

## CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO E SOCIEDADE: UMA RELAÇÃO DELICADA ENTRE A FOME DE SABER E DE VIVER<sup>1</sup>

Lena Vania Ribeiro Pinheiro\*

### 1 INDAGAÇÕES E ANGÚSTIAS INICIAIS

Qual seria o caminho ou abordagem para um tema tão amplo, profundo e atual? Como pensar e o que escrever sobre a responsabilidade social da Ciência da Informação no mundo contemporâneo? Essas indagações e angústia intelectual me levam a Bachelard, quando afirma: "toda criação deve superar uma ansiedade" e "criar, é desatar uma angústia".

E mais indagações... Como focar essas questões num País marcado e às vezes massacrado, por assimetrias e desequilíbrios econômicos, sociais, educacionais e culturais? Se refletirmos sobre os dados atuais relativos ao analfabetismo, que alcança 10% de brasileiros com mais de 15 anos (IBGE, 2008) e a quantidade de pobres no Brasil, ainda que o índice de pobreza tenha diminuído, não é possível esquecer a fome, aqui aliada à fome de saber, ambas presentes no título desta fala, reunindo duas necessidades vitais do ser humano, oriundas e relacionadas respectiva e estreitamente a carências sociais e de Educação.

O tema central deste evento, o X Encontro Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Ciência da Informação da ANCIB, a responsabilidade social da Ciência da Informação, ao qual se vincula esta conferência, enseja outro questionamento: a quem cabe a responsabilidade social de uma área? Naturalmente, a todos que a constroem e nela estão envolvidos desde a sua gestação, os arquitetos do seu desenvolvimento e avanços, enfim, aqueles que a tornaram um campo científico. Trata-se de uma rede sócio-técnico-científica constituída por pesquisadores e professores, profissionais de informação de diferentes formações, instituições de ensino e pesquisa, sociedades e periódicos científicos, eventos técnico-científicos, formuladores de políticas públicas, órgãos de fomento, bibliotecas, centros, redes e sistemas de informação, tecnologias de informação e comunicação e todo o conjunto de novos recursos de informação na Internet, sejam bibliotecas virtuais, digitais, repositórios — humanos e não-humanos. Assim, a responsabilidade social é distribuída por

---

<sup>1</sup> Conferência de abertura do X Encontro Nacional de Pesquisa da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Ciência da Informação. João Pessoa, 25 de outubro de 2009.

\* Doutora em Comunicação e Cultura, UFRJ. Pesquisadora e professora do IBICT- Instituto Brasileiro de Informação e Tecnologia/MCT e do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, convênio IBICT-UFRJ/FACC.

diferentes agentes e instâncias e, embora o peso de sua contribuição oscile, há uma forte interdependência que converge para o capital humano e o “valor coletivo do conhecimento” ou “o conjunto de indivíduos que interagem na demanda, produção, avaliação técnica e aplicação do conhecimento científico e técnico” (LEE; BOZEMAN, 2005)

Em termos de países em desenvolvimento, e ainda que o Brasil tenha alcançado, hoje, o patamar de uma das 10 maiores economias do mundo, cabe lembrar que nas políticas de informação traçadas pela UNESCO, a partir da década de 1960, tanto no UNISIST- Sistema Mundial de Informação Científica e Técnica, quanto especialmente no NATIS- Sistema Nacional de Informação, predominava a idéia de “informação para o desenvolvimento” e a busca de melhoria no acesso e uso da informação (MIRANDA, 1977). Por sua vez, a visão de desenvolvimento era ampla, abrangendo não somente o científico e técnico, mas também o econômico, social e cultural, num processo interligado. Miranda (1977) ressalta o seguinte princípio do UNISIST: “a informação científica compreende a herança do conhecimento científico do homem, que é um bem comum de toda a humanidade”, sendo “matéria prima internacional”, e constitui um instrumento para superar o desequilíbrio entre países desenvolvidos e em desenvolvimento

Como extensão do UNISIST, os NATIS representaram um avanço, tanto no âmbito científico quanto no social, uma vez que, segundo Miranda (1977), compreendiam a ciência inseparável das Humanidades e sua contraparte e, sobretudo, por abranger a “informação em geral”, para usuários não somente pesquisadores e especialistas em C&T, mas todo e qualquer cidadão, qualquer que fosse a sua atividade, entre os quais o operário e o camponês.

Como a responsabilidade social será aqui pensada num determinado campo científico, a Ciência a Informação, especialmente na correlação entre ciência e sociedade, retomo novamente a Bachelard (apud Japiassu, 1984), no entrelaçamento de Educação e Cultura no “novo espírito científico” por ele assim formulado:

Uma cultura bloqueada num tempo escolar é a negação mesma da cultura científica. Só há ciência por uma Escola permanente. É essa escola que a ciência deve fundar. Então, os interesses sociais se invertem: a Sociedade será feita para a Escola, e não mais a Escola para a Sociedade”, daí ser essencial permanecer em “estado de apetite” refletido em sua prece: “fome nossa de cada dia nos dai hoje”. (BACHELARD apud JAPIASSU, 1984)

Essa rede de emaranhados de questões se completa com a sua inserção na Sociedade da Informação e do Conhecimento. Nesse sentido recorreremos a Capurro (2007), ao analisar o enfoque de Bounie (1995, 1993) em dois de seus trabalhos, a partir da afirmativa de comunicação e informação como “noções antinômicas”:

Pura comunicação significa pura redundância e pura informação é incompreensível. A Ciência da Informação se situa entre a utopia de uma linguagem universal e a loucura de uma linguagem privada. Sua pergunta chave é: informação para quem? Em uma sociedade globalizada, na qual aparentemente todos nos comunicamos com todos, esta pergunta vem a ser crucial. (Capurro, 2007)

Há diferentes repostas a esta pergunta, não específicas da Ciência da Informação, mas da Ciência em geral, aqui entendida como uma unidade de cultura, abraçando todos os campos do conhecimento, as tecnologias, as humanidades e a arte.

## **2 UM COMEÇO OU RECOMEÇO NECESSÁRIO: A ETIMOLOGIA E A CULTURA**

Se buscarmos separadamente os termos que compõem o conceito de responsabilidade social, o primeiro vem do latim *responsus*, de *respondere*, responder. No dicionário de Filosofia de Japiassu e Marcondes, a responsabilidade está vinculada à ética e à liberdade. A primeira envolve “a noção de que o indivíduo deve assumir seus atos reconhecendo-se como autor destes e aceitando suas conseqüências, sejam estas positivas ou negativas...”. O desdobramento desta definição traz a “liberdade, já que um indivíduo só pode ser responsável por seus atos se é livre, isto é, se teve realmente a intenção de fazê-los, e se tem plena consciência de os ter praticado...” Por sua vez, a palavra social está relacionada à sociedade, “que se define pela existência de um contrato entre os indivíduos que dela fazem parte, e a comunidade que possui um caráter mais natural e espontâneo” (JAPIASSU; MARCONDES, 1991).

