



FUNDAMENTOS DA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO: CORRENTES TEÓRICAS E O CONCEITO DE INFORMAÇÃO

Carlos Alberto Ávila Araújo

Doutor em Ciência da Informação pela Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil. Professor da Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil.

E-mail: casalavila@yahoo.com.br

Resumo

Neste artigo busca-se realizar um mapeamento do campo da Ciência da Informação, a partir de dois aspectos: a identificação de suas correntes teóricas e a sistematização dos diferentes conceitos de informação presentes na área. As correntes teóricas apresentadas são: os estudos de fluxo da informação científica, os estudos em representação e recuperação da informação, os estudos de usuários da informação, a gestão da informação e do conhecimento, a economia política da informação e os estudos métricos da informação. A seguir, são apresentados os três conceitos de informação conforme a visão de diversos autores: o conceito físico/sintático/restrito/positivista, o conceito semântico/cognitivo/amplo e o conceito pragmático/mais amplo ainda/alternativo/social. Ao final, são confrontados os dois quadros de análise, em busca da identificação tanto da diversidade quanto de aspectos estruturantes do campo da Ciência da Informação.

Palavras-chave: Fundamentos da Ciência da Informação. Epistemologia da Ciência da Informação. Conceito de informação. Teorias da informação.

FOUNDATIONS OF INFORMATION SCIENCE: THEORETICAL CURRENTS AND THE CONCEPT OF INFORMATION

Abstract

In this paper we seek to map the field of Information Science, from two aspects: the identification of its theoretical currents and the systematization of the different concepts of information present in the area. The theoretical approaches presented are: the study of the flow of scientific information; representation of information and information retrieval; information needs and users studies; information and knowledge management; political economy of information; and metric information studies. After, the three concepts of information, following the vision of various authors, are presented: the physical/syntactic/restricted/positivist concept; the semantic/cognitive/broad concept; and the pragmatic/broader/alternative/social. At the end, the two analysis frameworks are confronted, in order to identify both the diversity and the structural aspects of the field of Information Science.

Keywords: *Foundations of Information Science. Epistemology of Information Science. Concept of information. Theories of information.*

1 INTRODUÇÃO

O objetivo deste texto é dar continuidade a trabalhos sobre duas questões centrais no que tange aos fundamentos e à epistemologia da Ciência da Informação: a questão das diferentes correntes teóricas que compõem o campo – apresentadas e discutidas em Araújo (2009) – e os diferentes conceitos de informação presentes nessa ciência, também já sistematizados e problematizados em Araújo (2010; 2014).

Tal discussão justifica-se dentro de um esforço maior que é o aprofundamento da compreensão sobre a própria identidade do campo da Ciência da Informação: seus limites, a diversidade dos elementos que o compõem, o conhecimento acumulado desde seu surgimento. Além disso, é com base nesses elementos que os diferentes programas de ensino na área se constroem, bem como as referências utilizadas pelos vários grupos de pesquisa articulados no campo. Um estudo dessa natureza produz ainda importantes insumos para se tentar, de alguma forma, encontrar indicadores de possíveis tendências para o campo.

O texto apresenta-se organizado da seguinte forma: após a introdução, há uma seção sobre as correntes teóricas ou subáreas da Ciência da Informação; a seguir, apresenta-se uma discussão sobre o conceito de informação a partir da contribuição de autores de variados contextos; por fim, articula-se a contribuição dos dois momentos, buscando-se uma sistematização do atual estado da Ciência da Informação.

2 AS CORRENTES TEÓRICAS DA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

Em Araújo (2009) há uma sistematização das correntes teóricas ou subáreas que compõem a Ciência da Informação, apresentadas conforme seu surgimento e sistematizadas conforme a perspectiva a partir da qual fornecem instrumentos e modelos para o estudo dos fenômenos informacionais. Em Araújo (2010), um outro quadro de correntes é fornecido, tomando-se por base os grupos de trabalho (GTs) da Associação Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação (Ancib). Sempre é possível se pensar em outras clivagens, outras caracterizações e divisões dentro do campo da informação. Neste trabalho, buscou-se uma síntese entre as duas sistematizações acima apresentadas, mantendo-se a mesma referência de raciocínio para sua identificação, isto é, a sua caracterização como “programas de pesquisa”, tal como trabalhado por González de Gómez (2000): campos delimitados de pesquisa relacionados a determinados conceitos, teorias e métodos próprios. Adotou-se aqui uma divisão em que se identificam seis subáreas, a saber: os fluxos da informação científica, a representação e a recuperação da informação, os estudos de usuários, a gestão do conhecimento, a economia política da informação e os estudos métricos da informação.

2.1 O estudo dos fluxos de informação científica

O campo da informação científica e tecnológica é o pioneiro da Ciência da Informação justamente por estar já colocado como temática desde suas manifestações precursoras. A temática da produção científica dava a tônica das discussões sobre a informação. Tal fato levou inclusive a uma compreensão, bastante difundida, de que a Ciência da Informação seria, na verdade, a Ciência da Informação científica. Tal visão teve importantes manifestações na Inglaterra, nos Estados Unidos e na União Soviética (MUELLER, 2007) associado a dois problemas concretos: a necessidade, por parte de cientistas, de acesso a informações, resultados de pesquisas, documentos, com eficiência e rapidez; e o fenômeno da explosão informacional, notadamente a explosão da informação em ciência e tecnologia, tornando cada vez mais difícil para os cientistas acompanhar a evolução dos conhecimentos em seu próprio campo de atuação. Esses dois problemas concretos se fazem sentir num contexto muito particular: a importância que as atividades científicas e tecnológicas ganham sobretudo no pós-guerra, entendidas como condição fundamental para assegurar a hegemonia dos países no caso de conflitos militares e mesmo no plano econômico-industrial.

Informação passou a ser entendida, nesse contexto, como um recurso, uma condição de produtividade. Cientistas precisavam de informação com rapidez, com qualidade, com exatidão. Gastava-se tempo precioso na busca de informação, ou tinha-se desperdício de tempo na obtenção de informação irrelevante ou de baixa qualidade. Mais ainda, atraso na

produção por não se ter acesso à informação adequada ou relevante num determinado momento.

A subárea da Ciência da Informação que se desenvolve nesse contexto tem uma grande preocupação em conhecer e caracterizar as fontes, os serviços e os sistemas de informação, tanto aqueles dos quais os cientistas podem vir a precisar como insumo para sua atividade de pesquisa quanto aqueles nos quais são convertidos os produtos da atividade científica. Proliferam estudos que buscam caracterizar, portanto, as várias fontes de informação, tanto as formais quanto as informais, definindo cada tipo, com suas características, vantagens e desvantagens em termos de rapidez, acessibilidade, perenidade, custo, etc. (MEADOWS, 1999) Os vários serviços e sistemas de informação (diferentes tipos de bibliotecas, de catálogos, de arquivos, de museus, de centros de documentação, etc) também são avaliados em termos de sua eficácia para a otimização do fluxo da informação científica. São mapeados os vários produtos informacionais nos quais se converte o conhecimento científico (desde a ideia na mente do pesquisador, passando por sua apresentação em congressos, publicação em periódicos, até sua incorporação nos tratados), calculados os tempos necessários para se chegar a cada um, o nível de completude e de detalhamento de cada um, entre outros. O primeiro modelo a se tornar mais conhecido foi o de Garvey e Griffith (1972) que forneceu um verdadeiro mapa dos tipos de informação existentes, suas características e seu movimento no âmbito dos diferentes fluxos.

A evolução dos estudos nunca deixou de contemplar as chamadas “fontes formais” de informação, mas foi-se percebendo, ao longo dos anos, cada vez mais a importância da dimensão informal, principalmente com estudos voltados para os *gatekeepers* e os colégios invisíveis, a partir da contribuição fundamental de Ziman (1976; 1984). O estudo destas duas temáticas deslocou o campo para o processo da “comunicação científica”, nome pelo qual a subárea acabou ficando conhecida (embora também se use a expressão “comunicação da informação”). Essas duas temáticas, desenvolvidas por autores como Crane, Crawford, Zaltman, Mullins, Beaver e outros, deslocaram o problema das fontes de informação para o seu fluxo. Em vez de se buscar caracterizar as várias fontes, tornou-se necessário ver o que acontecia com elas, por que algumas circulavam mais do que outras, algumas eram esquecidas ou negligenciadas, outras promovidas e repassadas. Tais estudos permitiram identificar que a ação dos cientistas em relação à informação não se relacionava apenas com as características da própria informação (da fonte de informação) mas também com o conhecimento que esses cientistas já tinham do assunto, com a avaliação feita por eles em relação à importância dessa fonte frente ao estado do conhecimento científico daquele campo. Sobretudo a temática dos colégios invisíveis consistiu num terreno fértil de avanço nesta área, na medida em que passou a estudar também os conhecimentos não publicados trocados entre cientistas (conversas informais, por carta, telefone, etc) e sua importância na produção do conhecimento científico. Estes estudos acabaram por desviar o foco da informação em si, enquanto produto, recurso ou documento, para os seus fluxos, a sua transferência – ou, para usar o termo mais utilizado, a sua comunicação. Alargou-se a agenda de estudos do campo da informação em ciência e tecnologia (GARVEY, 1979).

Um conceito fundamental para este campo, hoje em dia largamente utilizado, é a noção de “rede”. Tal conceito chegou à Ciência da Informação por duas vias. De um lado, veio como importação de estudos sociológicos sobre o fazer dos cientistas nos chamados “estudos de laboratórios” (e principalmente da teoria ator-rede de Latour). De outro lado, foi se construindo a partir das potencialidades trazidas pelas tecnologias digitais, que propiciaram o incremento de atividades colaborativas, interativas, entre cientistas. O resultado é que os estudos atuais continuam estudando as fontes formais de informação, os *gatekeepers* e os colégios invisíveis, mas agora num quadro ampliado de entendimento, buscando identificar e analisar a matriz coletiva de produção do conhecimento científico. Autores como Mulkay,

Holton e Lievrouw são considerados pioneiros nestas abordagens. Mais do que determinar as características das fontes, identificar as fontes mais usadas ou mapear a conformação dos colégios invisíveis, busca-se pesquisar as diferentes associações e interações entre os cientistas expressas nos seus produtos, qualificando essas interações, desenhando sua configuração e dispersão, conformando seus diferentes níveis de configuração.

