação, muito já foi discutido e, para explicar melhor as circunstâncias do seu aparecimento, Saracevic cita o importante trabalho de Wersig e Nevelling antes analisado, no presente artigo: “a Ciência da Informação desenvolveu-se historicamente porque problemas de informação mudaram completamente a sua relevância na sociedade [...]”, ainda que estivessem sempre mais ou menos

presentes e sua emergência não seja só na Ciência da Informação (WERSIG ; NEVELLING, 1975 *apud* SARACEVIC, 1992, p.7).

Outro aspecto ressaltado é a natureza internacional ou global da área - não existiria uma Ciência da Informação norte-americana - a evolução em diferentes países ou regiões pode ter seguido distintas prioridades, mas “a justificação básica e conceitos são os mesmos, globalmente” (SARACEVIC, 1992, p.7).

A evolução da recuperação da informação seria a grande responsável, não a única, mas a mais forte, para o surgimento da área. Na verdade, a Ciência da Informação progrediu muito mais do que a recuperação, mas problemas relacionados à recuperação estão presentes no seu núcleo. Da mesma forma, a recuperação muito influenciou a evolução da indústria da informação, mas, neste caso, não foi a única, e a indústria da informação é muito mais do que a recuperação da informação. O paradigma da recuperação da informação evoluiu e, a partir dos anos 70, passou a incorporar contextos mais amplos como usuários e interação e houve o reconhecimento de que “a base da Ciência da Informação está relacionada com os processos de comunicação humana” (SARACEVIC, 1992, p.9).

A pesquisa básica da Ciência da Informação, segundo Saracevic (1992, p.10) tem utilizado a Matemática, a Lógica e a Estatística e estudado diferentes problemas relacionados à informação, usuários e estudos de uso, formulações matemáticas de dinâmicas da comunicação e Bibliometria e Cientometria.

A parte mais rica do trabalho de Saracevic (1992, p.11) trata da interdisciplinaridade da Ciência da Informação, direcionada a quatro áreas, analisadas de per si: Biblioteconomia, Ciência da Computação, Ciência Cognitiva e Comunicação. Essas relações interdisciplinares transparecem numa das mais recentes definições de Saracevic (1992, p.11) para Ciência da Informação:

[...] é o campo devotado à investigação científica e prática profissional que trata dos problemas de efetiva comunicação de conhecimentos e de registros 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 da informação.

Entre as suas conclusões destacamos a de que o imperativo tecnológico força o desenvolvimento e aplicação sempre crescente de produtos de informação e serviços ou de seu refinamento, e de variedades de redes de informação. Em sentido amplo, a evolução acelerada da sociedade de informação potencializa o papel social e econômico de toda e qualquer atividade de informação e seu valor estratégico, em níveis globais, regionais e institucionais de cooperação.

Por outro lado, os aspectos humanos (conhecimento, registros do conhecimento, comunicação, contextos sociais, institucionais e individuais, uso e necessidades de informação) são fundamentais para a construção de soluções tecnológicas na relação homem e tecnologia. A Ciência da Informação oscila entre esses dois fins, humanos e tecnológicos. A efetividade, por exemplo, está estreitamente relacionado à tecnologia, embora mais derivado do ponto de vista humano do que do tecnológico e de seus critérios. Assim, mudanças, demandas e critérios de efetividade estão levando ao desenvolvimento de novos sistemas de informação (SARACEVIC, 1992, p.20-21).

Ao final, Savacevic (1992, p.23) fala da ecologia da informação, o que para ele significa um “[...] sistema ecológico complexo e inter-relacionado como qualquer ecologia biológica”, no qual “desde sempre a comunicação do conhecimento esteve envolvida”.

O título do artigo de Wersig (1993), baseado na comunicação da Conferência Internacional de Tampere - denota a sua abordagem da Ciência da Informação, vista por um prisma pós-moderno, ou melhor, do conhecimento sob condições de mudança do seu papel na sociedade, expondo algumas estruturas básicas de abordagens da Ciência da Informação.

É interessante observar que Wersig é professor do Departamento de Comunicação, de uma Unidade de Trabalho em Ciência da Informação, na Universidade de Berlim, o que se reflete nas suas idéias, pela forte relação de Comunicação e Ciência da Informação. Para ele,

juntamente com a Ecologia, a Ciência da Informação é um protótipo de ciência pós-moderna, portanto, não é uma ciência clássica, e surge mais pela necessidade de criar estratégias para solucionar problemas causados pela ciência e tecnologia (WERSIG, 1993, p.229).