Então, a responsabilidade social de um campo científico passa, essencial e necessariamente pela relação entre ciência e sociedade e está profundamente enraizada na cultura, aqui pensada “num sentido mais filosófico” e podendo ser “...considerada como esse feixe de representações, de símbolos, de imaginário, de atitudes, referências suscetível de irrigar, de modo bastante desigual, mas globalmente, o corpo social” (JAPIASSU; MARCONDES, 1991).

Dessa forma, espero que compreendam a necessidade de voltar a uma linha de pensamento de minha tese, há mais de 12 anos defendida, porque estática ficou durante esse tempo e invade a minha mente e se relaciona aos caminhos desta fala, da informação como parte do acervo cultural da humanidade, exposta a seguir numa longa autocitação,

Quando o homem pré-histórico deixou a marca de sua presença no mundo, nas cavernas, através da pintura e no próprio registro ou impressão de sua mão, esses gestos, impregnados de magia, muito antes daquilo que viria a ser denominado Arte, podem ser sintetizados (ou ampliados?) em duas palavras:

comunicação (processo) e informação (produto). Ou mais ampla e plenamente - criação.

As manifestações do homem pré-histórico expressam, sobretudo, a necessidade inerente à condição humana, o gesto social, político, histórico e cultural de transmitir a outro ser humano idéias, pensamentos, sentimentos, medos e conquistas. São registros e inscrições de sua permanência e sobrevivência no tempo - informação.

Esses marcos e marcas do homem, na história da humanidade, têm sido impulsionados pelas mais diferentes motivações: mágicas, religiosas, psicológicas guerreiras e ideológicas e foram sofrendo mutações no tempo, em razão das técnicas e tecnologias disponíveis: dos tambores das tribos indígenas ressoando mensagens, à imprensa de Gutemberg e à contemporaneidade dos computadores e telecomunicações.

Das cavernas aos dias de hoje, informações foram sendo geradas pela sociedade e representam o acervo cultural da humanidade (*paideia*).

Nessa trajetória, a ciência é o fermento da cultura, nos seus primórdios de pensar o mundo, o cosmos (cosmogonia), num intrincado jogo de literatura, poesia, política, arte, filosofia e religião, indissociáveis que eram, e assim também os seus registros. Daí o seu significado para a Ciência da Informação, oriunda da comunicação e informação científicas.

A epopéia seria então, também, um elo primordial e original da informação, e nasce com Homero, força equivalente aos registros das cavernas, “o mais antigo testemunho da antiga cultura aristotélica helênica...” (Jaeger, 1957). As epopéias-poemas de Homero, o “representante da cultura grega primitiva...”, tem pujante significado, a primeira e muito mais antiga, *Ilíada*, e a *Odisséia*, que “reflete um estudo muito posterior de história da cultura”. Ambas representam “a fonte histórica da vida daquele tempo e a expressão poética permanente de seus ideais”. (Jaeger, 1957). Por extensão, essa fonte também é de informação.

A ciência, geradora de conhecimentos, nascida sob a égide do pensamento racional e de explicação do mundo, misto de conhecimento, arte e cultura, é o berço da Ciência da Informação porque o processo de comunicação é inerente à ciência e tem na informação um dos seus elementos, partícula do conhecimento que é. (PINHEIRO, 1997)

Mas é preciso saber de qual ciência estou me referindo, uma vez a visão de ciência foi se modificando e essas transformações a foram aproximando cada vez mais da sociedade, o que fortalece a necessidade de pensar a responsabilidade social da Ciência da Informação no mundo contemporâneo.

### **3 ETHOS DA CIÊNCIA: CONCEPÇÕES, TRANSFORMAÇÕES E USOS SOCIAIS DA CIÊNCIA**

A relação de ciência e sociedade, já mencionada, foi se modificando e aproximando num longo processo. Até que chegasse ao estágio atual passou por concepções as mais diversas e se deu por sucessivas convulsões até seu desnudamento diante das grandes guerras, endemias, pandemias e todo o sofrimento humano, dos físicos aos psicológicos, neste mundo

de deprimidos, insones, bipolares, obesos mórbidos, anoréxicos, aos quais se somam os desastres e tragédias ecológicas.

A sociologia da ciência e os estudos sociais da ciência nos permitem acompanhar correntes sucessivas - da racionalidade dominante desde a revolução científica do século XVI, que depois se estendeu às ciências sociais emergentes (Santos, 2002), ao positivismo funcionalista de Comte, à dialética de Marx e Engels, Merton, a estrutura das revoluções científicas de Thomas Khun, até caírem as suas máscaras.

Quando Japiassu escreveu, em 1977, um texto para uma conferência e o denominou “as máscaras da ciência”, explicou o significado do título porque falar de ciência “é falar de seus *anteparos ideológicos* e interrogar-nos, ao mesmo tempo, sobre o *sentido* da ciência, sobre seu sentido profundo e real, que se oculta por detrás de suas significações aparentes”. Passados mais de 30 anos deste artigo, houve avanços nas visões, teorias e práticas da ciência, mas não é possível generalizar nem considerar que todas as máscaras deixaram de existir completamente.

Dois máscaras da ciência ou mitos são apontados, o primeiro, da ciência-que-conduz-necessariamente-ao-progresso; e o segundo, da ciência-pura-e-imaculada.

Japiassu (1977) nota que há “certa contradição entre esses dois mitos”. No primeiro, “a ciência se expõe a ser julgada pelo valor social de seus resultados” e, no segundo “a ciência é, por assim dizer, seu próprio fim, não tendo que prestar contas a nenhuma instância exterior”.

Na terceira máscara “a ciência seria uma atividade sem deontologia. Ela fornece um saber. Este saber pode ser elaborado tecnicamente de modo a fornecer os meios de ação. Os fins aos quais servem tais meios não dizem respeito aos cientistas”. No seu argumento, Japiassu (1977) lembra que a ciência depende de “múltiplos organismos oficiais”. Ele fala da “dicotomia saber/aplicações”, que oculta a “idéia de que a ciência possui certo estatuto transcendente relativamente à sociedade”. Para Japiassu, “o mito da ciência pura funda, de um lado, a irresponsabilidade social dos cientistas, do outro, fornece ao Estado uma perfeita justificação do apolitismo da pesquisa” ou a sua neutralidade.

