

Ronaldo Ferreira de Araújo

**Apropriações de Bruno Latour pela ciência da
informação no Brasil: descrição, explicação e
interpretação**

Belo Horizonte
Escola de Ciência da Informação da UFMG
2009

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

Ronaldo Ferreira de Araújo

**Apropriações de Bruno Latour pela ciência da
informação no Brasil: descrição, explicação e
interpretação**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado em
Ciência da Informação da Escola de Ciência da
Informação da Universidade Federal de Minas Gerais
como requisito parcial à obtenção do título de Mestre
em Ciência da Informação.

Área de Concentração: Produção, Organização e
Utilização da Informação

Linha de Pesquisa: Informação, Cultura e Sociedade

Orientadora: Prof. Dra. Maria Guiomar da Cunha Frota

Belo Horizonte

Escola de Ciência da Informação da UFMG

2009

Araújo, Ronaldo Ferreira de

Apropriações de Bruno Latour pela ciência da informação no Brasil:
descrição, explicação e interpretação

/ Ronaldo Ferreira de Araújo . – Belo Horizonte, 2009.

139f.

Orientadora: Maria Guiomar da Cunha Frota.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Minas Gerais,
Escola de Ciência da Informação.

1. Ciência da Informação. 2. Bruno Latour. 3. Estudos da Ciência e
da Tecnologia. I. Araújo, Ronaldo Ferreira de. II. Maria Guiomar da
Cunha Frota III. Tit.



UFMG

Universidade Federal de Minas Gerais
Escola de Ciência da Informação
Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação

FOLHA DE APROVAÇÃO

"APROPRIAÇÕES DE BRUNO LATOUR PELA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO NO BRASIL: DESCRIÇÃO, EXPLICAÇÃO E INTERPRETAÇÃO"

Ronaldo Ferreira de Araújo

Dissertação submetida à Banca Examinadora, designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal de Minas Gerais, como parte dos requisitos à obtenção do título de **"Mestre em Ciência da Informação"**, Linha de Pesquisa **"Informação, Cultura e Sociedade (ICS)"**.

Dissertação aprovada em: 02 de julho de 2009.

Por:

Profa. Dra. Maria Guiomar da Cunha Frota - ECI/UFMG (Orientadora)

Profa. Dra. Ana Maria Pereira Cardoso - PUC/MG

Profa. Dra. Lídia Alvarenga - ECI/UFMG

Profa. Dra. Alcenir Soares dos Reis - ECI/UFMG

Aprovada pelo Colegiado do PPGCI

Profa. Maria Aparecida Moura
Coordenadora

Versão final Aprovada por

Profa. Maria Guiomar da Cunha Frota
Orientadora



UFMG

Universidade Federal de Minas Gerais
Escola de Ciência da Informação
Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação

ATA DA DEFESA DE DISSERTAÇÃO DE RONALDO FERREIRA DE ARAÚJO,
matrícula: 2007655882

Às 15:00 horas do dia 02 de julho de 2009, reuniu-se na Escola de Ciência da Informação da UFMG a Comissão Examinadora aprovada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação em 17/06/2009, para julgar, em exame final, o trabalho intitulado *Apropriações de Bruno Latour pela Ciência da Informação no Brasil: descrição, explicação e interpretação*, requisito final para obtenção do Grau de MESTRE em CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, Área de Concentração: Produção, Organização e Utilização da Informação, Linha de Pesquisa: Informação, Cultura e Sociedade (ICS). Abrindo a sessão, a Presidente da Comissão, Profa. Dra. Maria Guiomar da Cunha Frota, após dar conhecimento aos presentes do teor das Normas Regulamentares do Trabalho Final, passou a palavra ao candidato para apresentação de seu trabalho. Seguiu-se a arguição pelos examinadores com a respectiva defesa do candidato. Logo após, a Comissão se reuniu sem a presença do candidato e do público, para julgamento e expedição do resultado final. Foram atribuídas as seguintes indicações:

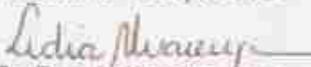
| | |
|--|----------|
| Profa. Dra. Maria Guiomar da Cunha Frota - Orientadora | APROVADO |
| Profa. Dra. Ana Maria Pereira Cardoso | APROVADO |
| Profa. Dra. Lídia Alvarenga | APROVADO |
| Profa. Dra. Alcenir Soares dos Reis | APROVADO |

Pelas indicações, o candidato foi considerado APROVADO.

A banca sugere, face à importância teórica do tema, a futura publicação após os ajustes sugeridos.

O resultado final foi comunicado publicamente ao candidato pela Presidente da Comissão. Nada mais havendo a tratar, a Presidente encerrou a sessão, da qual foi lavrada a presente ATA que será assinada por todos os membros participantes da Comissão Examinadora.


Profa. Dra. Maria Guiomar da Cunha Frota
Orientadora - ECI/UFMG


Profa. Dra. Lídia Alvarenga
ECI/UFMG

Belo Horizonte, 02 de julho de 2009.

Profa. Dra. Ana Maria Pereira Cardoso
PUC/MG


Profa. Dra. Alcenir Soares dos Reis
ECI/UFMG

Obs: Este documento não terá validade sem a assinatura e carimbo da Coordenadora.


Prof.ª Eliana Espinola Moraes
Coordenadora do Programa de Pós-Graduação
em Ciência da Informação - ECI/UFMG

*“Ensina-nos a contar os nossos dias
para que alcancemos corações sábios”.*

Salmos de Davi

AGRADECIMENTOS

A Deus pelo seu propósito em todas as coisas e sua fidelidade em fazer cumprir o que prometeu.

À minha família pelo apoio, carinho e respeito: minha mãe a quem amo por tudo que ela é pelo que me propocionou nesta vida, meus irmãos por tudo que passamos, sempre unidos, meus sobrinhos por alegrarem meu coração e pela compreensão das constantes ausências do tio.

Aos meus amigos que torceram por mim, e sempre trouxeram algo a mais para completar a alegria do meu coração. Aos amigos mais chegados que irmãos. Aos irmãos da Igreja Cristã Evangélica de Belo Horizonte por serem uma família que aprendi a amar e respeitar, agradeço por acreditarem em mim e pelas constantes orações, pois é... somos vitoriosos!

Aos colegas do mestrado Júlio Vitor, grande amigo e irmão, Letícia Alves, Ana Maria Mattos, pelos debates e ricas conversas sobre a comunicação científica na CI. Ao colega Gustavo Saldanha, pelos encontros no Rio e conversas *online*, em ambos a pauta: a ciência da informação é interdisciplinar? Aos amigos Igor Lourenço e Carol Carvalho que me auxiliaram, mais que de última hora na revisão do texto.

À Ana Maria Cardoso com quem na atividade de pesquisa conheci os escritos de Bruno Latour, sendo onde tudo começou, agradeço o apoio e carinho. À Maria de Nazaré Freitas Pereira (Nazinha) e Nanci Oddone que desde o primeiro contato me incentivaram, indicaram textos, e contribuíram de forma significativa com este trabalho. Ao professor Eduardo Viana Vargas pela indicação de seminários e por ter me aceito no grupo de estudos que se reunia na Fafich, para discussão de algumas obras de Bruno Latour.

Ao professor Carlos Alberto Ávila por nossos ricos debates acerca da ciência da informação (dentro e fora da sala de aula). À professora Lídia Alvarenga que me fez ver mais do que simples textos a cada aula ministrada. À professora Marta Pinheiro pelas ricas aulas e debates que frutificaram em artigos graças ao seu incentivo. À Cida Moura a quem admiro e que sempre me foi solícita em todas as nossas conversas.

À minha orientadora, Guiomar, por todas as conversas, conselhos, aprendizado e sobre tudo, amizade. A quem eu sou muito grato por ter me aceito como orientando em um estágio já avançado, e que mesmo em meio a tantos compromissos me ofereceu uma orientação “*de primeira*”.

A todos os atores humanos e não-humanos, que mobilizados de alguma forma, contribuíram para o tecer da rede que compôs esta dissertação.

RESUMO

A partir dos referenciais do campo dos Estudos da Ciência e da Tecnologia, na figura do filósofo francês Bruno Latour, este trabalho busca contribuir para a reflexão epistemológica da Ciência da Informação (CI). Tais referenciais percebem a ciência como uma construção social sujeita aos interesses, conflitos e contradições comuns a qualquer atividade social. O intuito é identificar as características dessas abordagens, bem como seus construtos, caminhos, conceitos e termos relacionados, estabelecendo um diálogo com os princípios da CI: objeto de estudo, questões interdisciplinares, configuração epistemológica e relação homem-tecnologia. Para tanto, a dissertação consiste em um estudo exploratório que aborda as questões centrais para a CI e analisa tanto as obras de Bruno Latour, quanto artigos de periódicos da área da CI que referenciam o autor. Constituem o universo empírico de análise 43 artigos distribuídos em dez periódicos da área e publicados no período de 1995 a 2007. Na caracterização do material, constatou-se que 34,88% dos artigos são da temática “aspectos teóricos e gerais da Ciência da Informação”. Por meio de uma triangulação no emprego de metodologias combinadas (análise de citação, análise de conteúdo e análise interpretativa) e sua operacionalização nos níveis descritivo, explicativo e interpretativo, obtiveram-se as obras utilizadas, as razões de citação, o quadro teórico de Latour presentes nos artigos e os modos de apropriação dos autores dos artigos. Embora se possa considerar uma presença confirmada de Latour na CI e indicar os potenciais de suas abordagens para os estudos de informação, a mensuração da influência que o autor exerce, ou mesmo sua contribuição para o campo, fica fragilizada, uma vez que os modos de apropriação nem sempre são claros e contextualizados. Considera-se que Bruno Latour oferece um caminho de (re)construção promissor para a CI, com discussões frutíferas, e pode, assim, contribuir para a tarefa de consolidação e fortalecimento do campo, tendo em vista seu conteúdo e contexto de produção.

Palavras-chave: Ciência da Informação. Bruno Latour. Estudos da Ciência e da Tecnologia.

ABSTRACT

Building on the theoretical framework within Science and Technology Studies (STS) provided by contemporary French philosopher Bruno Latour, this thesis aims at bringing some insight to the epistemological thinking of the Information Science (IS). Such a framework conceives of science as a social construction subject to interests, conflicts and contradictions, common to any other social activity. More specifically, the aim is to identify the major characteristics of these approaches, as well as their constructs, paths, concepts and related terms, by connecting them with the IS principles, namely: object of study, interdisciplinary matters, epistemological setting and human-technology relationship. To achieve this goal, this thesis consists of an exploratory study scrutinizing central issues for the Information Science and analyzing texts by Bruno Latour as well as papers citing this author published in IS-specific journals. The empirical universe comprises 43 papers from 10 IS-specific journals issued from 1995 through 2007. The analysis shows that 34.88% of the papers fall into the topic “theoretical and general aspects of the information science”. The triangulation of methodologies (citation analysis, content analysis, and interpretative analysis) to approach the abovementioned papers yielded data on Latour’s quoted papers, on the reasons for citation of his work and related theoretical framework as well as on the way the authors resort to Latour’s work. Although Latour’s work is remarkably present within the Information Science and highly potential for the information studies, it is hard to measure his influence upon or his contribution to the field, since the authors have not resorted to his work in a very clearly unambiguous, contextualized fashion. In conclusion, Bruno Latour offers a promising (re)construction path and yields productive discussions to the Information Science, which is likely to be a fruitful way to consolidate and strengthen the field in terms of content and production context.

Keywords: Information Science. Bruno Latour. Science and Technology Studies.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

| | |
|--|------------|
| FIGURA 1 – Procedimento metodológico | 48 |
| QUADRO 1 – Periódicos eletrônicos do campo da Ciência da Informação | 53 |
| QUADRO 2 – Termos de Latour empregados nos artigos..... | 95 |
| QUADRO 3 – Relação entre as temáticas e a hipótese de trabalho..... | 111 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|---|----|
| TABELA 1 – Universo de artigos analisados | 56 |
| TABELA 2 – Distribuição de artigos por ano | 68 |
| TABELA 3 – Quantidade de artigos por periódico | 69 |
| TABELA 4 – Classificação temática | 70 |
| TABELA 5 – Quantidade de artigos por autor | 74 |
| TABELA 6 – Tipo de autoria | 74 |
| TABELA 7 – Referências refutadas | 74 |
| TABELA 8 – Autores mais citados..... | 75 |
| TABELA 9 – Obras mais citadas..... | 84 |
| TABELA 10 – Categorização das razões de citação | 86 |
| TABELA 11 – Conceitos de Latour presentes nos artigos | 90 |
| TABELA 12 – Co-ocorrências de termos de Latour presente nos artigos | 92 |

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

| | |
|-------|--|
| AC | Análise de Conteúdo |
| ANT | Actor Network Theory (Teoria ator-rede) |
| ARIST | Annual Review of Information Science and Technology |
| CI | Ciência da Informação |
| CTS | Ciência, Tecnologia e Sociedade |
| IS | Information Studies (Estudos da Informação) |
| STS | Science and Technology Studies (Estudos de Ciência e Tecnologia) |
| CNPq | Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico |
| IBICT | Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia |

SUMÁRIO

| | | |
|----------|---|------------|
| 1 | INTRODUÇÃO | 4 |
| 2 | A CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO: QUESTÕES EPISTEMOLÓGICAS | 7 |
| 2.1 | A Ciência da Informação e Bruno Latour: primeiras leituras | 16 |
| 3 | AS OBRAS DE BRUNO LATOUR | 19 |
| 3.1 | Vida de laboratório | 20 |
| 3.2 | A ciência em ação | 24 |
| 3.3 | Jamais fomos modernos | 34 |
| 3.4 | Redes que a razão desconhece | 41 |
| 4 | OS PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS | 47 |
| 4.1 | Levantamento do Material | 50 |
| 4.2 | Análise de Citação | 58 |
| 4.3 | Análise de Conteúdo | 62 |
| 4.4 | Análise Interpretativa | 64 |
| 5 | AS APROPRIAÇÕES DE BRUNO LATOUR PELA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO | 67 |
| | | 67 |
| 5.1 | Classificação temática | 67 |
| 5.2 | Razões de citação e conexões entre autores citados com Latour | 73 |
| 5.3 | Apropriações conceituais e co-ocorrências: análise de conteúdo | 88 |
| 5.4 | Apropriações de Latour na CI: a análise interpretativa | 93 |
| 5.4.1 | Subjetivação das razões de citação | 94 |
| 5.4.2 | As temáticas e as hipóteses da pesquisa: muito a explorar | 109 |
| 6 | CONSIDERAÇÕES FINAIS | 123 |
| | REFERÊNCIAS | 130 |
| | ANEXO A – Resultado de busca por base de pesquisa | 139 |

1 INTRODUÇÃO

A presente dissertação se apresenta como um empreendimento que visa compreender a influência do contemporâneo filósofo francês Bruno Latour sobre a produção científica brasileira da Ciência da Informação (CI). Trabalha-se com a seguinte pergunta: que contribuições teórico-metodológicas os pensamentos de Bruno Latour têm a oferecer para o campo da CI? Tem-se como hipótese de trabalho que as ideias do autor sobre a construção dos fatos científicos, seu conceito de informação, sua posição de “não modernidade” e sua proposta de traçar um olhar simétrico na compreensão da relação homem-tecnologia, constituem a possibilidade de se promover um debate sobre o estatuto científico da CI, suas relações interdisciplinares e suas práticas.

A pesquisa tem como objetivo principal identificar e analisar as contribuições de Bruno Latour para a CI com vistas ao seu fortalecimento teórico e metodológico por meio da apresentação e discussão de algumas obras do autor e da análise de artigos da área da CI que fizeram referências ao autor. Para cumprir esse objetivo, a pesquisa se constitui de duas partes específicas e interdependentes. Na primeira, propõe-se a apontar algumas considerações sobre a CI, seu objeto e fragilidades, além de breves relações entre essas questões e alguns pensamentos de Bruno Latour veiculados em três produções na área de CI, bem como breves apontamentos feitos no *Annual Review of Information Science and Technology* (ARIST), número 38, quanto aos Estudos em Ciência e Tecnologia (STS) e abordagens de Latour para os estudos de informação. Na segunda parte, busca-se

apresentar e discutir algumas obras do autor e os conceitos centrais trabalhados nelas com fins de conhecer suas potencialidades para o campo da CI.

A primeira parte, desenvolvida nos Capítulos 2 e 3 desta dissertação, consiste em uma revisão de literatura na qual se busca apresentar a fundamentação teórica necessária ao desenvolvimento da segunda parte, que consiste em um levantamento e uma categorização dos artigos em Ciência da Informação no Brasil que citaram Bruno Latour no período de 1995 a 2007. Esses artigos foram identificados após consultas nas bases eletrônicas e em periódicos da área, bem como, em um último momento, no motor de busca *Google Acadêmico*, na verificação de ocorrências do nome do autor em itens como título, resumo, palavra-chave, corpo do texto e referências. O levantamento e categorização dos artigos têm como objetivo tentar identificar relações na abordagem das temáticas envolvidas pelo pensamento de Bruno Latour no campo da CI.

O Capítulo 4 apresenta os procedimentos metodológicos. Para identificar a influência de Bruno Latour na CI, e mais especificamente, compreender como o autor e suas teorias têm sido apropriados pelos pesquisadores do campo da CI optou-se por uma triangulação (MINAYO, 2000) no emprego de três modalidades de análises: conteúdo, citação e interpretativa. A opção pela triangulação foi combinada com a perspectiva do percurso metodológico nos níveis da descrição, explicação e interpretação (DOMINGUES, 2004) e da traduzibilidade dos conceitos (BRANDÃO, 2005).

A aplicação das metodologias é instanciada no Capítulo 5. Nesse capítulo, além do levantamento, da categorização e das análises dos artigos, identifica-se e discute-se como são as leituras que os autores da CI fazem de Bruno

Latour e a contribuição dessas leituras para a verificação da hipótese do trabalho. As considerações finais são descritas no Capítulo 6, fechando os trabalhos de análise propostos e desenvolvidos ao longo da pesquisa.

2 A CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO: QUESTÕES EPISTEMOLÓGICAS

"Para sabermos bem as coisas, é preciso sabermos os pormenores, e como estes são quase infinitos, os nossos conhecimentos são sempre superficiais e imperfeitos."

François La Rochefoucauld

No presente capítulo, são apresentadas questões epistemológicas da Ciência da Informação e discutidos alguns elementos que têm se constituído como pontos centrais de reflexão no campo (e.g., seu objeto de estudo, suas questões interdisciplinares, sua inserção no discurso pós-moderno e a complexa relação homem-tecnologia).

A dificuldade de se caracterizar o objeto de estudo da CI, devido aos múltiplos sentidos que o termo informação representa, tem feito com que alguns autores questionem qual informação realmente constitui o objeto de estudo da CI. Uma constatação feita no estudo de Pinheiro (2005) revela o empenho de pesquisadores da CI interessados não somente em fortalecer a área por meio de discussões que delineiem seu objeto de estudo, mas também preocupados com a construção teórica do campo, sua fundamentação, histórico e evolução, além dos conteúdos da sua produção científica.

Um problema particular pode ser identificado na área de modo quase imediato: se existe grande diversidade na definição das heurísticas afirmativas – que definem as estratégias metodológicas de construção do objeto e que permitem a estabilização acumulativa do domínio – maior é a dificuldade para estabelecer as heurísticas negativas – que definem o que não poderia ser considerado objeto do conhecimento da CI, condição diferencial que facilita e propicia as relações de reconhecimento e complementaridade com outras disciplinas. Segundo Gonzalez de

Gomez (2000, p. 333), isso acontece na área, por um lado, “pela referência intrínseca de seu objeto a todos os outros modos de produção de saberes”, constantemente gerando novos cruzamentos interdiscursivos, e, por outro lado, “pela **natureza estratificada e poliepistemológica** dos fenômenos ou processos de informação” (Grifo nosso).

O caráter poliepistemológico deve ser considerado em primeiro lugar, antes mesmo que as questões interdisciplinares ou multidisciplinares do campo. Para Gonzalez de Gomez (2000, p. 336), “além de tratar-se de um termo flutuante”, assim como ‘democracia’, a noção de informação “produz diferentes efeitos de sentido em diferentes contextos” e “designa um fenômeno, processo ou construção vinculado a diversas ‘camadas’ ou ‘estratos’ de realização”. A natureza estratificada seria composta por estratos de linguagem, com seus níveis sintáticos, semânticos e pragmáticos e suas formas plurais de expressão; por sistemas sociais de inscrição e de significados, que vão do papel às redes computarizadas de comunicação remota; e pelos sujeitos e organizações que geram e usam informações em suas práticas e interações comunicativas. (GONZALEZ DE GOMEZ, 2000, p. 336)

Um dos grandes desafios firmados para a pesquisa na área é resultante dessa natureza estratificada e desse caráter poliepistemológico do domínio. Na tentativa de contornar essa dificuldade, devem-se desenvolver programas e estratégias de pesquisa que articulem os modos de conhecimento específicos de cada estrato.

Poderiam ser descritos inúmeros conceitos e perspectivas para o termo informação (BORKO, 1968; GOLDMANN, 1970; BUCKLAND, 1991; CARDOSO, 1994; BRAGA, 1995; FREIRE, 1995; ODDONE, 1999; BARRETO, 1999, 2002;

GONZALEZ DE GOMEZ, 1995, 2000, 2002; CAPURRO; HJØRLAND, 2003; LE COADIC, 2004). Considerou-se, no entanto, que cada um deles estaria vinculado a um estrato, o qual revelaria as possibilidades de compreensão da informação em si e/ou dos aspectos interdisciplinares implicados pela sua reflexão.

Várias áreas do conhecimento discutem suas fronteiras disciplinares com outros campos, a Ciência da Informação já “nasce” com natureza interdisciplinar, o que se justificaria primeiramente por ela não poder resolver seus problemas a partir de abordagens ou construtos de uma única disciplina (*cf.*, SARACEVIC, 1995, 1996; PINHEIRO; LOUREIRO, 1995; PINHEIRO, 1999, 2002, 2005). Saracevic (1996) mostra que a interdisciplinaridade permanece na área em razão das muitas diferenças de formação (*background*) e áreas de origem (*e.g.*, Biblioteconomia, Ciência da Computação, Ciência Cognitiva, Comunicação) das pessoas – pesquisadores e profissionais – que integram a CI.

As assertivas que propagam esse cunho sobre a natureza e permanência interdisciplinar para a CI já foram alvo da crítica¹ de muitos autores, que questionaram a existência da CI enquanto ciência. Em especial, as críticas perpassam (i) a compreensão do fenômeno interdisciplinar, ou seja, a identificação de onde começam e terminam as fronteiras da CI com outras áreas do conhecimento, e (ii) o uso de termos emprestados de outras áreas sem os devidos cuidados e esclarecimentos de cada conceito e suas especificidades. Em se tratando desse último aspecto, Galvão (1998, p. 46) alerta que “a constituição e

¹ “Considerar a CI uma interdisciplina é condená-la, na dimensão prática e acadêmica, a um não-lugar, a uma vacuidade espumosa que uma vez desfeita deixa ver as âncoras das disciplinas dominantes que se escondem por baixo da espuma”. Para maiores detalhes ver “Notas soltas sobre a ciência da informação” do Prof. Dr. Armando Malheiro da Silva (Universidade do Porto): SILVA, A. M. B. M. . Notas soltas sobre Ciência da Informação. 2008. (Blogs). Disponível em: <<http://nortebad.wordpress.com/2008/05/14/notas-soltas-sobre-ciencia-da-informacao-1/>>

desenvolvimento de uma ciência exige dos seus pesquisadores e profissionais, observação, reflexão e crítica das metodologias e padrões científicos vigentes”.

