

**CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO E SOCIOLOGIA DO  
CONHECIMENTO CIENTÍFICO: A  
INTERTEMATICIDADE PLURAL**  
(Sobre “A CIÊNCIA E SEU PÚBLICO”, de Léa Velho:  
um ponto de vista da Ciência da Informação)

**Heloisa Tardin CHRISTOVÃO<sup>1</sup>**

htardin@rio.com.br

**Gilda Maria BRAGA<sup>1</sup>**

gbtsgs@rio.com.br

## **1. INTRODUÇÃO**

O presente artigo tem como objetivo, ao tecer considerações sobre o artigo “A Ciência e seu público”, de autoria de Léa Velho, discutir alguns pontos relativos a interface da Ciência da Informação (CI) com a Sociologia do Conhecimento Científico (SCC), a partir da perspectiva da primeira.

A opção de assim fazê-lo é decorrente (a) do número crescente de pesquisas que têm sido desenvolvidas em programas de pós-graduação em Ciência da Informação, que ao explorarem aspectos específicos do processo de geração e transferência de informação, atuam em espaço não contemplado por aquelas pesquisas desenvolvidas na SCC, mas que no entanto começam a despertar o interesse de sociólogos da ciência de maneira mais formal; (b) do fato que as

<sup>(1)</sup> Pesquisadoras Titulares, Departamento de Ensino e Pesquisa IBICT/CNPq

manifestações da interface entre ambas as áreas têm se dado de forma assimétrica, com maior intensidade do olhar da CI sobre a SCC do que o oposto ou um estado de equilíbrio, e (c) da constatação de que, inexistindo, até onde se conhece, uma apreciação crítica sobre o delineamento e perspectivas de linhas de pesquisa expressas na interface em questão, e pela razão mesma da crescente relevância e amplitude destas, o momento se torna oportuno para tal fazer.

Os pontos que serão discutidos a seguir, longe de esgotar o assunto, foram escolhidos a partir da percepção das autoras daquilo que no momento atual vem se configurando nas relações CI/SCC devendo servir, portanto, como patamar apenas para outras reflexões e quem sabe, novas investigações.

Primeiramente, serão elaboradas visões contemporâneas da ciência e suas implicações para a Ciência da Informação em geral, na medida em que ao serem incorporadas ao fazer científico, redimensionam não somente a visão ortodoxa da ciência, de cunho positivista e mecanicista, como também os **produtos** desse fazer e sua **difusão**.

Em seguida, aquelas implicações serão exploradas de forma mais específica ao se focalizar o processo de comunicação científica, onde mais claramente é construída a interface CI/SCC.

## 2. A INFORMAÇÃO E SUAS CIÊNCIAS CONTEXTUAIS

Ambas as áreas partilham ao menos um fenômeno e sua recorrência: informação e conhecimento.

Informação pode ser definida como a interface, o evento, entre um estímulo externo (mensagem) e um cognóscio, que tal estímulo ou mensagem altera. Cognóscio, neste contexto, evoca as definições dos Semanticistas<sup>1</sup>: um tesouro interno, um mapa cognitivo, o conjunto de conhecimentos, reflexões, idéias, noções etc. que compõem a estrutura mental de um indivíduo. Estímulo externo é o que se percebe sensorialmente, principalmente - mas não exclusivamente,

através da visão e da audição - um texto, uma fala, uma imagem. Dessa forma, informação é o resultante de uma interação; é um mentefato volátil que transforma-se, ao configurar-se, em conhecimento, e que como tal armazena-se no cérebro humano.

Ao aceitar - e até mesmo endossar - a polissemia do termo "informação" (talvez até mesmo por falta inicial de um quadro teórico-conceitual suficientemente abrangente) a Ciência da Informação vem se prestando, no mínimo, um desserviço. Há várias décadas, desde sua formalização, em 1962, a CI vem tratando entidades distintas como se fossem iguais: documento, mensagem, informação.