Nesse artigo, o discurso contundente que caracteriza Japiassu está presente na sua crítica ao domínio da máquina, “a serviço de uma função, não de um projeto humano”. Ao admitir o “vínculo indissolúvel entre ciência e poder” ele nos fala de sua conseqüência - a tanatocracia da ciência e da técnica. E assim finaliza o seu pensamento:

Não tenhamos ilusão: a ciência hoje possui dois pólos: o saber e o poder. O saber pelo saber está na base do desenvolvimento da ciência. Mas hoje em

dia a ciência desempenha um papel tão importante no desenvolvimento das forças produtivas, que há uma predominância incontestável do saber para poder. A pesquisa científica e técnica comanda diretamente o desenvolvimento econômico. (JAPIASSU, 1977)

Para o autor, o que está em questão é o papel da ciência e a “significação e a função reais dos cientistas, na sociedade e no seu trabalho”, questões que não perderam sua relevância no debate sobre a ciência, e devem ser constantemente repensadas e sintonizadas com as transformações da sociedade.

Podemos acrescentar a estes questionamentos os usos sociais da ciência, tema sobre o qual Bourdieu (2004) dissertou em Conferência realizada em Paris, no ano de 1997 e que apresenta alguns aspectos coincidentes com o pensamento do Japiassu, embora manifestado 20 anos depois. Independente de sua fala ter sido para pesquisadores de um instituto e áreas específicos, o INRA – *Institut National de La Recherche Agronomique*, de Paris, a temática dessa Conferência é sobre as ciências em geral e se relaciona diretamente com a questão aqui tratada. Bourdieu, por toda a sua obra, especialmente por seus estudos teóricos sobre o campo científico e as condições sociais do progresso da razão, a noção de capital cultural e as funções sociais de práticas culturais e dos intelectuais, é um elo fundamental no estudo da responsabilidade social de uma área, uma vez que todo o seu pensamento é perpassado pela teoria dos campos sociais.

A partir da indagação que dá nome ao livro (“é possível fazer uma ciência da ciência, uma ciência social da produção da ciência capaz de descrever e orientar os usos sociais da ciência?”) e de uma série de críticas às concepções de ciência, em diferentes momentos, Bourdieu (2004) retoma a noção de campo, que ele contrapõe a uma história da ciência que se constrói a si mesma, “fora de qualquer intervenção do mundo social” ou em torno do conteúdo textual e do contexto social, pólos que considera muito distanciados. Nessa idéia “intermediária” de campo literário, artístico, jurídico ou científico se inserem “os agentes e as instituições que produzem, reproduzem ou difundem a arte, a literatura ou a ciência. Esse universo é um mundo social como os outros, mas que obedece a leis sociais mais ou menos específicas”, portanto, tem leis próprias, cuja autonomia é parcial e independe do “mundo social global que o envolve”. Bourdieu (2004) ressalta que “é preciso escapar á alternativa de ‘ciência pura’. totalmente livre de qualquer necessidade social, e da ‘ciência escrava’, sujeita a todas as demandas político-econômicas”.

É, pois, nesse contraponto, que tentaremos situar a nossa fala em torno da Ciência da Informação.

#### **4 CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO: DE CIÊNCIA SOCIAL À RESPONSABILIDADE SOCIAL**

Numa miríade de conceitos de Ciência da Informação, quais nortearão o pensar a responsabilidade social desse campo do conhecimento, ou melhor, daqueles que vêm construindo seu território epistêmico e dos profissionais da área, ao torná-la realidade em suas práticas? Para tanto, é imprescindível rever alguns autores que canalizem ou centrem a sua concepção de Ciência da Informação para funções, aspectos e relações sociais e buscar novos nomes na mesma direção filosófica.

Há duas visões de Ciência da Informação relativamente consagradas na área - a de sua interdisciplinaridade, e de sua condição de Ciência Social, especificamente Ciência Social Aplicada, sem aqui discutir as implicações desta categorização.

Embora o conceito de interdisciplinaridade nem sempre seja explicitado ou claro, bem como as relações interdisciplinares da Ciência da Informação "... a sua natureza científica, de acordo com os pesquisadores da área, oscila entre ciência social, tecnologia, aplicabilidade ou prática, o que depende do enfoque de informação, que pode ser desde "um ato criativo do intelecto ou *commodity*" (Cuadra) a elemento transformador de estruturas...", como sugerem Belkin e Robertson (Pinheiro, 1997).

Ainda que não seja propósito desta conferência o questionamento da interdisciplinaridade, nesta fala admitida, é fundamental para a compreensão de alguns aspectos das idéias expostas introduzir o pensamento de Brier (1992), no seu artigo *A philosophy of science perspective - on the idea of a unifying information science*. Diferentemente da maioria dos estudos sobre interdisciplinaridade da Ciência da Informação, mais voltados às suas relações com outras áreas, em Brier (1992) aparecem pontes epistêmicas em relação às chamadas grandes áreas. Esta perspectiva pode ser melhor entendida na sua afirmativa de que a Ciência da Informação inclui "aspectos tanto das ciências, quanto das humanidades e ciências sociais, e é importante ter em mente que o principal ponto é tentar integrar o pensamento científico com as perspectivas sociais e psicológicas, tanto na teoria quanto na prática". Além deste aspecto, Brier (1992) ressalta que o maior problema da área "não é encontrar leis de Informação, mas fazer com que o conhecimento teórico de muitas diferentes áreas de pesquisa interajam com a experiência prática, de forma frutífera e prática, em relação a algumas metas bem definidas".

Outro ponto importante, para a compreensão da responsabilidade social da Ciência da Informação é a convergência ou até inseparabilidade de comunicação e informação, uma vez

que alguns autores pensam esta área na qualidade de “componente básico e principal da comunicação”, Weisman (1967), por exemplo. Outros, entre os quais Shera (1977), concebem a Ciência da informação como um aspecto do processo de comunicação na qualidade de fenômeno social.

Um nome dos mais importantes entre os teóricos da Ciência da Informação, embora pouco estudado no Brasil, Merta (1969) é dos que mais acentua os aspectos sociais, uma vez que considera a Informática (correspondente à Ciência da Informação na antiga URSS e outros países do leste europeu) uma típica disciplina sintética de caráter social e científico, cujo objetivo é “estudar e criar elos sociais e transmitir e intercambiar informação”. Este seu enfoque é justificado ao comparar o cientista da informação a pesquisadores de outros campos: “um cientista da informação, como um sociólogo e um psicólogo, avalia o conteúdo da comunicação, sobretudo do ponto de vista do movimento da informação, isto é, observa a informação de sua origem até sua utilização social”.