Wersig (1993) contribui para essa discussão deixando claro que é inevitável uma reflexão acerca das estruturas teóricas que estabelecem as bases da Ciência da Informação. Não obstante, é necessário prosseguir no pensamento do autor e dizer que a CI não deve ser vista como uma disciplina clássica, mas como uma “nova ciência”. Refaz-se aqui uma questão formulada por Loureiro (1999, p. 74), que indaga se “poderia a Ciência da Informação [como nova ciência] se constituir em uma nova modalidade de produção de conhecimento?”.

Todavia, permanece a questão de como se configuraria essa ciência e qual seria sua nova modalidade de produção de conhecimento. A esse respeito, verifica-se que, quanto mais são ampliadas as possibilidades de resposta a essa indagação, maiores são os contextos abrangidos pela CI. Nesse sentido, a CI pode ser uma ciência humana ou uma ciência social (GONZALEZ DE GOMEZ, 2000; ARAÚJO, 2003) e pode não ser “nem social, nem humana, apenas uma ciência diferente” (LOUREIRO, 1999, p. 65).

Pinheiro e Loureiro (1995) afirmam que a CI deve, em seu percurso, acolher um “pensar heterológico”, e Loureiro (1999), mais adiante, acrescenta que a CI, dadas as suas inerentes características, por não se configurar como ciência humana e nem social nos moldes das ciências tradicionais é, portanto, “heterológica, plural e inter-relacional quanto à multidimensionalidade dos saberes” (LOUREIRO, 1999, p. 74).

O que se observa é que a diversidade na definição das heurísticas afirmativas e negativas quanto ao objeto da CI está reproduzida diretamente na

definição e na constituição do estatuto científico do campo. Em outras palavras, o objeto não é isto ou aquilo (ambos podendo inclusive significar algo que ofereça um traço identificador à CI), mas aquilo outro, que, de preferência, amplie cada vez mais as possibilidades de existência e de relações.

Parece, inclusive, que o mesmo ocorre ao se pensar em qual configuração epistemológica a CI se enquadra e, assim, ao se refletir se seria ela uma ciência moderna, pós-moderna ou, mesmo, uma ciência de transição (que combina aspectos de ambos). Na perspectiva de um discurso moderno de ciência que a informação incorpora-se (GONZALEZ DE GOMEZ, 1990²; SOUZA, 2008³) e a CI se constitui nos moldes das ciências modernas empíricas, buscando legitimação (por meio de um conhecimento exato e objetivo), inspiração matemática e quantitativa, bem como formulação de leis universais para o comportamento da informação (CARDOSO, 1996; ARAÚJO, 2003). Todavia, a CI é também considerada como oriunda da pós-modernidade (WERSIG, 1993; CARDOSO, 1996), na qual a condição de pós-moderno é expressa como legítima condição representativa da atualidade. Nesse sentido, desvinculada do passado (moderno), a Ciência da Informação surge dentro de um novo paradigma científico (RENAULT, 2007): uma nova disciplina ou uma nova ciência (WERSIG, 1993; ARAÚJO, 2003; RENALT, 2007) que, de tão imbricada no contexto da pós-modernidade, é quase que impossibilitada de promover o debate sobre seu estatuto científico fora desse

² A autora apresenta três ideias "paradigmáticas" ou estágios que indicariam essa incorporação da informação na modernidade: "o sistema de recuperação da informação, as novas tecnologias de comunicação e informação, a ênfase na informação científica e, tecnológica – a partir da valorização da ciência como "força produtiva" (GONZALEZ DE GOMEZ, 1990, p.117)

³ O autor apresenta três estágios característicos: "o crescimento exponencial de conhecimento, o consequente aumento de fontes de informações em diversos formatos e a especialização do saber, que fundamenta a constituição de novas disciplinas e novos campos de conhecimento" (SOUZA, 2008, p. 7)

contexto (FRANCELIN, 2004). Ou ainda, o “período de transição” (moderno para pós-moderno) no qual ocorre o nascimento da CI se dá no mesmo período em que já se observam as primeiras críticas aos limites e fracassos do projeto da modernidade e de seu modelo científico (GONZALEZ DE GOMEZ, 1999, 2000; ARAÚJO, 2003).

Na primeira configuração, a moderna/iluminista, tem-se uma ciência fechada, normativa, neutra, absoluta, envolta das noções clássicas de verdade, razão, identidade e objetividade, além da ideia de progresso ou emancipação universal, dos sistemas únicos, das grandes narrativas ou dos fundamentos definitivos de explicação da realidade. No discurso pós-moderno, por outro lado, tem-se uma ciência aberta, flexível, que contraria essas normas do iluminismo e vê o mundo como contingente, gratuito, diverso, instável, imprevisível; isto é, um conjunto de culturas ou interpretações desunificadas que gera um certo grau de ceticismo em relação à objetividade da verdade, da história e das normas. A transição em si já revela sua falta de identidade por oscilar entre uma e outra, permitindo os traços de ambas em sua constituição.

A concepção dessas configurações (modernas, de transição e pós-modernas) de base cronológica ou histórica, com a CI tendo um comportamento distinto em cada período (como qualquer outra ciência que também com elas coexistiu), implicaria a necessidade de se assumir que estamos no tempo da pós-modernidade, e que é no contexto desse tempo, que a CI se constitui e se desenvolve. Contudo, se assim for e restar à CI somente esse lugar para debater seu estatuto científico, cabe ao menos ressaltar que o discurso pós-moderno e as teorias que o compõem não expressam um corpo conceitual coerente e unificado (MORAES, 1996) e que a ideologia pós-moderna é o principal subproduto da

ideologia do novo regime de acumulação do capital (CHAUÍ, 2001) que reforça a hegemonia pelo pensamento neoliberal (PINA, 2008), sendo esse o mesmo movimento realizado pela chamada sociedade da informação (BEMFICA, CARDOSO e FARIA, 2003).

Algumas dessas questões aqui brevemente comentadas estão refletidas nos resultados da pesquisa⁴ de Araújo *et al.* (2007, p. 107), que abordaram questões concernentes à temática da “Ciência da Informação como: uma ciência social; uma ciência interdisciplinar; uma ciência pós-moderna; e a natureza de sua relação com a Biblioteconomia”.

Os dados analisados ao longo do trabalho mostraram questões sobre as quais existe uma concordância maior (dos 31 entrevistados, 28 acreditam ser a CI uma ciência social, e 29 acreditam que ela seja uma ciência interdisciplinar) e outras sobre as quais há grandes discordâncias (como no caso de ser uma ciência pós-moderna, com a qual 19 concordam e 8 discordam, ou a respeito da relação entre a Biblioteconomia e a CI). Em todas elas, contudo, pôde-se perceber entendimentos muito discrepantes sobre o significado das categorias perguntadas (sobre o que significa ser uma ciência social, ou sobre o conceito de interdisciplinaridade), questão que, aliás, foi ressaltada por vários entrevistados. Tratam-se [sic], pois, de questões mal resolvidas da área como um todo. (ARAÚJO *et al.*, 2007, p.107)

Isso deixa um desafio maior para o desenvolvimento de programas e estratégias de pesquisa epistemológicas que contornem e superem as fragilidades da situação observada com a inevitável tarefa de (re)pensar as estruturas teóricas necessárias para o estabelecimento das bases da CI. Comprometido com essa tarefa, Wersig (1993) afirma que é preciso refletir sobre o desenvolvimento de métodos específicos para a observação interna do campo, a confrontação com os

⁴ Pesquisa realizada, por meio de questionários enviados por Internet, com professores de todas as faculdades brasileiras da área de Biblioteconomia e Ciência da Informação. O objeto empírico da pesquisa foi constituído por 31 questionários.

antigos conceitos, o desenvolvimento de estratégias de análise das estruturas do conhecimento, os atributos da informação e as tecnologias de comunicação, dentre outros.

Para Wersig (1993), o principal problema da CI é que seu campo de estudo tem sido perpassado por muitas disciplinas, fazendo com que ela acabe tendo que lidar com muitos conteúdos fragmentados, de natureza empírica ou teórica. Entretanto, segundo Saracevic (1996), essa situação da CI é comum a outros campos interdisciplinares que tiveram origem no bojo da revolução científica. Na concepção desse autor, o problema do campo é outro: a relação homem-tecnologia é o ponto fraco, isto é, a questão não resolvida filosófica, científica ou profissionalmente tanto na CI quanto em outros campos fortemente envolvidos com a tecnologia. A CI, na visão do referido autor, tem oscilado entre dois extremos – humano e tecnológico – sem se definir claramente por qualquer deles ou estabelecer um equilíbrio confortável.

Tais considerações fazem emergir a necessidade de refletir sobre questões epistemológicas, ou seja, conceitos e modelos científicos que possam trazer contribuições para a área. Para isso, seria imprescindível uma reformulação ou criação de conceitos e modelos com esses propósitos, a fim de evitar a fragmentação dos conteúdos e amarrar os fios soltos de inter-conceitos e modelos encontrados em várias disciplinas e empregados no campo da CI. Para esse empreendimento de pensar na investigação de teorias e/ou de modelos teóricos que possam contribuir para uma melhor visão da área, torna-se imprescindível o envolvimento e a participação tanto de pesquisadores quanto de profissionais da

informação, no intuito de unir partes soltas e criar uma *rede* ampla e sólida, capaz de elevar o reconhecimento científico do campo.

Observa-se aqui a possibilidade de contemplar a CI pelo prisma de teorias e abordagens que contribuam para a reflexão de seus aspectos epistemológicos e interdisciplinares. Nessa toada, a CI seria concebida não apenas como um campo já estabelecido, mas, sobretudo em processo de construção e produção, sendo, portanto, vislumbrada como uma ciência que encontra na atividade dos seus pesquisadores e profissionais a definição do seu conteúdo e contexto social. Nesse sentido, tornam-se relevantes tanto os trabalhos citados por Pinheiro (2005) quanto aqueles que os seguiram e vêm abordando questões similares.

Sendo assim, busca-se refletir no campo dos Estudos da Ciência e da Tecnologia (Science and Technology Studies – STS), mais especificamente nas abordagens do filósofo francês Bruno Latour, contribuições para o que foi discutido até este ponto. O autor instiga a pensar em novas bases para os dilemas da temática da ciência, a qual, por sua vez, é vista como uma prática híbrida/heterogênea, que acontece em rede e define, ao mesmo tempo, tanto o sujeito e o objeto, quanto à natureza e a sociedade.

Pretende-se com a pesquisa, ora apresentada, apontar as possíveis relações entre as abordagens de Bruno Latour e a CI, bem como identificar as contribuições daquelas para esta no campo teórico e prático.

2.1 A Ciência da Informação e Bruno Latour: primeiras leituras

A proposta do presente estudo é perceber a influência de Bruno Latour na literatura científica nacional da CI a partir da identificação de trabalhos que citaram o autor em periódicos da área.

A Pós-Graduação em Ciência da Informação, por meio do convênio CNPq/IBICT-UFRJ/ECO, foi pioneira no ensino e pesquisa da teoria ator-rede – ou, em inglês, *Actor Network Theory* (ANT) – e das proposições de Latour e de outros estudiosos dos Estudos da Ciência e da Tecnologia – ou, em inglês, *Science and Technology Studies* (STS) –, como Michel Callon e John Law. Ao criar, em 1995, um grupo de estudos sobre o assunto, essa Pós-Graduação teve como um dos seus objetivos ampliar o entendimento da vasta bibliografia produzida por esses autores (PEREIRA, 2000). Como fruto desse pioneirismo, foram desenvolvidas teses e dissertações que tiveram Bruno Latour e a ANT como aporte teórico e/ou metodológico. Analisando essa produção, Araújo (2006) e Araújo e Cardoso (2007) sugerem desdobramentos em novos estudos que busquem perceber a influência de Bruno Latour no campo da CI pelas múltiplas possibilidades de análise que ele fornece.

O *Annual Review of Information Science and Technology* (ARIST) apresentou, no primeiro capítulo (teórico) de seu número 38, uma discussão sobre os STS e os Estudos de Informação – *Information Studies* (IS). Nesse capítulo, Van House (2004), após uma revisão de literatura do campo STS, descreve sua relevância para os IS. Para o autor, os IS, historicamente, estiveram ligados às atividades e necessidades informacionais de cientistas e engenheiros, devido, em parte, à proliferação dos sistemas de informação e ao investimento nessas áreas.

Ao sumarizar os pontos centrais para os STS, Van House (2004) sintetiza os seguintes temas como os mais importantes desse campo para os IS.

- a) Os estudos sociais do conhecimento científico;
- b) Os estudos de laboratório;
- c) A teoria ator-rede (ANT);
- d) Os estudos sociais da tecnologia.

Bruno Latour é indicado por Van House (2004) nos três primeiros temas. No primeiro, a razão está no fato de Latour lidar com questões que revelam conflitos e interesses presentes na atividade científica. No segundo, a motivação está nos estudos etnográficos que constituem o cerne de sua obra em parceria com Woolgar, intitulada *Vida de laboratório* (1979). No último, a presença de Latour se deve ao fato desse autor ser o maior representante da ANT, considerada por Van House (2004) como a abordagem analítica mais produtiva dentro dos STS.

Ao conceber a ciência como um processo sociocultural com foco na construção social do conhecimento, o primeiro tema revela a importância do papel do documento e da informação. O segundo tema estende a importância das práticas, das ferramentas e das técnicas na construção do conhecimento, com atenção especial à interação de humanos e não humanos (considerados por Latour como artefatos). Já o terceiro tema, com base na ANT, ressalta tanto o aspecto coletivo da construção e da publicação do conhecimento quanto o seu processo de estabilização. Essas e outras questões são importantes insumos para reflexão nos IS e outros estudos na CI.

Cabe, nesse contexto, buscar uma melhor compreensão do pensamento de Latour centrado em algumas de suas obras referenciadas no Brasil. A escolha das obras foi definida por serem as mais conhecidas nacionalmente e as que

obtiveram maior índice de citação em análise realizada por esta pesquisa (a partir dos artigos estudados).

Ao analisar a vasta bibliografia do autor,⁵ descobriu-se que Latour possui dois artigos publicados em periódicos internacionais da CI e um capítulo de livro voltado também para esse campo. No primeiro artigo, *Une base de données bibliographiques peut-elle devenir une banque de données pour la recherche sur la recherche*, publicado no periódico francês *Documentaliste* (1980), o autor desenvolve, em parceria com Sigogneau, um estudo bibliométrico e cientométrico usando a base de dados PASCAL⁶. Já no segundo, *How to measure the degree of independance of a research system*, publicado no *Scientometrics* (1981), o autor analisa, em parceria com Courtial, os campos da ciência, focando as contribuições dos países centrais e periféricos (e.g., o estudo da dependência em pesquisa e o uso hegemônico da língua inglesa). Já o capítulo de livro, *Ces réseaux que raison ignore: laboratoires, bibliothèque, collection*, é parte de algumas reflexões reunidas por Baratin e Jacob (1996) em *Le pouvoir des bibliothèques*, obra traduzida para o português em 2000. Alguns conceitos e reflexões apresentados pelo autor no capítulo podem ser ricas fontes para a discussão sobre o objeto da CI, a informação, ou para o resgate da importância da biblioteca e de seu papel social na aquisição de conhecimento. Outras considerações sobre esse texto e outras obras do autor são apresentadas no capítulo seguinte.

⁵ Acesso à *home page* pessoal do autor: < www.bruno-latour.fr >

⁶ PASCAL é uma base de dados multidisciplinar e multilíngue, produzida pelo INIST-CNRS. Cobre o essencial da literatura mundial em Ciências, Tecnologia e Medicina desde 1973 (14,7 milhões de referências e 6 000 títulos internacionais analisados).

3 AS OBRAS DE BRUNO LATOUR

Estou interessado em como as idéias antropológicas,
'viajam' para outras disciplinas. Como elas são
traduzidas ou rejeitadas?"

James Clifford

Bruno Latour nasceu em Beaune Burgundy, na França. Foi professor do *Centre de Sociologie de L'innovation at the Ecole Nationale Supérieure des Mines in Paris* (1982–2006) e, atualmente, é professor do *Sciences Po Paris* e diretor de pesquisa do *Centre de Sociologie des Organisations* (CSO).

Após ter se formado em filosofia, trabalhou como encarregado de pesquisa na África, desenvolvendo estudos voltados à sociologia do desenvolvimento. A partir de então, interessou-se pela antropologia e, mais especificamente pela antropologia das ciências, direcionando seu trabalho no sentido de transpor as categorias antropológicas para a análise da ciência.

Ao perseguir seu interesse em compreender quais os fundamentos da verdade científica, Latour muda-se para os Estados Unidos, onde desenvolve sua primeira pesquisa de campo sobre a atividade científica. Como fruto desse trabalho e de sua jornada, o autor publica, em parceria com Steve Woolgar, seu primeiro livro, intitulado *A vida de laboratório: a produção dos fatos científicos* (1979). Tanto essa obra como *Ciência em ação: como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora* (1987) e *Jamais fomos modernos: um ensaio de uma antropologia simétrica* (1991) são as publicações mais conhecidas do autor no Brasil, sendo esta última já traduzida para 21 idiomas. Além dessas três obras, outro texto do autor estudado no presente trabalho é “Rede que a razão desconhece: laboratórios, bibliotecas,

coleções” (1996), que constitui um capítulo do livro *O poder das bibliotecas: a memória dos livros no ocidente*, escrito por Marc Baratin e Christian Jacob.

3.1 Vida de laboratório

No primeiro livro, Latour e Wooglar criticam os estudos desenvolvidos sobre a ciência por manterem intacta a separação entre o conteúdo científico e o contexto social. Para os autores (1997), embora o conhecimento dos efeitos externos e da recepção da ciência tenha aumentado, a compreensão das atividades complexas que constituem o funcionamento interno da atividade científica permanece subdesenvolvida.

Ao criticarem os estudos desenvolvidos sobre a ciência que não aceitam a mistura do contexto e do conteúdo, os autores viram a necessidade de ultrapassar esses limites e se dedicaram ao estudo da ciência em construção. Essa postura considera o trabalho dos cientistas como uma construção social, influenciada tanto por aspectos internos da própria comunidade científica como por aspectos externos da sociedade a que pertencem.

O argumento central proposto no livro é que, diferente do preconizado pela epistemologia, a ciência não se diferencia de outras práticas sociais em função de uma superioridade cognitiva derivada da racionalidade intrínseca a essa atividade. Sendo assim, o cientista é visto como qualquer outro ator social, isto é, como alguém que se utiliza de estratégias persuasivas que visam garantir a aceitação dos enunciados por ele produzidos. A perspectiva de Latour e Wooglar (1997) é a da simetria, ou seja, a ideia de que tanto o enunciado científico

"verdadeiro" quanto o "falso" assumem tais atributos não por suas qualidades internas distinguidas pelo "bom" ou "mau" uso do método científico, mas, conforme apontam Kropf e Ferreira (1998, p. 592), "em função de um processo social de convencimento que possibilitou que eles fossem reconhecidos enquanto tais".

A obra *Vida de laboratório* tem sido considerada um clássico dos chamados estudos sociais da ciência. Ela marca o debate contemporâneo da sociologia da ciência e reforça a centralidade assumida pela abordagem etnográfica, perspectiva metodológica precursora para a análise da ciência proposta no livro.

O caráter microscópico e artesanal da pesquisa de campo tem sido apontado como um dos aspectos mais inovadores do ponto de vista do tratamento da ciência proposto pelo livro, por se diferenciar radicalmente dos estudos de natureza historiográfica e/ou sociológica que se baseavam estritamente em fontes textuais sem a observação direta da prática científica em curso. (KROPF; FERREIRA, 1998, p. 590)

O estudo etnográfico do laboratório foi, para Latour e Wooglar (1997), uma ocasião para investigar a atividade científica como uma prática social especialmente pertinente ao propósito de gerar informações sobre os processos sociais de raciocínio e argumentação em geral. Assim, o exame das atividades rotineiras de um laboratório, conforme apontam os autores, contribui para a construção social dos fatos, evidenciando o caráter peculiar, local, heterogêneo e contextual das práticas científicas. Seguindo uma vertente oposta ao pensamento dualista, Latour propõe em seus trabalhos, uma abordagem pragmática que não privilegia só o técnico ou só o social, mas é também capaz de respeitar a dinâmica não hierárquica e não linear de suas relações, negando, assim, a própria separação entre o "lado de dentro" e o "lado de fora" do laboratório.

Inscrição literária, enunciado e ciclo de credibilidade são noções centrais na obra para a construção de um fato científico. Quando apontam à **inscrição literária**, Latour e Wooglar (1997) dizem respeito aos procedimentos de materialização dos objetos de estudo da ciência através de traços, pontos, gráficos, espectros e demais registros produzidos por aparelhos manipulados no sentido de formalizar literariamente os fenômenos que servirão posteriormente de matéria-prima para a elaboração dos **enunciados** científicos.

Os cientistas elaboram seus enunciados a partir das inscrições. Os enunciados, por sua vez, são de diferentes tipos e, através de um conjunto de operações sobre (e entre) eles, os cientistas buscam transformar os que se apresentam como assertivas meramente especulativas em enunciados referentes a um fato plenamente instituído.

Um enunciado, todavia, não existe por si só, mas sim nos contextos contingentes e específicos em cada momento de configuração desse campo de forças. No caso de mudança nas condições do contexto local, mudam necessariamente as operações entre enunciados postas em prática e, conseqüentemente, os rumos do processo de construção do fato.

As noções de sistema de inscrições literárias e de operações sobre enunciados encaminham a análise para seu núcleo, referente à noção de construção do fato científico. A investigação das operações práticas por meio das quais esse processo se realiza apresenta-se assim como o objeto central do estudo da ciência praticada no laboratório.

Os autores chamam a atenção para a característica peculiar que distingue o processo de transformação de um enunciado em um fato estabelecido. Tal

processo se realiza na medida em que se lança mão de certos dispositivos pelos quais se torna muito difícil detectar qualquer traço de sua produção. Assim, um fato científico é reconhecido quando perde todos seus atributos temporais e integra-se no conjunto de conhecimentos edificados por outros fatos, alcançando uma qualidade que lhe permite eliminar as referências ao contexto social e histórico a partir do qual foi construído e, conseqüentemente, resistir às tentativas de explicá-lo sociológica e historicamente.

