

A CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO NOS CAMINHOS DO CONTEMPORÂNEO

RESUMO - Analisa os aspectos sociais e epistemológicos da contemporaneidade, enfatizando as mudanças de paradigmas da ciência moderna para a ciência contemporânea, que estão presentes na historicidade e na epistemologia da Ciência da Informação, tendo como base os estudos de Fritjof Capra e Ilya Prigogine, embasando o estudo epistemológico acerca da ciência moderna e contemporânea. Para tanto, explora as categorias da contemporaneidade que estão presentes na constituição histórica e epistemológica desta ciência. Busca compreender, a partir dos paradigmas físico, social e cognitivo de Rafael Capurro, a origem da falta de consenso acerca do marco histórico e epistemológico que ronda a Ciência da Informação, a partir das categorias da Nova Física. Conclui apontando para a necessidade de novos modelos de formação na área das Ciências da Informação que atente para as complexidades do momento contemporâneo.

Palavras-chaves: Ciência da Informação. Ciência Moderna. Ciência Pós-moderna. Epistemologia. Contemporaneidade.

Marielle Barros de Moraes
Doutoranda em Ciência da
Informação pela Universidade de São
Paulo (USP). Mestra em Ciência da
Informação pela Universidade de São
Paulo (USP). Bacharela em
Biblioteconomia pela Universidade
Federal do Ceará. Bolsista da CAPES.

marielledemoraes@yahoo.com.br

THE SCIENCE OF INFORMATION IN THE WAYS OF CONTEMPORARY

Abstract - It analyzes the social and epistemological aspects of contemporary, emphasizing the paradigm shifts of modern science to contemporary science, which are present in the history and epistemology of information science, based on studies of Ilya Prigogine and Fritjof Capra, supporting the study epistemological knowledge about modern and contemporary. To do so, explore the categories that are present in contemporary historical and epistemological constitution of science. It seeks to understand the paradigms from physical, social and cognitive Rafael Capurro, the origin of the lack of consensus about the epistemological and historical landmark that surround Information Science from the categories of the New Physics. Concludes pointing to the need for new training in the field of Information Sciences to watch out for the complexities of the contemporary moment.

Keywords: Information Science. Modern science. Postmodern science. Epistemology. Contemporary.

1. INTRODUÇÃO

O eixo norteante de nossa análise acerca da história e da epistemologia da Ciência da Informação (CI) pauta-se, num primeiro momento, no desvelamento do contexto contemporâneo, o qual é marcado por uma proliferação de conceitos e de formas de entendimento que, muitas vezes, são divergentes entre si. Este fato levou o sociólogo Bauman (1998, p. 30) a afirmar que estamos numa era que Anthony Giddens chama de *modernidade tardia*; Ulrich Beck, de *modernidade reflexiva*; Georges Balandier, de *supermodernidade* e que ele chama de *pós-moderna*. Portanto, esse momento contemporâneo, delimitado no espaço-tempo do pós-Segunda Guerra Mundial, reconfigurou os mais variados aspectos das sociedades, pois vem delimitando novas formas de entendimento acerca do tempo, do espaço e, também, do ser humano (ou ciber-humanos).

Em relação à modernidade¹, ou período moderno, é consenso afirmar que é aquele marcado pela presença do Estado Liberal, o qual propiciou a solidificação do conceito de soberania, por meio da Revolução Industrial, e esta possibilitou a ascensão da burguesia e de suas ideias ao poder (CARDOSO, 1996, p. 65), ocasionando um processo de busca do sentido das coisas em si mesmas e no mundo e não mais no transcendental como outrora. Todavia, o objeto de nosso maior interesse não recai na gênese do período moderno, mas nas últimas cinquenta, sessenta décadas, as quais se denominam de período contemporâneo.

É nesse período contemporâneo em que nasce a Ciência da Informação, ou seja, num momento de incertezas. Por isso, é importante salientar que Moraes (2012) ao analisar a História da Ciência da Informação percebe que a área não possui uma origem histórica definida, não possui um fundador que seja consenso pelos pesquisadores, fazendo surgir, portanto, discussões acerca da identidade da área, característica esta de

¹ Através do adjetivo moderno, assinalamos um novo regime, uma aceleração, uma ruptura, uma revolução do tempo (LATOUR, 2009, p. 15).

uma ciência que surgiu num período em que estavam se manifestando as “teses dos fins”, a saber, fim da história, fim da política, etc.

É num contexto de imprecisão do tempo, do espaço, das identidades, que é o momento contemporâneo, no contexto de uma ciência que assume uma dimensão pragmática, como força de produção na acumulação do capital que surge a Ciência da Informação. No contexto deste artigo, exploramos categorias da contemporaneidade que contribuíram para a configuração epistemológica da Ciência da Informação. Para tanto, esboçamos, inicialmente, um entendimento acerca da contemporaneidade e de sua reconfiguração societal e científica, tendo como teóricos norteantes, especialmente, Fritjof Capra (2001) e Ilya Prigogine (1996), numa tentativa de, a partir dos conhecimentos acerca da Nova Física, buscar delimitar percursos analíticos que ajudem a compreender o desenvolvimento desta ciência no desenho do cenário contemporâneo, tanto no nível epistemológico, quanto no nível da formação dos profissionais que nela atuam.

2. NAS PISTAS INCERTAS DA CONTEMPORANEIDADE

Depois de um longo período no medievo, a humanidade viu o limiar da modernidade, cujo projeto constituiu-se entre o século XVI e o final do século XVIII. Foi nesse momento que, de um mundo ordenado pelo transcendente, passamos para um mundo desencantado, conforme expressões weberianas, e construímos um projeto de modernidade. Nesse projeto, sob a égide do sistema capitalista, encontramos um processo de racionalização do trabalho, inserindo a todos na “gaiola de aço” do capitalismo moderno (WEBER, 2006). Esse sistema econômico passou a mediar todas as relações sociais e institucionais, desde a família, o trabalho até as relações no âmbito científico.