Conforme já exposto, o que aconteceu foi a mudança do papel do conhecimento, para os indivíduos, organizações e cultura. “Esta mudança é revolucionária e tem pelo menos duas dimensões, filosófica e tecnológica. Começou a acontecer aproximadamente nos anos 60, e tornou-se parte de um movimento algumas vezes denominado pós-modernismo”. Ao final, Wersig lança as seguintes perguntas: serão os novos tipos de disciplinas organizadas similarmente às disciplinas tradicionais ou mais como campos de estudos? Pode um campo de estudos relacionado a novas situações do conhecimento ser chamado de “informação qualquer coisa”? E ele mesmo tem a resposta:” Isto será alcançado pelas pessoas que primeiro compreenderem o problema básico e convencerem a comunidade científica de sua especialidade. - “a Ciência da Informação tem a chance” (WERSIG, 1993, p.235).

Para a Ciência da Informação também são fundamentais os modelos básicos de conceitos científicos amplos, a reformulação científica de inter-conceitos e intertecer modelos e conceitos. Este trabalho de interconceptualização, para Wersig deve ser um exercício evolucionário, sinóptico e transdisciplinar, proporcionando à Ciência da Informação “desenvolver algum tipo de navegação conceitual que poderia, por sua vez, se desenvolver dentro de uma teoria sob a forma pós-moderna, numa rede centrada no conhecimento, sob a ótica do problema do uso do conhecimento em condições pós-modernas de informatização” (WERSIG, 1993, p.238-239).

4 ESTUDOS TEÓRICOS SOBRE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO NO BRASIL

No Brasil, as pesquisas de cunho histórico, teórico e epistemológico sobre a Ciência da Informação ainda são em número pequeno e a maioria está concentrada ou é decorrente do Programa de

Pós-Graduação em Ciência da Informação do IBICT, o único que inclui uma linha de pesquisa de Epistemologia e Interdisciplinaridade da área. Este fato talvez se deva a que este Programa, o primeiro no Brasil e na América Latina, durante muito tempo foi também o único a se dedicar à Ciência da Informação, enquanto os demais, hoje existentes, eram em Biblioteconomia e na década de 90 mudaram a sua denominação para Ciência da Informação. Assim, é natural o panorama brasileiro restrito de estudos com esse enfoque.

Devemos mencionar entre as primeiras preocupações nesse sentido, a reunião realizada pelo IBICT (SEMINÁRIO DE INFORMÁTICA, 1968) e o Seminário sobre Documentação e Informática, promovido pela Fundação Getúlio Vargas (1971), ainda que em ambos seja constatada a confusão terminológica entre Informática e Ciência da Informação. Este problema foi logo percebido e corrigido tanto pela denominação do mestrado, em 1970, quanto pela do periódico do IBICT, também Ciência da Informação e cujo primeiro número, em 1972, inclui um artigo que aborda, a partir da Bibliografia, o nascimento da Ciência da Informação e problemas terminológicos da nova área (ZAHER ; GOMES, 1972).

No plano acadêmico, merece ser destacada a dissertação de Gonzalez de Gómez (1982), sobre a configuração temática do mestrado do IBICT que, embora com foco no mestrado, abordou o território disciplinar e interdisciplinar da Ciência da Informação e, anos depois, a tese de Pinheiro (1997) sobre o domínio epistemológico e o campo interdisciplinar da Ciência da Informação.

Na década 90 houve um aumento de estudos teóricos e deve ser citado o número da revista Ciência da Informação, comemorativo dos 25 anos do mestrado do IBICT, que incluiu três artigos especificamente sobre história, fundamentos e teoria da Ciência da Informação: de Gonzalez de Gómez, Pinheiro e Loureiro, e Braga (1995).

Em 1999 o IBICT lança o primeiro volume do Projeto Ziman-Conhecimento público, sobre Ciência da Informação, Ciências Sociais e Interdisciplinaridade, com trabalhos sobre essa temática e produzidos no âmbito do Programa de Pós-Graduação do IBICT. No prefácio, Gil-da Braga (1999, p. 9) ressalta o caráter “consiliente” da área, termo criado por Whewell, em 1840 e que significa “um salto conjunto do

conhecimento entre e através disciplinas, por meio da ligação de fatos e de teorias, para criar novas bases explanatórias”.