O argumento dos autores é que a construção do fato científico envolve, essencialmente, uma delicada negociação entre os cientistas, que, para isso, se valem de múltiplas estratégias que lhe garantem o crédito como recompensa. O reinvestimento contínuo dos recursos acumulados forma o **ciclo de credibilidade**, no qual a busca contínua por um ganho de credibilidade permite o reinvestimento e, por conseguinte, um ganho posterior de credibilidade.

A abordagem de cunho etnográfico aplicada ao estudo desenvolvido no livro deixa uma questão fundamental a ser considerada, a qual diz respeito ao seu valor metodológico enquanto chave para especificar o caráter da atividade científica e tem por base a "cláusula" da observação da ciência "como ela acontece". Consoante Kropf e Ferreira (1998), a descrição etnográfica da cadeia de eventos e práticas que dão forma concreta a essa interação é a contribuição mais original da obra.

As etnografias são reconhecidas por alguns de seus praticantes, principalmente antropólogos, como a maior herança da antropologia, e os dados levantados por uma boa etnografia frequentemente servem de fontes para novas abordagens e (re)formulações teóricas.

Do ponto de vista metodológico, Latour afirma que a única maneira de compreender a realidade dos estudos científicos é seguir os cientistas em ação, já que a ciência está fundada sobre uma prática, e não sobre ideias. Para isso, é preciso prestar atenção aos detalhes da prática científica, descrevendo essa prática tal como os antropólogos descrevem tribos selvagens. Trata-se de uma antropologia da ciência. Esse empreendimento de seguir os cientistas consolida-se na próxima obra do autor.

3.2 A ciência em ação

Como dito na seção anterior, a ciência enquanto uma construção social é influenciada tanto por aspectos internos da própria comunidade científica como por aspectos externos da sociedade à qual pertence. Ao se aproximar desses aspectos, Bruno Latour, em seu segundo livro, propõe acompanhar os cientistas e engenheiros enquanto constroem seus fatos e artefatos científicos. A obra é considerada por alguns autores, como Machado e Teixeira (2007), o manual da sociologia da ciência.

Trata-se de uma audaciosa posição de análise da ciência, demonstrando o quanto o contexto social e o conteúdo técnico são essenciais para o próprio entendimento da atividade científica, por enfatizar sua investigação no momento em que acontece, por meio de sua rede de atores. O livro foi originalmente escrito em língua inglesa em 1987 e traduzido para o português em 2000.

Esta obra distingue-se da produção anterior do autor, por não apresentar um estudo denso de uma instituição de pesquisa ou de um fato científico, como na obra anterior. Em *Ciência em ação*, Bruno Latour (2000a) está entretido com uma

série de estudos de caso, alguns realizados por outros pesquisadores do campo STS, como os estudos de Michel Callon (a quem o autor dedica o livro) e John Law.

A construção dos fatos científicos é um processo coletivo em que o objeto é transmitido de um ator para outro e a afirmação vai se constituindo e se transformando à medida que é transmitida e usada. Porém, o *status* de uma afirmação depende sempre das afirmações ulteriores (do que se faz depois com ela, ou seja, se ela é tornada mais fato ou ficção).

Na introdução do livro, abrindo a caixa-preta de pandora, Latour (2000a) deixa claro o fato de estar estudando a ciência em ação, e não a ciência ou a tecnologia pronta. Os interessados nesse empreendimento devem chegar antes que os fatos e máquinas tenham se transformado em caixas-pretas ou, então, acompanhar as controvérsias que as reabrem.

A noção de **caixa-preta** na obra faz alusão à mesma expressão usada na cibernética: sempre que uma máquina ou um conjunto de comandos se revela complexo demais, desenha-se em seu lugar uma caixa preta indicando que não é necessário saber nada sobre ela a não ser o que nela entra e o que dela sai, além do simples fato de que funciona (imutável e inquestionavelmente). Tem-se, portanto, uma caixa preta quando um fato ou um artefato é dado como pronto, adquirindo uma estabilidade provisória à medida que cessam as controvérsias ao seu redor.

Sendo assim, diz-se que foi fechada a caixa, a qual assim permanecerá enquanto fato e artefato funcionarem corretamente. Se algo deixa de funcionar ou se algo ou alguém fica excluído, volta-se às controvérsias e reabre-se a caixa. Desse modo, o fato ou artefato científico é visto como uma caixa-preta e, segundo o autor,

quando se remonta seu processo de construção, o que se tem são incertezas, trabalhos, decisões, concorrências e controvérsias.

Para Latour (2000a, p. 34), a defesa da ciência e da razão contra as pseudociências, a fraude e a irracionalidade mantém os cientistas atarefados demais para estudá-la, pois os mesmos ficam ocupados e “preferem os contornos organizados do método e da racionalidade científica”. Dessa forma, o que os “leigos” sabem sobre ciência e tecnologia provém apenas de sua vulgarização, uma vez que os fatos e artefatos produzidos caem sobre suas cabeças como um fado externo tão estranho, desumano e imprevisível.

Para além das pessoas que fazem ciência, que a estudam, que a defendem ou que se submetem a ela, Latour (2000a, p. 34) se enquadra e felizmente se refere àquelas que, “com formação científica ou não, abrem as caixas-pretas para que os leigos possam dar uma olhada”, isto é, àquelas que se apresentam com vários nomes, mas que em comum possuem “interesse por algo genericamente rotulado ciência, tecnologia e sociedade” (CTS). Conforme aponta o autor, o livro foi escrito com base nos estudos desse campo.

A tentativa de Latour (2000a) é de estabelecer as recorrências e as singularidades entre as situações e os contextos relatados nesses estudos, para então pensar nas problemáticas e métodos compartilhados por seus autores. Munido desse conhecimento, poder-se-ia pensar na possibilidade de um campo de pesquisa interdisciplinar dedicado às relações entre ciência, tecnologia e sociedade por meio de uma forma de análise capaz de respeitar a dinâmica não hierárquica e não linear

das imbricadas relações do social e do técnico, indicando expressões (hibridações) usadas na obra como sociotécnico, tecnociência⁷ e outras.

Conforme afirma Teixeira (2001), a obra *Ciência em ação* pode ser interpretada como tentativa de enfrentamento de dois problemas. Primeiramente, têm-se os limites da etnografia, respondendo se estudos locais de diferentes processos de produção de fatos tecnocientíficos podem dizer algo acerca do fazer científico. Já o segundo problema consiste no estabelecimento de um campo de pesquisa capaz de lidar com a dispersão das disciplinas e objetos das abordagens sociais das tecnociências, o campo CTS.

No primeiro caso, a ênfase é a proposição de se analisarem as práticas cotidianas da pesquisa científica, ou seja, estudar as tecnociências a partir de descrições densas dos laboratórios, a exemplo do realizado na obra anterior. Era necessário descrever o que ocorria nesses espaços, enfatizar o que produziu a diferença entre a ciência ocidental e outras formas de conhecimento, em termos de manipulação de objetos, experimentos e fabricação de artifícios de deslocamento e de inscrição, o que permitiria uma acumulação reflexiva.

Na perspectiva de Latour (2000a), relatos minuciosos auxiliam o objetivo de tratar a ciência do modo como ela acontece, como uma sucessão não linear de práticas sociotécnicas, fornecendo instrumentos e formas de problematizar e entender o modo como as táticas cotidianas de enfrentamento de problemas e de

⁷ A palavra tecnociência, geralmente, é atribuída a Bruno Latour, em 1987. Foi criada com o fim de “evitar a interminável expressão ciência e tecnologia” (Latour, 1997, p. 53). Com a pergunta “quem faz ciência realmente?”, tentou-se mostrar que não só os cientistas fazem a ciência, dirigindo-se à distinção interno-externo da ciência. Sustenta que a tecnociência tem um lado de dentro porque tem um lado de fora. À primeira vista, essa definição pareceria inócua, mas teria uma retroalimentação positiva. Isto é, quanto maior, mais sólida, mais pura a ciência é, lá dentro, maior a distância que outros cientistas precisam percorrer lá fora.

realização de atividades ocorrem, além de permitir a discussão das relações entre grupos sociais externos ao laboratório.

Conforme comenta Teixeira (2001, p. 267), os objetos e fatos são tratados como materializações de processos sociotécnicos. A atenção está voltada para o modo como esses processos são produzidos e atualizados. “Porém, as análises não se restringem ao laboratório, fornecendo pistas e ferramentas conceituais para persegui-los (os processos) sociedade afora. Ao fazê-lo, supõem que esses processos jamais se esgotam no laboratório, não cessando também quando as ‘caixas-pretas’ são fechadas”. Tanto os usos quanto as formas dos objetos e dos fatos são definidos no interior das *performances* dos processos sociotécnicos.

No segundo caso, o intuito de Latour (2000a, p. 34), com base nos estudos de casos apresentados, foi “resumir o método que utilizam e esboçar a base que, às vezes inconscientemente, compartilham” e, assim, ajudar a superar a organização por disciplinas e por objeto que são limitações que frustram o impacto dos estudos em CTS. A afirmação do autor (2000, p.35) é que o campo existe, é importante e possui um núcleo de problemas e métodos comuns. Para melhor compreensão desse campo, o autor distribui ao longo da obra, por meio de seus capítulos, as regras metodológicas e princípios que o compõem.

O autor se vale de algumas noções como a de **controvérsia** (científica). Trata-se de uma questão de ordem científica (fato ou artefato) na qual são misturadas considerações e perspectivas (políticas, econômicas, etc.) que têm a marca das representações das classes sociais acerca das suas próprias práticas.

Conforme elucida o autor (2000a, p. 53), “quando nos aproximamos dos lugares onde são criados fatos e máquinas, entramos no meio das controvérsias. Quanto mais nos aproximamos, mais as coisas se tornam controversas”. Quando as controvérsias se inflamam a literatura se torna técnica.

Há sempre um ponto numa discussão em que as pessoas envolvidas não possuem recursos próprios para abrir e fechar uma caixa preta. Nesse momento, elas lançam mão de textos, arquivos, documentos e artigos para forçar os outros a transformarem o que foi dito antes como opinião em um fato. Segundo Latour (2000, p. 54), “quanto mais discordam, mais científica e técnica se torna a literatura que leem”.

Cada vez mais são chamados aliados de grande peso que impressionam e convencem o leitor. Entretanto, em consonância com Latour (2000a, p. 77), “por mais impressionantes que sejam, os aliados de um texto científico não bastam para convencer. Ainda é preciso algo mais. Para achar esse algo mais, convém continuar nossa anatomia dos textos científicos”.

Nesse contexto, o autor se concentra na literatura, nas controvérsias (suas modalidades) e nos aspectos coletivos na construção dos fatos que as envolvem. Entra em cena o fato de se reportar a textos anteriores, ser tomado como referência por textos posteriores e as táticas de posicionamento de ambos para garantir uma persuasão na aceitação dos fatos. É possível estabelecer conexões com os estudos cientométricos, bibliométricos e, em especial, os estudos de citação que se encarregam de compreender as questões que envolvem o citar ou ser citado por outrem na construção de textos científicos. O diferencial de Latour está em

oferecer uma aproximação das abordagens quantitativas e qualitativas por meio de discussões sociológicas da análise de citação.

Ainda que concorde com a importância e necessidade de tais estudos, o autor não os considera suficientes se o intuito é o de acompanhar o trabalho de cientistas e engenheiros. Segundo Latour (2000a, p.106), “embora esse seja um acontecimento raro, é essencial visitarmos os lugares onde dizem que os artigos têm origem”. É hora de sair do texto em direção às coisas, do texto ao lugar de onde dizem que o texto saiu, lugar chamado pelo autor de laboratório. Trata-se de “sair de um arsenal de recursos teóricos e ir para um conjunto de novos recursos planejados com o objetivo de oferecer à literatura o seu mais poderoso instrumento: a exposição visual” (LATOURE, 2000a, p. 112).

Nesse momento, Latour (2000) retoma a noção de **inscrição** usada em Latour e Woolgar (1997), e agora aparece o **instrumento** ou **dispositivo de inscrição**, tido por qualquer estrutura que possibilite uma exposição visual de qualquer tipo num texto científico. É o instrumento, portanto, que nos leva do artigo ao que dá sustentação ao artigo, dos muitos recursos mobilizados no texto aos muitos recursos mobilizados para criar as exposições visuais dos textos, ou seja, as inscrições (gráficos, tabelas, mapas, etc.).

As inscrições podem sofrer novas operações (redução e ampliação) e combinações (metrologias) para se aprimorar a representação da realidade que elas recortam. Latour (2000a) trabalha com a noção de **inscrições sucessivas** para falar de graus ou ordens de inscrições. Trata-se da elaboração de novas inscrições a partir de recombinações e refinamento das primeiras. Dessa forma, inscrições de segundo, terceiro, quarto grau (porcentagens, diagramas setoriais) sendo

mobilizados em um dispositivo apresentável, que conserve ainda algumas características das primeiras. A última sucessão passa a ocupar o lugar das anteriores.

Por meio das inscrições obtém-se o conhecimento do que está distante, que, pela familiarização e sucessão de eventos que o reportem, pode ser reunido por **ciclo de acumulação**, processo pelo qual passa a realidade quando é mobilizada, transportada, reunida, arquivada, codificada por meio da pesquisa, resultando em conhecimento acumulado que age a distância por meio de grandes redes.

A noção de ciclo de acumulação ganha certa centralidade na obra de Latour (2000a, p. 357) tendo em vista o que ela representa para a compreensão do que vem a ser conhecimento.

O que se chama de **conhecimento** não pode ser definido sem que se entenda o que significa a aquisição do conhecimento. Em outras palavras, **conhecimento** não é algo que possa ser definido por si mesmo, ou por oposição a **ignorância** ou **crença**, mas apenas por meio de um exame de todo um ciclo de acumulação. (LATOUR, 2000a, p. 357; grifos do autor)

O processo de acumulação favorece o familiarizar-se com coisas, pessoas e eventos distantes e contribui, assim, para o conhecer. Se, no meio desse processo, surgem ausências e presenças de determinados conhecimentos, tem-se um conhecimento assimétrico, que pode ser entendido como uma assimetria elevada que impede que o conhecimento chegue aonde é necessário.

Nesse ponto da obra, o autor introduz os conceitos de **centro de cálculo** e dos **porta-vozes**. O primeiro é visto como centro ou espaço de onde se articulam, combinam e se acumulam inscrições, ou seja, onde ocorrem os ciclos de acumulação. Presentes no centro estão os processos de redução e ampliação

necessários à representação da realidade por meio de metrologias. Dentro desses centros, “amostras, mapas, diagramas, registros, questionários e formulários de todos os tipos são acumulados e usados por cientistas e engenheiros para acelerar a corrida probatória”. O segundo são vistos como aqueles que falam em nome de algo, das pessoas e das coisas, que explicam argumentos e interpretam inscrições (LATOUR, 2000a, p. 378).

Ao questionar um fato ou artefato científico, o leitor é envolvido por cadeias de argumentos, citações e referências que são produzidos por meio de provas, observações, comparações e confrontações. A produção dessas cadeias conduz à noção de **tradução** (translação).

Para alguns autores, o conceito de tradução é o coração do dispositivo teórico de Latour. Tão importante é esse conceito que a ANT, conforme discorre Law (1992), é também conhecida como sociologia da tradução.

Consoante Teixeira (2001, p. 269), a noção de tradução

expressa a simetria entre os microprocessos, que ocorrem no cotidiano das equipes, e as negociações que envolvem um universo dilatado de elementos e questões, reunindo outros especialistas e não especialistas. Expressa assim a permeabilidade entre o lugar onde se realizam as práticas tecnocientíficas (o laboratório) e o seu entorno, materializando a possibilidade de se produzir análises simétricas, análises sociotécnicas.

A tradução por princípio de simetria pode ser considerada como o próprio ato de produção das redes sociotécnicas. Por ela se concebem associações heterogêneas entre atores humanos e não humanos e se conjuga, sem linearidade, ciência-tecnologia-sociedade. As estratégias de tradução são apresentadas no livro, juntamente com os agenciamentos de aliados, os agrupamentos e suas forças de associação.

Adiante, Bruno Latour (2000a) apresenta algumas considerações sobre o processo de profissionalização do cientista e incita a reflexão sobre questões relativas à como alguém se torna cientista e qual deveria ser a unidade organizacional da análise das práticas científicas. O autor (2000a, p. 259) estende o olhar do leitor para o interior e o exterior das atividades em ciência e tecnologia e questiona “Afinal, quem realmente está fazendo ciência?”. É necessário seguir os de dentro (cientistas e engenheiros nos laboratórios) e os de fora (políticos, homens de negócios, etc.) e compreender as duas histórias e seus engajamentos.

Outra questão levantada pelo autor (2000a, p. 295) é “como é que as multidões que estão fora da rede veem os cientistas e engenheiros, e de que modo julgam a parte de fora dessas redes?”. Latour fala das transformações que ocorrem na recepção das mensagens e trata questões de racionalidade e irracionalidade.

Compreendendo o ambiente interno e externo da ciência, para seguir cientistas e engenheiros, o desafio é mapear os nós da rede que a forma. O autor (2000a, p. 420) finaliza a obra comparando a situação das ciências “à mesma do gás, da eletricidade, da TV a cabo, da rede de água ou do telefone: em todos os casos, é preciso estar ligado a uma rede que é cara e deve ser mantida e expandida”. Todos quantos queriam estudar essas expansões nunca devem atribuir a nenhum fato e a “nenhuma máquina a mágica habilidade de sair da exígua rede em que são produzidos” e na qual circulam.

3.3 Jamais fomos modernos

A antropologia das ciências de Latour concentra-se em problematizar a ideia da existência de uma rígida separação entre natureza e sociedade, tecnologia e sociedade, da dicotomia entre sujeito e objeto e ainda de uma relação de domínio dos homens sobre as coisas do mundo; ideias ditadas pela modernidade, que na realidade, segundo o autor, são ideias que nunca vingaram.

Então será que “nunca fomos modernos”? Nessa obra, o autor apresenta inúmeros exemplos de posicionamentos científicos que revelam uma atividade errônea de distanciamento e fragmentação, que se move de acordo com os múltiplos interesses que podem se sobrepor ao objeto, tornando-o ora por demais social e narrado, não podendo ser natural; ora por demais discursivo, não podendo ser reduzido ao poder e ao interesse; ou ainda, por demais real e social para ser reduzido a efeitos de sentido.

Assim Latour (1994, p.12) se apoia na teoria ator-rede (ANT) e a apresenta como aporte para refletir as discussões apresentadas na obra: “Será nossa culpa se as redes são ao mesmo tempo reais como a natureza, narradas como o discurso, coletivas como a sociedade?”. O autor propõe uma antropologia simétrica, um ponto de análise comum entre **humanos** e **não humanos** (materiais, equipamentos), entre natureza e sociedade, uma vez que todos são efeitos de **redes heterogêneas** e podem ser descritos da mesma maneira, e tratados sob os mesmos termos.

Bruno Latour e outros integrantes dos STS e adeptos a ANT, em suas discussões, apontam que o conhecimento é um produto social, mais do que algo gerado a partir da operação de um método científico privilegiado, e que tal

conhecimento (generalizado) pode ser visto como um produto ou um efeito de uma rede de materiais heterogêneos.

Para Law (1992), o conhecimento pode vir expressado em uma variedade de formas materiais. Mas nos deixa a pergunta: de onde ele vem? A resposta advinda da ANT é que o conhecimento é o produto, o resultado final de uma série de trabalhos complexos em que os fragmentos e partes heterogêneas partem de suas justaposições para a dinâmica híbrida da rede.

Essa postura lhe oferece capacidade para lidar com a proliferação dos híbridos, não só das coisas, do não humano, mas também do humano, pois conforme o autor

[...] nós mesmos somos híbridos, instalados precariamente no interior das instituições científicas, meio engenheiros, meio filósofos, um terço instruídos sem que o desejássemos; optamos por descrever as tramas onde quer que estas nos levem. Nosso meio de transporte é a noção de rede. Mais flexível que a noção de sistema, mais histórica que a de estrutura, mais empírica que a complexidade, a rede é o fio de Ariadne destas histórias confusas. (LATOUR, 1994. p. 9)

Como Latour, Michel Callon (1998), também preconiza o “sermos híbridos”, em seu trabalho⁸, onde identifica na ANT a possibilidade do estudo da tecnologia ser transformado em um instrumento para análises sociológicas. O estudo de Callon envolveu engenheiros e após analisá-los, o autor conclui que se trata de *engenheiros-sociólogos*⁹, pela prática híbrida da atividade.

⁸ O autor propõe uma nova interpretação da dinâmica tecnológica. Ilustra a capacidade dos engenheiros em atuar como sociólogos (historiadores e economistas) ao descrever os aspectos observados no desenvolvimento de uma inovação, a introdução do veículo elétrico (VEL) na França.

⁹ Termo traduzido do original: *ingenieros-sociólogos* (p.143) da obra: DOMÉNECH, Miguel; TIRADO, Francisco J. **Sociologia simétrica**. Barcelona: Gedisa, 1998.

Na introdução da obra aqui em questão, Latour tece considerações sobre a proliferação dos híbridos, vista como uma nova forma que se conecta ao mesmo tempo à natureza das coisas e ao contexto social, sem, contudo, reduzir-se nem a uma coisa nem a outra.

Lidar com esta proliferação não é uma tarefa trivial, principalmente na realidade científica moderna. Latour (1994, p.11) chega a dizer que “nossa vida intelectual é decididamente mal construída”. O autor faz tal afirmação ressaltando a dificuldade (apresentada pela ciência moderna) de transpor, de transdisciplinar, de sair da fragmentação, de perceber-se em rede. Ilustra essa dificuldade dizendo que “a epistemologia, as ciências sociais, as ciências do texto, todas têm uma reputação conquanto que permaneçam distintas. Caso os seres que você esteja seguindo atravessassem as três, ninguém mais compreende o que você diz”.

Assim se oferecermos uma bela rede sociotécnica¹⁰ a essas três disciplinas estabelecidas: a epistemologia extrairá os conceitos e arrancará deles todas as raízes que poderiam ligá-los ao social ou à retórica; as ciências sociais “amputarão a dimensão social e política, purificando-a de qualquer objeto”, e; as ciências do texto “conservarão o discurso, mas irão purgá-lo de qualquer aderência indevida à realidade – *horresco referens* – e aos jogos de poder”.

Para sustentar a ideia central da obra, ou mesmo a hipótese radical, a qual o autor lança no ensaio, de jamais termos sido modernos, Latour parte de uma investigação da “constituição” moderna (o que esta permite e proíbe), resgata a construção ideológica que a fundamenta, e traça assim um paralelo entre a

¹⁰ Entende-se por rede sociotécnica uma rede complexa de condicionalidades e interações justapondo materiais heterogêneos onde se socializam elementos humanos e não humanos. É com esta noção de rede sociotécnica que Latour possibilita a desconstrução das muitas linhas

sociedade dos modernos e dos “não modernos”. O autor faz considerações sobre os pré-modernos, modernos, pós-modernos, antimodernos e então sobre os não modernos ou “amodernos”.