Ainda nesta subárea, estudos contemporâneos bem buscando aliar questões de políticas de ciência e tecnologia (regulamentações, financiamentos e divulgação) a questões culturais, econômicas e tecnológicas (BRAMAN, 2012; KING; TENOPIR, 2011), surgindo também uma outra tendência, a dos estudos sobre os impactos das tecnologias digitais no fluxo da informação científica (OWEN, 2007), em torno do conceito de *e-science* (BORGMAN, 2007) e das iniciativas em prol do acesso livre ao conhecimento científico e tecnológico (SUBER, 2002; LAGOZE; VAN DE SOMPEL, 2000).

2.2 Representação e recuperação da informação

As áreas de representação e recuperação da informação são os campos da Ciência da Informação que mais fortemente buscaram estabelecer laços com a biblioteconomia ou, particularmente, com uma parte da biblioteconomia – justamente aquela ligada a instrumentos de descrição e classificação bibliográficas - e que mais fortemente impulsionaram, com isso, a designação da área como *library and information science*.

Suas primeiras manifestações na Ciência da Informação se deram justamente com a recuperação da informação no campo dos sistemas de informação, ainda na década de 1970, com o desafio de buscar a melhor forma de representar a informação (tanto em termos formais quanto de conteúdo) pensando na otimização da sua recuperação. Os estudos nesse momento conduziram ao surgimento de diversos instrumentos de linguagem controlada e de sistemas de classificação, todos com objetivos de imprimir ao máximo a economia de custos, diminuição dos ruídos, supressão da redundância, a aplicação de princípios lógicos. Os sistemas e linguagens criados competiam, nesse momento, para se ver qual era o melhor, sendo exatamente essa questão – a busca da melhor linguagem, da melhor representação – o objetivo inicial deste subcampo da Ciência da Informação (LANCASTER, 1968).

No final da década de 1970, o crescimento da influência das teorias cognitivistas na Ciência da Informação faz-se sentir no campo da representação, na medida em que se desenvolvem esforços para a construção de linguagens de representação e sistemas de informação voltados para os usuários, ou para as estratégias cognitivas dos usuários (VAKKARI, 1999). Com isso se completa a ideia de que qualquer tarefa de organizar, classificar e indexar informação (enfim, representá-la) precisa considerar não apenas o escopo dos documentos concretos existentes, das fontes informacionais disponíveis, mas também o âmbito dos conhecimentos existentes nos campos aos quais pertencem essas fontes. Destacam-se, nesse período, as contribuições da teoria do conceito de Dahlberg (1978) no desenvolvimento de tesouros e outros instrumentos de linguagem documentária (SOERGEL, 1974) e aplicações dos princípios da teoria da classificação facetada (criados pelo bibliotecário Ranganathan) em sistemas automatizados de recuperação da informação, como os pioneiros GREMAS system (Genealogical Retrieval of Magnetic tape Storage) e TOSAR system (TOPological representation of Synthetic and Analytical system Relations) desenvolvidos por Fugmann (1993).

As pesquisas em representação da informação passaram, nos últimos anos, por uma grande revitalização (BROUGHTON, 2010), principalmente com o incremento das tecnologias digitais e as novas possibilidades em termos de descrição, classificação e organização da informação, com os fenômenos de organização colaborativa e com o advento de perspectivas teóricas socioculturais.

Em relação às tecnologias digitais, Taylor e Joudrey (2008) destacam o surgimento de novos padrões de codificação, vocabulários controlados e ontologias. As ontologias desenvolvem-se como novo modelo de representação da informação (CURRÁS, 2010; USCHOLD, 1996) apresentando importantes especificidades em relação a modelos anteriores, como os tesouros e as taxonomias (GUARINO, 1998).

As tendências contemporâneas no campo da representação da informação têm acentuado o uso da perspectiva da classificação facetada, principalmente em ambientes digitais. Exemplos são a aplicação de princípios de faceta em bases de dados relacionais (BROUGHTON, 2006), em aplicações articuladas à teoria do conceito (LA BARRE; COCHRANE, 2006) e o desenvolvimento dos três princípios da estrutura de sistemas de organização do conhecimento (hierarquias, facetas e níveis de realidade) por Gnoli (2010).

Uma aplicação específica dos princípios de classificação facetada em serviços de marcação social (blogs como Wordpress e Tumblr; serviços de clipping como Diigo e Licorize; serviços de bookmarking social como Del.icio.us e Digg; citação social, tais como CiteULike e Zotero; e catalogação social, como LibraryThing, Goodreads e Flixter, entre outros) também vem sendo desenvolvida recentemente no campo (SPITERI, 2011; 2012). Fenômenos colaborativos como o caso das ferramentas “wiki”, folksonomias, etiquetagem colaborativa e indexação social deslocam a área para o caráter local, singular, dos processos de representação, na esteira do contexto da web 2.0 (McFADDEN; WEIDENBENNER, 2010; SHAH; MARCHIONINI, 2010; SOUZA, 2007). Dessa forma, passa a haver uma forte ligação entre estudos na perspectiva da classificação facetada e as tecnologias digitais, com aplicações em metadados, modelagem de dados e sistemas de navegação e busca, entre outros (LA BARRE, 2010).

Outra tendência contemporânea é a construção de sistemas de classificação a partir de uma perspectiva sociocultural, considerando as características de comunidades de interpretantes. Essa linha de pesquisa foi inaugurada com os estudos em “análise de domínio”, utilizando a noção de “comunidades discursivas” para se entender a maneira como diferentes agrupamentos produzem seus próprios critérios de organização e representação da informação (HJORLAND; ALBRECHTSEN, 1995). Desde então, tal abordagem influenciou estudos com variados objetos empíricos (VAUGHAN; DILLON, 1998; UPDIKE, 2001; JACOB; SHAW, 1998), além de ter sido sistematizada posteriormente por meio da ideia de ecologia informacional e de *boundary objects* (ALBRECHTSEN; JACOB, 1998). Aliada a esta perspectiva, vêm sendo recuperados pressupostos de abordagens teóricas do campo das ciências da linguagem, tais como a semiótica de Peirce e a semiologia de Barthes, além de estudos sobre aspectos diversos nos processos de representação e recuperação como, por exemplo, as questões de gênero (LÓPEZ-HUERTAS PÉREZ; TORRES RAMÍREZ, 2005).

Especificamente no campo da recuperação da informação, houve uma revalorização de estudos focados em revocação e precisão nos últimos anos (BAEZA-YATES; RIBEIRO NETO, 1999) a partir do desenvolvimento de hipertexto, indexação automática e mapas conceituais. Aprofundou-se, nesse sentido, a reflexão sobre representação da informação no âmbito das teorias computacionais (SOWA, 2000). A dimensão colaborativa dos processos de representação da informação também passou a ter destaque, na medida em que os motores de busca da internet e demais sistemas de recuperação da informação consideram, como critério de relevância, os usos coletivos da informação (LIOMA; LARSEN; INGWERSEN, 2012; RUTHVEN; KELLY, 2011; GRUBER, 1993). Também aspectos relacionados à interação humano-máquina, relacionada a aspectos como ergonomia, usabilidade e inteligência artificial, têm se constituído ao longo dos anos como temáticas relevantes no campo da representação da informação (GRUDIN, 2011).

2.3 Os estudos de usuários da informação

O campo relativo ao estudo dos usuários da informação desenvolveu-se com diferentes configurações. Nas décadas de 1940 e 1950, os estudos de usuários foram realizados no escopo das pesquisas em comunicação científica sobre os fluxos de informação e hábitos informacionais dos cientistas. Nas décadas seguintes, extensas pesquisas quantitativas foram realizadas para tentar correlacionar determinados perfis sociodemográficos dos usuários com padrões de comportamento informacional.

No final da década de 1970 surgiram estudos com abordagens efetivamente voltadas para os usuários. Tais estudos se desenvolveram embasados em teorias tais como a do estado anômalo do conhecimento de Belkin, a teoria *sense making* de Dervin, a teoria do valor agregado de Taylor e a abordagem construtivista baseada em processo de Kuhlthau. Em comum, todas elas apresentam uma perspectiva cognitivista: busca-se entender o que é a informação do ponto de vista das estruturas mentais dos usuários que se relacionam (que necessitam, que buscam e que usam) a informação. Os usuários são estudados enquanto seres dotados de um determinado “universo” de informações em suas mentes, utilizando essas informações para pautar e dirigir suas atividades cotidianas. Uma vez que se verifica uma falta, uma ausência de determinada informação, inicia-se o processo de busca de informação – aí entra a informação, como aquilo capaz de preencher uma lacuna, satisfazer uma ausência. Tal perspectiva permite compreender a informação inclusive numa lógica cumulativa, na medida em que novas informações se somam às anteriores no mapa mental dos indivíduos.

Esse modelo, assim, enfatiza as percepções dos usuários em relação à sua própria ausência de conhecimento, os passos trilhados para solucionar essa ausência (em direção à informação) e o uso da informação para a execução de determinada tarefa ou problema. No lugar das caracterizações sócio-demográficas, tais estudos identificam como elemento determinante do processo as percepções dos usuários acerca de sua situação e da informação. A entrada em cena dos estudos de usuários recoloca os sujeitos em perspectiva. A informação passa a ser vista como algo na perspectiva de um sujeito.

A evolução do campo de estudos de usuários conduziu, nas últimas duas décadas, a estudos que passaram a privilegiar não as questões cognitivas (tipos de lacuna de informação, tipos de informação a preencher essas lacunas), mas, sobretudo, as compreensões dessas questões, voltando-se para enfoques mais interpretativos das práticas dos usuários. Buscou-se ampliar o escopo dos estudos para além do indivíduo, tentando-se perceber em que medida os critérios de julgamento de relevância dos usuários são construídos coletivamente. Tal tendência tem se estruturado em torno do conceito de prática informacional (SAVOLAINEN, 2008; SAVOLAINEN; TUOMINEN; TALJA, 2005), que busca ver uma dinâmica dupla: de um lado, o uso da informação é resultado de uma aplicação, por parte dos sujeitos, de significados dados coletivamente; por outro lado, esse conjunto de referências sociais é construído justamente pelos sujeitos, no decurso de suas ações. Tais estudos têm utilizado como fundamentação teórica e metodológica as perspectivas da etnometodologia, do interacionismo simbólico e da fenomenologia (WILSON, 2003; DAY, 2011; TALJA, 1996).