A visão de Merta (1969) transcende a coleta, processamento e disseminação da informação ou fontes de informação, definição estreita para ele, por deixar de fora parte considerável do processo de informação, factual e descritiva, uma vez que a Ciência da Informação consiste, no seu entendimento, no “ato de originar informação, tanto factual como descritiva, bem como modelos, meio e efetividade do movimento da informação em seu caminho entre o criador e o usuário”, num processo “dinâmico e social”.

Merta (1969) manifestou-se contra a tipologia de informação estabelecida em científica, técnica, econômica e outras, apontando o quanto não era correta, sobretudo pelas dificuldades de definir o oposto da expressão “não científica” porque, na sua prática, a informação poderia ser “objeto de interesse profissional tanto de um cientista ou engenheiro, quanto de um economista ou não especialista leitor de imprensa especializada (*special press*)”. O mais importante seriam “as intenções do comunicador e o efeito suposto e verdadeiro para o usuário da informação” e somente o ponto de vista do movimento dinâmico, psicológico e social poderia explicar as múltiplas funções da informação. Ao ilustrar as suas idéias, Merta (1969) traça duas figuras, a primeira entrecruzando a Informação não-científica e não-técnica, o sistema da ciência e o sistema da tecnologia, representados pela interseção das três esferas. A segunda figura ilustra o entrecruzamento da informação especializada (científica, técnica, econômica etc.) com a informação publicizada (*publicistic*) e a informação cultural. A partir desse raciocínio Merta (1969) conclui que:

[...] parece quase evidente que a Informática [Ciência da Informação] não está interessada em como, quando e em que número de fontes primárias de



informação aparece, nós nunca encontraremos meios eficientes de reduzir as consequências da crise de informação. A utilização apropriada de canais de comunicação sociais e meios técnicos para comunicação de todos os tipos de informação aumentarão a racionalidade e a especialidade da eficiência econômica das atividades de informação.

Nessa mesma linha de pensamento estão Mikhailov e colaboradores, em inúmeros trabalhos produzidos sobre a *Informatika* / Ciência da Informação, cuja importância é inquestionável, mas nesta conferência terão suas idéias sintetizadas no essencial. Ao estudarem a estrutura e principais propriedades da informação científica, numa análise da evolução em cerca de 15 anos, chegam à conclusão de que, se por um lado algumas questões estavam superadas ou ganharam mais clareza, por outro reconhecem que "aumentou a consciência da extrema complexidade do fenômeno..." (MIKHAILOV, CHERNYI, GILIAREVSKI, 1980).

Ao mesmo tempo destacaram dois aspectos importantes, o primeiro, inerente a outras disciplinas técnicas ("reunir, arranjar, rearranjar e avaliar peças de conhecimento é uma parte integral de toda disciplina científica e técnica...") e o segundo, próprio da Ciência da Informação, na medida em que é diferente da Matemática, porque baseada "em necessidade social específica e seu objeto - novamente encarado como é definido - tem que incluir esses processos sociais...". Assim, concluem que a Ciência da Informação é uma disciplina social, porque "...estuda fenômenos e regularidades inerentes apenas à sociedade humana" (Mikhailov, Chernyi e Giliarevski, 1980)

Outro autor revisitado é Roberts (1976), também numa abordagem social da Ciência da Informação na qual reconhece que "...têm surgido muitas contribuições que aceitam o significado social dos conceitos e fenômeno de informação e, conseqüentemente, que Ciência da Informação é uma disciplina social". No entanto, este autor identifica lacunas pelos poucos estudos direcionados a grupos sociais, especializados ou não, inclusive de cidadãos em geral e ressalta que "o ponto de vista institucional-social deve ser equilibrado pelas perspectivas sociais-interpessoais", mais importantes porque "as implicações sociais da comunicação e informação são tais que somente a base social mais ampla é aceitável na área de estudo da Ciência da Informação" (Roberts, 1976).

Ainda sobre os aspectos sociais da Informação, entre os autores cuja produção teórica abarca essa linha de pensamento estão Wersig e Neveling (1975) que, sobre a origem da área afirmam:

Da combinação de evolução histórica, de desenvolvimento de necessidades sociais específicas e de desenvolvimento de novas metodologias e

tecnologias, emergiu uma nova disciplina, algumas vezes chamada Ciência da Informação (ou por outros derivativos do termo informação)...

Os autores reforçam a sua perspectiva ao considerarem como base da área a "[...] noção de necessidade de informação de certas pessoas envolvidas no trabalho social, e de relação com o estudo de métodos de organização de processos de comunicação, a fim de atender a essas necessidades de informação...". (WERSIG; NEVELING,1975).

As idéias dos teóricos aqui repensados, que se situam nas décadas de 1960, 1970 e 1980, são complementadas por uma produção mais recente, como a oriunda do evento da Finlândia sobre *Conceptions of Library and Information Science; historical, empirical and theoretical perspectives*, a abordagem de Tefko Saracevic sobre ecologia da informação, e daqueles que, nessa linha de particular interesse para o tema desta conferência, participaram da pesquisa internacional de Chaim Zins, da Universidade de Haifa, em Jerusalém.

#### **4.1 Paradigmas da Ciência da Informação como norte da discussão**

Os paradigmas da Ciência já foram implicitamente abordados no tópico “ethos da ciência: concepções, transformações e usos sociais da ciência” e nas idéias de pesquisadores da Ciência da Informação que enfatizam a sua condição de ciência social e os decorrentes aspectos dessa natureza.

Neste cenário teórico devemos voltar à concepção de paradigmas de Khun (1978), ponto de partida dos debates posteriores em torno da questão. Paradigmas são “as realizações científicas universalmente reconhecidas que, durante algum tempo, fornecem problemas e soluções modelares para uma comunidade de praticantes de uma ciência”. Este conceito complementa dois outros também por ele formulados, o de ciência normal e o de revolução científica, este último dá nome à sua obra e significa “...uma transformação do mundo no interior do qual era realizado o trabalho científico. Tais mudanças, juntamente com as controvérsias que quase sempre as acompanham, são características definidoras de revoluções científicas”

Especificamente na Ciência da Informação, é fundamental introduzir o pensamento de Capurro (2003), na sua concepção dos diferentes paradigmas que perpassam a área, ainda que ele próprio admita ser esta uma simplificação extrema, considerando a “complexidade das proposições”. Estes paradigmas seriam o físico, o cognitivo e o pragmático e social, gradativamente sucedidos um pelo outro, conforme explicitação deste teórico, a partir do nascimento da Ciência da Informação, em meados do século XX “... com um paradigma

físico, questionado por um enfoque cognitivo idealista e individualista, sendo este por sua vez substituído por um paradigma pragmático e social...”. Este terceiro paradigma, assim denominado por Shera, na sua epistemologia social, é o mais profundamente relacionado à temática desta fala e incorporaria o existir humano e social que o paradigma cognitivo deixaria fora, segundo Frohmann (apud Capurro, 2003), por ser “idealista e associal”.