Moderno, modernização e modernidade, segundo Latour (1994, p.15) são palavras que quando aparecem, definem, por contraste, “um passado arcaico e estável”. Além disso, essas palavras encontram-se sempre colocadas em meio a uma polêmica, “em uma briga onde há ganhadores e perdedores, os Antigos e os Modernos”. Assim, moderno, portanto, “é duas vezes assimétrico: assinala uma ruptura na passagem regular do tempo; assinala um combate no qual há vencedores e vencidos”.

Mas Bruno Latour (1994, p.16) não define modernidade como uma época e sim uma atitude que envolve dois conjuntos de práticas distintas: o de tradução e o de purificação. O primeiro “cria misturas entre gêneros de seres completamente novos, híbridos de natureza e cultura”. O segundo cria “duas zonas ontológicas inteiramente distintas, a dos humanos de um lado, e a dos não humanos de outro”, a dos sujeitos e a dos objetos.

Para o autor, enquanto consideramos separadamente estas práticas, somos realmente modernos, mas a partir do momento em que desviamos nossa atenção simultaneamente para o trabalho de ambos (hibridação e purificação), deixamos instantaneamente de sermos modernos e nosso futuro começa a mudar. Ao proibir o “pensar os híbridos” obteve-se o aumento de sua proliferação, este é o paradoxo dos modernos.

As tecnologias alcançam cada vez mais posição central na vida das pessoas, Latour fornece elementos para uma problematização das mesmas tendo em vista sua hibridização. O autor chega a afirmar que é impossível falarmos de objetos técnicos purificados, isentos de qualquer determinação humana, eles são na verdade, dispositivos híbridos que mesclam uma gama de atores humanos e de não humanos, sendo indispensável para sua compreensão utilizarmos o conceito de rede, ou rede heterogênea.

Para Law (1992) a noção de rede ou rede de atores ou rede heterogênea trata apenas de uma maneira de sugerir que a sociedade, as organizações, os agentes e as máquinas são todos produzidos em rede por certos padrões e por materiais diversos (humanos e não humanos). Em Moraes (2004), percebe-se que a noção de rede está ligada a fluxos, circulações, alianças, movimentos. Conforme a autora, uma rede de atores não é redutível a um único ator nem a uma rede; ela é composta de séries heterogêneas de elementos animados e inanimados, conectados e agenciados.

Ator ou *actante* pode ser definido por qualquer entidade, elemento, coisa, pessoa, ou instituição que age sobre o mundo e sobre si, sendo capaz de ser representada. Conforme Callon (1998), a concepção de ator empregada na ANT se distingue da usada na sociologia tradicional. Na primeira, o ator é caracterizado pela heterogeneidade de sua composição, sendo humano ou não humano construídos na rede. Na segunda, o componente não humano é geralmente desconsiderado e sua análise raramente é assimilada em uma rede.

Como pode ser percebido, as noções de elementos humano e não humano estão ligadas às possíveis formas de apresentação dos atores ou, melhor

dizendo, sua constituição. O humano é representado por pessoas ou grupos de pessoas, e o não humano pelos materiais, máquinas, equipamentos, microequipamentos e outros.

Para que os atores sejam mobilizados na rede, é necessário que os mesmos sejam traduzidos. Devemos entender a **tradução** não como uma simples mudança de um vocabulário para outro, mas, conforme Moraes (2004), como um deslocamento, um desvio de rota, uma mediação ou invenção de uma relação antes inexistente, e que de algum modo modifica os atores nela envolvidos, o que faz com que a noção de tradução extrapole a ideia de uma mera interação.

Essa noção de tradução deve expressar a simetria entre os pólos sujeito e objeto, sociedade e natureza, e outros, se dizendo em último caso das negociações que envolvem um universo dilatado de elementos e questões. Para tal tradução, conforme Teixeira (2001) cabe-nos, a cada estudo, a tarefa de procurar esses elementos, seus elos, as aproximações, as ligações transversais e as rupturas próprias a cada local. Cabe-nos também pensar em seus limites frente ao nosso próprio universo de relações.

Após várias considerações sobre este universo de relações e como ele seria visto pelos seus representantes antimodernos, modernos e pós-modernos, Latour apresenta a Constituição não moderna, com garantias como a de não separação “natureza e social”, “sujeito e objeto” e mais “quase sujeitos e quase objetos” – híbridos; garantida pelo trabalho de mediação.

Bruno Latour (1994, p. 140) dá tamanha importância à compreensão dos híbridos, sua proliferação e universo de relações que encerra sua obra com uma espécie de “parlamento das coisas”, onde os tão desprezados produtos dos

modernos tornaram-se importante instrumento de compreensão de sua realidade, nas palavras do autor “a pedra rejeitada pelos construtores tornou-se a pedra angular”.

Nesta obra, Latour convida o leitor a ter uma nova interpretação sobre a modernidade, sua crise, uma nova visão, nas palavras do autor, em uma entrevista¹¹, “se olharmos as coisas de um modo diferente, é possível que o que está acabando seja uma modernidade que jamais existiu de fato: jamais fomos modernos” (LATOURE, 2004, p.401).

Retoma-se aqui para finalizar os comentários sobre esta obra de Latour que a mesma é subintitulada "ensaio de antropologia simétrica", dado a importância do olhar simétrico como algo que não deve ser negligenciado, e se o for, corre-se o risco de deixarmos passar despercebido o caráter de instabilidade e incerteza intrínseco à ciência.

Assim, lançar um olhar simétrico sobre as ciências e suas práticas significa colocar-se nos pontos de incerteza, de possibilidade de diferir, ponto de cruzamento entre produção científica e a sua fabricação. Correr os riscos de estar-se nesse lugar, de pesquisador sem ter respostas como garantias prévias, parece ser o que Latour nos convida a fazer.

¹¹ Entrevista realizada em Paris, em fevereiro de 2004, concedida a Renato Sztutman e Stelio Marras. Publicada na: MANA, Rio de Janeiro, v.10, n.2, p.397-414, 2004. Tradução de Renato Sztutman.

3.4 Redes que a razão desconhece

O capítulo de livro, *Ces réseaux que raison ignore: laboratoires, bibliothèques, collection*, escrito por Bruno Latour, é parte de algumas reflexões reunidas por Baratin, M. e Jacob, C. (1996) em *Le pouvoir des bibliothèques*, obra traduzida para o português em 2000.

A obra que abriga os escritos do autor narra mais que uma história das bibliotecas e do livro, nela Baratin e Jacob (2000b) tratam da leitura erudita, de sua história e imaginário, de seu quadro institucional e arquitetônico, de suas determinações materiais: o trabalho na biblioteca e o recurso aos livros, como depósito e instrumento de conhecimentos, como etapa na geração de novos livros e saberes; os efeitos cognitivos inerentes à acumulação dos livros, à sua materialidade, aos laços que tecem entre si e com o mundo.

Nesta perspectiva Latour (2000b) proporciona uma reflexão que é de levar o leitor não de um texto a outro texto, mas do mundo às inscrições que o sustentam. O título em português é “Redes que a razão desconhece: laboratórios, biblioteca, coleções”, podemos entender que o intuito do autor era de reforçar que por trás dos textos, livros e dos escritos há um mundo desconhecido (ou ao menos, que a razão desconhece), um mundo das inscrições, dos movimentos e deslocamentos que envolvem a produção do conhecimento.

Nesses movimentos e deslocamentos há lugares intermediários que segundo o autor deveriam ser conhecidos melhor, pois eles têm participação ímpar na essência do conhecimento, é o que ele pretende mostrar, como dito por ele

através desta breve meditação sobre as relações das inscrições e dos fenômenos, espero mostrar que a circulação desses intermediários

[biblioteca, laboratório, coleções etc.] muitas vezes desprezados fabrica não só o corpo mais a alma do conhecimento (LATOURE, 2000b, p. 21).

Segundo o autor, conduzir o leitor por esta “viagem”, talvez o auxilie na compreensão de o que os pesquisadores franceses (podendo ser estendido a todos) perdem por não terem se beneficiado, até agora, de uma verdadeira biblioteca. Trata-se de um crime cometido contra o espírito¹².

Latour (2000b, p. 21) conceitua biblioteca e informação e apresenta na obra as noções de inscrição, centro, periferia, reduções, ampliações e centro de cálculo. A biblioteca é considerada como “o nó de uma vasta rede onde circulam não signos, não matérias e sim matérias tornando-se signos”, ela não está erguida e isolada numa paisagem real, ela “curva o espaço e o tempo ao redor de si, e serve como espetáculo provisório, de *dispatcher*, de transportador e de agulha a fluxos bem concretos que ela movimenta continuamente”.

Mas o que é a informação? Como podemos defini-la? Para Latour

A informação não é um signo, e sim uma relação estabelecida entre dois lugares, o primeiro, que se torna uma periferia, e o segundo, que se torna um centro, sob a condição de que entre os dois circule um veículo que denominamos muitas vezes forma, mas que, para insistir em seu aspecto material, eu chamo de inscrição. (LATOURE, 2000b, p. 22).

Segundo Latour (2000b, p.22) muito do que se observa do mundo é possível graças ao “movimento da informação”, pois, ela (a informação) permite justamente limitar-se à forma, sem ter o embaraço da matéria. A “informação é uma relação **muito prática e muito material** entre dois lugares”, o primeiro dos quais

¹² O autor reitera que é um crime cometido contra o espírito e reforça assim uma contradição pelo fato da França considerar-se uma nação muito espiritual.

negocia o que deve retirar do segundo, a fim de mantê-lo sob sua vista e agir à distância sobre ele. (Grifo nosso)

Em função do progresso das ciências, da frequência das viagens, da fidelidade dos desenhistas, da amplitude das taxionomias, do tamanho das coleções, da riqueza dos colecionadores, da potência dos instrumentos, poder-se-á retirar mais ou menos matéria e carregar com mais ou menos informações veículos de maior ou menor confiabilidade. A informação não é inicialmente um signo, e sim o “carregamento”, em inscrições cada vez mais móveis e cada vez mais fiéis, de um maior número de matérias. (LATOUR, 2000b, p. 23-24)

A informação é assim, carregamento, movimento, deslocamento, ou mesmo uma referência circulante¹³. O fato de Latour atribuir simultaneamente os aspectos prático, relacional e material da informação nos faz revisitar as proposições de Buckland (1991) sobre os três conceitos distintos para a palavra, expressos pelos termos: informação como processo, informação como conhecimento e informação como coisa. Observa-se que esses significados não necessariamente excluem um ao outro, mas considera-se oportuno indicar que a informação como processo e conhecimento podem ser refletidos no aspecto prático e relacional proposto de Bruno Latour, e o de informação como coisa, no aspecto material atribuído pelo autor.

Segundo Latour (2000b) A produção de informações permite resolver de modo prático (por operações de seleção, extração, redução) a contradição entre a presença num lugar e a ausência desse lugar. Impossível compreendê-la sem se interessar pelas instituições (laboratórios, bibliotecas, museus) que permitem o estabelecimento dessas relações de dominação, e sem os veículos materiais

¹³ Para melhor compreensão do termo “referência circulante” ver: LATOUR, B. A Esperança de Pandora: ensaios sobre a realidade dos estudos científicos. São Paulo: EDUSC, 2001

(registro, documento, livro, suporte, peça) que permitem o transporte e o carregamento.

Tanto para a amplificação como para a redução, a informação exige uma competência, um trabalho tão material quanto o do embutidor ou do fresador. Assim a coleção, o relato, a biblioteca servem, “de intérprete, de intermediário a fim de regular as relações múltiplas entre o trabalho de redução e o trabalho de amplificação”. Questão clássica que a filosofia das ciências quis enquadrar por muito tempo, opondo os realistas de um lado e os construtivistas do outro, de compreender a “construção da realidade” (LATOURE, 2000b, p.26)

Para Latour (2000b, p.32) o controle intelectual, o domínio erudito, não se exerce diretamente sobre os fenômenos – galáxias, vírus, economia, paisagens – mas sim sobre as inscrições que lhes servem de veículo, sob condição de circular continuamente, e nos dois sentidos, através de redes de transformações – laboratoriais, instrumentos, expedições, coleções.

Para compreender um centro de cálculo, é preciso, pois, aprender o conjunto da “rede de transformações” que liga cada inscrição ao mundo, e liga em seguida cada inscrição a todas as que se tornaram comensuráveis a ela pela gravura, o desenho, o relato, o cálculo ou, mais recentemente, pela digitalização. (LATOURE, 2000b, p.34)

Assim:

Redes de transformações fazem chegar aos centros de cálculo, por uma série de deslocamentos – redução e amplificação – um número cada vez maior de inscrições. Essas inscrições circulam nos dois sentidos, único meio de assegurar a fidelidade, a confiabilidade, a verdade entre o representado e o representante. Como elas devem ao mesmo tempo permitir a mobilidade das relações e a imutabilidade do que elas transportam, eu as chamo de “móveis imutáveis”, para distingui-las bem dos signos. (LATOURE, 2000b, p.36)

Os estudiosos de letras como os de ciências, por razões opostas, porém, não parecem poder reconhecer ao mesmo tempo o papel dos lugares fechados, onde se elabora o conhecimento, e as redes ampliadas e violentas, através das quais circulam os fenômenos.

Os estudiosos de letras consideram a linguagem autônoma e livre de fazer referência a qualquer coisa, os estudiosos de ciências gostariam de dispensar as coisas. Ora, esses lugares silenciosos, abrigados, confortáveis, dispendiosos, onde leitores escrevem e pensam, se ligam por mil fios aos vastos mundos, cujas dimensões e propriedades transformam. (LATOUR, 2000b, p.42)

Mas pensando na própria ideia do autor de “mobilidade das relações” e a “imutabilidade do que elas transportam” acabamos por atravessar a distinção entre palavras e coisas, e conforme o autor (2000b, p. 36), viajamos “não apenas pelo mundo, mas também nas diferentes matérias da expressão” e ao embarcar nesta viagem atentos às inscrições, aos trabalhos de ampliações, de reduções e de transformações, aos locais onde se realizam estes trabalhos (centro de cálculo) podemos começar a entender as redes formadas que até então a razão desconhecia.

A partir da leitura das obras de Bruno Latour e algumas considerações apontadas pelo ARIST, n.38, foram destacadas temáticas que se consideram potencialmente relevantes para uma reflexão epistemológica sobre a constituição do campo da CI:

- Contribuições dos estudos em ciência e tecnologia para os estudos de informação: na compreensão e adoção dos estudos sociais do conhecimento científico, nos estudos de laboratório e na aplicação da teoria ator-rede (ANT);

- Pesquisas teórico-metodológicas de apreensão e mapeamento das controvérsias científicas presentes do campo da CI, na discussão e acompanhamento de como as “caixas-pretas” se fecham em torno das questões centrais do campo (constituição de estatuto científico, configuração epistemológica, delimitação do objeto, e interdisciplinaridade);
- Problematização das questões da modernidade, pós-modernidade, não modernidade como formas de compreender a configuração epistemológica da CI;
- Adoção da perspectiva das inscrições e dos instrumentos de inscrições – “anatomia dos textos científicos” e suas implicações para os estudos cientométricos, bibliométricos, e análises de citação;
- Estudos sobre a materialização da informação e as implicações para as práticas de informação e como instituições como a biblioteca ganham “valor” fundamental, seja histórico, cultural e econômico na adoção da perspectiva dos centros de cálculo;
- Implicações do conceito de informação de Latour que podem incidir sobre a compreensão de suas manifestações, como coisa (material), processo (movimento, deslocamento) e fenômenos (conhecimento) em simultaneidade;
- Abordagem simétrica no enfrentamento da relação homem-tecnologia, na apreensão dos aspectos “tecnológico-social-político-econômico-cultural” que a construção ou avaliação que as tecnologias de informação envolvem.

4 OS PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Qualquer pessoa que tenha experiência com o trabalho científico
sabe que aqueles que se recusam a ir além dos fatos
raramente chegam aos fatos em si.

Thomas Huxley

A presente dissertação foi desenvolvida por meio de uma abordagem metodológica quantitativa e qualitativa na qual se utilizou as seguintes estratégias:

- i) Revisão de literatura: em um primeiro momento sobre questões epistemológicas da CI e seus elementos constituintes – a delimitação do objeto da CI; a interdisciplinaridade do campo; a relação homem-tecnologia; e o discurso pós-moderno no qual a CI se insere. Em um segundo momento sobre as obras de Bruno Latour foram selecionadas para esta pesquisa, destacando conceitos centrais trabalhados pelo autor em cada uma delas;
- ii) Levantamento dos artigos analisados: foram percorridos bases de dados e periódicos eletrônicos da área no intuito de encontrar artigos do campo da CI que citaram Bruno Latour;
- iii) Análise de citação: para identificar os pesquisadores da CI que citam Bruno Latour, as obras mais citadas do autor e as razões de citação dos pesquisadores.
- iv) Análise de conteúdo: análise formal por leitura técnica dos artigos no intuito de identificar neles o que foi lido das obras de Bruno Latour. Momento no qual se realiza uma análise dos conceitos e construtos teóricos adotados nos trabalhos identificados examinados à luz dos escritos de Bruno Latour;

- v) Análise interpretativa: com base nas questões apresentadas no item "i" (que foram desenvolvidas no "capítulo 2") procurou-se identificar como tais questões aparecem e como são discutidas em conjunto com os constructos de Latour identificados nas obras estudadas.

O procedimento metodológico percorrido pode ser visualizado e mais bem compreendido na Figura 1.

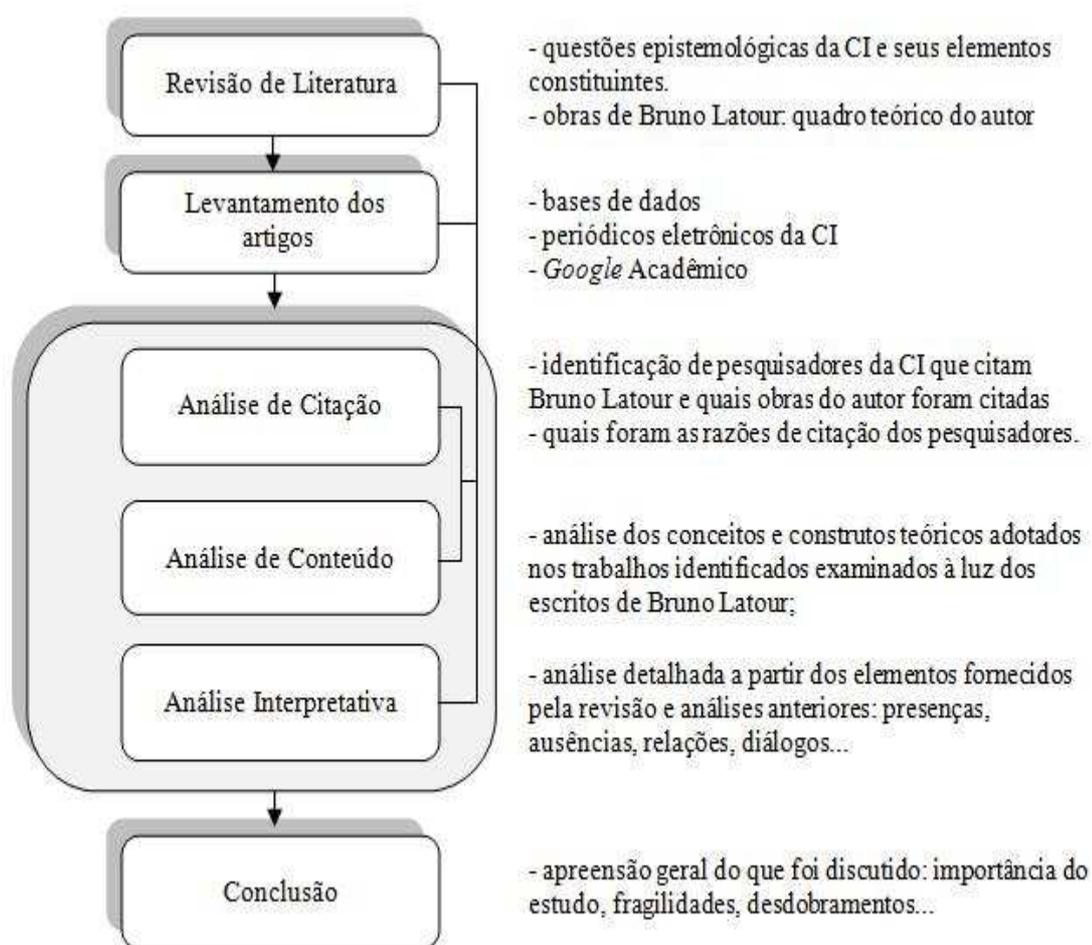


FIGURA 1 – Procedimento metodológico

Fonte: Elaborado pelo autor

Em síntese, as estratégias aqui apresentadas consistem em uma análise de produção científica, na qual, no primeiro momento, busca-se uma compreensão das questões que norteiam o campo da CI (recorrendo a alguns de seus teóricos) e do pensamento de Bruno Latour (por meio da leitura de parte de suas obras). No segundo momento busca-se a identificação e aproximação de trabalhos que foram influenciados por Latour. Neste último, a análise volta-se para a produção científica da Ciência da Informação, mais precisamente artigos de periódicos eletrônicos (nacionais e de língua portuguesa) da área, critério¹⁴ estabelecido pela maior facilidade de acesso ao texto integral e de análise.

As metodologias empregadas traçam, por meio de uma triangulação (MINAYO, 2000), o desenho de uma pesquisa com abordagem quantitativa e qualitativa que procura percorrer os níveis descritivo, explicativo e interpretativo (DOMINGUES, 2004) possibilitando a verificação da hipótese do trabalho.

As primeiras metodologias de análise adotadas (análise de citação e de conteúdo) têm um formato preponderantemente quantitativo-descritivo e consistem basicamente na definição de variáveis e no seu cruzamento com o objetivo de encontrar regularidades e medir o grau (presença ou ausência) de determinados elementos ou atributos: autor, obra, periódico, termos, dentre outros. Embora obtem-se resultados claros, tendo rápida e útil aplicação prática, tais metodologias avançam pouco em seus esquemas explicativos.

Por meio da classificação temática dos artigos e categorização dos mesmos nas razões de citação o plano explicativo é alcançado e os elementos

¹⁴ Foi realizada também uma consulta na base de dados da *Web of Science* do *Institute for Scientific Information* (ISI) no intuito de verificar a presença de Bruno Latour nos periódicos internacionais da CI: *Scientometrics* (27); *Social Science Information* sur les Sciences Sociales (24); *Information*

apresentados pelas análises anteriores passam a ser correlacionados e contextualizados sendo possível conhecer os assuntos tratados nos artigos e as possíveis razões que levaram seus autores a utilizarem Latour.

Percorridos os níveis da descrição e da explicação tem-se como tarefa final o procedimento da interpretação, no qual se procura apreender os modos de apropriação que os autores de artigos fazem de Bruno Latour, e como esses autores empregam os conceitos de Latour no campo da CI. Considerou-se que essa última análise, no intuito de perceber as apropriações de Bruno Latour na CI, se dá por meio da tradução ou mesmo da traduzibilidade dos conceitos (BRANDÃO, 2005) do autor e em como tais conceitos são “transportados”, bem como quais elementos constituintes do campo se beneficiam com os diálogos possibilitados pelas traduções e “transportes” observados.