Numa perspectiva de “ondas longas”, o projeto sociocultural da modernidade constituiu-se, como germen, entre o século XVI e o final do século XVIII. Posteriormente, podemos perceber três etapas de desenvolvimento e consolidação da modernidade. A primeira etapa desse processo cobre o século XIX, ainda que descaracterizado nas duas

últimas décadas como consequência da fase descendente da curva de Kondratiev², que se iniciara em meados da década de 1870 (capitalismo *liberal*). A segunda vai do final do século XIX até a Segunda Guerra Mundial. A terceira inicia-se, em geral, no final da década de 1960. Em alguns países, esta terceira etapa iniciou-se um pouco mais cedo, em outros, um pouco mais tarde, e é nele que nos encontramos hoje, ou seja, no período do capitalismo *neoliberal* (SOUSA SANTOS, 1993, p. 78, grifo nosso).

Em contraposição à periodização da modernidade operada por Sousa Santos (1993), temos as formulações de Bauman (1999, p. 12), o qual afirma que a demarcação temporal da modernidade é discutível, uma vez que:

[...] a modernidade, como todas as outras quase totalidades que queremos retirar do fluxo contínuo do ser, torna-se esquiva: descobrimos que o conceito é carregado de ambiguidade, ao passo que seu referente é opaco no miolo e puído nas beiradas, de modo que é improvável que se resolva a discussão. O aspecto definidor da modernidade subjacente a essas tentativas é parte da discussão. (BAUMAN, 1999, p. 12).

Na contemporaneidade, período que é consenso afirmar ter tido início após a Segunda Guerra Mundial, apresenta-se a dúvida sobre a sobrevivência da era moderna, uma vez que os grandes projetos por ela esboçados, em sua maioria, já não mais são possíveis. Daí presenciarmos grandes debates acerca da conceituação do momento contemporâneo e dos vários entendimentos sobre ele. Para alguns autores, devido à aceleração dos tempos contemporâneos e dos avanços inenarráveis das ciências e das tecnologias, transformando as mais diversas instituições sociais, estaríamos numa outra etapa histórica, que veio a se despedir da modernidade, a saber, a pós-modernidade e seus vários sinônimos. Nesta vertente, encontra-se Vattimo (1996, p. vii), para quem o prefixo “pós” de pós-moderno seria uma demarcação da despedida da modernidade.

² Também denominada de curva do desenvolvimento capitalista é a teoria desenvolvida por León Trotsky, em paralelo às *ondas longas* de Nikolai Kondratiev, devido ao debate interno do Partido Comunista soviético sobre a situação econômica do capitalismo mundial e suas perspectivas em relação à revolução socialista na primeira metade da década de 1920. A *curva e desenvolvimento capitalista* de Trotsky aponta as fases históricas do desenvolvimento do Capitalismo a partir das variações na direção e na intensidade da constituição das forças produtivas como processo das transformações das relações de produção, da luta de classes e de outros acontecimentos e fatores não-econômicos (ARAÚJO, 2001, p. 9).

Para outros autores, como Sousa Santos (1987), estaríamos num período de transição de paradigmas, que se apresenta como uma crise do entendimento e do próprio projeto moderno. Para o referido autor, esse paradigma, que ainda não se sabe ao certo qual é, mas que ele prefere denominar de pós-moderno, está em construção e, por meio dele, deve-se buscar um novo paradigma que seja capaz de responder às questões que a modernidade não conseguiu responder. No entanto, Sousa Santos (1987) prefere afirmar que seu pós-modernismo é de oposição, uma vez que não vai ao encontro do pós-modernismo em voga.

Uma terceira forma de entendimento acerca da contemporaneidade seria de que não poderíamos estar na pós-modernidade, uma vez que ainda não vivenciamos a modernidade e, nesta corrente, encontra-se Latour (2009) para quem o mundo moderno jamais existiu, pelo menos no sentido de que jamais funcionou de acordo com as regras de sua Constituição. Portanto, estaríamos vivendo sob os avanços da modernidade, mas não mais acreditamos nas suas promessas, pois, no desenvolvimento da modernidade, muito daquilo que nos foi prometido nunca aconteceu, daí o autor afirmar que nunca houve um mundo moderno. O autor não acredita que a pós-modernidade seja uma nova era totalmente diferente da era moderna, mas sim, que estamos vivenciando um momento não-moderno (ou amoderno). Entendemos, portanto, o não-moderno de Latour como o não-ser do Heráclito de Éfeso. O moderno e o não-moderno são o mesmo, que o que é verdadeiro é o devir, ou seja, o que vem-a-ser, a mudança constante das coisas, e não a modernidade, ou a pós-modernidade em si. Ou seja, para Latour (2009, p. 73) “[...] os pós-modernos conservam o panorama moderno, mas dispersam os elementos que os modernizadores agrupavam em um pelotão bem-ordenado [...]”.

Neste ponto, é mister esclarecer que há uma diferença entre pós-modernidade e pós-modernismo. O pós-modernismo refere-se em geral a uma forma de cultura contemporânea, enquanto o termo pós-modernidade alude a um período específico da história. Para o referido autor, a pós-modernidade é uma linha de pensamento que questiona as noções clássicas de verdade, razão, identidade e objetividade, a ideia de progresso ou emancipação universal, os sistemas únicos, as grandes narrativas ou os

fundamentos definitivos de explicação (EAGLETON, 1998, p. 7). Portanto, a maior parte das instituições sociais é posta em suspensão no momento contemporâneo, pois não sabemos ao certo o que ele seria, muito menos o papel de cada instituição social na contemporaneidade. As nossas noções acerca das coisas do mundo estão em suspensão, por exemplo, podemos pensar no conceito de família, que já não é mais tão delimitado, podemos pensar, também, no próprio fazer das profissões contemporâneas (pois já não se apresentam tão delimitados os fazeres profissionais) e nem mesmo o próprio cosmos está mais tão ordenado como imaginávamos.

No âmbito das ciências podemos visualizar as mudanças de paradigmas, por exemplo, da física clássica, que de um mundo ordenado e previsível, passamos para um mundo caótico, relativo, quântico, instável e probabilístico. As novas descobertas e novas formas de pensamento constituídas, principalmente no interior da física, evidenciaram as limitações do modelo newtoniano (de determinismo e simetria temporal) e algumas dessas descobertas foram os fenômenos elétricos e magnéticos, os quais envolviam um novo tipo de força que não possibilitava a si ser descrita mecanicamente. Uma grande descoberta que muda os paradigmas epistemológicos das sociedades modernas parte do campo da biologia, a saber, a teoria da evolução que implicava nos conceitos de mudança, crescimento e desenvolvimento. Esta descoberta contraria as formulações de Newton, pois, a partir daquele momento, o mundo seria visualizado não como fluxos temporais uniformes e imutáveis (passado-presente e futuro), mas como algo em permanente transformação e evolução. A simetria entre passado e futuro é quebrada. Conforme Prigogine (1996, p. 14) “[...] na realidade, o século XIX legou-nos uma dupla herança, com, de um lado, as leis de Newton, que correspondem, como vimos, a um universo estático, mas, de outro, também uma descrição evolutiva associada à entropia [...]”.