Dessa forma, as tendências contemporâneas de estudos sobre usuários da informação têm buscado analisar as necessidades de informação presentes nas atividades cotidianas dos sujeitos, principalmente relacionadas com as mudanças tecnológicas (QAYYUM; WILLIAMNSON; LIU; HIDER, 2010). Na França, vários pesquisadores têm se dedicado à consolidação do conceito de “prática informacional”, buscando fundamentos na sociologia dos usos (CHAUDIRON; IHADJADENE, 2010), e destacando a atividade organizante, de atribuição de significados, dos sujeitos (LABOUR, 2012). Numa linha bastante próxima, alguns autores têm construído modelos explicativos capazes de superar a dicotomia indivíduo/social, como é o caso da abordagem multidimensional com foco na ação humana (FIDEL; PEJTERSEN; CLEAL;

BRUCE, 2004; FIDEL; PEJTERSEN, 2004), e da abordagem ecológica, centrada no ambiente de comportamento informacional (FIDEL, 2012). Na Finlândia, diversos trabalhos vêm sendo desenvolvidos numa linha socioconstrutivista, aliando perspectivas de análise do discurso e fenomenologia (TALJA; KESO; PIETILAINEN, 1999; TUOMINEN; SAVOLAINEN, 1997; TUOMINEN; TALJA; SAVOLAINEN, 2005). Entre as perspectivas contemporâneas podem ser destacadas ainda o estudo do fluxo em duas etapas, a partir da identificação de líderes de opinião (CASE; JOHNSON; ANDREWS; ALLARD; ALLARD; KELLY, 2004); estudos com abordagem construtivista, como os trabalhos de Todd sobre adolescentes e uso de drogas (TODD, 2003; TODD; EDWARDS, 2004); e sobre as dimensões da personalidade a serem consideradas em estudos de usuários (HEINSTRÖM, 2003). De uma forma geral, autores ligados a estudos sobre identidade, como Bauman e Hall, e sobre formação discursiva, como Bakhtin, Benjamin, Chartier, Eco e Foucault, têm sido recuperados nas pesquisas focadas nos sujeitos que se relacionam com a informação.

Uma ampla sistematização do campo relacionado aos estudos de usuários (FISHER; ERDELEZ; McKECHNIE, 2005) apresenta 72 capítulos relacionados a diferentes teorias sobre comportamento informacional, redigidos por especialistas de dez diferentes países. Muitos destes capítulos apresentam teorias semelhantes ou sobrepostas, enquanto outros se dedicam especificamente a um conceito ou tipo de estudo. O amplo panorama apresentado mostra que estudos de perfil sociodemográfico e de natureza cognitiva continuam sendo realizados, mas abordagens construtivistas e fenomenológicas têm se destacado como as linhas mais importantes nesta área de pesquisa.

2.4 A gestão da informação e do conhecimento

A área de gestão da informação e do conhecimento tem sua origem em estudos também norte-americanos (embora inicialmente fora do escopo da *information science*) e desenvolvimentos em diferentes contextos, destacando-se, principalmente, o Canadá (FERREIRA; NEVES, 2003). Seu ponto de partida foi a percepção da importância da informação como recurso dentro das organizações. Relacionada a um campo especialmente sensível às exigências de eficácia e eficiência dos vários recursos organizacionais (o campo da administração), esta área sentiu fortemente os efeitos da chamada “explosão da informação” (BARBOSA; PAIM, 2003). A informação, desde o final da Segunda Guerra, vinha sendo compreendida cada vez mais como um recurso importante para as empresas (DRUCKER, 1994). Contudo, seu excesso constituía um problema, tanto em termos de uso (dificuldade de se encontrar a informação que se quer num universo muito amplo), quanto dos entraves à sua circulação (garantindo que ela chegue a todos os setores que dela precisam, em vez de ficar estocada num único ponto) e mesmo em relação ao seu volume físico (a necessidade de se dispor de locais cada vez maiores para armazená-la). As primeiras reflexões sobre a gestão da informação incidiram, pois, sobre sua natureza física: reduzir o excesso, otimizar a circulação, identificar com precisão as necessárias e descartar as inúteis ou redundantes. Seguiram-se numerosos estudos empíricos para se determinar os tipos e a importância estratégica das diversas fontes de informação utilizadas no ambiente organizacional, tanto no ambiente interno quanto no externo, mediante determinados critérios estabelecidos acerca de sua qualidade, tomando como referência os objetivos organizacionais. Estes primeiros estudos são inspirados principalmente pelo trabalho de Hayek sobre a importância da informação e do conhecimento nas questões gerenciais e de produtividade, e têm como pioneiros Henry, Cook, Berry e Taylor (CRONIN, 1990; BERGERON, 1996; SVEIBY, 1995).

Ao longo dos anos, o entendimento sobre o significado de se estar numa sociedade “pós-industrial” (ou “sociedade da informação” ou ainda “sociedade do conhecimento”) foi se ampliando, de tal forma que foi sendo percebido que a informação que constitui um recurso

importante para as organizações não é aquela que existe materialmente, mas aquela que ainda não existe como entidade física, que está na mente das pessoas que pertencem à organização. A contribuição das noções de tácito e explícito de Polanyi foi fundamental para o avanço desta área. E veio daí a expressão que passou a denominar o campo: “gestão da informação e do conhecimento”. Não bastava gerir os recursos informacionais, era preciso também gerir o conhecimento, criando as condições propícias para transformá-lo em informação. Seguiram-se, ao longo dos anos, diversos modelos definindo as ações necessárias para a execução deste processo (como a espiral do conhecimento de Nonaka e Takeuchi que prevê quatro etapas: externalização, combinação, internalização e socialização) e surgiram propostas de modelos de gestão para efetivar estes processos (modelos de serviços de informação, de sistemas digitais de informação, de intervenções organizacionais, entre outras). Entre as perspectivas desenvolvidas destacam-se a ênfase na questão da aprendizagem (SENGE, 1998), dos princípios que regem a gestão do conhecimento (DAVENPORT; PRUSAK, 1998) e do capital intelectual (STEWART, 1998; EDVINSSON; MALONE, 1998).

A partir da segunda metade da década de 1990, a evolução destes estudos foi conduzindo à percepção de que os processos de gestão do conhecimento não poderiam se dar de forma isolada, atuando sobre cada indivíduo da organização, isoladamente. Isso porque percebeu-se que também o conhecimento não é algo individual, isolado: os conhecimentos tácitos das pessoas que compõem as organizações são construídos coletivamente, aplicados no contexto de intervenções concretas dos sujeitos interagindo uns com os outros. Um pioneiro nessa compreensão foi Taylor com sua abordagem do “valor agregado”. O conceito oriental de “ba” desenvolvido por Nonaka e Takeuchi (1997) tornou-se uma das contribuições teóricas mais significativas deste campo, pois entende a importância dos contextos interacionais para a explicitação de conhecimentos e também para a criação de novos conhecimentos. O que deve ser gerido já não é nem o acervo físico de recursos informacionais nem o conhecimento tácito presente na “mente” das pessoas que compõem a organização: é a própria “cultura organizacional”, o coletivo de interações por meio do qual conhecimentos tácitos nascem, conhecimentos explícitos são avaliados, utilizados, descartados, complementados. Tais ideias conduzem às reflexões sobre as organizações que aprendem, isto é, que são capazes de gerenciar os contextos nos quais o conhecimento acontece, sendo Choo (2003) um dos mais significativos teóricos dessa abordagem. Ampliou-se, assim, a agenda de pesquisa do campo da gestão da informação e do conhecimento.. Nessa linha, destacam-se estudos sobre como os contextos organizacionais criam determinadas formas de “cultura informacional”, isto é, ambiências significativas que estruturam as maneiras como conhecimentos são produzidos, materializados e postos em circulação (CHOO; BERGERON; DETLOR; HEATON, 2008; DETLOR et al, 2006), sempre articulados às necessidades e objetivos da inteligência competitiva (BERGERON; HILLER, 2002; MARCHAND, 2000). Também estudos sobre comunidades de prática (FAHEY; VASCONCELOS; ELLIS, 2007), serviços de inteligência e segurança (ESTEBAN NAVARRO; NAVARRO BONILLA, 2007), orientação informacional (MARCHAND; KETTINGER; ROLLINS, 2000) e gestão de informações pessoais (WHITTAKER, 2011) têm sido desenvolvidos como campos aplicados dessa mesma tendência.

2.5 Economia política da informação

A crescente percepção da informação como recurso gerou, para além de estudou que buscassem compreender a dinâmica de sua produção e transferência (no ambiente científico ou no organizacional), também um conjunto de preocupações sobre a sua posse e sua desigual distribuição entre os diferentes países. Na esteira dessa preocupação desenvolveram-se estudos voltados para a democratização da informação, do acesso à informação por parte de grupos e classes excluídos e marginalizados, a criação de formas e sistemas alternativos de

informação, e mesmo estudos sobre a contra-informação, como forma de rejeição aos regimes informacionais hegemônicos (SILVEIRA, 2001; SORJ, 2003).

Os estudos em política e economia da informação que começaram diretamente estimulados por iniciativas da Unesco (GUINCHAT; MENO, 1994) em disseminar o conhecimento científico e cultural entre os diferentes países partiram de uma constatação empírica: a existência de grandes desigualdades na posse (e, conseqüentemente, no acesso) aos recursos informacionais. Tanto a posse quanto o acesso foram pensados, neste primeiro momento, com relação à informação física, isto é, aos suportes materiais da informação. A consequência mais direta dessa visão é que, nesse momento, proliferaram iniciativas de criação de serviços de informação nos lugares desprovidos de acesso a ela. A intenção neste momento foi de possibilitar, por meio da informação, a disseminação de determinadas formas de se viver e produzir. Dois dos campos que mais vivenciaram este processo foram as áreas de saúde e de agricultura, justamente pela idéia de se disseminar as práticas e técnicas de lugares que mais conseguiram avançar nestas áreas.