4.1 Levantamento do Material

Diversos são os canais de comunicação científica que mediam os cientistas e seu público. Sendo formal ou informal pode-se ter uma comunicação oral, em papel, ou eletrônica. Para Meadows (1999) a importante diferença entre as duas últimas está ligada a flexibilidade do processamento eletrônico. Conforme o autor “uma das principais virtudes do processamento eletrônico deriva da capacidade de fazer buscas rapidamente no meio de um imenso volume de informações” (idem, p. 153).

Na presente pesquisa, canais de comunicação, como bases de dados e

periódicos eletrônicos¹⁵, foram utilizados para o processo de identificação e levantamento dos trabalhos em CI analisados. O levantamento foi realizado por meio de pesquisa nas bases de dados e periódicos da CI e no motor de busca Google Acadêmico. Como descrito a seguir:

1) Consulta às bases de pesquisa e em periódicos da Ciência da Informação.

Foram escolhidas para consulta bases de dados referenciais nacionais que refletissem a produção científica do campo da Ciência da Informação.

Três bases se enquadraram nos quesitos mencionados:

- a) BRAPCI¹⁶, base de dados referenciais de artigos de periódicos de Ciência da Informação. Mantida pelo Departamento de Ciência e Gestão da Informação (DECIGI) da Universidade Federal do Paraná (UFPR);
- b) HOLMES¹⁷ Indexa os periódicos de Ciência da Informação, Arquivologia, Biblioteconomia e áreas correlatas. Sistema criado e implementado por pesquisadores do Instituto de Ciência da Informação (ICI) da Universidade Federal da Bahia (UFBA).
- c) BASE PERI¹⁸ que indexa artigos de periódicos e trabalhos publicados em anais de eventos técnico-científicos, refletindo a literatura nacional nas áreas de Biblioteconomia, Ciência da Informação, Arquivística e outras interdisciplinares. A Base PERI é mantida pela Escola de

¹⁵ Adota-se como periódico (científico) eletrônico no presente trabalho materiais informativos científicos que foram transformados ou criados para padrões passíveis de publicação na *World Wide Web*, de forma subsequente ou continuada (não interrompida, em intervalos regulares ou não) e que adotam alguma forma procedimental de controle de qualidade.

¹⁶ Disponível em: <<http://www.decigi.ufpr.br/basebres/index.htm>>.

¹⁷ Disponível em: <<http://www.holmes.feudo.org/>>.

¹⁸ Disponível em: <www.eci.ufmg.br/peri.htm>.

Ciência da Informação (ECI) da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e conforme informações contidas no portal da ECI a Base conta com 50 títulos de periódicos indexados e 25 anais de eventos técnicos.

A pesquisa nas bases da Ciência da Informação foi realizada buscando trabalhos que versassem sobre os construtos de Bruno Latour no intuito de identificar trabalhos que abordassem o autor. Embora as bases consultadas indexem artigos de periódicos, os periódicos em si e ainda os trabalhos publicados em anais de eventos técnico-científicos da CI, Arquivologia, Biblioteconomia e áreas disciplinares, o resultado das consultas por “Latour” não foi satisfatório. Esperava-se que viessem reunidos todos os trabalhos contendo a expressão buscada (“Latour”) nos campos: título, resumo, palavra-chave, corpo do texto, ou mesmo nas referências, mas se considera que por fragilidades das bases, o mesmo não ocorreu.

As bases HOLMES e PERI apresentaram seis trabalhos cada e a base BRAPCI apresentou apenas um. Os resultados indicados pelas bases de pesquisa podem ser observados no Anexo 1, onde foram listados os dados dos trabalhos encontrados como: o ano, o autor, o título, e o tipo do material.

Apenas um trabalho da BRAPCI e outro da PERI se enquadraram no critério estabelecido pela pesquisa (artigos nacionais e de língua portuguesa), mas por se tratar do mesmo artigo, após explorar as bases, chega-se ao resultado de apenas um trabalho para a análise.

Considerou-se na pesquisa como periódico eletrônico aquele que possui artigos com texto integral, disponibilizados via rede, com acesso on-line, e que pode ou não existir em versão impressa ou em qualquer outro tipo de suporte. Foram

escolhidos para consulta periódicos os eletrônicos nacionais que refletissem a produção científica do campo da Ciência da Informação conforme Quadro 1.

QUADRO 1 – Periódicos eletrônicos do campo da Ciência da Informação

| Título | Editor | Disponível em |
|--|--|---|
| Ciência da Informação | Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia – IBICT. Brasília, DF | http://www.ibict.br/cionline |
| DataGramZero | Instituto de Adaptação e Inserção na Sociedade de Informação – IASI (Organização não Governamental). Rio de Janeiro – RJ | http://www.dgz.org.br/ |
| Em Questão: Revista da Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação da UFRGS | Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRG. – Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação – FABICO. Porto Alegre – RS | http://www6.ufrgs.br/emquestao/ |
| Encontros BIBLI: Revista de Biblioteconomia e Ciência da Informação | Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC – Departamento de Ciência da Informação. Florianópolis – Santa Catarina | http://www.ced.ufsc.br/bibliote/encontro/ |
| Informação & Informação | Universidade Estadual de Londrina – UEL. Curso de Biblioteconomia. Londrina – Paraná | http://www2.uel.br/revistas/informacao/index.php |
| Informação & Sociedade: Estudos | Universidade Federal da Paraíba – UFPB. Curso de Mestrado em Ciência da Informação. João Pessoa – Paraíba | http://www.informacaoesociedade.ufpb.br/ |
| Perspectivas em Ciência da Informação | Universidade Federal de Minas Gerais – Escola de Ciência da Informação. Belo Horizonte – Minas Gerais | http://www.eb.ufmg.br/pci/default.asp |
| Revista ACB: Biblioteconomia em Santa Catarina | Associação Catarinense de Bibliotecários – ACB. Florianópolis – SC | http://www.ced.ufsc.br/bibliote/acb/publicacao.html |
| Revista BIBLOS: Revista do Departamento de Biblioteconomia e História | Fundação Universidade do Rio Grande – Departamento de Biblioteconomia e História. Rio Grande – RS | http://www.furg.br/furg/revistas/bib |
| Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação | Federação Brasileira de Associações de Bibliotecários – FEBAB. São Paulo – SP. | http://www.febab.org.br/rbbd/ |
| Revista de Biblioteconomia de Brasília | Associação dos Bibliotecários do Distrito Federal – ABDF. Brasília – DF | http://www.unb.br/fa/cid/rbb/ |
| Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação | Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP. Campinas – SP. | http://server01.bc.unicamp.br/seer/ojs/search.php |
| Transinformação | Pontifícia Universidade Católica de Campinas – PUCAMP. Curso de Pós-Graduação em Biblioteconomia. Campinas – SP. | http://www.puccamp.br/~biblio/transinformacao/welcome.html |

A consulta aos periódicos seguiu a mesma direção da que foi realizada nas bases de dados, ou seja, a busca pela expressão “latour”, com exceção do periódico *DataGramaZero* ao qual não se aplica esse tipo de consulta, uma vez que o mesmo não apresenta nenhum sistema de busca guiada pelo usuário. Consulta-se apenas pelo índice (ano, número e autor).

Como resultado final da consulta aos periódicos foram encontrados apenas cinco artigos, sendo que todos pertencem ao periódico *Ciência da Informação*, os demais não apresentaram resultados.

Observa-se que o periódico *Ciência da Informação* não apresentou nenhum resultado de busca quando as bases eletrônicas foram consultadas, por outro lado, o periódico *Perspectivas em Ciência da Informação*, quando diretamente pesquisado, não retornou o artigo apontado no momento das consultas às bases BRAPCI e PERI.

Essas considerações acabam por revelar inconsistências das bases e dos periódicos quanto à recuperação de informação que eles apresentam. São fragilidades que os canais eletrônicos podem apresentar e geralmente estão relacionados a problemas de cobertura, abrangência e principalmente de indexação. Totalizam-se seis artigos, sendo um resultado de consulta às bases eletrônicas e cinco de buscas aos periódicos.

2) Consulta ao motor de busca Google Acadêmico¹⁹.

Uma vez que o Google Acadêmico reúne em seu repositório todo o tipo

¹⁹ Desenvolvido pelo Google. Sistema de busca que executa pesquisa acadêmica mais abrangente: artigos revisados por especialistas (peer-reviewed), teses, livros, resumos e artigos de editoras acadêmicas, organizações profissionais, bibliotecas de pré-publicações, universidades e outras entidades acadêmicas.

de publicação das mais variadas áreas do conhecimento, a pesquisa combinou as expressões de busca: “ciência da informação” + “latour”. Totalizaram 16 páginas de resultados de busca com mais de 168 itens, desde notícias relacionadas até trabalhos publicados dos mais variados tipos (relatório de viagem, relatórios de pesquisa, trabalhos de conclusão de curso, artigos de periódicos e outros).

Após a identificação dos trabalhos que poderiam fazer parte do universo de análise, respeitando os mesmos critérios obedecidos nas consultas às bases e aos periódicos, chegou-se a 40 artigos.

Os 06 (seis) artigos encontrados, antes da consulta ao *Google Acadêmico*, também foram recuperados pelo motor de busca. Com mais 34 (trinta e quatro) novos itens, permanece o total de 40 (quarenta) artigos.

A base PERI havia apresentado 06 (seis) resultados quando consultada, desse número 04 (quatro) correspondem a artigos de periódicos publicados em 2000 no Caderno do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação – Caderno Informare²⁰. Essa foi a última edição do periódico na qual se trabalhou a temática “A Ciência da Informação e a Nova Sociologia da Ciência”. Conforme Pereira (2000), os autores dos textos nele reunidos trouxeram diferentes contribuições das Ciências Sociais para o campo de estudos da informação, compondo novas roupagens para tradicionais temáticas da CI. Trata-se de 06 (seis) artigos, e por se considerar que eles enriqueceriam a presente discussão e análise, os mesmos foram acrescentados ao universo a ser analisado, totalizando 46 (quarenta e seis) artigos. A amostragem

²⁰ O Informare era mantido pela Escola de Comunicação (ECO) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) em convênio com o Instituto Brasileiro de Informação Ciência e Tecnologia (IBICT).

realizada é classificada como uma amostragem por julgamento²¹.

Após leitura dos artigos foram desconsiderados aqueles que mencionam Latour no corpo do texto, mas sem referenciar alguma obra do autor (essa postura dificulta a análise de citação que se encarrega da análise da lista de referência destes artigos), e aqueles que referenciam uma obra do autor, mas não fazem referência à mesma no corpo do texto (não possibilita a identificação de que construto do autor foi usado). Ao final foram selecionados para análise 43 artigos, produzidos no período de 1995 a 2007 e distribuídos em 9 periódicos da CI e 1 periódico interdisciplinar, conforme listados na Tabela 1.

TABELA 1 – Universo de artigos analisados

| Ref. | Ano | Autor | Título | Periódico |
|------|------|--|---|-----------------------|
| 1 | 1995 | PEREIRA, M. N. F. | Bibliotecas virtuais: realidade, possibilidade ou alvo de sonho | Ciência da Informação |
| 2 | 1995 | GONZÁLEZ DE GÓMEZ, M. N. | A informação: dos estoques às redes | Ciência da Informação |
| 3 | 1997 | BARRETO, A. de A. | Mudança estrutural no fluxo do conhecimento: a comunicação eletrônica | Ciência da Informação |
| 4 | 1997 | SENRA, N. C. | Um olhar sobre os anuários estatísticos | Ciência da Informação |
| 5 | 1999 | SENRA, N. C. | Informação estatística: política, regulação, coordenação | Ciência da Informação |
| 6 | 2002 | GONZÁLEZ DE GÓMEZ, M. N. | Novos cenários políticos para a informação | Ciência da Informação |
| 7 | 2003 | FRANCELIN, M. M. | A epistemologia da complexidade e a ciência da informação | Ciência da Informação |
| 8 | 2003 | CAMPOS, M. L. de A.; SOUZA, R. F. de; CAMPOS, M. L. M. | Organização de unidades de conhecimento em hiperdocumentos: o modelo conceitual como espaço comunicacional para a realização da autoria | Ciência da Informação |
| 9 | 2003 | GONZÁLEZ DE GÓMEZ, M. N. | As relações entre ciência, Estado e sociedade: um domínio de visibilidade para as questões da informação | Ciência da Informação |
| 10 | 2003 | ARAÚJO, C. A. A. | A ciência da informação como ciência social | Ciência da Informação |
| 11 | 2004 | LOUREIRO, M. L. de M. | Webmuseus de arte: aparatos informacionais no ciberespaço | Ciência da Informação |
| 12 | 2004 | ALBAGLI, S.; MACIEL, L. M. | Informação e conhecimento na inovação e no desenvolvimento local | Ciência da Informação |

(continua)

²¹ A amostragem por julgamento é uma amostragem não probabilística, em que a seleção das unidades amostrais é baseada no julgamento do pesquisador, em função de alguns parâmetros.

(continuação)

| Ref. | Ano | Autor | Título | Periódico |
|------|------|--|--|------------------------|
| 13 | 2004 | GONZÁLEZ DE GÓMEZ, M. N. | Novas fronteiras tecnológicas das ações de informação: questões e abordagens | Ciência da Informação |
| 14 | 2006 | ODDONE, N. | O IBBD e a informação científica: uma perspectiva histórica para a ciência da informação no Brasil | Ciência da Informação |
| 15 | 2006 | MOSTAFA, S. P. | Interação dos atores no ambiente aprendiz: o caso da saúde | Ciência da Informação |
| 16 | 2000 | MOSTAFA, S. P. | Das Cartas Iluministas às Listas de Discussão | DataGramaZero |
| 17 | 2000 | MERKLE, L. E. | O Interagir Humano-Computacional: mapeando relações heterodisciplinares | DataGramaZero |
| 18 | 2004 | GONZÁLEZ DE GÓMEZ, M. N. | As políticas institucionais das configurações interdisciplinares dos conhecimentos: repercussões nas políticas de informação e nas práticas de avaliação | DataGramaZero |
| 19 | 2005 | GOMEZ, H. E. | Princípios de Organização e Representação do conhecimento na Construção de Hiperdocumentos | DataGramaZero |
| 20 | 2005 | SILVA, A. B. de O. | Proposta para um esquema de classificação das fontes de informação para negócio | DataGramaZero |
| 21 | 2005 | SENRA, N. C. | Informação estatística como objeto de estudo | DataGramaZero |
| 22 | 2006 | MACHADO, C. J. S. | As relações entre tecnologia, inovação e sociedade | DataGramaZero |
| 23 | 2007 | MACHADO, C. J. S.; TEIXEIRA, M. de O | Descoberta, invenção e inovação segundo os estudos sociais anglo-saxões e europeus das ciências | DataGramaZero |
| 24 | 2007 | LOUREIRO, M. L. M. | Fragmentos, modelos, imagens: processos de musealização nos domínios da ciência | DataGramaZero |
| 25 | 2004 | MORIGI, V. J.; BONOTTO, M. E. K. | A Narrativa Musical, Memória e Fonte de Informação Afetiva | Em Questão |
| 26 | 2006 | BRANBILLA, S. D. S.; VANZ, S. A. de S.; | Mapeamento de um artigo produzido na UFRGS: razões das citações recebidas | Encontros Biblio |
| 27 | 2003 | MARCONDES, C. H. | Acesso unificado as teses eletrônicas brasileiras | Informação e Sociedade |
| 28 | 2003 | SILVA, E. L. | Avaliação da produtividade científica dos pesquisadores nas áreas de ciências humanas e sociais aplicadas | Informação e Sociedade |
| 29 | 1999 | ODDONE, N. | Apontamentos para uma reflexão epistemológica sobre a ciência da informação | Informare |
| 30 | 2000 | PEREIRA, M. N. F. | A ciência da informação e a nova sociologia da ciência | Informare |
| 31 | 2000 | MORAES, M. O. | O conceito de rede na filosofia mestiça | Informare |
| 32 | 2000 | BIOLCHINI, J.; FERREIRA, M. X.; BRITO, M. V. da S. | Como juntar os atores? A análise semiótica | Informare |
| 33 | 2000 | ODDONE, N.; LOUREIRO, M. L. de M.; CAMPOS, M.L.A. | Centro de cálculo: a mobilização do mundo | Informare |
| 34 | 2000 | CEPEDA, A. H. | Os centros de cálculo e a construção da racionalidade científica das ciências sociais | Informare |
| 35 | 2000 | MONTEIRO, A. C. L.; SANTOS, D. L.; BICALHO, P. P. G. | Possibilidades de intervenção nas organizações: o psicólogo como consultor em empresas | Informare |

(continua)

(continuação)

| Ref. | Ano | Autor | Título | Periódico |
|------|------|--------------------------------------|---|---|
| 36 | 1999 | NEHMY, R. M. Q. | Reflexões em torno das novas retóricas sobre a ciência | Perspectivas em Ciência da Informação |
| 37 | 2005 | SILVA, F. M. E | A Informação científica e tecnológica brasileira no âmbito da sociedade da informação: uma análise das iniciativas governamentais | Revista Digital Biblioteconomia e Ciência da Informação |
| 38 | 1998 | MOSTAFA, S. P.; TERRA, M. | Fontes eletrônicas de informação: novas formas de comunicação e de produção do conhecimento | São Paulo em Perspectiva |
| 39 | 2002 | SENRA, N. C. | Regime e política de informação estatística | São Paulo em Perspectiva |
| 40 | 2003 | GUIZZARDI FILHO, O.; SILVA, Z. P. | Anuários estatísticos: retratos de diferentes épocas | São Paulo em Perspectiva |
| 41 | 2004 | GUIZZARDI FILHO, O. | Estatísticas, representação e conhecimento | Transinformação |
| 42 | 2007 | BERNARDI, A. J. | Informação, Comunicação, Conhecimento: Evolução e Perspectivas | Transinformação |
| 43 | 2007 | LIMA, R. A. | Delimitação de uma área multidisciplinar para análise bibliométrica de produção científica: o caso da Bioprospecção | Transinformação |

4.2 Análise de Citação

A análise de citações estuda o conjunto de referências bibliográficas, ou referências encontradas nas publicações acadêmicas, o que permite conhecer algumas particularidades dos autores citantes, da publicação, e da área estudada. Conforme Noronha (1998), as referências bibliográficas são parte integrante de qualquer trabalho científico, e a análise das citações permite estabelecer o perfil da literatura estudada. As referências revelam de alguma forma a relação entre os documentos citados e o documento que os citam, sendo possível constatar elos de ligação entre áreas de pesquisa, instituições e pesquisadores.

Dentre alguns estudos de citação destaca-se o de Noronha (1998) no qual foram analisadas citações das dissertações e teses em saúde pública no período de 1990 a 1994. A análise de citações de periódicos brasileiros de

Biblioteconomia foi o empreendimento de Pittella (1991). A autora reuniu 24 artigos que traziam um total de 218 citações, com média de 9,08 citações por artigo. Já Carvalho (1975) analisando a literatura de Química, observou 17 citações por artigo.

A presente dissertação analisa 43 artigos de periódicos da Ciência da Informação no período de 1995 a 2007, os mesmos totalizam 1.235 citações, desse total foram refutadas 52 (trata-se de dicionários, enciclopédias, ou referências institucionais), ficando para a análise de citações 1.183 referências que corresponde a 27 citações por artigo.

Considera-se que a citação se apresenta como uma importante fonte para identificar obras e autores que estão sendo analisados e discutidos por um grupo de pesquisadores, ou por uma área do conhecimento. Conforme Araújo (2006) a análise de citações permite a identificação e descrição de uma série de padrões na produção do conhecimento científico.

Os dados extraídos das citações revelam inúmeras possibilidades de análise. Nesta pesquisa foram consideradas duas delas: “autores” e “obras”:

- 1) Ao analisar os autores buscou-se: (a) identificar além de Latour (que terá uma predominância nos artigos por ser exatamente o que os une e o motivo pelo qual foram reunidos) quais outros autores aparecem citados nos artigos de CI, o que pode sinalizar a existência de diálogos; e b) conhecer os demais autores e estudiosos pertencentes ao campo dos Estudos em Ciência e Tecnologia (Callon, Law e outros), que compõem o quadro teórico dos artigos selecionados, para também compreender os diálogos estabelecidos.
- 2) Obras citadas (influência) – neste caso buscou-se identificar quais obras de Latour foram utilizadas pelos autores dos artigos no intuito

de perceber qual (quais) obra (s) do autor tem maior repercussão na CI.

Além de identificar as obras citadas procurou-se aprofundar um pouco a análise de citação na tentativa de apreender quais foram as razões que levaram os autores dos artigos analisados a citarem Latour. Para os autores que têm se dedicado ao estudo de citação, mais especificamente em trabalhos que envolvem as razões de citação como Watson e Crick (1953)²², Carvalho (1975), Case e Higgins (2000), Ahmed *et al* (2004) e Brambilla, Vanz e Stumpf (2006), existem formas diferenciadas nas quais as razões de citação podem ser classificadas.

A presente dissertação procurou seguir os mesmos procedimentos categóricos de Ahmed e outros (2004) classificando as razões de citação dos artigos analisados em sete tipos:

- a) Categoria A: razões históricas, prestação de homenagens aos pioneiros, trabalhos anteriores, mesma concepção do assunto;
- b) Categoria B: descrição de outro trabalho relevante, discussão de detalhes ou partes dos resultados, explicações de como a teoria poderia ser usada;
- c) Categoria C: uso específico de informação contida no artigo citado;
- d) Categoria D: uso de dados para comparação de objetivos;
- e) Categoria E: uso de equações teóricas para quantificar os objetivos;

²² Ver: WATSON, J. D.; CRICK, F. H. C. A Structure for Deoxyribose Nucleic Acid. Nature, London, v. 171, n.4356, p. 737-738, 1953.

f) Categoria F: uso de métodos práticos ou teóricos para resolver problemas;

g) Categoria G: crítica ao trabalho citado.

Em seu trabalho Ahmed e outros (2004) escolheram um artigo publicado em 1953 por Watson e Crick, que versou sobre a descoberta da estrutura de dupla hélice do DNA. Os pesquisadores selecionaram uma amostra dos 2061 artigos que citaram o trabalho de Watson e Crick, de 1961 até 2002, e em seguida identificaram os autores citantes para então analisarem as razões de citação, por meio de análise de conteúdo, chegando à categorização apresentada.

Os pesquisadores desvelaram que 75% das citações identificadas foram por motivos históricos (Categoria A). Vale ressaltar que o método não pode ser julgado ideal, por desconsiderar razões subjetivas (pessoais, psicológicas, sociais, políticas e outras) que motivam um autor a citar outros pesquisadores e suas obras.

Inspiradas no empreendimento Ahmed e outros (2004), e no intuito de testar sua metodologia, as autoras Brambilla, Vanz e Stumpf (2006) realizaram uma pesquisa na qual foi escolhido um artigo publicado em 2001 por Foschiera, Pizzolato e Benvenuti²³, intitulado *FTIR Thermal Analysis on Organofunctionalized Silica Gel*. O artigo selecionado pelas autoras recebeu, até junho de 2005, 24 citações, das quais foram localizados 22 artigos citantes nas bases de dados eletrônicas, com texto integral.