A mecânica newtoniana é uma aproximação da mecânica relativista para tempos simétricos e ambas são teorias complementares. O início da física moderna tem em Einstein sua principal figura, que revolucionou o pensamento científico com a sua teoria da relatividade que modificou drasticamente as noções de espaço e de tempo. O universo deixa de ser visto como uma máquina e passa a ser descrito como um todo dinâmico,

indivisível e com suas partes inter-relacionadas. Se no período da física clássica a matéria era constituída de átomos que eram entidades indivisíveis, ou seja, era algo sólido e duro, com a física moderna e suas novas experimentações, conclui-se que, dentro do átomo, existem os elétrons, que são partículas em constante movimento ao redor do núcleo. Essas unidades subatômicas da matéria ora são partículas, ora são ondas e essa natureza dual é apresentada pela luz. Essas partículas foram inicialmente chamadas por Einstein de *quanta* (hoje denominadas de fótons), daí a origem do termo física quântica (CAPRA, 2001). Esta formulação da teoria da relatividade einsteniana quebra uma relação até então simétrica entre o passado e o futuro, inclusive a mecânica quântica.

O momento em que nos encontramos está com o seguinte dilema: na mecânica quântica não há lugar para os processos deterministas, como existem tais processos na física clássica. Todavia, o caos determinista (que é medido em termos de probabilidades) não pode ser transposto para a mecânica quântica, pois nesta não há trajetória (como na física clássica), mas sim, funções de onda. Portanto, podemos perceber que a física está baseada em dois pilares que a está sustentando, a saber: a mecânica quântica e a física clássica. Nesta, a noção de trajetória chegou a se confundir com uma evidência do senso comum. A noção de trajetória subsiste, mas ganha um sentido novo dentro de uma concepção probabilista (PRIGOGINE, 1996, p. 57). Portanto, podemos perceber que, dentro de uma concepção probabilística, o indeterminismo é a consequência dos sistemas dinâmicos instáveis. Portanto, não cabem mais visões de um mundo ordenado, como na era moderna, mas também não nos sentimos seguros num mundo instável e caótico, que é o hodierno.

Portanto, o problema que se enfrenta na contemporaneidade é que há momentos em que as duas teorias (mecânica quântica e física clássica) têm de ser utilizadas ao mesmo tempo para se compreender as complexidades do universo; todavia, as duas equações provindas das duas teorias não fazem sentido quando utilizadas juntas para resolver um problema. Somente uma nova teoria física poderia explicar alguns fenômenos, mas ela teria de abarcar todas as complexidades do universo e essa nova teoria deveria abarcar tanto os modelos da física clássica, quanto os oriundos da mecânica

quântica.

Desta feita, na contemporaneidade, ou na pós-modernidade a física acredita haver uma teoria maior que inclua tanto a teoria mecânica quanto a da relatividade a fim de compreender os fenômenos que a ciência moderna não dá conta de responder, daí os novos investimentos em pesquisas realizados na área da física quântica com os aceleradores de partículas, com vistas a desvendar a estrutura da matéria, as propriedades das forças fundamentais e as leis que regem a evolução do Universo, os quais até o presente momento são tidos como incertos.

3. CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO: NA TRILHA ENTRE A MECÂNICA QUÂNTICA E A TEORIA DA RELATIVIDADE

Quando, na Antiguidade tardia, iniciaram-se especulações acerca da natureza da História no sentido de um processo histórico e a respeito do destino histórico das nações, sua ascensão e seu declínio, onde ações e eventos particulares seriam engolfados em um todo, admitiu-se imediatamente que esses processos teriam que ser circulares. O movimento histórico começou a ser construído à imagem da vida biológica. Nos termos da Filosofia antiga, isso podia significar que o mundo da História fora reintegrado no mundo da natureza, o mundo dos mortais no universo que existe para sempre (ARENDR, 2009, p. 72). Ou seja, a vida biológica tem um sentido de continuidade. O homem não para, muito menos retrocede no tempo Cronos. Ele tem de seguir uma linha temporal que tem começo, meio e fim. Todavia, a partir do advento das Tecnologias de Informação e de Comunicação o tempo parece estar a cada dia mais comprimido, bem como o espaço, ou seja, percebe-se cada vez mais a compressão do tempo e do espaço. Os eventos passam a ser realizados no momento do “agora”, de forma volátil e efêmera atravessando todos os sentidos da vida terrena.

Analisar a historicidade da Ciência da Informação não é uma tarefa fácil, principalmente, porque a área não possui uma origem histórica definida, não possui um fundador que seja consenso pelos pesquisadores, fazendo surgir, portanto, discussões

acerca da identidade da área, característica esta de uma ciência que surgiu num período em que estavam se manifestando as “teses dos fins”, a saber, fim da história, fim da política, etc. Dialogando com Capurro (2003, p. 7), a Ciência da Informação é oriunda tanto da biblioteconomia clássica (estudo dos problemas da transmissão de mensagens), quanto da computação digital (impacto da computação nos processos de produção, coleta, organização, interpretação, armazenagem, recuperação, disseminação, transformação e uso da informação registrada em documentos impressos). Portanto, conforme esse paradigma, a área em lide teria tido início com a teoria da *information retrieval* baseada numa epistemologia fisicista. Este paradigma físico está relacionado com a Teoria da Informação, de Shannon e Weaver (1949) e com a Cibernética, de Norbert Wiener (1961). O paradigma físico preocupa-se com a transmissão de sinais entre máquinas de comunicação, excluindo do processo comunicacional os seres humanos e foi um modelo que predominou durante muito tempo na Ciência da Informação.