Na década de 1970, tais questões são trabalhadas no âmbito da Ciência da Informação dentro de um novo quadro reflexivo, em que se destaca a nova relevância da informação para o desenvolvimento dos países e a identificação de uma “responsabilidade social” da Ciência da Informação como agente de inclusão e de fornecimento de informação como insumo para apoiar ações racionais específicas (WERSIG; NEVELLING, 1975).

A subárea de economia política da informação recebeu, nos últimos anos, o impacto de diferentes teorizações sobre o momento contemporâneo, caracterizado como uma sociedade em rede (CASTELLS, 1999), como época da cibercultura (LÉVY, 1999), como período de uma economia de aprendizagem (LUNDVALL, 1997), como capitalismo cognitivo (MOULIER-BOUTANG, 2001) ou, ainda, como época da multidão (HARDT; NEGRI, 2001). Tais impactos podem ser verificados nas obras de autores buscaram estabelecer ligações entre tais diagnósticos e o campo informacional, tais como Lojkin (1996), Day (2001), Mattelart (2002) e, também, em iniciativas de diversos países de promover programas oficiais de inclusão na “sociedade da informação”. Tais programas, formulados com especialistas de diversas áreas (incluindo Ciência da Informação) buscaram ir além das categorizações mecânicas de “possuidores” e “despossuídos” de informação para entender as várias facetas envolvidas nos processos de produção e circulação da informação (GATTI, 2005). Buscou-se ver como processos de dominação e exclusão reproduziam-se em diferentes contextos, não sendo mais possível, no âmbito das políticas de informação, apenas se pensar em acesso físico aos recursos informacionais ou apenas na promoção de estratégias de criação de informação por parte de determinados grupos, mas necessário se pensar em diversas outras variáveis envolvidas (BROWNE, 1997; ORNA, 2008).

Os problemas relacionados à economia política da informação têm sido estudados, recentemente, a partir do conceito de regime de informação, que busca integrar as dimensões regulatórias, econômicas, tecnológicas, sociais e culturais ao entendimento dos fenômenos informacionais. Os trabalhos de Braman (2004; 2011) têm buscado justamente a re-construção do conceito de informação nessa perspectiva, a partir da análise do conceito em outros contextos teóricos e diante de outras problemáticas. Importantes na fundamentação do conceito de regime de informação são, também, os trabalhos de Frohmann (1995; 2008) a partir da teoria ator-rede de Latour e do conceito de “dispositivo” de Foucault.

Questões ligadas à salvaguarda e acesso a registros vinculados a processos de construção de identidades (McCAUSLAND, 2010), inclusão de minorias e populações marginalizadas em contextos multiculturais (ALLARD; QAYYUM; MEHRA, 2007); inclusão digital e competências informacionais (WARSCHAUER, 2003) e dimensões de poder envolvidas com a governança eletrônica (ADLER; BERNSTEIN, 2005) são algumas das aplicações contemporâneas dessa perspectiva. Outras temáticas bem recentes na área são os movimentos sociais em meio

digital (os *e-movements*, *e-activism* ou *e-protests*) que vêem a internet como ambiente ou meio para a mudança social (HARA; HANG, 2011) e as questões de transparência e participação no governo eletrônico, inclusive com discussões relacionadas a uma “nova esfera pública” em meio digital (ROBERTSON; VATRAPU, 2010).

Trabalhos recentes vinculando teoria crítica ao campo da Ciência da Informação têm buscado trazer novos conceitos para os fenômenos informacionais na perspectiva da economia política, tais como o uso dos conceitos de capital social e violência simbólica de Bourdieu, realizado por Lisa Hussey; tática, estratégia e resistência, de Certeau, por Paulette Rothbauer; de desconstrução, de Derrida, por Joseph Deodato; de hegemonia, de Gramsci, por Douglas Raber; de utopia e revolução, de Marcuse, por Ajit Pyati, entre muitos outros (LECKIE; GIVEN; BUSCHMAN, 2010). Como resultado de tal movimento, aplicações das perspectivas marxistas de análise dos modos de produção têm se desenvolvido em articulação com questões específicas dos campos cultural e simbólico – aos quais se vinculam os fenômenos informacionais.

2.6 Estudos métricos da informação

Por fim, cumpre destacar o campo de pesquisa relacionado aos estudos métricos da informação, que tem origem com a bibliometria, a aplicação de técnicas estatísticas para a contagem e estabelecimento de padrões de regularidade em itens informacionais como número de livros, de edições, de autores que publicam em periódicos, entre outros. Tal campo desenvolveu-se inicialmente a partir da elaboração de leis empíricas sobre o comportamento da literatura, sendo que, entre os principais marcos de seu desenvolvimento estão o método de medição da produtividade de cientistas de Lotka, de 1926; a lei de dispersão do conhecimento científico de Bradford, de 1934; e o modelo de distribuição e frequência de palavras num texto de Zipf, de 1949 (TAGUE-SUTCLIFFE, 1992).

Na década de 1960, os estudos bibliométricos aliaram-se às perspectivas de estudo sobre a informação científica e técnica com a criação do *Institute for Scientific Information* (ISI) por Garfield, com a proposta de analisar as citações bibliográficas presentes nos artigos publicados nos periódicos científicos. Em 1963 surgiu, no âmbito do ISI, o primeiro índice de citações, o *Science Citation Index* (SCI). Conforme Garfield (1978), tal índice foi fruto de uma idéia surgida em 1955, e foram necessários oito anos para se formular as bases teóricas e conceituais da análise de citações, buscando fundamentações nos trabalhos de sociologia da ciência de Merton e de comunicação científica de Crawford, Griffith e Crane. Dessa forma, utilizada inicialmente para avaliação de periódicos, promoção de *rankings* e *core lists* e avaliação de instituições (DONOHUE, 1973; ROUSSEAU, 1998), a bibliometria, por meio da análise de citações, começou a aprofundar os estudos sobre a relação entre documentos citantes e documentos citados, percebendo que era possível alcançar uma compreensão mais ampla sobre a dinâmica de funcionamento da ciência. Tal tendência aprofundou-se a partir da contribuição de Solla Price (1976). Seguiram-se diversas teorias (teoria epidêmica do crescimento da literatura, teoria do acoplamento bibliográfico) e variações de campo de atuação, com o surgimento de novas denominações entre as quais infometria, cientometria e webometria (LAFOUGE; LE COADIC; MICHEL, 2001; VANTI, 2002; MACIAS-CHAPULA, 1998).

As tendências contemporâneas em perspectivas métricas da informação têm buscado inserir os resultados dos estudos quantitativos em quadros explicativos mais amplos, em busca de entendimentos mais globais dos fenômenos estudados, considerando principalmente o caráter coletivo de construção da ciência (no caso da cientometria) e de demais âmbitos de estudo. Exemplos são os estudos em visualização de literaturas, com o uso de citações para compreensão da estrutura social da ciência (WHITE; McCAIN, 1997; WHITE; WELLMAN; NAZER, 2004), a vinculação dos indicadores cientométricos a contextos concretos de pesquisa

(BORGMAN; FURNER, 2002), o uso de métodos bibliométricos para ver relações sociais, econômicas (WORMELL, 1998) e padrões de colaboração entre cientistas (PAO, 1992; COOPER; BLAIR; PAO, 1993). Há também uma tendência contemporânea de vinculação de estudos métricos da informação a perspectivas de estudos de redes (SANZ-CASADO; GARCIA-ZORITA; SERRANO LÓPEZ, 2013).

3 SOBRE O CONCEITO DE INFORMAÇÃO

Para a discussão do conceito de informação, pretende-se aqui dar prosseguimento ao que foi apresentado em Araújo (2010), a partir da contribuição de Rafael Capurro na identificação de três principais conceitos de informação na Ciência da Informação: o físico, o cognitivo e o social. Para ampliar a discussão, recorre-se a outros autores, de distintos contextos, apresentados e sistematizados em Araújo (2014). Antes disso, contudo, é importante destacar a existência de outras formas (utilizando outros critérios) para a análise do conceito de informação – o que é realizado na seção seguinte.

3.1 Diferentes sistematizações do conceito de informação

Vários são os autores que já se dedicaram à sistematização dos conceitos de informação presentes na Ciência da Informação. Entre eles estão Capurro e Hjørland (2007), que buscaram evidenciar a origem do termo, em seguida seu uso em diferentes períodos históricos, suas manifestações nas ciências naturais, nas ciências humanas e sociais e, por fim, na Ciência da Informação. Nesta última, identificaram quatro conceitos principais: o da teoria da informação (formulada por Shannon e Weaver); o da visão cognitiva (proposta por Brookes e desenvolvida por Belkin); o de Buckland (que, ao propor a ideia de “informação como coisa”, reintroduz o conceito de documento na área); e um quarto, relacionado ao desenvolvimento de distintas teorias como a análise de domínio, o sociocognitívismo, a hermenêutica e a semiótica.

Antes deles, contudo, outros autores buscaram apontar as maneiras mais comuns de se definir informação na Ciência da Informação. Buckland (1991), ao analisar os principais usos da palavra “informação” na pesquisa em Ciência da Informação, encontrou três principais: *informação-como-processo* (quando alguém é informado, aquilo que essa pessoa conhece é alterado; nesse sentido, informação é o ato de informar, a comunicação do conhecimento ou da notícia de algum fato ou ocorrência) *informação-como-conhecimento* (informação neste caso significa aquilo que é percebido na “informação-como-processo”, o conhecimento comunicado relativo a algum fato particular, assunto ou evento); *informação-como-coisa* (o termo informação também é usado para designar objetos, como dados e documentos, que são identificados como informativos por ter a propriedade de proporcionar conhecimento de algo). A partir desses três usos, o autor percebe a existência de duas distinções: a informação às vezes é percebida como entidade, outras vezes como processo; algumas vezes percebida como algo tangível, outras como algo intangível. Com base nessa distinção, o autor apresenta uma quarta definição de informação, *processamento da informação*, que significa o tratamento, o manuseio e a obtenção de novas formas ou versões da “informação-como-coisa”.

Numa linha próxima, Vreeken (2002) após examinar a obra de diversos autores, inclusive a de Buckland citada acima, propôs quatro usos básicos do termo informação: informação como coisa (uma entidade física), informação como processo (processo mental de se informar), informação como construção social (a informação compartilhada que é a base dos sistemas sociais) e informação como probabilidade (a probabilidade de que determinada mensagem seja enviada).