E para encerrar a produção científica brasileira sobre história, fundamentos e teorias da área, não podemos deixar de mencionar a publicação “O campo da Ciência da Informação”, coletânea editada pela Universidade Federal da Paraíba, em 2002, contendo trabalhos nessa temática, entre os quais de Miranda, Pinheiro, González de Gómez e Barreto (2002).

5 VISLUMBRES DA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

A Ciência da Informação tem dupla raiz: de um lado a Bibliografia/Documentação e, de outro, a recuperação da informação. Na primeira o foco é o registro do conhecimento científico, a memória intelectual da civilização e, no segundo, as aplicações tecnológicas em sistemas de informação, proporcionadas pelo computador.

No entanto, foram a Ciência e Tecnologia os elementos fertilizadores e propulsores de seu nascimento, fruto do crescimento de equipes científicas, do aumento do número de cientistas e pesquisadores e da aceleração de pesquisas, portanto, de conhecimentos, além dos desenvolvimentos tecnológicos, esforços decorrentes sobretudo da 2^a. Guerra Mundial.

Como Ciência Social que é, a Ciência da Informação apresenta singularidades próprias de seu objeto de estudo, por si só, de acentuado grau de abstração e complexidade e pela subjetividade que perpassa o ciclo de transferência da informação, aí compreendida a geração de conhecimento, a sua subsequente representação em informação, por sua vez organizada, processada, recuperada, disseminada, disponível na Internet e utilizada, num ininterrupto processo - moto contínuo.

As críticas que lhe são feitas como disciplina científica, de fragilidade conceitual e teórica aos resultados de aplicações de leis, parecem responder a exigências naturalistas e positivistas anacrônicas e inadequadas à natureza da Ciência da Informação. Os muitos e relevantes estudos teóricos analisados neste trabalho refutam a fragilidade

conceitual assinalada por diversos autores. Pelo contrário, há um sério e fértil empreendimento teórico e, clara evolução de conceitos, princípios, hipóteses e métodos, sendo relevância um dos conceitos-chaves para sistemas de informação. Mas, por outro lado, constatamos o estágio incipiente das teorias ou quase-teorias.

Construtos teóricos, medidas de informação tais como precisão, revocação e relevância têm sido formuladas e reformuladas, mas faltam estudos empíricos, ou melhor, são inexpressivos em número, o que talvez explique uma certa estagnação da bibliometria durante algum tempo e seu retorno nos dias atuais, pelas facilidades tecnológicas para sua aplicação. Causa estranhamento esta conclusão, por ser apreendido, por muitos pesquisadores da área, o caráter empírico da Ciência da Informação, enquanto parece haver um divórcio entre práticos e teóricos. Estudos empíricos permitiriam testar hipóteses e métodos, não para buscar verdades e certezas matemáticas e atender aos cânones positivistas ou naturalistas, mas identificar tendências e regularidades. A qualidade de sistemas, redes e bases de dados, bibliotecas digitais e virtuais, enfim, serviços, produtos e recursos e seus problemas de recuperação da informação, âmbito da questão, muito dependem da testabilidade dos princípios e medidas de informação, principalmente hoje, na Internet / Web.

A terminologia confusa e difusa do período inicial da Ciência da Informação foi emergindo da penumbra e ganhou clareza. Podemos afirmar que a nomenclatura da área está consolidada como Ciência da Informação, principalmente nos Estados Unidos, ainda que algumas vezes seja acoplada a Biblioteca ou a Biblioteconomia, talvez pelos laços originais com a Bibliografia e Documentação. No entanto, esta posição é equivocada, na medida em que a Documentação surge da cisão com a Biblioteconomia, portanto, nasce da divergência. Isto não significa negar as relações interdisciplinares com esta disciplina, mas afirmar a independência científica da Ciência da Informação, com seu próprio estatuto científico.

Resultados deste estudo identificam uma tendência mais recente à denominação departamental de estudos de informação, o que pode significar a reunião, na estrutura universitária, de disciplinas cujo objeto de estudo seja a informação.

A cadeia conceitual que caracteriza a Ciência da Informação vai desde o dado à informação e conhecimento, de acordo com a idéia de muitos de seus autores, algumas vezes incluindo saber, num crescendo de complexidade, da forma bruta e primitiva do dado à sua elaboração como informação, e sua absorção, quando relevante, na estrutura cognitiva, transformando-se em conhecimento. Esta rede de conceitos poderá ter seu processo final na cultura, aqui considerando a incorporação dessas informações relevantes entre outras manifestações e produções e vivências do homem, individuais e coletivas.

A Ciência da Informação já apresenta um corpo de conhecimentos que permite o seu reconhecimento científico, com as peculiaridades de sua natureza, objeto e fenômenos.