Documento, de acordo com a clássica definição de Briet<sup>2</sup>, é toda base de conhecimento fixada materialmente e suscetível de estudo, prova ou confronto. Mensagem é o que é levado de um emissor humano a um receptor humano em um processo de comunicação; é a emissão deliberada de um estímulo externo. Embora haja uma grande superposição entre **mensagem** e **estímulo externo** os dois eventos não são iguais: há estímulos externos, derivados, por exemplo, da observação de fenômenos naturais que não são mensagens porque não foram emitidos por um emissor humano - e informação é um processo exclusivamente humano. Embora alguns autores falem, por exemplo, em transferência da informação entre homem e máquina, as presentes autoras crêem tratar-se de mais uma ambigüidade de uso do termo informação.

Desde 1948, ao criar a sua Teoria Matemática da Comunicação ou Teoria da Informação, Shannon<sup>3</sup> desvinculou a **informação** do **documento**, e embora a CI tenha absorvido essa teoria com rapidez e até mesmo gerado toda uma polêmica a seu redor<sup>4</sup>, não conseguiu se desfazer da errada superposição documento/informação: **documentos não são nem contêm informação**. Documentos contêm **mensagens** que podem ou não produzir informação, dependendo do estado do cognóscio do receptor.

A visão da Ciência da Informação - ou de parte dela - de considerar documento e informação como sinônimos é no mínimo redutora e passiva; se documentos contêm informação então, por

exemplo, todo o esforço de individualizar usuários, por parte dos sistemas de recuperação da informação (outro nome indevido!) é inoperante: bastaria que a recuperação fosse tematicamente correta para que o usuário usufruísse das “informações” do documento - e qualquer profissional da informação que já tenha lidado com sistemas de informação sabe que não é assim. Sistemas de recuperação da informação não recuperam informações, mas documentos - ou, no máximo, documentos que são informação-potencial.

A informação, ao configurar-se a partir da interface mensagem-cognóscio ou estímulo externo-cognóscio, transforma-se em conhecimento, e como tal é armazenada no cérebro humano. Em um processo de comunicação, o indivíduo-emissor codifica o seu próprio conhecimento em mensagem ou mensagens para transferi-la(s) a um indivíduo-receptor; tal mensagem ou tais mensagens poderão ou não se transformar em informação, dependendo do fato de alterarem ou não a estrutura mental do indivíduo-receptor.

É factível, portanto, “comunicar conhecimento”, “transmitir conhecimento” - embora, na realidade haja uma comunicação e transmissão de conhecimento codificado em uma mensagem que poderá ou não transformar-se em informação para o receptor e então ser (caso tenha havido informação) transformado em conhecimento para o receptor. Há uma cadeia mensagem-informação-conhecimento-mensagem que se espirala na própria recorrência.

Não se pode prever quando haverá ou não informação no indivíduo receptor; e uma pequena alteração nas condições iniciais (codificação da mensagem, estado emocional do receptor, etc.) pode levar a grandes alterações no processo como um todo: características de Caos.

E o que significa Caos?

Na década de 60 os cientistas começaram a estudar as irregularidades da natureza e as possíveis identidades entre essas irregularidades encontradas na natureza. O exemplo clássico do caos é o famoso *efeito borboleta*, onde observa-se que uma borboleta batendo asas em Pequim pode provocar um furacão em Nova York. Ou

seja, a teoria do caos estuda as desordens, as irregularidades em sistemas provocadas por alterações que são inicialmente tão pequenas que mal podem ser percebidas, mas que com o decorrer do tempo podem levar todo o sistema ao caos.

Baseados nos estudos iniciais do meteorologista Edward Lorenz os cientistas europeus e norte-americanos começaram a preocupar-se em estudar o lado descontínuo e incerto da natureza. O curioso nesse fenômeno é que tais cientistas, em suas diferentes áreas do conhecimento - biologia, economia, física, astronomia, meteorologia, química, fisiologia - encontravam sempre um mesmo padrão de irregularidades. "Os primeiros teóricos do caos, os cientistas que colocaram em andamento essa disciplina, tinham certas sensibilidades em comum. Eram sensíveis aos padrões, em especial os que surgiam em escalas diferentes, ao mesmo tempo. Tinham um gosto pelo aleatório, pelo complexo, pelas extremidades recortadas e pelos saltos súbitos. Os que acreditam no caos - e eles por vezes se intitulam crentes, ou conversos, ou evangelistas - especulam sobre o determinismo e o livre-arbítrio, sobre a evolução, sobre a natureza da inteligência consciente. Sentem que estão fazendo recuar uma tendência na ciência, a do reducionismo, a análise de sistemas em termos de suas partes constitutivas: quarks, cromossomos ou neurônios. Acreditam estar à procura do todo"<sup>5</sup>.