Nesta linha fisicista encontramos Buckland (1991) o qual propôs a informação como coisa afirmando ser neste tipo de informação que bibliotecários e documentalistas pautam sua prática e esta visão está dentro de um paradigma físico de informação. Em seu artigo *Information as thing* o autor em lide distingue três tipos de significados do termo informação, a saber: *informação como processo*, *informação como conhecimento* e *informação como coisa*. Para o autor em questão, é curioso e contraditório que informação seja conceituada como a medida da redução de incerteza e o próprio termo informação seja ambíguo. A *informação como processo* refere-se a uma mudança no receptor ao receber informação (a informação aqui seria entendida como signo); *informação como conhecimento* é aquilo que o receptor percebe na informação como processo e seria, portanto, o fato, o signo; *informação como coisa* é atribuída a objetos, mais especificamente seria qualquer expressão, descrição ou representação e é esse tipo de informação que os sistemas de informação lidam diretamente- dados (qualquer registro de dados armazenado num computador), textos, documentos e objetos (a informação aqui é entendida como sinal).

Outro paradigma da Ciência da Informação é o **paradigma cognitivo**, o qual,

conforme Capurro (2003) remonta a Otlet e La Fontaine e é também tido como outro dos fundamentos da CI e inclui a cognição humana no processo. A Documentação e, em seguida, a Ciência da Informação, têm a ver, aparentemente, em primeiro lugar, com os suportes físicos do conhecimento, mas na realidade, sua finalidade é a recuperação da informação, ou seja, o conteúdo de tais suportes. Esse paradigma trata de ver de que forma os processos informativos transformam ou não o usuário, entendido em primeiro lugar como sujeito cognoscente possuidor de modelos mentais do mundo exterior que são transformados durante o processo informacional. Ele sofreu muita influência da Equação Fundamental da Ciência da Informação de Brookes (1980)- $K(S)+\Delta K=KS+(s+\Delta S)\rightarrow\Delta I$, que significa: a passagem de um estado de conhecimento anômalo $K(S)$ é transformado num novo estado de conhecimento $KS+(s+\Delta S)$, devido à contribuição de um novo conhecimento ΔK , extraído de uma informação ΔI e é assimilada pelo sujeito (que a assimila conforme as condições sociais e cognitivas de cada indivíduo). ΔS é o efeito da transformação pelo sujeito. Se ΔI não se transforma em ΔS , o sujeito não reconheceu a informação. Esse paradigma cognitivo percebe a informação como algo separado do usuário e deixa de lado os condicionamentos sociais e materiais do existir humano (CAPURRO, 2003, p. 10). A informação conforme esse paradigma é um signo, tem uma perspectiva qualitativa e não quantitativa, como a do paradigma físico. Esse paradigma da Ciência da Informação aborda a informação em seus processos de significação para os sujeitos cognoscentes.

O terceiro paradigma da Ciência da Informação é o **paradigma social**, cujo principal representante é Bernd Frohmann, o qual critica a epistemologia baseada em conceitos como *imagens mentais, mapas cognitivos, modelos do mundo, realidades internas, etc.* (CAPURRO, 2003, p. 10, grifo do autor). Frohmann (2006) considera o paradigma cognitivo idealista e associal. Na palestra *O caráter social, material e público da informação*, Frohmann (2006, p. 19) afirma que “[...] a importante tarefa dos estudos da informação deve se pautar em como conciliar estudos sobre o fenômeno da informação em nosso tempo, com estudos e práticas sociais e públicas, das realidades políticas, da economia e da cultura [...]”. Ou seja, os estudos acerca da informação devem estar voltados também

para a sua contextura histórico-social, a fim de que as interpretações acerca do fenômeno informacional não se dê apartado de seu tempo.

É, portanto, a partir destes três paradigmas que os estudos da Ciência da Informação se pautam e que até mesmo a sua historicidade é narrada. Para os que se apoiam no **paradigma físico**, a área teria tido início a partir da década de 1945/1950, com o advento das Tecnologias de Informação e de Comunicação, momento em que houve a explosão informacional e que, a partir daquele momento, seriam necessários mecanismos de controle da informação em larga escala, uma vez que a informação havia se tornado mundializada. Este paradigma está relacionado com a Teoria Matemática da Comunicação (conhecida como Teoria da Informação) de Claude Shannon e Warren Weaver (1949) e também com a cibernética de Norbert Wiener (1961). Exemplo de autor que se apoia no paradigma físico de informação é Saracevic (1996, p. 42) para quem a CI teve sua origem no bojo da revolução científica e técnica que se seguiu à Segunda Guerra Mundial e o ímpeto de desenvolvimento e a própria origem da CI podem ser identificados com o artigo de Vannevar Bush (1945), quem identificou a explosão informacional e propôs o MEMEX para solucionar o problema. Mesmo considerando que a Ciência da Informação surgiu no período do pós-Segunda Guerra Mundial, Saracevic (1996, p. 48) afirma que os problemas acerca da explosão informacional já haviam ocupado as mais variadas profissões no decorrer dos tempos.

Existem outros autores que se apoiam no paradigma cognitivo e que tem por preocupação a recuperação do conteúdo dos documentos, preocupação já encontrada em Otlet e La Fontaine; daí muitos considerarem que a Documentação seria a origem da Ciência da Informação. Já os que se apoiam no paradigma social, acreditam ser a Biblioteconomia clássica a origem da Ciência da Informação. Devido a essas origens da Ciência da Informação, o nosso pensamento vai ao encontro das formulações de Ortega (2004, p. 10) quando afirma que “[...] considera-se que a Biblioteconomia deu origem à Bibliografia, que fundamentou a Documentação, que por sua vez, forneceu insumos à constituição da Ciência da Informação, também denominada de Informatologia [...]”.

Essa afirmação de Ortega (2004), em relação à origem da CI, vai ao encontro da

visão de Le Coadic (1996) acerca da área, uma vez que, para o referido autor, a CI tem origem anglo-saxônica e nasceu da Biblioteconomia, tomando, portanto, como objeto de estudos, a informação fornecida pelas bibliotecas e centros de documentação, tendo, portanto, depois disso, se apropriado das informações produzidas pelo desenvolvimento das ciências e das tecnologias no período do pós-guerra, em sua segunda versão.