Também McGarry (1999) analisa a obra de variados autores e identifica sete principais definições de informação: como quase sinônimo do termo fato; reforço do que já se conhece; liberdade de escolha na seleção de uma mensagem; matéria-prima do conhecimento; o que é permutado com o mundo exterior; algo que desperta efeitos no receptor; algo que reduz a incerteza de uma situação.

Diversos outros autores poderiam ser aqui elencados. Para os objetivos propostos, contudo, optou-se por fazer um resgate específico. Estudos sobre o conceito de informação na Ciência da Informação têm apontado a existência de pelo menos três grandes conceitos de informação. Embora as designações possam variar um pouco, e também certos aspectos das caracterizações de cada uma delas, é possível verificar um significativo consenso entre os desenhos apresentados, seja em relação ao conceito de informação, seja em relação aos chamados “paradigmas” de estudo da Ciência da Informação. A seguir, são apresentadas as sistematizações de autores ligados a contextos bastante variados como México, Estados Unidos, Dinamarca, Espanha, Portugal, Alemanha e Canadá.

3.2 Três conceitos de informação

A primeira destas sistematizações é a de Rendón Rojas (1996), da *Universidad Autónoma de México* (UNAM), que constatou a existência, na Ciência da Informação, de um modelo **sintático** de estudo da informação (voltado para o estudo das *formas*, das fontes e sistemas de informação em suas características materiais), um modelo **semântico** (voltado para o estudo dos *conteúdos* das fontes e sistemas de informação) e um **pragmático**, com foco nos propósitos, nos *usos concretos* dos conteúdos disponibilizados pelas formas físicas).

Pouco depois Saracevic (1999), da Rutgers University (Estados Unidos), publicou um artigo chamado “Information Science”. Nele, o autor identificou três grandes conceitos de informação na Ciência da Informação. O primeiro é o **sentido restrito**: informação consiste em sinais ou mensagens envolvendo pequeno ou nenhum processamento cognitivo - ou então tal processamento pode ser expresso em termos de algoritmos ou probabilidades. Informação é a propriedade de uma mensagem, que pode ser estimada por uma probabilidade. O segundo é o **sentido amplo**: informação envolve diretamente processamento cognitivo e compreensão. Ela resulta da interação entre duas estruturas cognitivas, uma “mente” e um “texto” (num sentido amplo dessa palavra). Informação é o que afeta ou altera um estado de conhecimento, ou seja, para determinar algo como sendo informação é preciso ver o que o leitor entendeu de um texto ou documento. A informação é entendida como o resultado da “transação” entre texto e leitor, entre um registro e seu usuário. O terceiro é o **sentido ainda mais amplo**: informação existe em um contexto. Envolve não apenas as mensagens (sentido restrito) que são cognitivamente processadas (sentido amplo), mas também um contexto, uma situação específica, e uma ação, ou tarefa, no decurso da qual a informação é cognitivamente processada. Assim, informação envolve motivação e intencionalidade do indivíduo, mas sempre conectadas a um horizonte social, do qual fazem parte a cultura e as ações desempenhadas.

No ano seguinte, Ørom (2000), da *Royal School of Library and Information Science* da Dinamarca, identificou a existência de um “pré-paradigma” da Ciência da Informação (a biblioteca como instituição social) e três paradigmas no campo. O primeiro é o **físico**, que se iniciou na década de 1950 com os testes de Cranfield, quando a Ciência da Informação se tornou uma disciplina “específica” e “bem delimitada” em torno da recuperação de informação. Sendo a Ciência da Informação nesse momento um tipo monotético de ciência, baseado numa visão realística da ciência (de acordo com a qual a ciência é um conhecimento absoluto, verdadeiro, universal e neutro sobre o real), a informação era estudada a partir de uma visão tida como privilegiada, imune aos processos cognitivos e sociais – a informação “tal

como existe no mundo”. O objetivo dos estudos deste modelo centrou-se na performance na recuperação de informação. O segundo paradigma identificado por ele é o **cognitivo**. Seu desenvolvimento representa a ampliação do escopo (todo tipo de informação, e não apenas os sistemas de recuperação, é incluído como objeto de estudo) e do espectro (o comportamento informacional humano em geral, e não apenas a interação com sistemas de recuperação da informação) da Ciência da Informação. Esse modelo se concentra em aspectos qualitativos da interação das pessoas com os sistemas de informação. O ponto de vista se baseia num modelo relativista do conhecimento, significando que o conhecimento é influenciado e alterado por fatores cognitivos. Nessa perspectiva são negligenciados os fatores sociais. Por fim, Ørom apresenta as abordagens **alternativas** – resultantes de uma maior aproximação com as teorias da comunicação, especialmente a semiótica. Informação nesse sentido não é algo que é transmitido de uma pessoa para outra. A mensagem é vista como a construção de signos que, através da interação entre receptores, torna possível a produção de sentidos. Se o modelo físico estaria ligado à dimensão processual (o transporte de mensagens) e o cognitivo enxerga o significado das mensagens como algo produzido por um receptor a partir de suas estruturas cognitivas, esta terceira maneira de se estudar a informação une as duas dimensões, vendo a inserção de ambos os processos (transmissão e construção de sentido) nos contextos sociais, isto é, com os sistemas de linguagem e cultura, ou seja, com as relações estruturais do sistema semiótico (a cultura e a realidade). Essa abordagem estuda, pois, a determinação social do significado com foco nos códigos.

Numa linha bastante próxima, Fernández Molina e Moya-Anegón (2002), da *Universidad de Granada*, Espanha, apresentaram um quadro com três grandes modelos de estudo das *ciencias de la documentación* (nome que a Ciência da Informação tinha, no contexto espanhol, à época da publicação do texto). O primeiro é o modelo **positivista**: consistiu numa abordagem fisicalista do estudo da informação, tomada como algo mensurável, formalizado, universal e neutro, em pesquisas com foco nos sistemas de informação, buscando estabelecer condições laboratoriais de estudo. Em tal modelo, as necessidades de informação eram vistas como algo estável e invariável, e os processos de busca analisados numa perspectiva determinista, estática e não interativa. O segundo é o modelo **cognitivo**, essencialmente mentalista, com foco nos indivíduos que produzem e usam informação, passando a incluir a totalidade do comportamento humano em relação à informação. Sua maior fragilidade é o excesso de subjetivismo, ao compreender a realidade como sendo gerada unicamente por processos mentais individuais. O terceiro é o **sociológico**, que tem como antecedente a Epistemologia Social proposta por Shera nos anos 1960: uma ciência voltada para o estudo das relações que uma coletividade (um país, uma cidade, uma empresa) estabelece com os conhecimentos registrados que ela mesma produz e faz circular. Nessa perspectiva, tal modelo representa a valorização do “contextualismo” na Ciência da Informação e tem duas manifestações concretas de pesquisa: os estudos com abordagem hermenêutica e a análise de domínio.

De Portugal, Silva e Ribeiro (2002), da Universidade do Porto, apresentaram um quadro teórico em que a Ciência da Informação era apreendida a partir de dois modelos: um primeiro historicista, tecnicista e custodial (correspondente aos campos da arquivologia e biblioteconomia, tal como estruturados no final do século XIX e início do século XX) e um segundo, dinâmico, científico e informacional, caracterizador propriamente do surgimento da Ciência da Informação. Neste quadro, postularam que a informação como objeto de estudo teria seis propriedades, aqui citadas em ordem inversa à apresentada por eles e organizadas conforme a sistematização de Ørom: ela é mensurável, reproduzível e transmissível (aspectos **físicos**), ela tem pregnância simbólica (aspecto **semântico**) e é estruturada pela ação humana e integrada dinamicamente aos contextos em que emerge (aspectos **pragmáticos**).

No ano seguinte, Capurro (2003), na época professor da Stuttgart University, Alemanha, elaborou também um quadro tríade da evolução da Ciência da Informação. De acordo com ele, a Ciência da Informação teria nascido sob a vigência de um **paradigma físico**, construído a partir da teoria matemática de Shannon e Weaver e que tomou corpo a partir dos primeiros estudos empíricos promovidos no Cranfield Project. Conforme tal visão, a informação é algo, um objeto físico, que um emissor transmite a um receptor. Um segundo modelo, o **cognitivo**, emergiu nos anos 1970, marcado pela inspiração da teoria dos “três mundos” de Karl Popper, e que relaciona informação a conhecimento: algo é informacional na medida em que altera as estruturas de conhecimento do sujeito que se relaciona com dados ou documentos. Em anos mais recentes, estaria emergindo um **paradigma social**, voltado para a constituição social dos processos informacionais. A partir da crítica ao modelo anterior, que via o usuário como um ser isolado da realidade e apenas numa dimensão cognitiva, busca-se aqui reinseri-lo nos seus contextos concretos de vida e atuação, numa perspectiva claramente fenomenológica: ver os sujeitos como “ser no mundo”, tal como a fórmula do *dasein* tomada de Heidegger ou as “comunidades de discurso” estudadas por Hjørland e Albrechtsen a partir de uma inspiração em Wittgenstein. Daí a famosa fórmula de Capurro, para quem não é a informação que é a matéria-prima do conhecimento: antes, é apenas a existência de um conhecimento partilhado entre diferentes atores que faz com que algo seja reconhecido como “informação”.

Recentemente, Salaün e Arsenault (2009), da *Université de Montréal*, Canadá, publicaram um manual de introdução à Ciência da Informação, e nele apresentam aquelas que são as três dimensões dos documentos: a sua **forma** (o signo, aquilo que confere existência material, que o faz ser perceptível), seu **conteúdo** (o texto, aquilo que faz dele algo inteligível, compreensível) e o **meio** (ou a relação, o uso social). A informação é a resultante das ligações entre elas, embora, ao longo dos anos, subáreas da Ciência da Informação tenham privilegiado uma ou outra destas dimensões.