Em 1986 a Royal Society de Londres definiu caos como "comportamento estocástico que ocorre num sistema determinista". Uma vez que *estocástico* é sinônimo de aleatório e *determinista* significa ser passível de previsão, pode parecer, a primeira vista, uma definição pelo menos paradoxal. Como coloca STEWART: "O comportamento determinista é governado por uma lei exata e não passível de infração. O comportamento estocástico é o oposto: sem lei e irregular, governado pelo acaso. O caos é, portanto, 'comportamento sem lei inteiramente governado pela lei'"<sup>6</sup>.

Pequenas alterações nas condições iniciais levando a grandes mudanças posteriores: esta é a assinatura do caos. Uma folha caindo de uma árvore, por exemplo, rodopia no ar, descreve elipses e

círculos, deriva à esquerda e à direita e tem um comportamento imprevisível até tocar o chão: qualquer pequena alteração na posição inicial da folha e mesmo nas suas posições posteriores pode alterar completamente o seu curso. Caos é um fenômeno dinâmico, e ocorre quando o estado de um sistema muda com o decorrer normal do tempo. Há mudanças regulares, de acordo com a dinâmica clássica (por exemplo, o movimento de um pêndulo comum de relógio), há mudanças caóticas e talvez existam mudanças outras que a ciência ainda nem sonhou. Sistema dinâmico é uma expressão que designa todos os processos de evolução temporal no qual o futuro depende do passado de uma maneira determinista.

Ainda um grande número de autores prefere associar comportamentos não-previsíveis com a complexidade - um ponto de equilíbrio, um divisor entre ordem e caos, "onde os componentes de um sistema nunca encaixam-se perfeitamente mas também nunca dissolvem-se totalmente na turbulência. O divisor do caos é onde a vida tem suficiente estabilidade para sustentar-se e suficiente criatividade para merecer o nome de vida. (...) É onde séculos de escravidão e segregação subitamente dão lugar aos movimentos de direitos civis das décadas de 50 e 60. (...)

O limite do caos é a zona de batalha constantemente mutante entre estagnação e anarquia, o local onde um sistema complexo pode ser espontâneo, adaptativo e vivo".

Caos, complexidade - novas formas de pensar a CI e a informação propriamente dita, novos possíveis enfoques e perspectivas para problemas antigos da área. E as possibilidades não se esgotam aí: já em 1987 MARICIC chamava a atenção para o caráter autopoietico da CI: "a autonomia da CI envolve o perigo de sua compartimentalização dentro das partes de seu ambiente - em relação às quais deveria comportar-se autonomamente para ser "autopoieticamente" criativa".

Autopoiese (do grego auto e poiesis, criação, produção) é o termo cunhado pelos chilenos Maturana e Varela, no início da década de 70, para ser o centro de sua teoria. Os autores assim o definem: "Um sistema autopoietico é organizado (definido como uma

unidade) como uma rede de processos de produção (transformação e destruição) de componentes que produz os componentes que:

1. através de suas interações e transformações continuamente regeneram e executam a rede de processos (relações) que os produzem; e

2. constituem-na (a máquina) como uma unidade concreta no espaço no qual eles (os componentes) existem especificando o domínio topológico de sua realização como uma tal rede”.

A Teoria da Autopoiese trata essencialmente do fenômeno da cognição, e está provocando profundas alterações em áreas como Psicologia, Direito, Lingüística, Biologia, Sociologia, etc..