Neste paradigma “... o estudo de campos cognitivos está em relação direta com comunidades discursivas, ou seja, com distintos grupos sociais e de trabalho que constituem uma sociedade moderna”, conforme a análise de domínio de Hjørland e Albrechtsen (1995, apud Capurro, 2003). Nele haveria “[...] uma integração da perspectiva individualista e isolacionista do paradigma cognitivo dentro de um contexto social, no qual diferentes comunidades desenvolvem seus critérios de seleção e relevância”, que podem ser aplicados tanto ao processo de recuperação de informação, bem como, de forma mais ampla, à sociedade informatizada (Capurro, 2003).

Um autor dos mais estudados na Ciência da Informação, Tefko Saracevic, (1992) desenvolveu um conceito, o de ecologia da informação, apresentado na Conferência Internacional da Finlândia já mencionada. Este conceito se afina com a questão da responsabilidade social, por representar um “[...] sistema ecológico complexo e inter-relacionado como qualquer ecologia biológica”, no qual “desde sempre a comunicação do conhecimento esteve envolvida”. A ecologia da informação é essencialmente social e no seu processo participam desde os produtores do conhecimento (autores, inventores, observadores, colecionadores), suas instituições e seus fundadores, os editores e os procedimentos de seleção, avaliação e canais de disseminação, produtores de bases de dados e seus critérios de seleção, manipulação e disseminação; bibliotecas e serviços de informação; e usuários e suas instituições. A ecologia da informação incorporaria, ainda, outros elementos e atores mais específicos, claramente inter-relacionados e com tensões naturais entre si, conflitos específicos, embora funcionem em relativo isolamento (SARACEVIC, 1992)

Outro teórico que participou do mesmo evento da Finlândia, Brier (1992), citado quando abordamos a interdisciplinaridade da Ciência da Informação, aqui está presente pelo seu conceito de informação, compreendido somente num “...contexto sócio-cultural e na perspectiva histórica”, no qual a linguagem tem preponderância porque é o comportamento social humano que determina o conceito de seu significado.

Finaliza este tópico a pesquisa de Chaim Zins, da University of Haifa, de Israel, denominada *Knowledge map of information science: issues, principles, implications*, na qual foi adotada a crítica Delphi como metodologia e foram estabelecidos os seguintes objetivos:

- 1) clarificar as diferentes concepções de Ciência da Informação;
- 2) desenvolver um mapa do conhecimento amplo, sistemático e cientificamente válido do domínio do conhecimento da Ciência da Informação; e
- 3) fundamentar este mapa em sólidas bases teóricas. (ZINS, 2005)

Participaram da pesquisa 57 acadêmicos de 16 países, inclusive o Brasil, considerados líderes da área por Zins, que reuniu 50 definições de Ciência da Informação, aqui mencionadas apenas aquelas em que os autores manifestaram mais claramente o seu viés social.

Ao fazer a pergunta, qual é a essência da Ciência da Informação, Zins (2007) constata que “aparentemente não há uma concepção uniforme de Ciência da Informação”. Além disso

[...] o campo parece seguir diferentes abordagens e tradições, por exemplo, abordagem objetiva versus abordagem cognitiva, e tradição da biblioteca versus tradição da documentação versus tradição da computação. O conceito tem diferentes significados que implicam em diferentes domínios do conhecimento.

Zins (2007) discute e praticamente propõe a mudança na denominação de Ciência da Informação para Ciência do Conhecimento, uma vez que “os conceitos de dado, informação e conhecimento incorporados ao conceito de Ciência da informação são inter-relacionados” e que conhecimento é o mais alto conceito nessa ordem de construção.

Entre os pesquisadores participantes que enfocam aspectos sociais da Ciência da Informação ou relacionados à questão foram identificados os seguintes: Shifra Baruchson-Arbib, de Israel; Michel Menou, da França; Charles Oppenheim, da Grã-Bretanha; Richard Smiraglia, dos Estados Unidos; Lena Vania Pinheiro e Ana da Soledade Vieira, as duas últimas do Brasil.

Para Baruchson-Arbib (apud Zins, 2007) a Ciência da Informação “explora os métodos de alocação, organização, análise e disseminação de informação, com instrumentos humanos e tecnológicos apropriados para tais propósitos. É o estudo do processo tecnológico e social que ocorre durante a mudança de dado para mensagem”

Já Michel Menou é mais enfático ao afirmar que a Ciência da Informação é “o estudo da mediação do conhecimento humano” ou, como ele prefere, “conhecimento nas sociedades humanas” para possibilitar realçar o caráter social do campo” (apud Zins, 2007).

É oportuno lembrar os artigos de Menou (1995) oriundos de sua pesquisa sobre impactos da informação, nos quais analisou o uso real da informação tendo como fundamento a equação proposta por Brookes. Ele também analisa a sequência de dado, informação e conhecimento, que culminaria no saber, e identifica as internalidades e externalidades

intervenientes nesse processo, sobretudo a base interna de conhecimento, individual ou coletiva, que deve ser combinada com os recursos interiores: personalidade, cultura, emoção, lógica, inteligência.

Para Menou (1995), "todos os processos, fontes e estados interagem constantemente e são interdependentes. O estado do conteúdo da informação pode ser feito em sucessivas etapas, semântica, sintática e paradigmática e todas contribuem para a construção do significado".

Outro participante da pesquisa de Zins que demonstra preocupação com as questões sociais da área é Oppenheim, para quem a Ciência da Informação trata dos "[...] meios humanos de criar e processar informação", daí ser principalmente uma ciência social, embora sejam importantes os componentes tecnológicos, com os quais parte da área está relacionada.

Ainda dando continuidade aos resultados da pesquisa de Zins (2007), o pesquisador Richard Smiraglia, depois de afirmar de forma sintética que a "Ciência da informação é a ciência de como pessoas se tornam informadas" e abordar as suas aplicações, complementa as suas idéias esclarecendo que "o processo de se tornar informado é tanto fisiológico quanto psicológico e envolve a comunicação do conhecimento via mensagens" e que o conhecimento "é um fenômeno humano e social, produto deliberado da mente humana".