Conjugando as contribuições dos diferentes autores, é possível concluir então que o primeiro conceito de informação na Ciência da Informação é mais restrito e está vinculado à sua dimensão material, física, sendo o fenômeno estudado a partir de uma perspectiva quantitativa e positivista. Nos anos seguintes, tomou corpo um conceito um pouco mais amplo voltado para a dimensão cognitiva, sendo informação algo associado à interação entre dados (aquilo que existe materialmente) e conhecimento (aquilo que está na mente dos sujeitos), e seu estudo relacionado à identificação de significados, interpretações. Por fim, as tendências contemporâneas implicam um grau maior de complexidade e abstração, com a inserção da informação no escopo da ação humana e no âmbito de contextos socioculturais concretos.

4 APROXIMAÇÃO ENTRE OS DOIS QUADROS

As ciências humanas e sociais (das quais a Ciência da Informação faz parte) têm como uma de suas principais características a convivência de diferentes correntes ou modelos teóricos, na medida em que “nenhuma das linhas de pensamento sobre o social tem o monopólio de compreensão total e completa sobre a realidade” (MINAYO, 2004, p. 37). Dessa forma, ao tratar dos programas de pesquisa na área, González de Gómez (2000) argumenta que a Ciência da Informação recebe das ciências humanas seu traço identificador e defende a ideia de que ela se articula a partir de um caráter poliepistemológico: ela articula a produção de um conhecimento semântico-discursivo (ligado a conhecimentos culturais e de significação, relativos a métodos da antropologia e da lingüística); um conhecimento metainformacional (relativo à regulação dos ciclos e fluxos de informação, com métodos da administração, gestão e política); e um conhecimento infraestrutural (relativo à dimensão técnica e tecnológica, que articula métodos da computação e da economia). É esse caráter poliepistemológico que

permite a convivência de modos tão diferentes de produção de conhecimento, na medida em que funciona como um princípio articulador das diversidades.

Ao mesmo tempo, é muito interessante perceber como cada corrente ou subárea, a partir do seu lugar específico de observação e de seus instrumentos conceituais e metodológicos, acabou por promover uma ampliação muito semelhante do conceito de informação. Num primeiro momento, em todas as correntes teóricas, se pode identificar um conceito objetivo de informação: informação é um “conteúdo objetivo”, passível de ser inscrito em diferentes suportes, calculado, medido, transportado e armazenado. Mas tal conceito se mostrou insuficiente para abarcar toda a complexidade do fenômeno, e novas demandas de pesquisa conduziram a outras problematizações. Num segundo momento, consolidou-se uma perspectiva subjetiva: a informação é o produto da interação entre os dados (registros materiais) e o estado do conhecimento de um sujeito – portanto, algo somente é informacional na medida em que altera uma estrutura de conhecimento. Contudo, também essa segunda perspectiva revelou-se insuficiente, e um terceiro modelo, uma noção de informação como algo intersubjetivo, foi aos poucos se consolidando.

Uma maneira alternativa de apresentar esse quadro é trazida por Bawden e Robinson (2012), que identificam quatro conceitos: um primeiro empírico (relativo à transmissão física – seria, na verdade, mais identificado com o conceito de “documento” do que com o de “informação”); um segundo, sintático (relativo à linguagem e ao código usado); um terceiro, semântico (relativo ao significado da mensagem); e um quarto, pragmático (o significado da mensagem para receptores específicos em contextos particulares). Seguindo a linha de Saracevic, os autores apresentam esse quadro não como dicotomias, mas como uma progressiva ampliação do escopo e incorporação de complexidade. Nesse sentido, é importante perceber que a história da Ciência da Informação representou um processo de definição, num primeiro momento, pela concretude dos processos (uma simplificação, como forma de dar origem ao campo e distingui-lo de outras áreas e ciências); e a incorporação, nas décadas seguintes, de novas dimensões. Conforme um importante dicionário de informação francês (CACALY, 2010), tal fato se deve, em parte ao fato de que, na área, o conhecimento técnico precedeu o conhecimento científico. Essa ampliação, de toda forma, acontece junto com uma aproximação da fenomenologia junto ao campo, o que desloca o exercício intelectual dos objetos para nossa apreensão dos objetos, isto é, nosso movimento de definir algo como sendo “informação”. Ao mesmo tempo, a aproximação junto à pragmática mostra que os problemas informacionais são menos ligados à *descrição* da realidade mas, sim, sobre nossas *ações* (e intervenções) sobre essa mesma realidade. E são tantos os aspectos envolvidos nesse processo (a materialidade, o conhecimento, a realidade sociocultural) que Bates (1999) chega a propor a metáfora de um iceberg: os documentos ou a materialidade como sendo a parte visível, acima da linha da água, e a informação como sendo toda a formação, incluindo a grande parte que se encontra submersa.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Mapeamentos tendem a ser sistemáticos e simplificadores. Forçam tendências a se encaixarem num grupo, dividem aspectos que poderiam permanecer juntos. Ainda assim, são necessários, pois fornecem uma maneira de visualização de uma realidade complexa, permitem a condução das ações futuras e a própria localização de cada elemento no todo.

O mapeamento promovido neste texto permite ver que a própria identificação de subáreas não é canônica: em outros momentos, outras divisões foram propostas; autores participam de uma perspectiva num momento, depois se encontram em outra; conceitos são trocados e reutilizados em diferentes âmbitos. Ainda assim, é possível se identificar algumas

tradições de pesquisa, esforços sedimentados com a prática cotidiana de coletivos de pesquisadores.

O que é realmente fascinante é perceber como campos de pesquisa distintos, às vezes sem diálogo entre si, encontraram respostas semelhantes para os problemas informacionais – respostas estas brilhantemente identificadas pelos autores citados neste texto, provenientes de diferentes países. Tal fato, longe de propor um consenso unificador para o campo, sugere na verdade uma consistência nos aspectos relativos aos fenômenos informacionais. Há, pois, uma homogeneidade que estrutura o campo, lhe concede uma “espinha dorsal”. Ao mesmo tempo, há uma diversidade, saudável e dinâmica, expressa nas diferentes perspectivas e correntes teóricas que ora se misturam, ora se fundem, ora se distanciam. Esse é o saldo destas primeiras seis décadas de pesquisa no campo da Ciência da Informação.

REFERÊNCIAS

ADLER, E.; BERNSTEIN, S. Knowledge in power: the epistemic construction of global governance. In: BARNETT, M.; DUVALL, R. (Org.). **Power in global governance**. Cambridge: Cambridge University Press, 2005. p. 294-317.

ALBRECHTSEN, H.; JACOB, E. Classification systems as boundary objects in diverse information ecologies. **Advances in classification research**. New Jersey: ASIS Monograph Series, v. 8, nov. 1998.

ALLARD, S.; QAYYUM, A.; MEHRA, B. Intercultural leadership for information professionals: building awareness to effectively serve diverse multicultural populations. **Education Libraries**, v. 30, n. 1, 2007.

ARAÚJO, C. A. Á. Correntes teóricas da Ciência da Informação. **Ciência da Informação**, v. 38, p. 192-204, 2009.

_____. O conceito de informação na ciência da informação. **Informação & Sociedade: Estudos**, v. 20, p. 95-105, 2010.

_____. O que é Ciência da Informação? **Informação & Informação**, v. 19, p. 1-30, 2014.

BAEZA-YATES, R.; RIBEIRO NETO, B. **Modern information retrieval: the concepts and technology behind search**. Nova Iorque: Addison-Wesley, 1999.

BARBOSA, R.; PAIM, Í. Da GRI à gestão do conhecimento. In: PAIM, Í. (Org). **A gestão da informação e do conhecimento**. Belo Horizonte: Escola de Ciência da Informação da UFMG, 2003. p. 7-32.

BATES, M. The invisible substrate of information science. **Journal of the American Society for Information Science**, v. 50, n. 12, p. 1043-1050, 1999.

BAWDEN, D.; ROBINSON, L. **Introduction to information science**. Londres: Facet, 2012.

BERGERON, P. Information Resources Management. In: WILLIAMS, M. E. (Ed.). **Annual Review of Information Science and technology**. Medford: Information Today, v. 31, 1996. p. 263-300.

BERGERON, P.; HILLER, C. Competitive intelligence. In: CRONIN, B. (Ed.). **Annual Review of Information Science and technology**. Medford: Information Today, v. 36, 2002. p. 353-390.

BORGMAN, C. **Scholarship in the digital age: information, infrastructure and the internet**. Cambridge: The MIT Press, 2007.

- BORGMAN, C.; FURNER, J. Scholarly communication and bibliometrics. In: CRONIN, B. (Ed.). **Annual Review of Information Science and Technology**. Medford: Information Today, v. 36, p. 3-72, 2002.
- BRAMAN, S. (Ed.) **The emergent global information policy regime**. Houndsmills: Palgrave Macmillan, 2004.
- _____. Defining information policy. **Journal of information policy**, v. 1, n. 1, p. 1-5, 2011.
- _____. Technology and epistemology: information policy and desire. In: BOLIN, G. (Ed.). **Cultural technologies in cultures of technology: culture as means and ends in a technologically advanced media world**. Nova Iorque: Routledge, 2012. p. 133-150.
- BROUGHTON, V. The fall and rise of knowledge organization: new dimensions of subject description and retrieval. **Aslib Proceedings**, v. 62, n. 4/5, p. 349-354, 2010.
- _____. The need for a faceted classification as the basis of all methods of information retrieval **Aslib proceedings**, v. 58, n. 1-2, p. 49-72, 2006.
- BROWNE, M. The field of information policy: fundamental concepts. **Journal of Information Science**, v. 23, n. 4, p. 261-275, 1997.
- BUCKLAND, M. K. Information as a thing. **Journal of the American Society for Information Science**, v. 42, n. 5, p. 351-360, jun. 1991.
- CACALY, S. et al (Dir). **Dictionnaire de l'information**. Paris: Armand Colin, 2010.
- CAPURRO, R.; HJORLAND, B. O conceito de informação. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 12, n. 1, p. 148-207, jan./abr. 2007.
- CASE, D.; JOHNSON, J. D.; ANDREWS, J. E.; ALLARD, S. L.; KELLY, K. M. From two-step flow to the internet: the changing array of sources for genetics information seeking. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, v. 55, n. 8, p. 660-669, 2004.
- CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.
- CHAUDIRON, S.; IHADJADENE, M. De la recherche de l'information aux pratiques informationnelles, **Études de communication**, v. 35, 2010.
- CHOO, C. W. **A organização do conhecimento: como as organizações usam a informação para criar significado, construir conhecimento e tomar decisões**. São Paulo: Senac, 2003.
- CHOO, C. W.; BERGERON, P.; DETLOR, B.; HEATON, L. Information culture & information use: an exploratory study of three organizations. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, v. 59, n. 5, p. 792-804, 2008.
- COOPER, R.; BLAIR, D.; PAO, M. Communicating MIS research: a citation study of journal influence. **Information processing & management**, v. 29, n. 1, p. 113-127, 1993.
- CRONIN, B. Esquemas conceituais e estratégicos para a gerência da informação. **Revista da Escola de Biblioteconomia da UFMG**, v. 19, n. 2, p. 159-220, 1990.
- CURRÁS, E. **Ontologias, taxonomia e tesouros em teoria de sistemas e sistemática**. Brasília: Thesaurus, 2010.
- DAHLBERG, Ingetraut. Teoria do conceito. **Ciência da informação**, v. 7, n. 2, p. 101-107, jul./dez. 1978.
- DAVENTPORT, L.; PRUSAK, L. **Conhecimento empresarial**. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

DAY, R. E. Death of the User: Reconceptualizing subjects, objects, and their relations. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, v. 62, n. 1, p.78–88, 2011.