E ainda como um possível pano de fundo para a CI e a SCC cabe lembrar a Teoria das Estranhezas, do brasileiro Maluf que “...visa então, a, sem nenhuma implicação fisicalista, permitir(...) falar de ciência e de complexidades não-físicas, de modo não redutor, nas áreas de ciências não físicas, em geral. Ciências humanas - conforme representadas, por exemplo, pela psicologia”. Um dos pontos chaves dessa teoria é o do enfoque da “inseparabilidade entre oposições, dualidades, diferenças ou diversidades - ou seja, da união entre caos e ordens, o familiar e o estranho, linearidades e não-linearidades”. Indo numa abrangência histórica singularmente inclusiva, a teoria vai do homo ludens ao homo virtualis construindo um quadro de mosaicos e isomorfos de grande interesse para as áreas em questão.

Essas novas teorias dão uma nova perspectiva paradigmática à CI e à SCC, como novas formas de ver antigos problemas ou mesmo problemas não identificados anteriormente. E é este um dos papéis essenciais da teoria: um novo quadro conceitual abrangente, onde os fenômenos se encaixam graças a um novo ferramental explanatório.

Este fenômeno pode ser dar em um processo que sem excluir o tradicional, lhe dá novas cores e tons, recriando-o complementarmente ao novo, como expressão harmônica da racionalidade.

Claro está que absorções dessa natureza não se dão repentina e equilibradamente na ciência como um todo. Cada especialidade trabalhará suas construções a seu tempo. É sobre uma dessas construções que se falará a seguir.

### **3. A COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA SOB A ÓTICA DO PARADIGMA EMERGENTE**

A Comunicação Científica enquanto campo de investigação, é uma das mais profícuas especialidades da CI. O termo Comunicação Científica, cunhado pelo físico e historiador da ciência irlandês John Bernal, na década de 40, denota o amplo processo de geração e transferência de informação científica. Este processo foi modelado pela primeira vez por GARVEY e GRIFFITH no início da década de 60, a partir de uma concepção linear que privilegiava o fator tempo e o domínio formal daquele processo. Ou seja, apesar desses pesquisadores reconhecerem a importância do domínio informal na geração e desenvolvimento de uma idéia de pesquisa, não só propunham um certo nível de formalização deste, como também a utilização de processos formais como instrumento de explanação do comportamento científico a nível informal.

Os estudos daí decorrentes, desenvolvidos entre outros (mas principalmente) por GRIFFITH, PRICE e SMALL, tomavam como fonte de dados as publicações científicas, passíveis de quantificação (no domínio informal não existe esta possibilidade), no que diz respeito, por exemplo, a autores, títulos de periódicos, palavras significativas do texto, instituições, países. Para seu desenvolvimento eram empregados métodos bibliométricos, tendo se destacado ao longo do tempo, os estudos de citações feitos com base nos dados produzidos pelo Institute for Scientific Information, de Filadélfia, EUA. A consolidação dessa linha de investigação culminou com o estabelecimento de outra especialidade: para a CI, Bibliometria, para a SCC, Cientometria, mais ampla que a primeira, sendo ainda hoje o principal periódico para sua disseminação o "Scientometrics".

No final da década de 70, CHRISTOVÃO propôs reformulação do modelo original de Garvey e Griffith, dando-lhe uma concepção não-linear e complementando a categorização de seus domínios. Com o advento das novas tecnologias da informação, ambos os modelos estão a merecer uma reformulação, já que as “fronteiras” entre os domínios formal e informal ganharam nova dinâmica. Um ponto aqui deve ser ressaltado: pesquisadores têm interpretado essas fronteiras em termos dos tipos de veículos de informação, quando na realidade estas são estabelecidas em função dos níveis de avaliação e integração do conteúdo informacional desses veículos, o que faz enorme diferença, tanto para a CI, quanto para a SCC, em especial no que se refere ao estudo de especialidades.

No início dos anos 80, CHRISTOVÃO propôs um novo modelo de comunicação científica, desta vez fazendo uma distinção dos processos de geração e transferência de informação a nível de países periféricos e centrais, questionando, portanto, a universalidade e neutralidade do processo de produção científica.