Este conjunto de autores é encerrado pelas definições de Soledade e Pinheiro (apud Zins 2007). Para a primeira Ciência da Informação é "a abordagem teórica para compreender e explorar o fenômeno informação, como base do conhecimento humano e comunicação social, assim como seus produtos tangíveis". E Pinheiro assim definiu a área:

Ciência da Informação é a abordagem científica e interdisciplinar do fenômeno informação, na construção de conceitos, princípios, métodos, teorias, leis e suas aplicações tecnológicas, no processo de transferência de informação e de mensagem (conteúdo significativo), no contexto histórico, cultural e social.

Finalmente, é pertinente incluir as idéias do próprio Zins (2007), que certamente representam a sua conclusão e interpretação do pensamento do conjunto de pesquisadores que participou de sua pesquisa internacional. Como ele próprio explica, sua definição é baseada na "distinção entre o domínio subjetivo e universal de dado, informação e conhecimento", estando a Ciência da Informação concentrada no domínio universal "porque focada nas perspectivas do meta- conhecimento do conhecimento universal". Assim, para Zins a Ciência da Informação é o "estudo das perspectivas de mediação do conhecimento humano universal (isto é, conhecimento humano no domínio universal). As perspectivas de mediação incluem aspectos cognitivo, social e tecnológico, e condições que facilitam a disseminação do

conhecimento humano daquele que o origina ao usuário”. No seu mapa do conhecimento humano, Ciência da Informação é um dos seis campos que estabelecem as bases do meta-conhecimento, juntamente com a Filosofia do Conhecimento (Epistemologia), Filosofia da Ciência, História da Ciência, Sociologia do Conhecimento e Metodologia da Ciência. Essa concepção de Zins (2007) atribui à Ciência da Informação outra ordem de grandeza entre os campos do conhecimento em geral.

#### **4 INDÍCIOS DE IDÉIAS E PRÁTICAS DE RESPONSABILIDADE SOCIAL NA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO NO BRASIL**

Assim como a ciência em geral e os seus inúmeros campos foram abandonando antigos conceitos, paradigmas e práticas que os distanciavam da sociedade e hoje não mais cabem no mundo contemporâneo, a Ciência da Informação segue esse movimento, cujas provas estão na produção científica, nas iniciativas das políticas públicas e nas práticas dos profissionais da área. Portanto, este capítulo final é desenvolvido em torno da Ciência da Informação, deixando de lado, deliberadamente, teorias e práticas de outros campos científicos, bem como quaisquer pesquisas, exemplos, projetos ou programas desenvolvidos em outros países e privilegia, entre as instituições, o IBICT, por ser o órgão nacional de informação em ciência e tecnologia.

Sem fazer a apologia das tecnologias de informação e comunicação e mesmo as colocando no seu devido lugar de ferramentas, não é possível negar seu imenso poder, desde que apropriadas socialmente, abrindo perspectivas de aproximação não somente de áreas mas, sobretudo, dos mais diversos segmentos da sociedade.

Para explicar a Sociedade da informação e do Conhecimento Wersig (1993) a justifica pela mudança do papel do conhecimento para os indivíduos, organizações e cultura, em decorrência da complexidade acentuada pelas modernas tecnologias. E para este teórico, "esta mudança é revolucionária e tem pelo menos duas dimensões, filosófica e tecnológica e começou a acontecer aproximadamente nos anos 60, e tornou-se parte de um movimento algumas vezes denominado pós-modernismo”.

No IBICT podemos constatar no início dessa nova orientação nas pesquisas, nas dissertações e na produção científica de seus pesquisadores e técnicos em geral.

Um das primeiras ações nessa linha de trabalho, no IBICT, foi o Projeto SACI, "Socialização da informação: desenvolvimento de metodologias para a sua efetivação; estudo aplicado às áreas de Ciência da Informação e da Saúde", especificamente a hanseníase. Iniciado em 1995, concluído em 1999 e coordenado pelas professoras Gilda Baga e Heloisa

Tardin Cristovão, desenvolveu-se simultaneamente às dissertações nessa temática, e deu origem a primeira dissertação sobre divulgação científica, a que seguiram muitas outras, no IBICT, a partir dos anos 1990 (PINHEIRO; VALÉRIO; SILVA, 2009), atingindo um total de 15 (quinze) até hoje.

Nesse cenário não pode deixar de ser destacado um artigo de Isa Maria Freire, na ocasião professora da Pós-Graduação em Ciência da Informação, do IBICT, por estar diretamente relacionado ao tema desta conferência. A partir de um enunciado de Wersig e Neveling sobre “a responsabilidade social da ciência da informação”, a autora considera que este “amplia a atuação desse campo das atividades científicas e tecnológicas para a sociedade em geral, expressando a visão de um grupo de cientistas que começavam a olhar sua profissão com outros olhos” (FREIRE, 2004).

Outra base teórica para o seu artigo é Goldman e seu conceito de consciência possível na comunicação, além do soviético Mikhailov e colaboradores, estudados em outro tópico deste texto, dos quais ressalta “a idéia da relevância da informação para o desenvolvimento das forças produtivas e seu valor cultural para a realização do socialismo” (MIKHAILOV et al, 1980 apud FREIRE, 2004). É oportuno esclarecer que a denominação “informação científica” dos soviéticos, que mereceu críticas de alguns autores estrangeiros e brasileiros, pela interpretação de “científica” como relativa somente à ciência e, portanto, restritiva, são equivocadas. A explicação dos próprios autores soviéticos é esclarecedora, pois para eles informação científica seria aquela “... usada, no caso, para significar a informação lógica obtida no processo de cognição que adequadamente reflete leis do mundo material e atividades espirituais de experiência humana e é utilizada na prática sócio-histórica” (MIKHAILOV, CHERNYI, GILYAREVSKY, 1969 apud PINHEIRO, 1997). Esta explicitação leva a concluir que a informação científica, tal como pensada pelos teóricos soviéticos não é restritiva e aproxima-se mais do conceito de cultura.

A este artigo se somam outros, em número crescente, pesquisas nessa linha, Grupos de Pesquisa e um Grupo de Trabalho da ANCIB - Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Ciência da Informação o GT-3 Mediação, Circulação e Apropriação de Informação.