Em relação à Le Coadic (1996) podemos, pois relacionar o seu conceito de informação ao conceito de informação de Buckland (1991). Para Le Coadic (1996, p. 6) “[...] a informação é um conhecimento inscrito (gravado) sob a forma escrita (impressa ou numérica), oral ou audiovisual [...]”. Já para Buckland (1991) a informação é algo tangível relacionado à informação como coisa, mais especificamente, é a informação de que tratam as bibliotecas, arquivos, museus, jornais, dentre outros. Dialogando outra vez com Le Coadic (1996, p. 20-21) o mesmo afirma que as áreas atuantes na informação são: biblioteconomia, museoeconomia, documentação e jornalismo, cada uma se preocupando com os seus respectivos suportes informacionais. Todavia, para o referido autor, a ciência da informação nasceu sob a tríplice influência do desenvolvimento da produção e das necessidades de informação científica e técnica; desenvolvimento de um novo setor industrial das indústrias da informação e do surgimento das tecnologias eletrônicas (analógicas ou digitais) e fotônicas (microcomputadores, disco laser, fibra óticas, etc.) da informação. Portanto, Le Coadic (1996, p. 26) afirma que:

[...] de prática de organização, a ciência da informação tornou-se, portanto, uma ciência social rigorosa que se apoia em uma tecnologia também rigorosa. Tem por objeto o estudo das propriedades gerais da informação (natureza, gênese, efeitos), ou seja, mais precisamente: a análise dos processos de construção, comunicação e uso da informação e a concepção dos produtos e sistemas que permitem sua construção, comunicação, armazenamento e uso. (LE COADIC, 1996, p. 26).

Outro autor cujas formulações vêm ao encontro de Le Coadic é Tefko Saracevic (1996), em seu livro *Ciência da Informação: origem, evolução e relações*. Para Saracevic (1996) a CI teve origem no período que se seguiu à Segunda Guerra Mundial, o qual propiciou a revolução técnico-científica, tendo como evento marcante o artigo de Bush

(1945), o qual identificou o problema da explosão informacional e propôs como solução o MEMEX, tendo em vistas controlar o volume informacional. Tal projeto recebeu vários financiamentos nos anos 50 e 60 numa tentativa de, primeiro, controlar a informação científica e tecnológica e, *a posteriori*, controlar a informação em outros campos.

Dialogando com Saracevic, cujo texto fora publicado originalmente em 1991, encontramos Wersig (1993, p. 229) para quem 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 pela tecnologia”. Ou seja, as práticas das disciplinas que atuaram no campo da informação, a exemplo da Biblioteconomia, estavam bem delimitadas desde o seu surgimento, mesmo que não tenham se constituído como ciências no sentido clássico do termo, com o seu fazer marcado por métodos e técnicas bem definidas, e que estavam dando conta do volume informacional gerado pela sociedade. Todavia, a partir de um determinado momento, principalmente a partir das Tecnologias de Informação e de Comunicação e com a abertura do sistema *Web* para os mais diversos usuários, que, a partir dali poderiam colocar na rede quaisquer tipos de dados, as técnicas de organização e de recuperação de informação já não mais atendiam aos apelos da nova realidade.

É, pois, nesse momento, que a informação, da qual a Ciência da Informação tem como objeto, está cada vez mais presente na sociedade em forma de fluxos e não mais como algo que estava fixado em determinado lugar, cujo fluxo era uniforme e unidirecional. Hodiernamente, os fluxos informacionais são multiformes, multidirecionais, a informação pode ser produzida em qualquer lugar pelos sujeitos sociais e pode ser difundida por meio de quaisquer mídias para vários outros receptores sem uma direção e uma forma definida.

A Ciência da Informação surgiu num contexto em que a gama de informações produzida e que precisava ser acessada de forma eficaz, estava se tornando preocupação cada vez mais intensa e se tornava urgente a tarefa de buscar alternativas de controle desse volume informacional. Vannevar Bush (1945), como alternativa e proposta, buscou apoio nas Tecnologias de Informação e de Comunicação de sua época. Desta feita, se

considerarmos o artigo de Vannevar Bush como o marco da gênese da CI, então, podemos afirmar que ela nasceu num contexto utilitarista, de ciência aplicada para resolver determinados problemas.

Neste contexto, tanto a Ciência da Informação vem sendo moldada, quanto o perfil do profissional da informação, pois, se no contexto da modernidade, esse profissional tem uma identidade sólida, ou seja, conforme Valentim (2002, p. 121) “[...] o profissional da informação é aquele que trabalha em arquivos, bibliotecas e museus [...]”, em outro momento, a sua identidade se liquefaz e ele pode atuar em quaisquer outros locais que não seja apenas a biblioteca, o arquivo e o museu, uma vez que ele é o profissional que, conforme Smit (2000, p. 130), “[...] detecta, organiza, sistematiza, empacota, avalia e disponibiliza a informação [...]”. Ou seja, o profissional da informação não possui uma identidade fixa, com as fronteiras bem demarcadas, como os bibliotecários, museólogos e arquivistas possuíam na modernidade. No contexto da conceituação de Smit (2000), vários são os profissionais que se encaixariam no predicativo “da informação”, dentre os quais, jornalistas, publicitários, contabilistas, administradores, etc. Como não se tem um consenso acerca de quem é, na realidade, esse profissional da informação, percebemos que esses profissionais se encontram em crise de identidade, o que gera um sentimento de insegurança, pois as fronteiras não se encontram demarcadas. Quem é, pois, o cientista da informação? Qual a sua ferramenta de trabalho? Qual o objeto da Ciência da Informação? O que difere os cientistas da informação dos bibliotecários, dos museólogos, dos arquivistas? Essas são questões de uma área em que, nem mesmo o seu objeto de estudos tem uma conceituação precisa, pois o que é informação? Essas e outras questões identitárias e que geram respostas incertas, fragmentadas, permeiam as ciências que se gestaram e as que vêm se gestando (como a Ciência da Informação) no período contemporâneo, ou pós-moderno.

Podemos perceber, portanto, que a Ciência da Informação, até mesmo em sua historicidade, vem sendo narrada conforme os pressupostos da pós-modernidade, pois as suas narrativas são realizadas de forma fragmentada, não havendo nem mesmo consenso do evento que propiciou o seu surgimento/desenvolvimento. Outra característica da

influência da pós-modernidade nessa área de estudos é em relação à informação, pois esta possui inúmeras conceituações. Em outras palavras, não há um consenso sobre o que seja, nem a Ciência da Informação e o que os seus estudos abrangem, nem o seu objeto (a informação), uma vez que esta foi conceituada em várias disciplinas, de diferentes maneiras, e nem mesmo quem seria, na realidade, o profissional da informação.