Este modelo, mesmo empregando instrumental bibliométrico, favorece a explanação do formal pelo informal, ou seja, o oposto, como foi dito anteriormente, daquilo que tradicionalmente se tem como princípio nos estudos do gênero. É assim, portanto, enfatizado o **processo** de produção de informação, e não o produto dele resultante.

Esta concepção já era amplamente explorada no âmbito da SCC (para alguns, neste caso, Nova SCC), via pesquisas de cunho não Mertoniano, que faziam uso preponderante de métodos qualitativos em sua abordagem do problema<sup>7</sup>. Dentre essas, merece destaque a obra de VELHO<sup>8</sup>, marcante pela contextualização da atividade científica e pelo questionamento que levanta sobre um dos aspectos aí implicados, a avaliação em ciência<sup>9</sup>.

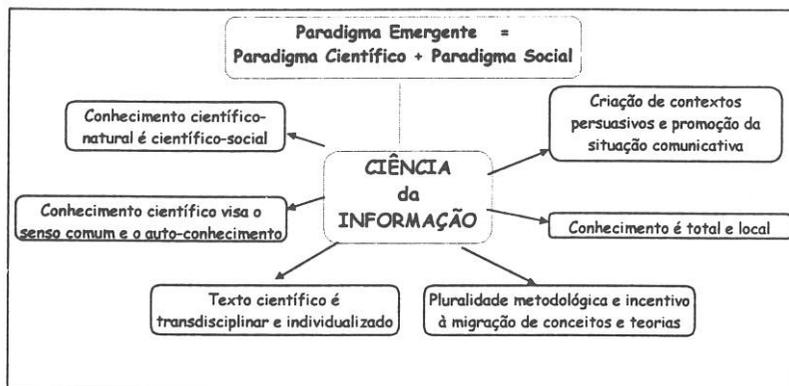
O modelo em questão serviu como base também para o redimensionamento do sistema de comunicação científica, passando este a incorporar os processos de divulgação científica<sup>10</sup>. Os temas aí desenvolvidos, via atividades de ensino e de pesquisa, passaram a contemplar então todo o espectro de **difusão** da informação, termo

este mais abrangente, que engloba tanto a disseminação (entre pares), quanto a divulgação (público mais leigo) da informação<sup>11</sup>.

A incorporação ao sistema de um público mais amplo, trouxe em si mesma a necessidade de reconsiderar não somente as questões relacionadas à produção de informação, como também aquelas afetas ao seu tratamento para fins de recuperação. É delineada então pelas autoras uma especialidade de contornos bastante difusos, denominada Socialização da Informação (SI), que ao reunir as linhas de pesquisa de ambas, o faz tendo como pano de fundo novas teorias do paradigma emergente, discutidas no item anterior.

Esta especialidade emergente - se é que assim se pode chamá-la - em concretização via Projetos Integrados de Pesquisa<sup>12</sup>, dá relevância à intertematicidade, por considerá-la com maior poder de alcance em relação a dinâmica e flexibilidade dos processos informacionais do que a interdisciplinaridade. Enfatizando a função social da informação, harmoniza-a, entretanto, à visão da CI no contexto do novo paradigma da ciência, conforme explicitado por GUIMARÃES E SILVA (p.4)<sup>13</sup>, a partir de SANTOS<sup>14</sup>:

“Características da Ciência da Informação sob a ótica do Paradigma Emergente”



O contexto aí desvelado não é excludente ao considerar a informação produzida pelos diferentes saberes - entre eles a ciência

- e seu público. Os pressupostos epistemológicos que fundamentam esta visão da ciência enquanto cultura e em suas relações com a sociedade como um todo, propiciam um olhar “caleidoscópico” sobre as redes informacionais constituídas, de tal forma que deixam de ter sentido categorizações temáticas da informação, exceto pela perspectiva do **observador**, ou uma ciência que não privilegie suas funções sociais.