As perspectivas abertas pelas tecnologias de informação e comunicação, ressaltadas no início deste tópico concretizam-se em vários projetos individuais e institucionais, grupos de pesquisa, disciplinas e cursos, serviços e produtos de informação. Nesse conjunto de atividades são mais relevantes os projetos e programas de inclusão digital e social, de acesso

livre à informação científica, de divulgação científica ou popularização da ciência e para competência em informação (*information literacy*), cujo objetivo é treinar pessoas

[...] para a utilização de fontes de informação em seu trabalho, podem ser chamadas de ‘competentes em informação’ (*information literates*). Elas aprendem técnicas e habilidades para lidar com um grande número de ferramentas informacionais, bem como com fontes primárias, para encontrar informação visando a solução de seus problemas” (ZURKOWSKI apud HATSCHBACH, 2002).

O IBICT vem desenvolvendo, nos últimos anos, programas e projetos de forte cunho social, que certamente se alinham às políticas do MCT- Ministério de Ciência e Tecnologia ao qual está vinculado. Outro fator favorável é a direção do Instituto, na qual esta tendência encontra eco, uma vez que o Dr. Emir Suaiden, atual Diretor, na qualidade de pesquisador e profissional da área, há longos anos caminha nessa direção, a começar por sua atividade no Instituto Nacional do Livro às suas pesquisas sobre a relação entre biblioteca e sociedade, e inclusão digital, no âmbito das quais desenvolveu metodologia específica, aplicada com sucesso e premiada.

É nessas circunstâncias, tão favoráveis à circulação universal da informação, que surgem movimentos como a competência em informação e acesso aberto e livre à informação científica no IBICT. Sem entrar na discussão conceitual entre os dois termos (aberto/livre) ressaltamos o que Costa (2006) denominou filosofia aberta, que corresponde à “acessibilidade ampla e irrestrita a conteúdos disponíveis em formato digital”.

No caso do acesso aberto e livre à informação científica, é um movimento mundial que encontrou plena adesão no IBICT, que em 2005 lançou o Manifesto brasileiro sobre a questão, tendo por base especialmente a Declaração de Berlim e em harmonia com as idéias e ideais da IFLA e da OCDE (IBICT, 2005). O objetivo do Manifesto é “mobilizar a comunidade científica e a sociedade brasileira em geral para se universalizar e democratizar a informação em ciência e tecnologia, condição fundamental para o desenvolvimento econômico e social de nosso país”, bem como atuar como um “forte agente de inclusão social” (IBICT, Manifesto, 2005). O Instituto, para atender a esses propósitos, vem adotando softwares livres, que distribui, além de oferecer treinamento gratuito em nível nacional, e para o desenvolvimento dessas atividades tem por filosofia as “tecnologias sociais”, que compreendem “produtos, técnicas e/ou metodologias reaplicáveis, desenvolvidas na interação com a comunidade e que represente efetivas soluções de transformação social” (<http://www.rts.org.br/rts/tecnologia-social>).



A inclusão social, por sua vez, tem na inclusão digital um forte componente e no IBICT reúne alguns projetos e programas, entre os quais o Mapa de inclusão digital, a Biblioteca de Inclusão Digital, a Revista de Inclusão Social, o Serviço Brasileiro de Respostas Técnicas e o CanalCiência, todos dependentes não somente das tecnologias de informação e comunicação, mas também de redes sociais que os sustentam e os tornam realidade.

O mapa de inclusão digital é um importante instrumento para planejamento e formulação de políticas públicas nesse setor e inclui a identificação e levantamento de telecentros, infocentros, salas de Informática, centro de inclusão digital, lan house, cyber café etc. (<http://inclusao.ibict.br/mid/cadastro/index.php>)

O Serviço de Respostas Técnicas-SRT é gratuito e atende a dúvidas técnicas de pessoas físicas e jurídicas cadastradas no sistema, respondidas por especialistas de diversas áreas ( <http://sbrt.ibict.br/sobre.do>).

O CanalCiência é um portal de divulgação científica do IBICT cujo objetivo principal é “divulgar as pesquisas científicas brasileiras relevantes, desenvolvidas em universidades, centros e instituições de pesquisa, em áreas prioritárias na Ciência, Tecnologia e Inovação. Na divulgação científica, a linguagem especializada é transformada em linguagem de fácil compreensão, e o processo de fazer ciência é explicado com clareza, de forma a possibilitar a apropriação social do conhecimento científico ao cotidiano da sociedade brasileira” (<http://www.canalciencia.ibict.br/>).

O CanalCiência, desde a sua criação participa das Semanas Nacionais de Ciência e Tecnologia, promovidas pelo MCT , quando divulga o Portal e seus serviços, procurando levá-los até as Escolas, quando promove oficinas para professores e alunos do ensino médio e técnico, além de seguir a interiorização proposta pelo Ministério e se apresentado em cidades como Paracambi e na Baixada Fluminense.

A ação mais recente do CanalCiência representa um avanço e foi inovadora, na medida em que reuniu a divulgação científica à competência em informação, num reforço mútuo cujas repercussões são mais amplas e tem por finalidade a aproximação de ciência e sociedade, e de informação e conhecimento (PINHEIRO e colaboradores, 2009).

Ao chegar ao final desta conferência percebo que o esforço despendido para pensar e escrever sobre o tema e a região brasileira onde se realiza o evento, o nordeste, me trouxeram mais consciência deste País e me fizeram olhá-lo de frente. Diante dos problemas nacionais e dos desequilíbrios sociais que desencadearam as minhas reflexões iniciais, certamente estarei mais atenta e sensível à responsabilidade social na nossa área Ciência da Informação. Por outro lado, ciente das perspectivas acenadas pela Sociedade da Informação e

do Conhecimento, estou convicta que todos os profissionais de informação, qualquer que seja a natureza de seu trabalho, podem desempenhar os seus respectivos papéis com mais consciência e esperança.

## REFERÊNCIAS

BOURDIEU, Pierre. **Os usos sociais da ciência**: por uma sociologia clínica do campo científico. Trad. de Denice Barbara Catani. São Paulo: Editora UNESP, 2004. Conferência e debate organizados pelo Grupo Sciences en Question, Paris, INRA, 11 de maio de 1997.

BRIER, Soren. A philosophy of science perspective - on the idea of a unifying information Science. In: VAKKARI, Pertti, CRONIN, Blaise, ed. **Conceptions of Library and Information Science; historical, empirical and theoretical perspectives**. Proceedings of the International Conference for the celebration of 20th anniversary of the Department of Information Studies, University of Tampere, Finland, 26-28, 1991. London, Los Angeles: Taylor Graham, 1992. p. 97-108.

CAPURRO, Rafael. Epistemología y Ciencia de la Información. **Enlace**, v.4, n.1, Maracaibo, abr. 2007.