Ao analisarem os artigos citantes as autoras identificaram que apenas a “Categoria F” das razões de citação, apresentada por Ahmed e outros (2004), foi

identificada: a de uso de métodos práticos ou teóricos para resolver problemas. Para as autoras o fato de apenas uma categoria ter sido identificada não invalida a existência das outras já comprovadas na literatura.

4.3 Análise de Conteúdo

De tradição hermenêutica, carregada de empirismo e cientificismo, a análise de conteúdo (AC) é desenvolvida a partir dos anos trinta por pesquisadores ligados à sociologia e à psicologia. De acordo com Caregnato e Mutti (2006, p. 683) a AC trabalha com “a materialidade linguística através das condições empíricas do texto, estabelecendo categorias para sua interpretação”.

Rocha e Deusdará (2005) definem a AC como um conjunto de técnicas de análise das comunicações que aposta grandemente no rigor do método como forma de não se perder na heterogeneidade de seu objeto a ser analisado, e não pretendem, a princípio, configurá-la como doutrinal ou normativa.

Trata-se de um método de tratamento semântico-estrutural dos textos (produtos de uma comunicação) que pretende por um processo de normatização da diversidade de um grande conjunto de documentos, torná-los comparáveis. Conforme Pinto (2002) a normatização é a postura metodológica básica da análise de conteúdo que consiste na transcrição do conteúdo dos textos mediante uma rede de categorias semânticas. Tal transcrição, ainda segundo o autor, tem sido apontada como o aspecto mais criticável dessa análise, pois quase sempre, é feita indiferente

²³ FOSCHIERA, José L.; PIZZOLATO, Tania M; BENVENUTTI, Edilson V. FTIR thermal analysis on organofunctionalized silica gel. *Journal of the Brazilian Chemical Society*, São Paulo, v.12, n.2, p.159-164, Apr. 2001.

às articulações textuais ou linguísticas que os textos apresentam e acaba destruindo o que é pertinente para a caracterização de um texto como discurso.

Bardin (1995) considera a AC um conjunto de técnicas de estudo das comunicações, visando obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens.

Com base na definição de Bardin as autoras Cappelle, Melo e Gonçalves (2003, p.73), consideram que:

a análise de conteúdo oscila entre os dois pólos que envolvem a investigação científica: o rigor da objetividade e a fecundidade da subjetividade, resultando na elaboração de indicadores quantitativos e/ou qualitativos que devem levar o pesquisador a uma segunda leitura da comunicação, baseado na dedução, na inferência.

A análise de conteúdo permitiu a Gomes (2005), Brambilla et al. (2006), Araújo e Cardoso (2007) uma melhor aproximação e sistematização dos trabalhos analisados, além de ter possibilitado aos pesquisadores conhecer as particularidades desse material e estabelecer algumas categorias de análise.

Ao analisarem a 5ª edição do Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação (V ENANCIB), Oliveira e Santana (2005, p. 6) observaram que a análise de conteúdo foi amplamente utilizada e que seu uso ocorria junto, e “principalmente com os métodos de estudo exploratório e análise de discurso”.

O objetivo da análise torna-se explicitar e sistematizar o conteúdo das mensagens. A técnica de análise de conteúdo foi escolhida para este trabalho, pois permite efetuar deduções lógicas e justificadas e dispõe ao analista (ou lhe permite criar) um jogo de operações analíticas, mais ou menos adaptadas à natureza do

material e à questão que procura resolver.

Empregou-se a AC proposta por Bardin (1995) adotando sobre os artigos levantados as três fases que sua organização envolve: (i) pré-análise; (ii) exploração do material; e (iii) tratamento dos resultados.

4.4 Análise Interpretativa

A análise de citação permitiu identificar o que foi lido de Bruno Latour, mais especificamente, quais obras do autor têm repercutido do campo da CI e a análise das razões de citação forneceu os motivos que levaram os pesquisadores a citarem o autor. A análise de conteúdo permitiu maior aproximação do material sistematizando melhor o que foi usado das obras de Latour. Houve ainda mais um objetivo central para a exploração da hipótese do trabalho, saber como se deu o uso das obras do autor nos trabalhos analisados, ou seja, quais termos e conceitos foram empregados e quais relações foram estabelecidas com a CI. Para alcançar esse objetivo recorreu-se a uma análise interpretativa.

A análise interpretativa constitui-se em uma leitura mais aprofundada dos artigos, dedicada a percepção dos usos que os mesmos fizeram dos construtos de Bruno Latour e na tentativa de relacioná-los com a hipótese que norteou a pesquisa, ou seja, as ideias de Latour sobre a construção dos fatos científicos, seu conceito de informação, sua posição de “não modernidade”, e sua proposta de traçar um olhar simétrico na compreensão da relação homem-tecnologia – podem apoiar as investigações sobre o estatuto científico da CI, suas relações interdisciplinares e suas práticas.

As análises de citação e de conteúdo atendem aos objetivos de cunho descritivo e explicativo desta pesquisa e permitem traçar um bom percurso na abertura de um necessário caminho para averiguações interpretativas. Concorde-se com Domingues (2004, p. 119) que a interpretação está presente na descrição e na explicação já que “uma vez descrito e explicado um fenômeno, ele já está interpretado e compreendido”. Mas, continuando no próprio pensamento de Domingues, a interpretação está inserida num nível mais "subjetivo" no qual se volta para o significado dos fenômenos – o modo pelo qual nós os significamos, bem como a forma pela qual eles nos "interpelam ou nos afetam".

A interpretação vai além da descrição e da explicação, ela remete ao plano teórico a partir do qual se justifica o como e o porquê dos fatos e a sua relação com os significados. A interpretação é a tarefa mais “árdua” e que, por isso, necessita ser tratada com maior diligência. Nela se encontram o encadeamento entre causas, consequências e a descrição dos fatos e, principalmente, a coesão destes com a perspectiva do teórico, a qual une fatos e significados. Por fim vale dizer que a interpretação é autorreferente “pode-se interpretar as prescrições, as descrições, as explicações e as próprias interpretações” (DOMINGUES, 2004, p.135).

Em síntese, pode-se dizer que as análises combinadas nesta dissertação são complementares e suas incursões oferecem um recurso metodológico adequado para se compreender a influência de um autor, ou obra, em uma determinada disciplina ou mesmo em um campo de conhecimento. A combinação dessas análises é compreendida como uma triangulação que, conforme Minayo (2000), indica o uso concomitante de várias técnicas de abordagem e de várias modalidades

de análise”, visando a verificação e validação da pesquisa.

5 AS APROPRIAÇÕES DE BRUNO LATOUR PELA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

Ao trasladar o conceito de um campo para outro, mudamos o seu contexto e, portanto, o seu significado, pois nada tem o mesmo sentido em contextos diferentes.

Carlos Antônio Leite Brandão

Neste capítulo os artigos analisados são brevemente caracterizados, sendo apresentados pelo ano de publicação, por periódicos nos quais foram publicados e por classificação temática na qual se inserem. Após a caracterização, seguem as análises de citação – com ranking de autores e obras mais citados e desdobramento em razões de citação; de conteúdo – com ocorrência e co-ocorrência de termos pertencentes ao quadro teórico de Latour; e interpretativa – para a verificação da relação das temáticas encontradas com a hipótese do trabalho a partir do quadro teórico e subjetivação da análise das razões de citação para compreensão dos níveis de explicação/interpretação.

5.1 Classificação temática

A distribuição de artigos por ano pode ser vista a seguir, na Tabela 2. O ano 2000 apresentou maior frequência de trabalhos, antes deste ano a produção não foi expressiva. Ainda assim, vale ressaltar que, do número de trabalhos observados nesse ano, seis são do caderno *Informare*.

TABELA 2 – Distribuição de artigos por ano

| Ano | Número de artigos | (%) |
|--------------|--------------------------|------------|
| 1995 | 2 | 4,65 |
| 1997 | 2 | 4,65 |
| 1998 | 1 | 2,33 |
| 1999 | 3 | 6,98 |
| 2000 | 8 | 18,60 |
| 2001 | 0 | 0,00 |
| 2002 | 2 | 4,65 |
| 2003 | 7 | 16,28 |
| 2004 | 6 | 13,95 |
| 2005 | 4 | 9,30 |
| 2006 | 4 | 9,30 |
| 2007 | 4 | 9,30 |
| Total | 43 | 100 |

Trata-se dos seis artigos apontados pelo buscador *Google Acadêmico*, e que, embora não estivessem em um periódico eletrônico, foram considerados importantes para o universo de análise por comporem o fascículo do periódico que trabalhou com o tema: “A Ciência da Informação e a Nova Sociologia da Ciência”. Os autores dos textos reunidos neste periódico, de acordo com Pereira (2000) trouxeram diferentes contribuições dos estudos sociais da ciência para o campo de estudos da informação.

Os dois artigos dos anos de 1995 e 1997 foram publicados no periódico *Ciência da Informação*, que, por sua vez, apresentou o maior número de artigos, foram 16 ao total (37,21%). Tanto este periódico como os outros identificados podem ser vistos conforme Tabela 3, assim como a quantidade de seus respectivos trabalhos.

O periódico *DataGramZero* apresentou 9 artigos (20,93%), seguido do *Caderno Informare* com 7 trabalhos (16,28%), da *Revista São Paulo em Perspectiva* com 3 trabalhos (6,98%), do periódico *Informação e Sociedade* e da *Revista*

Transinformação, ambos com 2 trabalhos (4,65) e os demais periódicos listados com apenas um artigo.

TABELA 3 – Quantidade de artigos por periódico

| Item | Título do Periódico | Número de artigos | (%) |
|--------------|---|--------------------------|------------|
| 1 | Ciência da Informação | 16 | 37,21 |
| 2 | DataGramZero | 9 | 20,93 |
| 3 | Informação e Sociedade | 2 | 4,65 |
| 4 | Informare | 7 | 16,28 |
| 5 | Rev. Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação | 1 | 2,33 |
| 6 | Revista Em Questão | 1 | 2,33 |
| 7 | Revista Encontros Biblio | 1 | 2,33 |
| 8 | Revista Perspectivas em Ciência da Informação | 1 | 2,33 |
| 9 | Revista São Paulo em Perspectiva | 3 | 6,98 |
| 10 | Revista Transinformação | 2 | 4,65 |
| Total | | 43 | 100 |

Para a organização temática do material foram lidos os títulos, palavras-chave e resumos dos trabalhos e seu enquadramento no esquema proposto por Oddone e Gomes (2004). O esquema das autoras busca caracterizar-se como um instrumento mais atualizado e mais ajustado às atuais necessidades da área, não apenas no que se refere à descrição e à avaliação das investigações desenvolvidas por seus pesquisadores, mas, sobretudo, no que diz respeito à definição de seus fundamentos epistemológicos e à demarcação de seu espaço científico-acadêmico. Em sua versão final, o esquema traduz e incorpora a taxonomia desenvolvida por Hawkins e outros (2003) apresentada no *Journal of the American Society for Information Science & Technology*.

O esquema prevê dez categorias, a saber: 1) Aspectos teóricos e gerais da Ciência da Informação; 2) Formação profissional e mercado de trabalho; 3) Gerência

de serviços e unidades de informação; 4) Estudos de usuário, demanda e uso da informação e de unidades de informação; 5) Comunicação, divulgação e produção editorial; 6) Informação, cultura e sociedade; 7) Legislação, políticas públicas de informação e de cultura; 8) Tecnologias da informação; 9) Processamento, recuperação e disseminação da informação; 10) Assuntos correlatos e outros.

Para os que não apresentaram palavras-chave e resumo, e outros que mesmo após a leitura desses campos não tiveram sua identificação temática, procedeu-se a leitura do texto integral. A Tabela 4 apresenta a distribuição dos trabalhos de acordo com a temática a qual pertence.

TABELA 4 – Classificação temática

| Item | Temática | Número de artigos | (%) |
|--------------|---|--------------------------|---------------|
| 01 | Aspectos teóricos e gerais da ciência da informação | 15 | 34,88 |
| 02 | Formação profissional e mercado de trabalho | 0 | 0,00 |
| 03 | Gerência de serviços e unidades de informação | 1 | 2,33 |
| 04 | Estudos de usuário, demanda e uso da informação e de unidades de informação | 3 | 6,98 |
| 05 | Comunicação, divulgação e produção editorial | 5 | 11,63 |
| 06 | Informação, cultura e sociedade | 4 | 9,30 |
| 07 | Legislação, políticas públicas de informação e de cultura | 6 | 13,95 |
| 08 | Tecnologias da informação | 6 | 13,95 |
| 09 | Processamento, recuperação e disseminação da informação | 2 | 4,65 |
| 10 | Assuntos correlatos e outros | 1 | 2,33 |
| Total | | 43 | 100,00 |

Os temas predominantes foram “Aspectos teóricos e gerais da Ciência da Informação” com quinze artigos (34,88%); “Legislação, políticas públicas de informação e de cultura” e “Tecnologias da informação” com seis artigos cada (13,95%). Não foram encontrados artigos que versassem sobre o tema “Formação profissional e mercado de trabalho”.

É na temática “Aspectos teóricos e gerais da Ciência da Informação” que se enquadram trabalhos que versam sobre o objeto do campo (informação: conceito, perspectivas e delimitações), bem como discussões sobre as possibilidades de constituição, como campo científico (teorias, métodos, práticas, constituição moderna ou pós-moderna, aspectos culturais, políticos dentre outros) e suas relações (fronteiras) interdisciplinares. Trata-se de uma temática rica para a exploração das hipóteses da dissertação, uma vez que a mesma é propícia para a incidência dos questionamentos e proposições de Latour (descritos na elucidação de suas obras) sobre a ciência e a construção dos fatos e artefatos científicos, suas reflexões sobre o conceito de informação e conhecimento. Nota-se como algo relevante que a maioria dos artigos pesquisados (15) que citam Bruno Latour foi desenvolvida dentro da temática que trata da discussão histórica, epistemológica e interdisciplinar do campo.

Dos seis trabalhos enquadrados em “Legislação, políticas públicas de informação e de cultura” cinco versam sobre políticas e regimes de informação, e destes, três dão ênfase ao papel da informação estatística. Vale lembrar que a noção de regime de informação desenvolvida no trabalho de Frohmann (1995) é baseada nas proposições de Latour no âmbito da ANT. Com os estudos de citação foi possível perceber que três dos trabalhos sobre política de informação citam além de Latour, Frohmann.

Os artigos classificados na temática “Tecnologia da Informação” são candidatos promissores para a discussão sobre a relação homem-tecnologia, que é umas das questões relacionadas na hipótese de trabalho desta dissertação. Essa temática apresentou três artigos sobre “bibliotecas virtual, digital e eletrônica”. Os

assuntos: “hipertexto”, “hipermídia (hiperdocumento)” e “rede eletrônica de informação” tiveram, dentro da temática, um artigo cada.

Os artigos presentes na temática “Comunicação, divulgação e produção editorial” versam sobre “fontes de informação”, “divulgação científica”, “estudos de citação” e “indicadores de produtividade científica”. Já os artigos da temática “Informação, cultura e sociedade” versam sobre “sociedade da informação” e “informação, ação cultural e cidadania”.

Estudos sobre “uso e impacto das novas tecnologias de informação e comunicação” e “treinamento de usuários” estiveram presentes nos artigos da temática “Estudos de usuário, demanda e uso da informação e de unidades de informação”.

Os artigos da temática “Processamento, recuperação e disseminação da informação” versaram sobre “metadados” e “classificação”. O único trabalho da temática “Gerência de serviços e unidades de informação” discute aspectos da “gerência organizacional”.

O enquadramento dos artigos analisados em temáticas é importante não apenas por auxiliar-nos na identificação de quais assuntos eles tratam, mas, também, na verificação da hipótese de trabalho da presente dissertação, na busca de explorar contribuições de Latour na possibilidade de se promover um debate sobre o estatuto científico da CI, suas relações interdisciplinares e suas práticas. Por exemplo, os artigos pertencentes à temática “Aspectos teóricos e gerais da Ciência da Informação”, por exemplo, provavelmente constituirão um *corpus* de análise mais promissor para explorar questões postuladas por Latour como a construção dos fatos científicos, o conceito de informação e a condição de “não modernidade”.

Assim como os artigos da temática “Tecnologias da informação” terão maior potencial para a reflexão sobre a proposta latouriana de traçar um olhar simétrico na compreensão da relação homem-tecnologia. Mas a relação entre elas (as temáticas e a hipótese) se mostrará evidente no desdobramento das análises propostas, em especial, a interpretativa.

5.2 Razões de citação e conexões entre autores citados com Latour

A análise de citação procurou identificar quais são os pesquisadores da CI que citaram Bruno Latour, quais obras do autor foram lidas e quais foram as razões de citação dos pesquisadores.

Os 43 artigos analisados foram escritos por 45 autores. A Tabela 5 lista esses autores e a quantidade de seus trabalhos. Os autores que apresentaram apenas um trabalho não foram contabilizados (nomeados) e, por isso, não constam na tabela. Mas a referência para a porcentagem correspondente à quantidade de trabalhos apresentados se mantém em 45 autores.

A autora Gonzalez de Gomez apresenta a maior frequência de trabalhos, são cinco (11,1%), seguida dos autores Oddone e Senra com quatro trabalhos cada (8,89); dos autores Campos, Loureiro e Mostafa com três trabalhos cada (6,67); e dos autores Guizzardi Filho, Machado, Pereira e Terra com dois trabalhos cada (4,44%). Trinta e cinco autores tiveram um trabalho cada. Dos pesquisadores listados na tabela, apenas Machado não é da CI. O autor atua na área de Sociologia e Antropologia com ênfase nos Estudos Sociais da Ciência, da Tecnologia e da Inovação.

TABELA 5 – Quantidade de artigos por autor

| Autor | Número de artigos | (%) |
|--------------------------|--------------------------|------------|
| GONZÁLEZ DE GÓMEZ, M. N. | 5 | 11,11 |
| ODDONE, N. | 4 | 8,89 |
| SENRA, N. C. | 4 | 8,89 |
| CAMPOS, M. L. A. | 3 | 6,67 |
| LOUREIRO, M. L. de M. | 3 | 6,67 |
| MOSTAFA, S. P. | 3 | 6,67 |
| GUIZZARDI FILHO, O. | 2 | 4,44 |
| MACHADO, C. J. S. | 2 | 4,44 |
| PEREIRA, M. N. F. | 2 | 4,44 |
| TERRA, M. | 2 | 4,44 |

Como é possível observar, os autores que apresentaram apenas um trabalho representam cerca de 33% da amostra, o que pode ser considerado uma certa dispersão. A Tabela 6 apresenta o tipo de autoria, que na sua maioria, vinte e sete trabalhos (62,79%), manifestou-se na forma de autoria única. A autoria múltipla com dois ou três autores teve oito trabalhos cada (18,60%).

TABELA 6 – Tipo de autoria

| Tipo de autoria | Quantidade | (%) |
|------------------------|-------------------|------------|
| Única | 27 | 62,79 |
| Coautoria 2 | 8 | 18,60 |
| Coautoria 3 | 8 | 18,60 |
| Total | 43 | 100 |

Os 43 artigos forneceram à análise de citação 1235 referências, destas 52 foram refutadas o que corresponde a 4,53%. Trata-se de referências de dicionários, autor-entidade e outros, conforme Tabela 7, a seguir.

TABELA 7 – Referências refutadas

| Item | Tipologia do material | Quantidade | (%) |
|--------------|------------------------------|-------------------|------------|
| 1 | Dicionário – Enciclopédia | 6 | 11,54 |
| 2 | Organizações Internacionais | 17 | 32,69 |
| 3 | Organizações Nacionais | 9 | 17,31 |
| 4 | Sites Governamentais | 12 | 23,08 |
| 5 | Outros | 8 | 15,38 |
| Total | | 52 | 100 |

Ficou para a análise de citação um total de 1183 referências, das quais foram selecionadas aquelas que foram citadas em mais de três trabalhos. Observou-se em torno de 4,73% de autocitações. Desta seleção, resultaram os 17 autores que estão na primeira coluna da Tabela 8, os demais autores, citados em três, dois ou um trabalho, não foram aqui contabilizados. Na segunda coluna é possível observar quantos itens citaram os autores selecionados. O total de frequência (269) da terceira coluna significa o conjunto de citações que os 17 autores selecionados obtiveram, representados em percentagem na quarta coluna. A tabela esta ordenada pela segunda coluna por primar que a influência de um autor no campo se reflete mais pelo numero de trabalhos atingidos do que pela maior frequência em um único trabalho.

TABELA 8 – Autores mais citados

| Autor | Artigos que citaram | Frequência | (%) |
|--------------------------|----------------------------|-------------------|------------|
| Latour, B. | 43 | 99 | 36,8 |
| Gonzalez de Gomez, M. N. | 11 | 19 | 7,06 |
| Foucault, M. | 9 | 24 | 8,92 |
| Bourdieu, P. | 9 | 11 | 4,09 |
| Wersig, G. | 9 | 9 | 3,35 |
| Callon, M. | 8 | 19 | 7,06 |
| Levy, P. | 8 | 10 | 3,72 |
| Frohmann, B. | 8 | 9 | 3,35 |
| Kuhn, T. | 7 | 7 | 2,6 |
| Habermas, J. | 6 | 10 | 3,72 |
| Giddens, A. | 6 | 7 | 2,6 |
| Morin, E. | 5 | 12 | 4,46 |
| Law, J. | 5 | 5 | 1,86 |
| Senra, N. C. | 5 | 12 | 4,46 |
| Polanyi, M. | 4 | 6 | 2,23 |
| Solla Price, D. J. | 4 | 5 | 1,86 |
| Barreto, A. de A. | 4 | 5 | 1,86 |
| Total | | 269 | 100 |

Bruno Latour obteve uma alta frequência (36,80%) tendo sido citado 99 vezes, embora a média obtida seja de duas citações por trabalho, a distribuição não é uniforme, há um trabalho em que o autor é citado 18 vezes, em outro, 8 vezes e outro, 7 vezes, até chegar aos que citam o autor uma vez. De qualquer forma esta alta frequência confirma a presença do autor na CI de forma considerável.

No conjunto das citações, Foucault é citado 24 vezes, é a segunda maior frequência alcançada, 8,92%, o autor aparece em 9 trabalhos. Também presentes em 9 trabalhos estão Bourdieu, citado 11 vezes, e Wersig, citado 9 vezes, com suas respectivas frequências 4,09% e 3,35%. A autora Gonzalez de Gomez foi citada em um maior número de trabalhos (11) tendo uma frequência de 7,06%, que corresponde a 19 das citações.