Esta postura tem sido observada na CI<sup>15</sup>, não sendo, no entanto, prerrogativa daqueles que se ocupam da definição de problemas de informação. Dito de outra maneira, diferentes áreas do conhecimento, sejam elas consideradas “hard” ou “soft”, têm sentido a necessidade de definir seus problemas de investigação a partir de referenciais distintos dos usuais.

Segundo PORTOCARRERO<sup>16</sup> “[as] tendências mais recentes desenvolvem a noção de ciência contextual, contingencial, circunstancial, resultante da combinação de fatores sociais e econômicos. As vertentes contemporâneas mais radicais conferem à ciência um estatuto semelhante a outras manifestações culturais como a religião e a arte, considerando-a uma prática mais humana e mais caótica do que se acreditava anteriormente”. (p.20).

Apesar da multitude de enfoques permitidos pelas concepções teóricas e epistemológicas contemporâneas, há um ponto de consenso manifestado em todas as áreas, além da questão social: a premência de mudança na formação profissional, na estruturação curricular e na composição de equipes de trabalho.

A SCC, não surpreendentemente, tem tido voz cada mais ativa nesse quadro geral onde a elitização da atividade científica cede espaço à socialização da informação. “Ironicamente”, a voz se origina de países periféricos, como por exemplo Brasil, Colômbia e Venezuela na América Latina, e Holanda e Dinamarca, na Europa.

A esse respeito, interessante artigo foi reproduzido no periódico **Technoscience**, boletim da “Society for Social Studies of Science” - sociedade que está para a SCC como a ASIS para a CI - no qual a partir de crítica contundente à orientação da pesquisa na área,

é proposta a sua reorientação nos termos aqui discutidos. Ao comentar a formação a nível pós-graduado nos EUA, seu autor (SCLOVE, p.14<sup>17</sup>) afirma: "Several years ago, I noted that (...) a majority of new STS [Science and Technology Studies] graduate students arrived each year motivated primarily by awareness of some particular deep social problem involving science or technology. (...) Do our current STS programs nurture that eminently worthy desire? For the most part, no. These admirably motivated students are coopted into courses and research programs whose inadvertent (?) thrust is to remake their social commitment into a commitment to largely idle scholarship instead. This is good for academic careers, perhaps, but not for society. STS - as a codified profession, field or discipline - is now near-perfectly accomplishing just what Foucault claimed disciplines normally do: producing docile utile bodies".

Talvez seja com esse mesmo espírito, impregnado das oposições nascidas na interlocução com alunos nas atividades de aula e conduta da pesquisa, que as autoras tenham produzido o presente "contraponto", tentando evidenciar um outro lado da moeda, cuja face anterior foi tão bem colocada por VELHO. Ambas as partes são complementares, e no seu conjunto podem se constituir em um exemplo de que há espaço suficiente para acomodar visões distintas da ciência, que irão por sua vez determinar o desenvolvimento desta ou daquela linha de pesquisa.

## NOTAS E CITAÇÕES

- (1) Braga, G. M. Semantic theories of information. **Ciência da Informação**, v.6, n.2, p. 69-73, 1977.
- (2) Briet, S. **Qu'est-ce que la documentation?** Paris, Presses Universitaires de France, 1953. 78 p.<sup>3</sup> Shannon, C. & Weaver, W. **The Mathematical Theory of Communication**. Urbana, Ill., 1949.
- (4) Braga, G.M. Opus cit.
- (5) Stewart, I. **Será que Deus joga dados?** A nova matemática do caos. Rio de Janeiro: Zahar, 1989. 336 p.
- (6) Stewart, I. Opus cit.
- (7) EDGE, D. Quantitative measures of communication in science: a critical review. **History of Science**, v.17, p.102-34, 1979.
- (8) Ver, entre outros, de VELHO: **Science on the periphery: a study of the Agricultural scientific community in Brazilian universities**. Sussex, 1985. Doctoral thesis. (Science