CAPURRO, R. Epistemologia e Ciência da Informação. In: V encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação - ENANCIB. Belo Horizonte, 10 de novembro de 2003. **Anais...** Disponível em [http://www.capurro.de/enancib\\_p.htm](http://www.capurro.de/enancib_p.htm) e em CD-ROM

COSTA, Sely M. S. Filosofia aberta, modelo de negócios e agências de fomento: elementos essenciais a uma discussão sobre acesso aberto à informação científica. **Ciência da informação**, v.35, n.2, p.39-50, maio/ago. 2006.

FREIRE, Isa Maria. A responsabilidade social da Ciência da Informação na perspectiva da consciência possível. **DataGramaZero - Revista de Ciência da Informação**, v. 5, no. 1, fev. 2004. Disponível em: [http://dgz.org.br/fev04/F\\_I\\_aut.htm](http://dgz.org.br/fev04/F_I_aut.htm)

HATSCHBACH, Maria Helena de Lima. **Information literacy: aspectos conceituais e iniciativas em ambiente digital**. 2002. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação)-CNPq/IBICT-ECO/UFRJ, Rio de Janeiro, 2002. Orientador: Gilda Olinto.

IBGE. **PNAD** – Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio – 2008. Disponível em: [http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia\\_visualiza.php?id\\_noticia=1455&id\\_pagina=1](http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=1455&id_pagina=1)

IBICT. **Manifesto brasileiro de apoio ao acesso livre à informação científica**. Brasília: IBICT, 2005.

JAEGER, Werner. **Paideia**: los ideales de la cultura griega. Trad. direta do alemão de Joaquín Xirau (livros I e II) e Wenceslau Roces (livros III e IV).México, Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica, 1957. 1152p.

JAPIASSU, Hilton. **A epistemologia do "novo espírito científico"**: da criação científica ou da razão aberta. São Paulo, Folhetim da Folha de São Paulo, 1º de julho de 1984. p.3-5

JAPIASSU, Hilton. As máscaras da ciência. **Ciência da Informação**, Rio de Janeiro, v.6, n.1,p.13-15,1977.Disponível em: <http://revista.ibict.br/index.php/ciinf/article/view/1566>

JAPIASSU, Hilton; MARCONDES, Danilo. **Dicionário básico de filosofia**. 2 ed. revista. Rio de Janeiro: Zahar, 1991. 265 p.

KUHN, Thomas S. **A estrutura das revoluções científicas**. São Paulo: Editora Perspectiva, 1978. 257p (Coleção Debates, 115)

LEE, Sooho; BOZEMAN, Barry. The impact of research collaboration on scientific productivity. **SSS Social Studies of Science**, v.35, n.5: p.667-702. October 2005

MENOU, Michel J. Trends in a critical review. The impact of information -II. Concepts of information and its value. **Information Processing & Management**, v.31, n. 4, p.479-490, 1995.

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

MIKHAILOV, A. I, CHERNYI, A. I, GILYAREVSKY, R. S. Estrutura e principais propriedades da informação científica. In: **Ciência da Informação ou Informática?** . Org.de Hagar Espanha Gomes Rio de Janeiro, Calunga, 1980. p. 71-89. Publicado originalmente pela FID. Comitê de Estudos de Base Teórica da Informação. Collection papers. Moscow, All Union Institut for Scientific and Technical Information, 1975. 192p.(FID. Publication 530. Problems of Information Science)

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

PINHEIRO, Lena Vania Ribeiro. **A Ciência da Informação entre sopra e luz**: domínio epistemológico e campo interdisciplinar. Rio de Janeiro, UFRJ/ECO, 1997. Tese (Comunicação e Cultura). Orientadora: Gilda Braga  
Disponível em: <http://biblioteca.ibict.br/ph18/anexos/lenavaniapinheiro1997.pdf>

PINHEIRO , Lena Vania Ribeiro; SILVA,Márcia Rocha da ; SOUZA, Sonia Burnier de; BARROS, Flávia Rubenia da Silva; GUERRA, Claudia Bucceroni. Experiência inovadora do CanalCiência; instrumento pedagógico para aproximar ciência e sociedade, conhecimento e informação. **DataGramZero - Revista de Ciência da Informação**, v.10, n.9, outubro 2009. Trabalho apresentado, em inglês, no evento internacional EduLearn, realizado em Barcelona, em julho de 2009.

PINHEIRO, Lena Vania Ribeiro, VALÉRIO, Palmira Moriconi, SILVA, Marcia Rocha da. Marcos históricos e políticos da divulgação científica no Brasil. In: BRAGA, Gilda Maria;

PINHEIRO, Lena Vania Ribeiro (Org.). **Desafios do impresso ao digital**: questões contemporâneas de informação e conhecimento. Brasília: IBICT, UNESCO, 2009. p. 259-290

ROBERTS, Norman. Social considerations towards a definition of information Science. **Journal of Documentation**, v, 32, n. 4, p. 249-57, december 1976.

SHERA, Jesse. Epistemologia social, semântica geral e biblioteconomia. Trad. de Maria Esther de Araújo Coutinho. **Ciência da Informação**, Rio de Janeiro, 6(1): 9-12, 1977. Disponível em: <http://revista.ibict.br/index.php/ciinf/article/view/1564>

SARACEVIC, Tefko. Information Science: origin, evolution and relations. In: VAKKARI, Pertti, CRONIN, Blaise, ed. **Conceptions of Library and Information Science; historical, empirical and theoretical perspectives**. Proceedings of the International Conference for the celebration of 20th anniversary of the Department of Information Studies, University of Tampere, Finland, 26-28, 1991. London, Los Angeles: Taylor Graham, 1992. p. 5-27

WEISMAN, Herman. Information and the disciplines of communication sciences. In: FASANA, Paul J. ed. **Levels of interaction between man and information**. New York, Washington DC: American Documentation Institute, 1967, v.4, p.8-12

WERSIG, Gernot. Information Science: the study of pos-modern knowledge usage. **Information Processing & Management**, v.29, n.2, p.229-239, 1993.

WERSIG, Gernot, NEVELING, Ulrich. The phenonmena of interest to Information Science. **The Information Scientist**, v.9, n. 4, p.127-140, Dec. 1975.

ZINS, C. Conceptions of Information. **JASIST - Science Journal of the American Society for Information Science**, V.58, n.3, p.35-350, 2007.

ZINS, Chaim. **Knowledge map of information science**: issues, principles, implications. Jerusalem,2005. Disponível em: <http://hw.haifa.ac.il/human/hebrew/ISMapWeb.htm>