Presentes em 8 trabalhos estão Callon, Levy e Frohmann, com suas respectivas citações 19, 10 e 9, e frequências 7,06%, 3,72 % e 3,35%. O autor Kuhn por sua vez foi citado em 7 trabalhos, com uma citação em cada um, obtendo a frequência 2,60%. Habermas e Giddens estão presentes em 6 trabalhos, tendo as respectivas citações, 10 e 7, e frequências 3,72% e 2,60%. Citados em cinco trabalhos aparecem Morin, Law e Senra com frequências 4,46%, 1,86%, e 4,46%. Ao verificar a alta frequência de Senra (a quinta maior da tabela), observou-se um alto grau de autocitação (60%). Finalizando, temos com 4 trabalhos Polanyi, Solla Price e Barreto, com suas respectivas frequências 2,23%, 1,86% e 1,86%.

Uma breve incursão sobre os autores, presentes em cinco ou mais trabalhos (com exceção de Senra devido ao alto grau de autocitação que o autor obteve) pode ser apresentada em três grupos, na seguinte forma: autores teóricos da CI; filósofos e sociólogos da ciência; e integrantes do campo de estudos da

ciência e da tecnologia. Procurou-se descrever brevemente o tipo de discussão que esses autores oferecem para a CI.

1) *Autores teóricos da CI: Gonzalez de Gomez, Gernot Wersig e Bernard Frohmann.*

A autora Gonzalez de Gomez tem se dedicado aos estudos interdisciplinares e epistemológicos da CI. Ela foi a autora mais citada após Latour, se tivermos como referência a quantidade de artigos nos quais a autora foi citada (11), sendo também a pesquisadora da CI no Brasil que mais cita o autor (5). Nos estudos de citação este tipo de comportamento é comumente observado, ou seja, uma vez que Gonzalez de Gomez fosse considerada a autora que mais discute os elementos teóricos de Latour no campo da CI, outros autores (posteriores), ao utilizarem abordagens latourianas, passariam (embora não necessariamente) pelas considerações da autora.

Mas, após uma verificação junto aos artigos que citam Gonzalez de Gomez, não se observou nenhum elo entre a autora e Latour, não sendo identificado nenhum artigo que cita Latour por meio de Gonzalez de Gomez (*apud*) e nem mesmo alguma aproximação entre estes autores nos artigos em CI. Não há destaque a nenhuma obra em particular de Gonzalez de Gomez, houve certa uniformidade na distribuição das obras da autora que foram citadas nos artigos analisados.

Trabalhos que tratam dos fundamentos da informação e do conhecimento, em especial, discussão de modelos, bases teóricas, contextos, conceitos e

interconceitos para o campo da CI, são traços característicos dos estudos de Gernot Wersig. Em sete, das nove citações que o autor recebeu, a obra referenciada foi *The Study of Postmodern Knowledge Usage* publicada no periódico *Information Processing and Management* em 1993. A contribuição de Wersig para os artigos que citaram seu trabalho foi percebida em discussões sobre a CI como um novo tipo de ciência, não clássica e nem tradicional, mas concebida no âmbito das "novas ciências" ou "ciências emergentes" e sobre as mudanças decorridas no desenvolvimento das tecnologias de comunicação que afetam o papel do conhecimento (credibilidade, racionalização, fragmentação, despessoalização) e os aspectos cognitivos para sua assimilação.

Vale lembrar que Wersig e Gonzalez de Gomez aparecem no estudo realizado por Araújo e outros (2006) entre os autores mais relevantes para o campo da CI, segundo os pesquisadores que responderam a pesquisa. Ambos os autores são também apresentados no estudo de Silveira e Bazi (2008) dentre os pesquisadores que lideram a frente de pesquisa da CI, ligados aos estudos históricos e epistemológicos do campo.

Outro autor da CI que aparece na lista como um dos mais citados com Latour é Bernard Frohmann. A maior parte da inserção do autor (cinco dos oito artigos em que é citado) se traduz no uso de sua concepção de "regime de informação", apresentado pelo autor em 1995 no *Annual Conference Canadian Association for Information Science* sob o título *Taking policy beyond information science: applying the actor network theory for connectedness: information, systems, people, organizations*. A concepção de regime de informação apresentada por

Frohmann foi por ele desenvolvida na perspectiva da teoria ator-rede de Bruno Latour e considerações sobre as relações de poder de Michel Foucault.

A contribuição de Frohmann para os artigos que citaram seu trabalho foi percebida em discussões sobre as políticas, redes e regimes de informação. Com o diferencial de perceber aspectos micro e macro dos regimes como o modo de produção informacional dominante em uma formação social; os sujeitos, as organizações, as regras e as autoridades informacionais e quais os meios e recursos preferenciais de informação; os padrões de excelência e os modelos de sua organização, interação e distribuição, vigentes em certo tempo, lugar e circunstância, conforme certas possibilidades culturais e certas relações de poder.

2) *Filósofos, sociólogos: Michel Foucault, Pierre Bourdieu, Pierre Levy, Thomas Kuhn, Jürgen Habermas, Anthony Giddens, e Edgar Morin.*

Michel Foucault pode ser considerado um dos mais importantes autores voltados para a problemática dos discursos científicos e de sua legitimidade (enunciados, saberes, práticas discursivas e as relações de poder). As obras²⁴ do autor mais presentes nos artigos analisados são: “Microfísica do poder”, “Arqueologia do saber”, “A ordem do discurso” e “Vigiar e punir”. Das inúmeras contribuições percebidas, destacam-se: elementos para discussão acerca de uma “epistemologia arqueológica”, com perspectiva histórica, que remonta as

²⁴ Ver: FOUCAULT, Michel. *Microfísica do poder*. 13. ed. Org. e trad. Roberto Machado. Rio de Janeiro: Graal, 1998; FOUCAULT, Michel. *A arqueologia do saber*. 6. ed. Trad. Luiz F. B. Neves. Rio de Janeiro: Forense-Universitária, 2000; FOUCAULT, Michel. *A ordem do discurso: aula inaugural no Collège de France, pronunciada em 2 de dezembro de 1970*. Trad. Laura F. A. Sampaio. Campinas: Loyola, 1998; FOUCAULT, Michel. *Vigiar e punir: nascimento da prisão*. 14. ed. Trad. Raquel Ramalhe. Petrópolis: Vozes, 1996.

regularidades e irregularidades próprias da formação discursiva e das condições de existência das disciplinas, além das questões de regulação e materialização da informação.

Reconhecido como um dos autores que têm a ciência, e em particular a formação de disciplinas científicas como objeto de estudo, Pierre Bourdieu²⁵ e sua sociologia crítica marca presença nas discussões no campo da CI especialmente com as noções de “campo científico” e de “capital científico” – o primeiro pode ser visto enquanto sistema de relações objetivas entre posições adquiridas (autoridade científica, competência científica), e o segundo, como uma especificidade do primeiro no resgate da lógica de mercado (intrínseca a todo tipo de produção) para a ciência, relacionando-se com o poder de negociação científica.

Pierre Levy se destaca nos artigos com seus estudos sobre as interações entre a sociedade e a internet e suas implicações ao tratar dentre outras coisas, do movimento de virtualização, das interconexões das redes eletrônicas, das noções de ciberespaço e inteligência coletiva. As obras²⁶ mais consultadas foram “As tecnologias da inteligência”, “A inteligência coletiva: para uma antropologia do ciberespaço” e “Cibercultura”. A contribuição do autor está presente em trabalhos sobre comunicação eletrônica, fontes de informação eletrônicas, bem como bibliotecas virtuais.

²⁵ Ver: BOURDIEU, Pierre (1976), "Le champ scientifique", Actes de la Recherche en Sciences Sociales, n°2/3 (éd. orig. 1975); BOURDIEU, Pierre. O poder simbólico. Rio de Janeiro : Bertrand, 1989; BOURDIEU, Pierre. Le capital social: notes provisoires. Actes de la Recherche en Sciences Sociales, n. 31, janv. 1980.

²⁶ Ver: LÉVY, P. As tecnologias da inteligência. São Paulo: Editora 34, 1997; LÉVY, P. A Inteligência Coletiva: Para uma Antropologia do Ciberespaço. Lisboa: Instituto Piaget, 1993; LÉVY, P. Cibercultura. Rio de Janeiro: Editora 34, 1999.

A obra “A estrutura das revoluções científicas²⁷” de Thomas Kuhn, considerada um marco importante no estudo do processo que leva ao desenvolvimento científico, interessou a muitos cientistas ao mostrar a ciência não como portadora de uma racionalidade, mas como prática de uma comunidade que se organiza em torno de um “paradigma”, conferindo a ele a determinação das questões lógicas e dos critérios que devem nortear o que é, e o que não é aceitável.

A teorização de Kuhn favorece a emergência de novas explicações e abre um campo de investigação sem precedentes para os filósofos e sociólogos das ciências. Todas as citações que o autor recebeu no universo analisado referenciam essa obra. Kuhn é assinalado na maioria dos artigos como uma demarcação histórica dos estudos da ciência. A noção de comunidade científica, a ideia de estruturas do pensamento científico e as considerações do autor sobre os paradigmas científicos favoreceram a possibilidade de pensar em um “modelo paradigmático”.

Preocupado com o restabelecimento dos vínculos entre o socialismo e a democracia, Jürgen Habermas concebe a razão comunicativa resultante de uma ação de comunicação livre, racional e crítica em busca do consenso, como alternativa à razão instrumental, que encobre a dominação. A contribuição de Habermas²⁸ é observada nos artigos analisados em estudos que reforçam sua perspectiva “histórico-hermenêutica”, suas considerações em torno de um “modelo dialético” e sua argumentação sobre a “teoria da ação comunicativa”.

²⁷ Ver: KUHN, Thomas. A estrutura das revoluções científicas. São Paulo: Perspectiva, 1975.

²⁸ Ver: HABERMAS, Jürgen. Consciência moral e agir comunicativo. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1989; HABERMAS, Jürgen. The theory of communicative action: reason and the rationalization of society. Boston : Beacon, 1994. v. 1.

A sociologia reflexiva de Anthony Giddens contribui na reformulação da teoria social e no reexame da compreensão do desenvolvimento e da modernidade. As abordagens do autor tiveram uma enorme influência na teoria e no ensino da sociologia e da teoria social em todo o mundo. Os estudos²⁹ de Giddens abarcam diversas temáticas, entre as quais a história do pensamento social, a estrutura de classes, elites e poder. Esteve presente nos artigos em CI sua ideia de transcender o debate epistemológico na evocação de uma “ontologia social”, sua “teoria da estruturação”, e sua noção de “dupla hermenêutica”.

O último autor desse grupo é o sociólogo Edgar Morin³⁰, considerado um dos principais pensadores sobre a complexidade, destacando-se nas ciências transdisciplinares ao contribuir nas discussões em torno da perspectiva do pensamento complexo (contrapondo-se ao convencionalismo científico). O caráter multidisciplinar da perspectiva do autor ganha atenção no campo da CI e contribui com estudos sobre o fenômeno da interdisciplinaridade ou mesmo na constituição de um contexto epistemológico para a área, o da complexidade.

3) *Integrantes do campo dos Estudos da Ciência e da Tecnologia: Michel Callon e John Law.*

²⁹ Ver: GIDDENS, Anthony. As conseqüências da modernidade. São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista, 1991; GIDDENS, Anthony. O Estado-Nação e a Violência. São Paulo: EdUSP, 2001;

³⁰ Ver: MORIN, Edgar. Introdução ao pensamento complexo. 2. ed. Lisboa : Instituto Piaget, 1990; MORIN, Edgar. Por uma reforma do pensamento. In: PENA-VEGA, Alfredo;NASCIMENTO, Elimar Pinheiro do.(orgs). O pensar complexo: Edgar Morin e a crise da modernidade. 3.ed. Rio de Janeiro: Garamond,1999; MORIN, Edgar. A ciência com consciência. 6. ed. Rio de Janeiro : BertrandBrasil, 2002a

Os autores³¹ Michel Callon e John Law são operacionalizadores da teoria ator-rede (ANT). Juntamente com Latour, compartilham sua lógica e perspectiva de análise da atividade científica nas discussões sobre contexto e conteúdo de produção do conhecimento, construção dos fatos e artefatos científicos, e redes sociotécnicas que envolvem tais questões que sustentam a ciência.

Esta breve consideração sobre os autores que aparecem citados com Bruno Latour, nos artigos analisados, indica inúmeras potencialidades para um debate sobre o estatuto da CI, sua constituição, seu objeto de estudo, suas relações interdisciplinares e suas práticas. A princípio, a conexão entre os autores pode ser identificada, mas não é explicitada com precisão e profundidade.

Para que as potencialidades das conexões entre os autores mencionados possam ser evidenciadas e apropriadas pela Ciência da Informação, é necessário identificar as confluências a partir da definição de um programa de investigação epistemológica que as abarque e dê continuidade e solidez aos seus desdobramentos.

Dito de outro modo, não basta agrupar conceitos e autores, é preciso confrontá-los e problematizá-los em função de questões específicas relativas à constituição do campo da CI.

³¹ Em especial as obras: CALLON, M. "On the Construction of Sociotechnical Network : Content and Context Revisited", *Knowledge and Society*, 8: 57-83, 1989a; CALLON, M. *La science et ses réseaux*, Paris, La Découverte, 1989b; CALLON, M. e LATOUR, B. "Introduction", In : CALLON, M. e LATOUR, B., (Orgs.), *La science telle qu'elle se fait. Une anthologie de la sociologie des sciences de la langue anglaise*. Paris : La découverte, p. 7-36, 1991; CALLON, M. e LAW, J. "L'irruption des non-humains dans les sciences humaines: quelques leçons tirées de la sociologie des sciences et techniques", In : REYNAUD, B., (Ed.), *Les limites de la rationalité, tome 2, Les figures du collectif*, Paris : La Découverte, pp. 99-118, 1997; LAW, J. "Technology and Heterogeneous Engineering: The Case of Portuguese Expansion", In: BIJKER, W. E, HUGHES, T. P. e PINCH, T. J. (Eds.), *Social Construction of Technological Systems*, Cambridge, MA: MIT Press, pp. 113-134, 1987.

Descritas essas breves incursões sobre os autores citados com Bruno Latour, temos, por último, conforme a Tabela 9, as obras de Latour mais citadas nos 43 artigos analisados. Pelo fato do autor ter uma vasta publicação com itens traduzidos para vários idiomas, a tabela apresenta na primeira coluna as obras do autor, da segunda à quinta coluna o idioma no qual a referência foi usada e na última coluna o número de trabalhos que citaram a obra.

TABELA 9 – Obras mais citadas

| Obras citadas | Port. | Esp. | Ing. | Fran. | Artigos que citaram |
|---|--------------|-------------|-------------|--------------|----------------------------|
| Ciência em ação | 10 | 2 | 8 | | 20 |
| Redes que a razão desconhece | 4 | | | 7 | 11 |
| Jamais fomos modernos | 8 | | 1 | 1 | 10 |
| A Vida de Laboratório | 7 | | 2 | | 9 |
| Les 'vues' de l'esprit: une introduction à l'anthropologie des sciences et des techniques | | | | 6 | 6 |
| La clef de Berlin, et autres leçons d'un amateur de sciences | | | | 4 | 4 |
| A esperança de Pandora | 2 | | | | 2 |
| Give me a laboratory and I will raise the world | | | 2 | | 2 |
| Michel Serres. Eclaircissements | | | | 2 | 2 |
| Pragmatogonies: A Mythical Account of How Humans and Nonhumans | | | 2 | | 2 |
| Technology is society made durable | | | 2 | | 2 |
| The Powers of Association. Power, Action and Belief | | | 2 | | 2 |
| Obras citadas em apenas 1 trabalho | 1 | | 11 | 15 | 27 |
| Total | 32 | 2 | 30 | 35 | 99 |
| (%) | 32,32 | 2,02 | 30,3 | 35,35 | 100 |

Legenda: Port.: Português; Esp.: Espanhol; Ing.: Inglês; Fran.: Francês

A frequência obtida por Latour (99) está distribuída em 39 obras do autor. Desta frequência percebe-se que as obras consultadas estão distribuídas em quatro idiomas, sendo que 67 são de língua estrangeira, o que corresponde a 67,67%. Em ordem crescente, tem-se: espanhol com 2,02%, inglês com 30,30%, e francês com

35,35%. As obras traduzidas para o português consultadas obtiveram a segunda maior frequência, 32,32%.

Ciência em ação foi a obra mais citada do autor, presente em 20 trabalhos, seguida de *Redes que a razão desconhece* (11), *Jamais fomos modernos* (10), *A vida de laboratório* (9), nesta ordem. Nesta contagem não foram listadas 27 obras (distintas) do autor que estiveram presentes em apenas um trabalho.

A identificação das obras de Latour que foram utilizadas pelos autores dos artigos é de fundamental relevância, uma vez que nos revela quais trabalhos do autor têm maior repercussão na CI. Além de identificar as obras citadas procurou-se aprofundar um pouco a análise de citação na tentativa de apreender quais foram as razões que levaram os autores dos artigos analisados a citarem Latour.

Os 43 artigos foram submetidos aos mesmos procedimentos categóricos de Ahmed e outros (2004) por meio de análise de conteúdo, na qual, pela localização da inserção de Latour ou mesmo de alguma construção pertencente ao quadro teórico do autor no texto, verificaram-se os motivos das citações recebidas. A Tabela 10 apresenta a categorização que os artigos receberam quanto às razões de citação.

O maior número de trabalhos enquadrou-se na Categoria B; foram 31 (72,09%). Nesta categoria estão trabalhos que, ao se apropriarem de algum termo ou conceito presente no quadro teórico de Latour, o fazem mediante algum tipo de comparação (com termos e conceitos de outros autores), explicação, interpretação, ou inferências de “como” e “para que” o que foi citado deveria ser percebido e ou usado.

TABELA 10 – Categorização das razões de citação

| Categoria | Descrição | Frequência de artigos | (%) |
|------------------|---|------------------------------|------------|
| A | Razões históricas, prestação de homenagens aos pioneiros, trabalhos anteriores, mesma concepção do assunto | 1 | 2,33 |
| B | Descrição de outro trabalho relevante, discussão de detalhes ou partes dos resultados, explicações de como a teoria poderia ser usada | 31 | 72,09 |
| C | Uso específico de informação contida no artigo citado | 9 | 20,93 |
| D | Uso de dados para comparação de objetivos | 0 | 0 |
| E | Uso de equações teóricas para quantificar os objetivos | 0 | 0 |
| F | Uso de métodos práticos ou teóricos para resolver problemas | 2 | 4,65 |
| G | Crítica ao trabalho citado | 0 | 0 |
| Total | | 43 | 100 |

Já a Categoria C reuniu 9 trabalhos (20,93%). Trata-se de artigos nos quais o uso foi considerado mais “superficial”, ou os conceitos do autor são descritos nas obras sem maiores desdobramentos. A Categoria F, que reúne trabalhos nos quais o que é apropriado (de forma prática ou teórica) pelos autores citantes, atua na resolução de problemas ou resulta em novas criações/combinções. Esta categoria apresentou 2 trabalhos (4,65%). Apenas um trabalho (2,33%) foi enquadrado na Categoria A, e as Categorias D, E e G não apresentaram nenhum trabalho.

Embora a obra de Bruno Latour “A vida de laboratório”, seja considerada por alguns autores como um dos primeiros estudos de laboratório significativos (KROPF & FERREIRA, 1998; BENAKOUCHE, 2005; MACHADO & TEIXEIRA, 2007) e um clássico dos chamados estudos sociais da ciência (KROPF & FERREIRA, 1998), não houve nenhum trabalho enquadrado na “Categoria A” que apontasse razões históricas ou prestação de homenagens aos pioneiros, para a obra.

O único artigo enquadrado nesta categoria é o de Araújo (2003) que ao comentar sobre a incorporação de estudos contemporâneos que auxiliam na

discussão do objeto da Ciência da Informação, registra a contribuição da sociologia da ciência, homenageando por destaque Bruno Latour e Knorr-Cetina.

Os artigos categorizados em B, que apresentaram nas citações explicações de como a teoria, o termo, ou o conceito poderiam (deveriam) ser usados foram observados quanto ao nível de descrição de aplicação que o autor do artigo indica (forma, etapas, passos, perspectiva, dentre outros), ou seja, foram verificados quanto ao nível de detalhamento que o autor do artigo apresenta ao empregá-los. Tal verificação foi realizada nos desdobramentos das análises do presente trabalho, em especial na análise interpretativa (no item 5.4).

As citações dos artigos enquadrados na Categoria C destacam conceitos de informação (3) e conhecimento (1), e noções de ciclo de acumulação (1), comunidade científica (1), ciclo de credibilidade (1), articulações em rede (1) e debate sobre ciência (1), em todos esses artigos a discussão é genérica não havendo nenhuma apropriação ou desenvolvimento das ideias de Latour. Estes e outros conceitos e noções serão apresentados na próxima análise (análise de conteúdo) que destacará o quadro teórico de Latour presente nos textos.

Apenas dois trabalhos foram categorizados em F. O nível de explicitação de como se deu a aplicação teórica ou metodológica, e a percepção do nível de descrição adotado pelos autores de ambos os artigos que aplicaram, serão apresentadas após a análise de conteúdo, na análise interpretativa (item 5.4).

Bruno Latour é considerado por alguns autores (NEHMY, 1999; PEREIRA, 2000; PLASTINO, 2002; FIORINI, 2009) um autor polêmico, no entanto, a Categoria G, que poderia apontar críticas e discordâncias quanto às obras, ou

mesmo ideias e concepções, sobretudo aspectos teórico-metodológicas de suas implicações, não teve nenhuma representatividade.

Embora se ressalte que o método de classificação das razões de citação não seja julgado ideal, por desconsiderar razões subjetivas que motivam um autor a citar outros pesquisadores e suas obras, considera-se sua importância, uma vez que indica, de algum modo, o nível de descrição, explicação e interpretação que os autores citantes fazem dos autores e obras aos quais citam. As categorias das razões de citação funcionam como possíveis indicadores do nível e forma de apropriação que é feita do que é citado por quem o cita.

Os limites que a categorização das razões de citação apresenta, devem ser complementados com aquilo que ela ainda não é capaz de responder. Com a análise de citação temos “o que é citado” (objetos, elementos), com as razões de citação temos o “porque” é citado (motivos, razões). Falta-nos aproximar das questões que envolvem o “como” é citado (formas de apropriação e suas correlações), função deixada para a análise de conteúdo e a análise interpretativa.

5.3 Apropriações conceituais e co-ocorrências: análise de conteúdo

No emprego da Análise de Conteúdo proposta por Bardin (1995), ao adotar sobre os artigos levantados as três fases que sua organização envolve: (i) pré-análise; (ii) exploração do material; e (iii) tratamento dos resultados, têm-se que as fases “i” e “ii” já estiveram presentes em dois momentos anteriores, primeiro na caracterização temática dos artigos, que foi realizada por meio de leitura formal dos títulos, palavras-chave e resumos dos trabalhos e seu enquadramento no esquema

adotado, e em um segundo momento, no mapeamento das razões de citação realizado por meio de leitura formal no texto completo dos artigos.

O que se obteve a partir da análise de conteúdo no exame formal por meio de leitura técnica dos artigos, mais precisamente, na fase de exploração do material, foi a identificação do que foi lido das obras de Bruno Latour. Trata-se de uma maior aproximação do material na análise dos conceitos e construtos teóricos adotados nos trabalhos identificados, examinados à luz dos escritos de Bruno Latour.