- and Technology Policy); Como medir a ciência? **Rev. Bras. Tecnol.**, v. 16, n. 1, p. 35-41, jan./fev. 1985; Indicadores científicos: em busca de uma teoria. **Interciência**, v. 15, n. 3, p. 139-45, May/June 1990; Avaliação acadêmica. A hora e a vez do "baixo clero". **Ciência e Cultura**, v. 41, n. 10, p. 957-68, out. 1989; Fontes de influência na construção da agenda de pesquisa acadêmica. XVII Encontro Anual da ANPOCS. Caxambu, MG, 22-25 de outubro de 1993.
- (9) GUIMARÃES, M. C. S. **Avaliação em ciência e tecnologia: um estudo prospectivo em Química**. Rio de Janeiro, 1992. 288p.+anexos. Dissertação de Mestrado (Ciência da Informação), CNPq/IBICT convênio UFRJ/ECO. Orient.: H. T. Christovão e L. P. C. Bardy.
- (10) Um dos estudos iniciais no gênero é o de HERNÁNDEZ CAÑADAS, P. L. **Os periódicos "Ciência Hoje" e "Ciência e Cultura" e a divulgação da ciência no Brasil**. Rio de Janeiro, 1987. 190p. Dissertação de Mestrado (Ciência da Informação), CNPq/IBICT convênio UFRJ/ECO. Orient.: H. T. Christovão.
- (11) RUBLESKI, A. **Jornalismo científico: o dia-a-dia das redações**. Estudo de caso dos jornais "O Globo" e "JB". Rio de Janeiro, 1993. 141p. Dissertação de Mestrado (Ciência da Informação), CNPq/IBICT convênio UFRJ/ECO. Orient.: H. T. Christovão.
- (12) BRAGA, G. M.; CHRISTOVÃO, H. T. **Socialização da Informação: desenvolvimento de metodologias para a sua efetivação**. Estudo aplicado às áreas de Ciência da Informação e de Saúde. Rio de Janeiro, julho de 1994. 19p. Processo CNPq 523272/94-4 (NV); - Relatório de atividades; solicitação de renovação. Rio de Janeiro, julho de 1996. 28p. Processo CNPq 522943/96-9 (NV); CHRISTOVÃO, H. T. & BRAGA, G. M. **Índice de citações da literatura periódica científica e tecnológica brasileira**. Rio de Janeiro, fevereiro de 1996. 15 p. Processo CNPq 521136/96 (NV).
- (13) GUIMARÃES E SILVA, J. G. C. **Socialização da informação arquivística: a viabilidade do enfoque participativo na transferência da informação**. Rio de Janeiro, 1996. 93 p. Dissertação de Mestrado (Ciência da Informação), CNPq/IBICT convênio UFRJ/ECO. Orient.: H. T. Christovão.
- (14) SANTOS, B. de S. **Um discurso sobre as ciências**. 6. ed. Porto: Afrontamento, 1993 (1. ed. 1987). 58 p.
- (15) Ver: CUNHA, S. S. **Um estudo sobre o comportamento organizacional e sua influência na transferência de informação técnica e de suporte à indústria têxtil brasileira**. Rio de Janeiro, 1997. 79 p.; MARINHO JR., I. B. **Socialização da informação, ensino fundamental e informática educativa: uma proposta para a transferência da informação no ambiente escolar**. Rio de Janeiro, 1996. 73p.; PINA, G. M. O "gatekeeper" profissional como agente da socialização da informação para a pequena e microempresa. Rio de Janeiro, 1997. 81p. Todas dissertações de mestrado em Ciência da Informação, CNPq/IBICT convênio UFRJ/ECO. Ver também, GUIMARÃES, M. C. S. Management of technology and knowledge flows: a contribution to technology assessment. Workshop on "Zero Emission and Technological Assessment in a Global World". Rio de Janeiro and Búzios, IATAFI/CETEM/CNPq, Oct. 27-30, 1997. 13 p. (mimeo.).
- (16) PORTOCARRERO, V. Panorama do debate acerca das ciências. In: - (org.) **Filosofia, história e sociologia das ciências I: abordagens contemporâneas**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 1994. P. 17-21.
- (17) SCLOVE, R. E. STS on other planets. **Technoscience**, v. 9, n. 3, p. 12-15, Fall 1996.