Além dessas questões identitárias e epistemológicas, temos a questão do imperativo tecnológico. Ou seja, no mundo contemporâneo não podemos abrir mão, nem dos avanços científicos, nem das tecnologias; todavia, o desafio é conferir novos horizontes a eles, fundamentado na criticidade. É decisivo utilizar as tecnologias midiáticas nos processos de emancipação humana, ou seja, torna-se urgente a apropriação das ciências e das tecnologias na perspectiva de superação do tecnicismo, da espetacularização, da mercantilização. É, pois, este o enigma e o desafio apresentado pela “esfinge de Édipo” à Ciência da Informação e aos seus profissionais.

Wersig (1993, p. 229) para quem 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 [...]”. Ou seja, as práticas das disciplinas que sempre atuaram no campo da informação, a exemplo da Biblioteconomia, estavam bem delimitadas desde o seu surgimento, mesmo que, para alguns, ela não tenha se constituído como ciência, com o seu fazer marcado por métodos e técnicas bem definidas, e que estavam dando conta do volume informacional gerado pela sociedade. Bastante significativa, também, foi a emergência do pragmatismo na aplicação empresarial da recuperação da informação: a indústria informacional ou, para ser mais preciso, o setor que lida com a criação e distribuição de bases de dados e de serviços *on line* decorrentes, bem como o acesso à informação e sua disseminação. Essa indústria da informação tem suas raízes diretamente relacionadas com os trabalhos de recuperação da informação dos anos 50 e 60, que culminaram com a emergência dos serviços *on line* nos anos 70 e com a viabilização internacional da indústria da informação nos anos 80 (SARACEVIC, 1996, p. 45). Todavia, a partir de um determinado momento, principalmente, a partir das TICs e com a abertura do sistema *Web* para os mais diversos

usuários, que, a partir dali, poderiam colocar na rede quaisquer tipos de dados, as técnicas de organização e de recuperação de informação já não mais atendiam aos apelos da nova realidade.

É, pois, nesse momento, que a informação (a qual muitos autores afirmam ser o objeto da Ciência da Informação) está cada vez mais presente na sociedade em forma de fluxos disseminados e não mais como algo que estava fixado em determinado lugar (cujo fluxo era uniforme e unidirecional). Hodiernamente, os fluxos informacionais são multiformes, multidirecionais, e a informação pode ser produzida em qualquer lugar pelos sujeitos sociais, podendo ser difundida por meio de diversas mídias para vários outros receptores sem uma direção e uma forma definida. Todavia, não é consenso que o objeto de estudos daquilo que se denomina de Ciência da Informação seja a informação, pois autores como Almeida Júnior (2009, p. 94) afirmam que:

Hoje, a informação é aceita como sendo esse objeto. Para muitos, a informação registrada. Defendemos que esse objeto deva ser reconsiderado e a informação ser trocada pela mediação da informação. Assim, o objeto da CI passaria a ser a mediação da informação [e a Ciência da Informação passaria a ser denominada de Ciência da Mediação da Informação]. (ALMEIDA JÚNIOR, 2009, p. 94).

Concordamos com Almeida Júnior (2009) quando afirma que o objeto da Ciência da Informação não é a informação, pois a informação em si é algo que não existe haja vista ela já nascer mediada, pois ao pensarmos a informação utilizamo-nos da língua, a qual, conforme Floris (1995) é o fator privilegiado da mediação; ao pensarmos a informação há a interferência dos conhecimentos que temos anteriormente, além de haver algo que media os sujeitos da educação, que tanto pode ser algo concreto quanto abstrato. Ou seja, a informação de que trata a chamada Ciência da Informação, já é mediação. Se tomarmos a informação como sinônimo de significação, todo significado que é atribuído à informação pelos homens já nasce com as categorias de espaço e tempo *a priori*; portanto, já nasce mediada pelo espaço, pelo tempo e pelas linguagens pela qual ela é pensada. Na realidade, apoiamo-nos em Ginzburg (1991) em tal afirmação, uma vez que, para este autor a representação é representação de alguma coisa invisível e que se torna visível mediante outra. Foi nesse mesmo sentido que Shopenhauer afirmara que o

mundo só nos é dado como representação, é nesse sentido que para representar (ação de colocar no lugar da coisa) precisamos dos construtos simbólicos. Outro autor que nos leva a pensar que a informação já nasce mediada é Capurro (2007, p. 173) quem afirma que a informação está sempre relacionada a algum tipo de redundância ou ruído.

Portanto, se a informação registrada é tomada como o objeto da CI como alguns autores afirmam, conforme a citação acima de Almeida Júnior (2009), a CI não trataria da informação em si, haja vista a impossibilidade de ela ser pensada, pois o que é a informação? Essa resposta irá variar de acordo com o espaço sociotemporal na qual ela for dada. O que se denomina de informação é mutável conforme as categorias de tempo, espaço social, portanto, informação é uma categoria para o médico, outra para o engenheiro, outra para o bibliotecário e é nesse sentido que afirmamos a impossibilidade de se haver uma ciência “da informação”. Corroborando a ideia de que as coisas do mundo já nascem mediadas e que não existe informação em si, Latour (1988 apud SANTAELLA; LEMOS, 2010, p. 38) afirma que “[...] nada é por si mesmo ordenado ou desordenado, único ou múltiplo, homogêneo ou heterogêneo, fluido ou inerte, humano ou não humano, útil ou inútil. Nunca em si mesmo, mas sempre pelos outros [...]”.

Nesse sentido, podemos afirmar que o que existe e que seria possível pensar em termos de um objeto científico seria a mediação da informação, haja vista quando a informação é pensada pelos homens num determinado contexto, ela já nasce mediada pelas categorias *a priori* de espaço e de tempo. Concordamos, a saber, com Almeida Júnior (2009) que propõe que o objeto da Ciência da Informação não seja mais tido como a informação, mas que seja a mediação da informação. Portanto, a ciência que estudaria os processos de mediação da informação seria a Ciência da Mediação da Informação.

Outro aspecto que vem ao encontro da Nova Física na atuação do profissional da informação refere-se à prática do profissional da informação/bibliotecário. Enquanto mediador, a prática do bibliotecário deveria se pautar no conhecimento da comunidade a qual atua, para que os códigos que ele utiliza para organizar a informação pudessem dialogar com essa mesma comunidade e que se tornasse uma “ordem informacional dialógica”. Esses são os novos desafios que se propõe para os profissionais da informação.