Quanto às relações interdisciplinares, foi havendo mutação no tempo, no início aparecendo mais a Biblioteconomia e a Ciência da Computação, com as quais chegou, inclusive, a ser confundida, além da Psicologia, Lingüística e Semiótica, entre as mais constantemente relacionadas. Hoje, as duas primeiras continuam a ser, inegavelmente, fonte de exercício interdisciplinar, mas surgem novas articulações disciplinares, com a Comunicação, por exemplo, numa aproximação cada vez mais forte, além da Administração e Economia. Assim, a Ciência da Informação, a Comunicação e a Ciência da Computação formam um triângulo disciplinar altamente dependente da nova ordem tecno-cultural, principalmente as duas primeiras, o que poderá, no futuro, levar à formação de uma disciplina com características transdisciplinares, do tipo Infocomunicação.

No Brasil, conforme foi constatado, raros são os estudos teóricos e históricos, mais concentrados na linha de pesquisa Epistemologia e Interdisciplinaridade da Ciência da Informação, do Programa de Pós-Graduação do IBICT. A exigência de conhecimentos e de fundamentos filosóficos para estudos nesse enfoque podem explicar o panorama atual. A pós-graduação brasileira da área deve investir em disciplinas, principalmente a Epistemologia, para possibilitar o desenvolvimento dessa linha de pesquisa, fundamental para a compreensão do domínio epistemológico da Ciência da Informação e sua interdisciplinaridade e, portanto, de sua história como campo científico.

Abstract

This is a study of the Information Science under the historical epistemology approach showing the development in the area from the very beginning emphasizing, chronologically, the major contributions of theoreticians and experts especially in the conceptual and methodological aspects. In such analysis there comes different thinkers and currents of thought, for example from the United States, Great Britain, the former Soviet Union and Brazil. It is focused the evolution along the years, and some matters as the contemporary tendencies towards interdisciplinarity, concepts, terminology and the information science and its relation with data and knowledge, are pointed out, besides some consideration about possible interdisciplinary and epistemological development.

Key-words

INFORMATION SCIENCE

HISTORY OF INFORMATION SCIENCE

INFORMATION SCIENCE THEORY

INFORMATION SCIENCE CONCEPTS

INFORMATION CONCEPTS

INTERDISCIPLINARITY OF INFORMATION SCIENCE

REFERÊNCIAS

AQUINO, M. de A. (Org.). *O campo da Ciência da Informação: gênese, conexões e especificidades*. João Pessoa: Editora Universitária, 2002. 264 p.

BELKIN, N. J.; ROBERTSON, S. E. Information Science and the phenomena of information. *JASIS*, v.27, n.4 p.197-204, July/Aug. 1976.

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

BRAGA, G. Informação, Ciência da Informação: breves reflexões em três tempos. *Ciência da Informação*, Brasília, v. 24, n. 1, p. 84-88, jan./abr. 1995.

BRAGA, G. Prefácio. In: PINHEIRO, L. V. R.; GONZÁLEZ DE GÓMEZ, M. N. (Orgs.) *Ciência da Informação, Ciências Sociais e interdisciplinaridade*. Brasília, Rio de Janeiro: IBICT/DDI/DEP, 1999. p. 8-9

BRIER, S. A philosophy of science perspective- on the idea of a unifying information Science. In: VAKKARI, P.; CRONIN, B. (Eds.). *Conceptions of Library and Information Science: historical, empirical and theoretical perspectives*. In: INTERNATIONAL CONFERENCE FOR THE CELEBRATION OF 20TH ANNIVERSARY OF THE DEPARTMENT OF INFORMATION STUDIES, UNIVERSITY OF TAMPERE, FINLAND. 1991. *Proceedings...* London, Los Angeles: Taylor Graham, 1992. p. 97-108.

BROOKES, B. C. The fundamental equation of Information Science. In: VINITI. *Information Science*: its scope, objects of research and problems. Moscow, 1975. (FID 530).

BROOKES, B. C. The foundations of Information Science. Part I. Philosophical aspects. *Journal of Information Science*, v.2, p. 125-133, 1980.

BROOKES, B. C. The foundations of information science. Part II. Quantitative aspects: classes of things and the challenge of human individuality. *Journal of Information Science*, v.2, p.209-221, 1980

BROOKES, B. C. The foundations of Information Science. Part III. Quantitative aspects: objective maps and subjective landscapes. *Journal of Information Science*, v.2, p. 269-275, 1980

BROOKES, B. C. The foundations of Information Science. Part IV. Information Science: the changing paradigm. *Journal of Information Science*, v.3, p.3-12, 1981.