DAY, R. E. **The modern invention of information**: discourse, history and power. Carbondale: Southern Illinois University Press, 2001.

DETLOR, B. et al. The effect of knowledge context on knowledge management practices: an empirical investigation. **The Electronic Journal of Knowledge Management**, v. 4, n. 2, p. 117-128, 2006.

DONOHUE, J. **Understanding scientific literatures**: a bibliometric approach. Cambridge: The MIT Press, 1973.

DRUCKER, P. **Sociedade pós-capitalista**. São Paulo: Pioneira, 1994.

EDVINSSON, L.; MALONE, M. **Capital intelectual**: descobrindo o valor real de sua empresa pela identificação de seus valores internos. São Paulo: Makron, 1998.

ESTEBAN NAVARRO, M. A.; NAVARRO BONILLA, D. (Org.). **Terrorismo global, gestión de información y servicios de inteligencia**. Madrid: Plaza y Valdés, 2007.

FAHEY, R.; VASCONCELOS, A. C.; ELLIS, D. The impact of rewards within communities of practice: a study of the SAP online global community. **Knowledge Management Research and Practice**, v. 5, p. 186-198, 2007.

FERREIRA, M. A.; NEVES, J. T. R. Informação, conhecimento e empreendedorismo nos sistemas de inovação: reflexões a partir da experiência canadense. In: PAIM, Í. (Org.). **A gestão da informação e do conhecimento**. Belo Horizonte: Escola de Ciência da Informação da UFMG, 2003, p. 93-124.

FIDEL, R. **Human information interaction**: an ecological approach to information behavior. Cambridge: MIT Press, 2012.

FIDEL, R.; PEJTERSEN, A. M. From information behaviour research to the design of information systems: the cognitive work analysis framework. **Information Research**, v. 10, n. 1, 2004.

FIDEL, R.; PEJTERSEN, A. M.; CLEAL, B.; BRUCE, H. A multidimensional approach to the study of human-information interaction: a case study of collaborative information retrieval. **Journal of the American Society for Information Science**, v. 55, n. 11, p. 939-953, 2004.

FISHER, K. E.; ERDELEZ, S.; MCKECHNIE, L. (Eds.) **Theories of information behaviour**. Medford: Information Today, 2005.

FROHMANN, B. Taking information policy beyond information science: applying the actor network theory. In: ANNUAL CONFERENCE OF THE CANADIAN ASSOCIATION FOR INFORMATION SCIENCE, 23, 1995. **Anais...** Edmonton: Canadian Association for Information Science, 1995.

_____. O caráter social, material e público da informação. In: FUJITA, M. S.; MARTELETO, R. M.; LARA, M. G. (Org.). **A dimensão epistemológica da Ciência da Informação e suas interfaces técnicas, políticas e institucionais nos processos de produção, acesso e disseminação da informação**. São Paulo: Cultura Acadêmica; Marília: Fundepe, 2008. p. 19-34.

FUGMANN, R. **Subject analysis and indexing**: theoretical foundation and practical advice Frankfurt: Indeks-Verl, 1993.

GARFIELD, E. **Citation indexing**: its theory and application in science, technology and humanities. New York: John Wiley and Sons, 1978.

- GARVEY, W. D. **Communication: the essence of science**. Oxford: Pergamon, 1979.
- GARVEY, W. D.; GRIFFITH, B. C. Communication and information processing within disciplines: empirical findings for psychology. **Information Storage and Retrieval**, v. 8, p. 123-126, 1972.
- GATTI, D. **Sociedade informacional e an/alfabetismo digital: relações entre comunicação, computação e internet**. Bauru: Edusc; Uberlândia: Edufu, 2005.
- GONZÁLEZ DE GÓMEZ, M. Metodologia de pesquisa no campo da ciência da informação. **DataGramZero**, v. 1, n. 6, dez. 2000.
- GNOLI, C. Levels, types, facets: three structural principles for KO. **Advances in Knowledge Organization**, v 12, p. 129-137.
- GRUBER, T. R. Toward principles for the design of ontologies used for knowledge sharing. **International Journal Human-Computer Studies**, n. 43, p. 907-928, 1993.
- GRUDIN, J. Human-computer interaction. In: CRONIN, B. (Ed.). **Annual Review of Information Science and Technology**. Medford: Information Today, v. 45, 2011, p. 369-430.
- GUARINO, N. Formal ontology and information systems. In: FORMAL ONTOLOGY IN INFORMATION SYSTEMS - FOIS, 1, 1998, Trento. **Proceedings...** Trento: IOS Press, 1998. p. 3-15.
- GUINCHAT, C.; MENO, M. **Introdução geral às ciências e técnicas da informação e documentação**. Brasília: Ibict; CNPq, 1994.
- HARA, N.; HANG, B.-Y. Online social movements. In: CRONIN, B. (Ed.). **Annual Review of Information Science and Technology**. Medford: Information Today, v. 45, 2011. p. 489-522.
- HARDT, M.; NEGRI, A. **Império**. Rio de Janeiro: Record, 2001.
- HEINSTRÖM, J. Five personality dimensions and their influence on information behavior. **Information research**, v. 9, n. 1, 2003.
- HJORLAND, B.; ALBRECHTSEN, H. Toward a new horizon in information science: domain analysis. *Journal of the American Society for Information Science*, v. 46, n.6, p. 400-425, 1995.
- JACOB, E. K., SHAW, D. Sociocognitive perspectives on representation. In: WILLIAMS, M. E. (Ed.). **Annual Review of Information Science and Technology**. Medford: Information Today, v. 33, 1998. p. 131-185.
- KING, D.; TENOPIR, C. Some economic aspects of the scholarly journal system. In: CRONIN, B. (Ed.). **Annual Review of Information Science and Technology**. Medford: Information Today, v. 45, 2011. p. 295-366.
- LA BARRE, K. Facet analysis. In: CRONIN, B. (Ed.). **Annual Review of Information Science and Technology**. Medford: Information Today, v. 44, p. 243-284. 2010.
- LA BARRE, K.; COCHRANE, P. A. Facet analysis as a knowledge management tool on the Internet. In: RAGHAVAN, K.; PRASAD, K. (Eds.). **Knowledge organization, information systems and other essays: Professor A. Neelamegha Festschrift Volume**. Nova Délhi: Ess Ess Publications, 2006. p. 53-70.
- LABOUR, M. L'apport de la méthode triadique à l'analyse des pratiques informationnelles. **Études de communication**, v. 35, 2010.

- LAFOUGE, T.; LE COADIC, Y. F.; MICHEL, C. **Eléments de statistique et de mathématique de l'information**: infométrie, bibliométrie, médiométrie, scientométrie, muséométrie, webométrie. Lyon: Les Presses de l'Esssib, 2001.
- LAGOZE, C.; VAN DE SOMPEL, H. The Santa Fe Convention of the Open Archives Initiative. **Dlib Magazine**, v. 6, n. 2, fev. 2000.
- LANCASTER, F. W. **Information retrieval systems**: characteristics, testing and evaluation. Nova Iorque: John Wiley, 1968.
- LECKIE, G.; GIVEN, L.; BUSCHMAN, J. (Eds.). **Critical theory for library and information science**: exploring the social from across the disciplines. Santa Barbara: Libraries Unlimited, 2010.
- LÉVY, P. **Cibercultura**. São Paulo: Ed. 34, 1999.
- LIOMA, C.; LARSEN, B.; INGWERSEN, P. Preliminary experiments using subjective logic for the polyrepresentation of information needs. **INFORMATION INTERACTION IN CONTEXT SYMPOSIUM**, 4, 2012, Nijmegen. **Proceedings...** Nova Iorque: ACM, 2012. p. 174-183.
- LOJKINE, J. **A revolução informacional**. São Paulo: Cortez, 1999.
- LÓPEZ-HUERTAS PÉREZ, M. J.; TORRES RAMÍREZ, I. Terminología de gênero: sesgos, interrogantes, posibles respuestas. **DataGramZero**, v. 6, n. 5, 2005.
- LUNDEVALL, B.-Å. Information technology in the learning economy. **Communications & Strategies**, n. 28, p. 117-192, 1997.
- MACIAS-CHAPULA, C. O papel da informetria e da cienciometria e sua perspectiva nacional e internacional. **Ciência da Informação**, v. 27, n. 2, p. 134-140, maio/ago. 1998.
- MARCHAND, D. (Ed.). **Competing with information**: a manager's guide to creating business value with information content. Londres: John Wiley & Sons, 2000.
- MARCHAND, D. A.; KETTINGER, W. J.; ROLLINS, J. **Information orientation**: the link to business performance. Nova York: University Oxford, 2000
- MATTELART, A. **História da sociedade da informação**. São Paulo: Loyola, 2002.
- McCAUSLAND, S. Safeguarding access: community expectations and access to online and local sources. In: inForum 2010. **Anais...** Broadbeach: Records Management Association of Australasia, 2010.
- McFADDEN, S.; WEIDENBENNER, J. V. **Collaborative tagging**: traditional cataloging meets the "wisdom of crowds". *The Serials Librarian*, v. 58, n. 1-4, p. 55-60, 2010.
- McGARRY, K. O contexto dinâmico da informação: uma análise introdutória. Brasília: Briquet de Lemos, 1999.
- MEADOWS, J. **A comunicação científica**. Brasília: Briquet de Lemos, 1999.
- MINAYO, M. C. **O desafio do conhecimento**: pesquisa qualitativa em saúde. São Paulo: Hucitec, 2000.
- MOULIER-BOUTANG, Y. Riqueza, propriedade, liberdade e renda no capitalismo cognitivo. **Lugar Comum**, n. 13/14, p. 25-43, 2001.
- MUELLER, S. Literatura científica, comunicação científica e Ciência da Informação. In: TOUTAIN, L. (Org.). **Para entender a Ciência da Informação**. Salvador: EdUFBA, 2007, p. 125-144.
- NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. **Criação de conhecimento na empresa**: como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