Claro que não podemos abrir mão dos conhecimentos que herdamos, mas a grande questão é que na contemporaneidade a maioria das técnicas de tratamento, organização e recuperação da informação davam conta de determinada realidade na Biblioteconomia. Hoje, os acervos não são mais somente fixos, imóveis, sólidos como no início da modernidade, mas sim, são acervos que se liquefizeram e que demandam novas formas de organização que possam dialogar e até mesmo utilizar a linguagem dos usuários, todavia, sem abrir mão das linguagens documentárias já existentes. Esse é o novo desafio proposto para os profissionais que tem por prática mediar a informação, ou seja, como nos aponta Pieruccini (2004, p. 92), o bibliotecário deve buscar,

Desenvolver, assim, novas formas de modulação da linguagem documentária clássica, representada pela [Classificação Decimal de Dewey] CDD, num diálogo cuja característica é a recriação da tradição da área, que sinaliza para a necessidade de novos modos de organização documentária, caracterizados pela “abertura”, pela flexibilidade e diversidade, pelo jogo entre a estabilidade da língua e a dinâmica do discurso. (PIERUCCINI, 2004, p. 92).

Uma ordem informacional onde não mais imperassem apenas as técnicas biblioteconômicas do período moderno/atômico, tais como os códigos de classificação e catalogação tradicionais, nem somente as técnicas de organização de informação mais contemporâneas/quânticas, como *folksonomias*, *tag's* e outras, mas sim, numa síntese entre as duas formas, uma teoria maior, tal qual a física hoje procura, e que, provavelmente, já nos tenha indicado Pieruccini (2007, p. 8):

Assim, tendo em vista compatibilizar a natureza “fechada” das linguagens documentárias clássicas às propostas de uma ordem informacional dialógica, a constituição da linguagem informacional implicou reconfigurar padrões existentes, introduzindo elementos, aplicando novas sintaxes aos dados da linguagem documentária utilizada, tendo em vista torná-las mais inteligíveis, *comunicáveis* e, ao mesmo tempo, “abertas” a demandas decorrentes de situações educacionais específicas. Desse modo, a construção da linguagem informacional do dispositivo dialógico foi pautada por critério articulando tanto padrões universais da linguagem documentária, quanto “locais”, específicos, sem imposição de uma dimensão sobre a outra, mas, ao contrário, buscando sua complementação, comunicação, diálogo. (PIERUCCINI, 2007, p. 8).

Portanto, são estes os novos desafios que se apresentam para os profissionais da informação hodiernamente. Analisar, principalmente, de que forma poder-se-iam unir as linguagens documentárias clássicas, com uma linguagem que venha a fazer sentido para os homens que buscam informações. Uma linguagem que não sirva como fator de dominação daqueles que sabem como decifrar os códigos utilizados para representar os conhecimentos sobre aqueles que ainda não foram alfabetizados informacionalmente.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As discussões apresentadas no âmbito deste artigo ainda estão em fase de desenvolvimento, portanto, apontamos apenas algumas pistas analíticas como forma de tentar desvelar a Ciência da Informação na contemporaneidade. Em primeiro lugar, percebemos que a contemporaneidade não se encontra desvelada e nem há um consenso acerca do que ela seria, muito menos, do momento em que estamos vivenciando. O próprio mundo está numa fase de “transição” como afirmara Sousa Santos, pois de um mundo ordenado, passamos para um mundo caótico que ainda não temos explicações para ele, embora os físicos contemporâneos acreditem que haja uma teoria maior que abarque as duas teorias nas quais a física contemporânea está baseada.

O atual momento da Ciência da Informação encontra-se no seguinte dilema: na Ciência da Informação em si não há lugar para os processos deterministas, tais como existiam na Biblioteconomia clássica. Por exemplo, os problemas de ordenação documentária que a Biblioteconomia lidava num primeiro momento não podem ser transpostos para os atuais problemas informacionais que estão em forma de fluxos na rede. Os problemas de organização documentária contemporâneos não possuem uma forma definida de ordenação, mas sim diversas formas que se utilizam das *tags*, *folksonomias*, etc. Neste momento, a Ciência da Informação é uma ciência relativa, ela pode ser tanto uma nova ciência, nascida a partir da década de 1950 para resolver os problemas da explosão informacional, quanto pode ser uma evolução da Biblioteconomia clássica. A Arquivologia e a Museologia se comportam como a mecânica quântica, ou seja,

com seus processos bem ordenados e com causalidades específicas e objetos próprios. Já a Biblioteconomia muitas vezes se confunde com a Ciência da Informação e tem uma natureza dual, ora pode ser partícula (ou seja, tem por objeto informações documentárias), ora pode ser onda (o seu objeto são informações em formato de fluxos na rede).

No campo da Ciência da Informação o momento é de muita incerteza e em vários de seus aspectos, tanto histórico, quanto de paradigmas (o qual está em crise e não apenas na Ciência da Informação), quanto de formação e de atuação profissional. Provavelmente, Pieruccinni tenha nos dado algumas pistas a seguir na longa estrada que a Ciência da Informação ainda tem que percorrer no que concerne ao tratamento documentário/informacional, porém as questões voltadas à formação dos profissionais das áreas das ciências da informação ainda está envolta de incertezas. Para alguns, esta formação deveria ainda estar baseada nos paradigmas da modernidade, possibilitando uma identidade definida a esse profissional (ser arquivista, bibliotecário, ou museólogo), para outros, essa identidade não deveria ser definida e poderia possibilitar uma identidade mais híbrida, sem fronteiras. O que propomos e iremos detalhar em estudos posteriores é que se utilizem os dois modelos de formação propostos, ou seja, que a formação saia de seu formato mecânico quântico (que não se comporte como sistemas atômicos- formando arquivistas, bibliotecários e museólogos num formato disciplinar) e ingresse num formato relativo-quântico (ou seja, que em torno de um eixo comum relativo- que pode se denominar de Ciência da Mediação da Informação- estejam dialogando no interior do currículo as ramificações no formato da mecânica quântica (Arquivologia, Biblioteconomia e Museologia), disciplinarizando a formação. Todavia, estas são questões que detalharemos em pesquisas futuras em nível doutoral.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA JÚNIOR, Oswaldo Francisco de. Mediação da informação e múltiplas linguagens. **Tendências da Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação**, Brasília, v. 2, n. 1, p. 89-103, jan./dez. 2009.