CAPURRO, R. What is Information Science for? a philosophical reflection In: VAKKARI, P.; CRONIN, B. (Eds.). Conceptions of Library and Information Science; historical, empirical and theoretical perspectives. In: INTERNATIONAL CONFERENCE FOR THE CELEBRATION OF 20TH ANNIVERSARY OF THE DEPARTMENT OF INFORMATION STUDIES, UNIVERSITY OF TAMPERE, FINLAND. 1991. *Proceedings...* London, Los Angeles: Taylor Graham, 1992. p.82-96.

FARRADANE, J. Knowledge, information and Information Science. *Journal of Information Science*, v.2, p.75-80, 1980.

FOSKETT, D. J. Informática. In: GOMES, Hagar Espanha (Org.). *Ciência da Informação ou Informática?*. Rio de Janeiro: Calunga, 1980. p. 9-51. Originalmente publicado em 1970.

FOSKETT, D. J. Ciência da Informação como disciplina emergente: implicações educacionais. In: GOMES, Hagar Espanha (Org.). *Ciência da Informação ou Informática?* Rio de Janeiro: Calunga, 1980. Originalmente publicado em 1973.

GOFFMAN, W. *Information Science*: discipline or disappearance. Aslib Prodeddings, v.22, n. 12, p.589-596, Dec. 1970.

GOFFMAN, W. *On the phenomena of interest to an Information Science*. In: THE INTERNATIONAL RESEARCH WORKSHOP ON

THE THEORETICAL BASIS OF INFORMATION SCIENCE. 29 July - 2 Aug. London, England: Westfield College, 1975. 7p. Available from the author

GONZALEZ DE GOMEZ, M. N. *A configuração temática da Ciência da Informação do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia*. 1982. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – UFRJ/ECO - CNPq/IBICT, Rio de Janeiro, 1982. Orientador: Aldo de Albuquerque Barreto

GONZALEZ DE GOMEZ, M. N. Metodologia da pesquisa no campo da Ciência da Informação. ***Datagramazero***: revista da Ciência de Informação, Rio de Janeiro, v.1, n.6, dez. 2000. Disponível: <<http://www.dgz.org.br>>.

HAHN, T. B.; Buckland, M. (Eds.). ***Historical studies in Information Science***. Medford, NJ: ASIS, 1998. 326 p. (ASIS Monograph Series).

HARMON, G. On the evolution of Information Science (opinion paper). ***JASIS***, v.22, n.4, p.235-241, July/Aug. 1971.

HERNER, S. Brief history of Information Science. ***Journal of the American Society of Information Science***, v. 35, n. 3, p.157-163, 1984.

HOEL, I. A. L. Information Science and hermeneutics - should Information Science be interpreted as a historical and humanistic science? In: VAKKARI, P.; CRONIN, B. (Eds.). *Conceptions of Library and Information Science; historical, empirical and theoretical perspectives*. In: INTERNATIONAL CONFERENCE FOR THE CELEBRATION OF 20TH ANNIVERSARY OF THE DEPARTMENT OF INFORMATION STUDIES, UNIVERSITY OF TAMPERE, FINLAND. 1991. ***Proceedings...*** London, Los Angeles: Taylor Graham, 1992. p.69-81.

HOSHOVSKY, A. G.; MASSEY, R. J. Information Science: its ends, means & opportunities. In: PLATAU, G. O. (Ed.) *Information transfer*. In: ANNUAL MEETING OF THE AMERICAN SOCIETY FOR

INFORMATION SCIENCE,31. 1968, Oct. 20-24. **Proceedings...** Columbus, OH., Washington, DC: ASIS, 1968. v.5, p.47-55.

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

MACHLUP, F.; MANSFIELD, U. (Eds.). **The study of information: interdisciplinary messages**. New York: John Wiley & Sons, 1983. 743p.

MENOU, M. 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.

MERTA, A. Informatics as a branch of science. In: FID/RI- International Federation for Documentation. Study Committee Research on Theoretical Basis of Information. **On theoretical problems of Informatics**. Moscow: ALL-Union for Scientific and Technical Information, 1969. p.32-40. (FID 435).

MIKHAILOV, A. I. Preface. In: FID/RI- International Federation for Documentation. Study Committee Research on Theoretical Basis of Information. **On theoretical problems of Informatics**. Moscow: ALL-Union for Scientific and Technical Information, 1969. p.7-24. (FID 435).