- ORNA, E. Information policies: yesterday, today, tomorrow. **Journal of Information Science**, v. 34, n. 4, p. 547-565, 2008.
- ØROM, A. Information Science, historical changes and social aspects: a Nordic outlook. **Journal of Documentation**, v. 56, n. 1, p. 12-26, 2000.
- OWEN, J. M. **The scientific article in the age of digitization**. Dordrecht: Springer, 2007.
- PAO, M. L. Global and local collaborators: a study of scientific collaboration. **Information Processing & Management**, v. 28, n. 1, p. 99-109, 1992.
- QAYYUM, M. A.; WILLIAMSON, K.; LIU, Y.-H.; HIDER, P. Investigating the new seeking behavior of young adults. **Australian Academic & Research Libraries**, v. 41, n. 3, p. 178-191, 2010.
- RENDÓN ROJAS, M. A. Hacia un nuevo paradigma en Bibliotecología. **Transinformação**, Campinas, v. 8, n. 3, p. 17-31, set./dez. 1996.
- ROBERTSON, S.; VATRAPU, R. Digital government. In: CRONIN, B. (Ed.). **Annual Review of Information Science and Technology**. Medford: Information Today, v. 45, 2010, p. 317-364.
- ROUSSEAU, R. Indicadores bibliométricos e econométricos para a avaliação de instituições científicas. **Ciência da Informação**, v. 27, n. 2, p. 149-158, maio/ago. 1998.
- RUTHVEN, I.; KELLY, D. (Ed.). **Interactive information seeking, behaviour and retrieval**. Londres: Facet Publishing, 2011.
- SALAÜN, J. M.; ARSENAULT, C. **Introduction aux sciences de l'information**. Montreal: Presses de l'Université de Montréal, 2009.
- SANZ-CASADO, E.; GARCIA-ZORITA, J. C.; SERRANO LÓPEZ, A. E.; LARSEN, B.; INGWERSEN, P. Renewable energy research 1995–2009: a case study of wind power research in EU, Spain, Germany and Denmark. **Scientometrics**, v. 95, n. 1, p. 197-224, 2013.
- SARACEVIC, T. **Introduction to information science**. Nova Iorque: Bowker, 1970.
- SAVOLAINEN, R. **Everyday information practices: a social phenomenological perspective**. Plymouth: Scarecrow, 2008.
- SAVOLAINEN, R.; TUOMINEN, K.; TALJA, S. The social constructionist viewpoint to information practices. In: FISHER, K. E.; ERDELEZ, S.; MCKECHNIE, L. (Ed.). **Theories of information behaviour**. Medford: Information Today, 2005. p. 328-333.
- SENGE, P. **A quinta disciplina**. São Paulo: Bestseller, 1998.
- SHAH, C.; MARCHIONINI, G. Awareness in collaborative information seeking. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, v. 61, n. 10, p. 2011-2028, 2010.
- SILVA, A. M.; RIBEIRO, F. **Das "ciências" documentais à Ciência da Informação: ensaio epistemológico para um novo modelo curricular**. Porto: Afrontamento, 2002.
- SILVEIRA, S. A. **Exclusão digital: a miséria na era da informação**. São Paulo: Perseu Abramo, 2001.
- SOERGEL, D. **Indexing languages and thesauri: construction and maintenance**. Los Angeles: Melville, 1974.
- SOLLA PRICE, D. **O desenvolvimento da ciência: análise histórica, filosófica, sociológica e econômica**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1976.
- SORJ, B. **Brasil@povo.com: a luta contra a desigualdade na sociedade da informação**. Rio de Janeiro: Zahar; Brasília: Unesco, 2003.

- SOUZA, R. F. Organização do conhecimento. In: TOUTAIN, L. (Org). **Para entender a Ciência da Informação**. Salvador: EdUFBA, 2007. p. 103-123.
- SPITERI, L. F. Faceted navigation of social tagging applications. In: GILCHRIST, A.; VERNAU, J. (Ed.). **Facets of knowledge organization**: Proceedings of the ISKO UK Second Biennial Conference, London, July 4-5, 2011. Bingley: Emerald, 2012. p. 333-334.
- SPITERI, L. F. Incorporating facets into social tagging applications: an analysis of current trends. **Cataloging & Classification Quarterly**, v. 48, n.1, p. 94-109, 2010.
- STEWART, T. A. **Capital intelectual**: a nova vantagem competitiva das empresas. Rio de Janeiro: Campus, 1998.
- SUBER, P. Open access to the scientific journal literature. **Journal of biology**, v. 1, n. 1, p. 3, 2002.
- SVEIBY, K. **A nova riqueza das organizações**: gerenciando e avaliando patrimônios de conhecimento. Rio de Janeiro: Campus, 1995.
- TAGUE-SUTCLIFFE, J. An introduction to informetrics. **Information processing & management**, v. 28, n. 1, p. 1-3, 1992.
- TALJA, S. Constituting “information” and “user” as research objects: a theory of knowledge formations as an alternative to the information man-theory. In: VAKKARI, P.; SAVOLAINEN, R.; DERVIN, B. (Eds.). **Information seeking in context**. Londres: Taylor Graham, 1996. p. 67-80.
- TALJA, S.; KESO, H.; PIETILAINEN, T. The production of ‘context’ in information seeking research: a metatheoretical view. **Information Processing & Management**, v. 35, n. 6, p. 751–763, 1999.
- TAYLOR, A.; JOUDREY, D. **The organization of information**. Westport: Libraries Unlimited, 2008.
- TODD, R. Adolescents of the information age: patterns of information seeking and use, and implications for information professionals. **School Libraries Worldwide**, v. 9, n. 2, p. 27-46, 2003.
- TODD, R. J.; EDWARDS, S. Adolescent's information seeking and utilization in relation to drugs. In: CHELTON, M. K.; COOL, C. (Ed.). **Youth information-seeking behavior**: theories, models and issues. Lanham: Scarecrow, 2004. p. 353-386.
- TUOMINEN, K.; SAVOLAINEN, R. A social constructionist approach to the study of information use as discursive action. In: VAKKARI, P.; SAVOLAINEN, R.; DERVIN, B. (Ed.). **Information seeking in context**: Proceedings of the International Conference on Research in Information Seeking in Context, 1997. p. 81-96.
- TUOMINEN, K.; TALJA, S.; SAVOLAINEN, R. The social constructionist viewpoint on information practices. In: FISHER, K.; ERDELEZ, S.; McKECHNIE, E. (Ed.). **Theories of information behavior**. Medford: Information Today, 2005. p. 328-333.
- UPDIKE, D.B. **Printing types**: their history, forms and use. New Castle: Oak Knoll Press, 2001.
- USCHOLD, M. Building ontologies; towards a unified methodology. In: ANNUAL CONFERENCE OF THE BRITISH COMPUTER SOCIETY SPECIALIST GROUP ON EXPERT SYSTEMS, 16, 1996, Cambridge. **Anais...** Cambridge, 1996. p. 16-18.

- VAKKARI, P. Task complexity, problem structure and information actions: integrating studies on information seeking and retrieval. **Information Processing & Management**, v. 35, p. 819-837, 1999.
- VANTI, N. A. Da bibliometria à webometria: uma exploração conceitual dos mecanismos utilizados para medir o registro da informação e a difusão do conhecimento. **Ciência da Informação**, v. 31, n. 2, p. 152-162, maio/ago. 2002.
- VAUGHAN, M.W.; DILLON, A. The role of genre in shaping our understanding of digital documents. In: ANNUAL MEETING OF THE AMERICAN SOCIETY FOR INFORMATION SCIENCE, 35, 1998, Washington. **Anais...** Medford: Information Today, 1998. p. 559-566.
- VREEKEN, A. Notions of information: a review of literature. **PrimaVera working paper series**, v. 13, 2002.
- WARSCHAUER, M. **Technology and social inclusion: rethinking the digital divide**. Cambridge: The MIT Press, 2003.
- WERSIG, G.; NEVELLING, U. The phenomena of interest to information science. **Information Scientist**, v. 9, p. 127-140, 1975.
- WHITE, H.; McCAIN, K. Visualization of literatures. In: WILLIAMS, M. (Ed). **Annual review of information science and technology**. Medford: Inf. Today, v. 32, p. 99-169, 1997.
- WHITE, H.; WELLMAN, B.; NAZER, N. Does citation reflect social structure? **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, v. 55, n. 2, p. 111-126, 2004.
- WHITTAKER, S. PIM – Personal information management, from information consumption to curation. In: CRONIN, B. (Ed.). **Annual Review of Information Science and Technology**. Medford: Information Today, v. 45, 2011. p. 3-62.
- WILSON, T. Alfred Shutz, phenomenology and research methodology for information behaviour research. **New Review of Information Behaviour Research**, v. 3, p. 71-81, 2003.
- WORMELL, I. Informetria: explorando bases de dados como instrumentos de análise. **Ciência da Informação**, v. 27, n. 2, p. 210-216, maio/ago. 1998.
- ZIMAN, J. **An introduction to science studies: the philosophical and social aspects of science and technology**. Cambridge: Cambridge University Press, 1984.
- ZIMAN, J. **The force of knowledge: the scientific dimension of society**. Cambridge: Cambridge University Press, 1976.

Artigo recebido em 02/02/2014 e aceito para publicação em 30/05/2014