ARAÚJO, Paulo Henrique Furtado de. Comentários sobre algumas teorias de ondas longas. **Revista Universidade Rural**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 2, p. 169-182, jul./dez. 2001.

ARENDT, Hannah. **Entre o passado e o futuro**. Tradução de Mauro W. Barbosa. 6. ed. São Paulo: Perspectiva, 2009.

BAUMAN, Zygmunt. **O mal-estar da pós-modernidade**. Tradução de Mauro Gama e Cláudia Martinelli Gama. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 1998.

_____. **Modernidade e ambivalência**. Tradução de Marcus Penchel. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 1999.

BROOKES, B. C. The foundations of Information Science. **Journal of Information Science**, [S. l.], v. 2, p. 209-221, 1980.

BUCKLAND, Michael K. Information as thing. **Journal of the American Society for Information Science (JASIS)**, Maryland, v. 45, n. 5, p. 351-360, 1991.

BUSH, Vannevar. As we may think. **The Atlantic Monthly**, Boston, v. 176, n. 1, p. 101-108, 1945. Disponível em: <<http://www.ps.uni-saarland.de/~duchier/pub/vbush/vbush.shtml>>. Acesso em: 29 abr. 2010.

CAPRA, Fritjof. **Ponto de mutação: a ciência, a sociedade e a cultura emergentes**. Tradução de Álvaro Cabral. 22. ed. São Paulo: Cultrix, 2001. 447p.

CAPURRO, Rafael. O conceito de Informação. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 12, n. 1, p. 148-207, jan./abr. 2007.

_____. **Epistemologia e Ciência da Informação**. 2003. Disponível em: <http://www.capurro.de/enancib_p.htm>. Acesso em: 7 jun. 2010.

CARDOSO, Ana Maria Pereira. Pós-modernismo e informação: conceitos complementares? **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 1, n. 1, p. 63-79, jan./jul. 1996.

EAGLETON, Terry. **As ilusões do pós-modernismo**. Tradução de Elisabeth Barbosa. Rio de Janeiro: Zahar, 1998.

FLORIS, Bernard. Les médiations dans les rapports sociaux. **Réseaux**, França, v. 13, n. 69, p. 141-156, 1995. Disponível em: <http://www.persee.fr/web/revues/homeprescript/article/reso_0751-7971_1995_num_13_69_2643>. Acesso em: 15 jun. 2010.

GINZBURG, Carlo. Représentation: le mot, l'idée, la chose. **Annales**, França, v. 46, n. 6, p. 1219-1234, nov./déc. 1991.

FROHMANN, Bernd. O caráter social, material e público da informação. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 7., 19 a 22 nov. 2006, Marília. **Anais...** Marília: ANCIB ; UNESP, 2006. (Publicação em CD-ROM).

LATOUR, Bruno. **Jamais fomos modernos**: ensaio de antropologia simétrica. Tradução de Carlos Irineu da Costa. 2. ed. Rio de Janeiro: Ed. 34, 2009.

LE COADIC, Yves-François. **A Ciência da Informação**. Tradução de Maria Yeda F. S. de Figueiredo Gomes. Brasília, DF: Briquet de Lemos, 1996.

MORAES, Marielle Barros de. **As transformações dos processos de mediação da informação nos currículos de formação do bibliotecário brasileiro no contexto da Sociedade da Informação**. 2012. 201 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação)-Escola de Comunicações e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012. Disponível em: <www.teses.usp.br/teses/disponiveis/27/27151/tde-15022013-094606/>. Acesso em 10 abr. 2013.

ORTEGA, Cristina Dotta. Relações históricas entre Biblioteconomia, Documentação e Ciência da Informação. **Datagramazero**: Revista de Ciência da Informação, Rio de Janeiro, v. 5, n. 5, out. 2004.

PIERUCCINI, Ivete. **A ordem informacional dialógica**: estudo sobre a busca de informação em educação. 2004. 194f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação e Documentação)-Escola de Comunicações e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004.

_____. Ordem informacional dialógica: mediação como apropriação da informação. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 8., 2007, Salvador. **Anais eletrônicos...** Salvador: UFBA, Disponível em: <www.enancib.ppgci.ufba.br/artigos/GT3--159.pdf>. Acesso em: 25 nov. 2010.

PRIGOGINE, Ilya. **O fim das certezas**: tempo, caos e as leis da natureza. Tradução de Roberto Leal Ferreira. São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista, 1996. 199p.

SANTAELLA, Lucia; LEMOS, Renata. **Redes sociais digitais: a cognição conectiva do Twitter**. São Paulo: Paulus, 2010. (Comunicação).

SARACEVIC, Tefko. A natureza interdisciplinar da Ciência da Informação. **Ciência da Informação**, Brasília, DF, v. 24, n. 1, 1996.

SHANNON, Claude; WEAVER, Warren. **The mathematical theory of communication**. Illinois: University of Illinois Press, 1949.

SMIT, Johanna Wilhelmina. O profissional da informação e sua relação com as áreas de Biblioteconomia/Documentação, Arquivologia e Museologia. In: VALENTIM, M. L. P. (Org.). **Profissionais da informação: formação, perfil e atuação profissional**. São Paulo: Polis, 2000. cap. 6.

SOUSA SANTOS, Boaventura de. **Um discurso sobre as ciências**. Porto: Afrontamento, 1987.

_____. O social e o político na transição pós-moderna. **Lua Nova**, São Paulo, n. 31, dez., 1993.

VALENTIM, Marta Lúcia Pomim. **Formação do profissional da informação**. São Paulo: Polis, 2002.

VATTIMO, Gianni. **O fim da modernidade: niilismo e hermenêutica na cultura pós-moderna**. Tradução de Eduardo Brandão. São Paulo: Martins Fontes, 1996.

WEBER, Max. **A ética protestante e o espírito do capitalismo**. São Paulo: Editora Martin Claret, 2006.

WERSIG, Gernot. Information Science: the study of postmodern knowledge usage. **Information Processing & Management**, [S.l.], v. 29, n. 2, p. 229-239, 1993.

WIENER, Norbert. **Cybernetics or control and communication in the animal and machine**. New York: MIT Press, 1961.