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

MIKHAILOV, A. I.; CHERNYI, A. I.; GILYAREVSKY, R. S. Informatics: its scope and methods. In: FID/RI- International Federation for Documentation. Study Committee Research on Theoretical Basis of Information. **On theoretical problems of Informatics**. Moscow: ALL-Union for Scientific and Technical Information, 1969. P.7-24. (FID 435).

MIKSA, F. Library and Information Science: two paradigms. In: VAKKARI, P.; CRONIN, B. (Ed.). Conceptions of Library and Information Science; historical, empirical and theoretical perspectives. In: INTERNATIONAL CONFERENCE FOR THE CELEBRATION

OF 20TH ANNIVERSARY OF THE DEPARTMENT OF INFORMATION STUDIES, UNIVERSITY OF TAMPERE, FINLAND. 1991. **Proceedings...** London, Los Angeles: Taylor Graham, 1992. p. 229-243.

NATIONAL SCIENCE FOUNDATION. Science information specialists. CONFERENCE ON TRAINING SCIENCE INFORMATION SPECIALISTS. 1961, Oct., 1962, Apr., 12-13. **Proceedings...** Atlanta: Georgia Institute of Technology, 1961, 1962. 139p.

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

PEREIRA, M. N. F. Prefácio. In: PEREIRA, M.N. F.; PINHEIRO, L.V. R. (Orgs.). **O sonho de Otlet:** aventura em tecnologia da informação e comunicação. Rio de Janeiro, Brasília: IBICT/DEP/DDI, 2000. p. vii-xxiv.

PINHEIRO, L. V. R. **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, 1997. Orientadora: Gilda Maria Braga.

PINHEIRO, L. V. R.; LOUREIRO, J. M. M. Traçados e limites da Ciência da Informação. **Ciência da Informação**, Brasília, v.24, n.1, p.42-53, jan./jul.1995.

ROBERTS, N. Social considerations towards a definition of Information Science. **Journal of Documentation**, v, 32, n. 4, p. 249-57, Dec. 1976.

SARACEVIC, T. Information Science: origin, evolution and relations. In: VAKKARI, Pertti; CRONIN, Blaise (Eds.). *Conceptions of Library and Information Science; historical, empirical and theoretical perspectives.* In: INTERNATIONAL CONFERENCE FOR THE CELEBRATION OF 20TH ANNIVERSARY OF THE DEPARTMENT OF INFORMATION STUDIES, UNIVERSITY OF TAMPERE, FINLAND. 1991. **Proceedings...** London, Los Angeles: Taylor Graham, 1992. p. 5-27.

SEMINÁRIO SOBRE DOCUMENTAÇÃO E INFORMÁTICA. Rio de Janeiro, FGV/Instituto de Documentação, 1974. 240p.

TAYLOR, R. S. Professional aspects of Information Science and Technology. **ARIST**, v.1, p. 15-40, 1966.

VAKKARI, P. Opening the horizon of expectations. In: VAKKARI, P.; CRONIN, B. (Eds.). Conceptions of Library and Information Science; historical, empirical and theoretical perspectives. In: INTERNATIONAL CONFERENCE FOR THE CELEBRATION OF 20TH ANNIVERSARY OF THE DEPARTMENT OF INFORMATION STUDIES, UNIVERSITY OF TAMPERE, FINLAND. 1991. **Proceedings...** London, Los Angeles: Taylor Graham, 1992. p.1-4.

VAKKARI, P.; CRONIN, B. (Eds.). Conceptions of Library and Information Science; historical, empirical and theoretical perspectives. In: INTERNATIONAL CONFERENCE FOR THE CELEBRATION OF 20TH ANNIVERSARY OF THE DEPARTMENT OF INFORMATION STUDIES, UNIVERSITY OF TAMPERE, FINLAND. **Proceedings...** 1991. London, Los Angeles: Taylor Graham, 1992.

WERSIG, G. Information Science: The study of postmodern knowledge usage. **Information Processing & Management**, v.29, n.2, p.229-239, 1993.

WERSIG, G.; NEVELLING, U. The phenomena of interest to Information Science. **The Information Scientist**, v.9, n. 4, p.127-140, Dec. 1975.

ZAHHER, C.; GOMES, H. E. Da bibliografia à Ciência da Informação: um histórico e uma posição. **Ciência da Informação**, Rio de Janeiro, v.1, n.1, p.5-7, 1972.