Esta fase de exploração do material consiste basicamente na definição de formas de codificá-lo. De acordo com Bardin (1995) trata-se de transformar o material por recortes (escolha das unidades), classificação/agregação (escolha das categorias) e enumeração (escolha das regras de contagem), permitindo atingir assim uma representação de seu conteúdo, ou da sua expressão, suscetível de esclarecer ao analista acerca das características do texto.

Após percorrer os artigos em busca das construções de Latour neles aferidas, como produto desta análise de conteúdo tem-se qual o quadro teórico do autor foi utilizado, conforme pode ser visto na Tabela 11. Trata-se de trinta e cinco conceitos trabalhados por Latour em suas obras que foram utilizadas pelos autores dos artigos em CI analisados. Foram 33 artigos que forneceram este quadro teórico, outros 10 citaram Latour de forma genérica, sem o uso de termo ou conceito específico de alguma obra do autor.

Os conceitos e noções apresentados na tabela foram contabilizados apenas uma vez por artigo (mesmo em caso de reincidência), e a quantidade encontrada está indicada na terceira coluna, referente à frequência.

TABELA 11 – Conceitos de Latour presentes nos artigos

| # | Termo/conceito/noção | Frequência | (%) |
|--------------|---|------------|------------|
| 1 | centro de cálculo | 12 | 9,09 |
| 2 | inscrição (literária)/ inscrições sucessivas | 12 | 9,09 |
| 3 | rede/rede de atores | 9 | 6,82 |
| 4 | teoria ator-rede (ANT); teoria da tradução | 7 | 5,3 |
| 5 | centro/periferia; redução/ampliação | 7 | 5,3 |
| 6 | Informação | 7 | 5,3 |
| 7 | laboratório/estudos de laboratório | 6 | 4,55 |
| 8 | tradução/mediação | 6 | 4,55 |
| 9 | ciência em ação | 6 | 4,55 |
| 10 | humanos e não humanos | 5 | 3,79 |
| 11 | assimetrias; grande divisão: sujeito/objeto;natureza/sociedade; | 5 | 3,79 |
| 12 | elementos heterogêneos | 5 | 3,79 |
| 13 | Híbridos | 5 | 3,79 |
| 14 | ciclos de acumulação | 4 | 3,03 |
| 15 | mobilização/mobilização do mundo | 4 | 3,03 |
| 16 | controvérsias/controvérsia científica | 3 | 2,27 |
| 17 | questões modernidade; (pré-,pós-) a-modernidade | 3 | 2,27 |
| 18 | credibilidade/ciclo de credibilidade | 2 | 1,52 |
| 19 | porta-vozes | 2 | 1,52 |
| 20 | sociologia da ciência/sociologia da tradução | 2 | 1,52 |
| 21 | Tecnociência | 2 | 1,52 |
| 22 | caixas pretas | 2 | 1,52 |
| 23 | estudos etnográficos | 2 | 1,52 |
| 24 | rede sociotécnica | 2 | 1,52 |
| 25 | vida de laboratório | 2 | 1,52 |
| 26 | amador x profissional | 1 | 0,76 |
| 27 | antropologia da ciência/da tecnologia/da C&T | 1 | 0,76 |
| 28 | antropologia simétrica | 1 | 0,76 |
| 29 | conhecimento assimétrico | 1 | 0,76 |
| 30 | epistemologia política | 1 | 0,76 |
| 31 | política epistemológica | 1 | 0,76 |
| 32 | pesquisador negociador | 1 | 0,76 |
| 33 | cientista-executivo | 1 | 0,76 |
| 34 | jamais fomos modernos | 1 | 0,76 |
| 35 | rede de translação | 1 | 0,76 |
| Total | | 132 | 100 |

Os termos “centro de cálculo” e “inscrição”, com maior ocorrência (9,09%), estiveram presentes em 12 artigos. Em seguida, tem-se a noção de “rede” ou “rede de atores” presente em 9 artigos, com frequência de 6,82%. Foram 7 os artigos que abordaram sobre a “teoria ator-rede (ANT)”, sobre a noção de “centro/periferia” e

“redução/ampliação”, e sobre o conceito de “informação”, tendo 5,30% como frequência.

O “laboratório” ou mesmo os “estudos de laboratório” estiveram presentes em 6 artigos, tendo a frequência de 4,55%, assim como a noção de “tradução” (mediação) e de “ciência em ação”. As noções de “humanos e não humanos”, “assimetrias” ou “grande divisão” (sujeito/objeto; natureza/sociedade, outros), “elementos heterogêneos” e de “híbridos” tiveram ocorrência 5 artigos, tendo frequência de 3,79%.

É comum em estudos que envolvem a análise de conteúdo, pelo seu aspecto de codificação, recorte, enumeração do material submetido a esta análise, descrever-se as ocorrências (termo¹) e co-ocorrências de termos e conceitos (termo 1 + termo 2 + termo 3...). Tal descrição pode relevar a relação entre os termos, ou mesmo indicar desdobramentos do pensamento de um autor ou de uma temática, quando se percebe que parte dos conceitos ocorrem relacionados a outros necessários a sua compreensão.

Encontrou-se um baixo nível de co-ocorrência dos termos apresentados na tabela anterior, mesmo considerando os de maior ocorrência. Concentrou-se nos 9 primeiros termos que tiveram até 6 ocorrências: “centro de cálculo”, “inscrição”, “rede/rede de atores”, “teoria ator-rede (ANT)”, “centro/periferia e redução/ampliação”, “informação”, “laboratório/estudos de laboratório”, “tradução/mediação” e “ciência em ação”. A frequência das co-ocorrências oferecida pelos 9 termos pode ser vista na Tabela 12.

A tabela lista as co-ocorrências que reuniram a combinação dois termos (termo1 + termo2), as co-ocorrências acima desta combinação apresentaram uma considerável dispersão e não foram incluídas na tabela.

TABELA 12 – Co-ocorrências de termos de Latour presente nos artigos

| Termo/conceito/noção | Frequência | (%) |
|--|-------------------|------------|
| rede/rede de atores + laboratório/estudos de laboratório | 5 | 6,85 |
| rede/rede de atores + tradução/mediação | 5 | 6,85 |
| centro de cálculo + centro/periferia; redução/ampliação | 4 | 5,48 |
| centro de cálculo + inscrição (literária)/ inscrições sucessivas | 4 | 5,48 |
| inscrição + centro/periferia; redução/ampliação | 4 | 5,48 |
| inscrição + Informação | 4 | 5,48 |
| inscrição + laboratório/estudos de laboratório | 4 | 5,48 |
| inscrição + rede/rede de atores | 4 | 5,48 |
| inscrição + tradução/mediação | 4 | 5,48 |
| rede/rede de atores + teoria ator-rede (ANT) | 4 | 5,48 |
| teoria ator-rede (ANT) + laboratório/estudos de laboratório | 4 | 5,48 |
| centro/periferia; redução/ampliação + ciência em ação | 3 | 4,11 |
| centro/periferia; redução/ampliação + informação | 3 | 4,11 |
| centro/periferia; redução/ampliação + tradução | 3 | 4,11 |
| centro de cálculo + rede/rede de atores | 3 | 4,11 |
| inscrição + teoria | 3 | 4,11 |
| inscrição + ciência em ação | 3 | 4,11 |
| laboratório/estudos de laboratório + tradução | 3 | 4,11 |
| rede/rede de atores + ciência em ação | 3 | 4,11 |
| teoria ator-rede (ANT) + tradução | 3 | 4,11 |
| Total | 73 | 100 |

As co-ocorrências presentes em um maior número de trabalhos foram com a noção de “rede/rede de atores”, tratam-se de cinco artigos, tanto com a figura do “laboratório” ou dos “estudos de laboratório”, como com a noção de “tradução/mediação”. O termo “centro de cálculo” apresentou 4 trabalhos em co-ocorrência com a noção de “centro/periferia”, e também 4 trabalhos junto com o termo “inscrição”.

O termo que mais apresentou co-ocorrência com outros termos e conceitos de Latour foi a “inscrição”, foram 4 trabalhos para cada um dos termos

e/ou noções a seguir: “centro/periferia”, “informação”, “laboratório”, “rede/rede de atores”, e “tradução/mediação”, e 3 trabalhos com a “teoria ator-rede (ANT)” e com a noção de “ciência em ação”.

Apresentaram 4 trabalhos as co-ocorrências: “rede/rede de atores” com a “teoria ator-rede (ANT)”, e a “teoria ator-rede (ANT)” com a figura do “laboratório”. As outras co-ocorrências indicadas possuem frequência em 3 trabalhos, as frequências abaixo deste número foram desconsideradas na composição da tabela.

A importância de se conhecer as ocorrências (Tabela 10) e co-ocorrências (Tabela 11) dos termos, conceitos e noções, que representam o quadro teórico de Latour, está no fato de ser possível por meio delas ter condições de saber sobre quais elementos discutidos nas obras analisadas do autor foram empregados. Atentando aos objetivos da presente pesquisa, é possível saber o que do autor tem sido empregado no campo da CI. Fica a cargo da próxima e última análise, saber como se deu o emprego de tais termos, em que contexto, temática, razão de citação bem como se há diálogos com outros autores. Tais questões serão relacionadas com a hipótese do trabalho.

5.4 Apropriações de Latour na CI: a análise interpretativa

Considerou-se que as análises anteriores cumpriram seu papel no cunho descritivo e explicativo deste trabalho abrindo caminho para elucidações mais interpretativas. Nas palavras de Domingues (2004, p.129) “descrição, explicação e interpretação se confundem, desafiando as tentativas de distinção e separação e gerando a necessidade de articulá-las e correlacioná-las”. Um dos parâmetros que

orientam a análise de Domingues é o "tripé metodológico" constituído por elas, sendo que o elemento interpretativo, entendido como o esforço de elucidação do sentido, é o que teria maiores chances de desempenhar um papel preponderante no seu método.

A presente pesquisa procedeu duas ações interpretativas no intuito de cobrir possíveis lacunas não preenchidas nas análises anteriores:

- 1) subjetivação da análise das razões de citação (Tabela 9) – exploração das formas de apropriação dos autores com artigos classificados nas Categorias “B” e “F”, para compreensão de como se deu a apropriação, em quais níveis de explicação/interpretação;

- 2) verificação da relação das temáticas encontradas (Tabela 4) com a hipótese do trabalho – a partir da reconstituição do quadro teórico (Tabela 10);

5.4.1 Subjetivação das Razões de Citação

As categorias das razões de citação funcionam como possíveis indicadores do nível e da forma de apropriação que é feita do que é citado por quem o cita. A limitação que a categorização das razões de citação apresenta, deve ser complementada com aquilo que ela ainda não é capaz de responder. Por meio da análise de citação temos “o que é citado” (objetos, elementos), com as razões de

citação temos o “porque” é citado (motivos, razões), agora nos dedicaremos ao “como” é citado (formas de apropriação e suas co-relações).

Foram escolhidos para essa análise os artigos nos quais houve o uso de algum termo ou conceito presente no quadro teórico de Latour, mediante algum tipo de comparação (com termos e conceitos de outros autores), explicação, interpretação, ou inferências de “como” e “para que” o que foi citado deve (deveria) ser percebido e ou utilizado; e os artigos nos quais, o que é apropriado (de forma prática ou teórica) pelos autores citantes, atua na resolução de problemas ou resulta em novas criações/cominações. Trata-se respectivamente das Categorias “B” e “F”.

Para que as considerações sobre o emprego dos termos não fiquem distantes de suas definições descritas no Capítulo 3, no qual se discutiu as obras de Latour, elaborou-se um quadro com os termos que foram utilizados nos artigos. Sendo assim, podem ser vistos no Quadro 2, o termo e sua breve definição, listados na ordem em que serão abordados.

QUADRO 2 – Termos de Latour empregados nos artigos

| Termo/noção | Breve consideração |
|--------------------|---|
| Híbrido | Termo usado para designar o que participa de dois ou mais conjuntos, gêneros ou estilos. Composição de dois elementos diversos anormalmente reunidos para originar um terceiro elemento que pode ter as características dos dois primeiros (reforçadas ou reduzidas). Artefatos de uma essência imbricada do social e do técnico, o que se conecta ao mesmo tempo à natureza das coisas e ao contexto social sem, contudo reduzir-se nem a uma coisa nem a outra. |
| Informação | A informação não é um signo, e sim uma relação estabelecida entre dois lugares, o primeiro, que se torna uma periferia, e o segundo, que se torna um centro, sob a condição de que entre os dois circule um veículo que denominamos muitas vezes forma, mas que, para insistir em seu aspecto material, eu chamo de inscrição |

(continua)

(continuação)

| Termo/noção | Breve consideração |
|---|--|
| Produção de Informação | A produção de informações permite resolver de modo prático (por operações de seleção, extração, redução) a contradição entre a presença num lugar e a ausência desse lugar. Impossível compreendê-la sem se interessar pelas instituições (laboratórios, bibliotecas, museus) que permitem o estabelecimento dessas relações de dominação, e sem os veículos materiais (registro, documento, livro, suporte, peça) que permitem o transporte e o carregamento. |
| Inscrição | Procedimentos de materialização dos objetos de estudo da ciência através de traços, pontos, gráficos, espectros e demais registros produzidos por aparelhos manipulados no sentido de formalizar literariamente os fenômenos que servirão posteriormente de matéria-prima para a elaboração dos enunciados científicos. |
| Inscrições sucessivas | É a elaboração de novas inscrições a partir de recombinações e refinamento das primeiras. Inscrições de segundo, terceiro, quarto grau (porcentagens, diagramas setoriais) sendo mobilizados em um dispositivo apresentável, que conserve ainda algumas características das primeiras. A última sucessão passa a ocupar o lugar das anteriores. |
| Rede | Uma maneira de sugerir que a sociedade, as organizações, os agentes e as máquinas são todos produzidos em rede por certos padrões e por materiais diversos (humanos e não humanos). A noção de rede está ligada a fluxos, circulações, alianças, movimentos. Mas neste caso, uma rede de atores não é redutível a um único ator nem a uma rede; ela é composta de séries heterogêneas de elementos animados e inanimados, conectados e agenciados. |
| Ciclo de acumulação | Processo pelo qual passa a realidade quando é mobilizada, transportada, reunida, arquivada, codificada por meio da pesquisa, resultando em conhecimento acumulado que age à distância por meio de grandes redes |
| Centro de Cálculo / Centrais de cálculo | Centros ou espaços de onde se articulam e se acumulam inscrições, ou seja, onde ocorrem os ciclos de acumulação. Onde as inscrições são combinadas. |
| Caixa preta | Temos uma caixa preta quando um fato ou um artefato é dado como pronto, adquirindo uma estabilidade provisória na medida em que cessam as controvérsias ao seu redor. |
| Centro e periferia | Trata-se de dois lugares distintos. O primeiro é o centro, lugar no qual se negocia o que será extraído do segundo, a periferia. No centro que se decide qual inscrição irá representar a periferia, afim de “controlá-la” à distância. |
| Tradução (sociologia da tradução) | Extrapolando a ideia de uma mera interação, trata-se de uma mediação, uma interferência, um deslocamento, um desvio de rota, ou invenção de uma relação antes inexistente, e que de algum modo modifica os atores nela envolvidos. Expressa simetria entre os pólos sujeito e objeto, sociedade e natureza, e outros, se dizendo em último caso das negociações que envolvem um universo dilatado de elementos e questões. |

Partindo para a análise dos artigos da Categoria B encontramos Mostafa e Terra (1998, p.54) conferindo às fontes eletrônicas de informação, pela “**natureza volátil** do documento eletrônico e a **multiplicidade de formas** nas quais ele aparece”, a titulação de verdadeiros “híbridos”, segundo a concepção de Latour. (Grifo nosso)

Vale ressaltar que, ao se pensar em híbrido, Latour não coloca em questão as noções de tempo e espaço e suas dimensões como a velocidade e a instantaneidade, próprias da natureza volátil do documento eletrônico e nem mesmo devido a suas formas de apresentação. Ao pensar nos híbridos, o que Bruno Latour (1994, 2000a) coloca no centro de sua concepção é o ato de aferir a um determinado artefato uma essência imbricada do social e do técnico. E essa percepção não está presente no emprego do termo por parte das autoras.

Senra (2002), em seu estudo, analisa o controle e a administração da informação, com vista a dispor-se das informações necessárias ao controle ou a administração das relações públicas (distantes). Para tanto, o autor apresenta e desdobra o conceito de informação e de produção da informação de Latour e descreve a perspectiva latouriana sobre o trabalho no que consiste o processo de representação, os recortes, a redução e a ampliação, os locais envolvidos na representação, o centro e a periferia e aplica esta perspectiva teórica para trabalhar o conceito de informação estatística. Senra (2002, p.76) utiliza a noção de informação de Latour como uma “relação estabelecida entre dois lugares” (centro e periferia), e prossegue no pensamento do autor concordando que “a produção de informação permite, pois, resolver de modo prático, por operações de seleção, de

extração, e de redução, a contradição entre a presença num lugar e a ausência desse lugar”.

Nesta perspectiva, Senra (2002, p.76) afirma que “para controlar o distante, mais exatamente, suas ações, diretas e indiretas, há de se controlar suas informações”. Para o autor, a informação estatística cumpre este papel uma vez que, “com sua dupla força semântica e sintática, assume papel de extrema relevância: objetivamente aproxima o distante; torna presente o distante” (SENRA, 2002, p.76).

No trabalho de Guizzardi Filho (2004), “Estatísticas, representação e conhecimento”, o autor, ao descrever sobre as estatísticas, seus recortes e representações, emprega os termos “inscrição”, “centrais de cálculo” e “inscrições de graus subsequentes” ou sucessivas. Há um caminho longo e complexo para a produção de dados estatísticos, desde a coleta até a produção de resultados finais, principalmente no processo de refinamento. O processo de refinamento “ocorre naqueles lugares que Latour (2000a) chama de **centrais de cálculo**, onde são trabalhadas todas as anotações, todas as coleções de objetos coletados no mundo e que vão permitir seu conhecimento à distância”. (GUIZZARD FILHO, 2004, p.165)
(Grifo nosso)

As inscrições, segundo Guizzardi Filho (2004) seriam os registros, amostras, questionários, mapas e formulários, que permitem a transferência do universo de observação para as centrais de cálculo. Tais inscrições precisam ser manuseadas, filtradas e classificadas, para que possam, efetivamente, resultar em informações. Dito de outro modo, a partir de uma infinidade de dados coletados, é necessária a realização de um trabalho que os vá circunscrevendo e extraindo deles elementos que, finalmente, resultem em informação.

Esse é o caminho que vai, num primeiro momento, do questionário para os dados, números isolados, referentes, a, por exemplo, à quantidade de alunos matriculados num nível de ensino, ou de hospitais e leitos dedicados a determinada especialidade médica. Já em fases posteriores desses dados trabalhados, originar-se-ão nova informação e novo conhecimento, resultantes, por exemplo, de um estudo que constate que o número de leitos hospitalares posto à disposição da população é insuficiente para o atendimento de suas necessidades, considerados os padrões estabelecidos por organismos internacionais, como a Organização Mundial da Saúde (OMS). (GUIZZARDI FILHO, 2004, p.166)

Guizzardi Filho (2004, p. 166) se apropria da noção de inscrições subsequentes de Latour para desdobrar suas considerações, indicando os dados que compõe cada grau de sucessão que as inscrições apresentam.

Latour (2000) descreve esse trajeto como o passar por inscrições de graus subsequentes, correspondendo os números registrados no instrumento de coleta às inscrições de primeiro grau. As de segundo grau são geradas, por exemplo, pelo apontamento, a partir do questionário, do sexo, da idade dos que residem num determinado domicílio, dos gastos com alimentação, habitação ou saúde de uma família, do valor produzido e dos custos de empresas dedicadas a um a atividade econômica específica – os microdados. As inscrições de terceiro grau correspondem às totalidades que são feitas a partir dos apontamentos anteriores, de modo que se chegue à população por sexo ou idade de uma localidade, ao valor produzido e ao que é consumido para essa produção num determinado ramo da indústria – aos dados estatísticos, enfim. As de quarto grau resultam nos gráficos, tabelas e porcentagens elaborados a partir dos resultados do trabalho anterior, e assim sucessivamente, até as inscrições de enésima ordem.

Para Guizzardi Filho (2004) o que se faz ao longo desse processo, desde o momento em se estabelecem as questões que constarão no questionário de uma pesquisa, às categorias que serão associadas aos elementos coletados, até a definição de um determinado indicador, é “estabelecer recortes, que sucessivamente, procuram simplificar o objeto de estudo, normalmente complexo, com a finalidade de torná-lo mais compreensível” (GUIZZARD FILHO, 2004, p.166).

A noção de inscrições sucessivas de Latour também foi trabalhada por Guizzardi Filho, Silva e Sidney (2003, p. 47) que a contextualizaram no processo de

produção, de organização e disseminação da informação estatística. Para os autores a produção de informações estatísticas

é o efeito de interações, conflitos e interesses que se manifestam ao longo de uma cadeia de relações que envolvem todos os agentes associados direta ou indiretamente a esta produção, como os governos que a financiam, as instituições e pessoas que demandam os dados e os pesquisadores das mais diversas formações envolvidos nos levantamentos.

Antes de se chegar às informações estatísticas, devem ser definidos o objeto de estudo e os procedimentos como a “demarcação da população que será objeto da pesquisa, do tipo de levantamento que será realizado, das categorias nas quais serão classificados os indivíduos pesquisados e a conceituação das características ou resultados que serão levantados”.

A clareza nestas definições é fundamental, sendo necessária, segundo os referidos autores, sua disseminação entre as equipes que vão aplicar a pesquisa em campo, normalmente compostas por indivíduos das mais diferentes formações e experiências. “Elas precisam ser compreensíveis também para os que vão responder aos levantamentos, sem o que será muito difícil a produção de resultados que possam ser agregados e comparados, bem como para os que vão utilizar as informações coletadas” (GUIZZARDI FILHO, SILVA e SIDNEY, 2003, p.48).

Neste ponto do processo de produção de informação estatística, após o recebimento dos resultados e a verificação de sua qualidade, para que os mesmos possam ser agregados e comparados é que tem início um processo de elaboração de inscrições sucessivas

que vão refinando os primeiros números coletados e extraindo deles as informações. A partir, por exemplo, da idade ou do nível de ensino informados pelas pessoas no censo demográfico, da receita e do pessoal ocupado das empresas que responderam uma pesquisa econômica, das

doenças que levaram pacientes à internação e que são registradas nos hospitais, são delimitados conjuntos que, expressos em números, fornecerão as informações necessárias ao trabalho dos diferentes analistas. (GUIZZARDI FILHO, SILVA e SIDNEY, 2003, p.48).

Os artigos de Senra (2002), Guizzardi Filho, Silva e Sidney (2003) e Guizzardi Filho (2004) que foram desenvolvidos no âmbito dos estudos sobre a informação estatística, se apropriaram de vários conceitos de Latour. Nestes artigos fica claro que a articulação dos conceitos de Latour ocorreu de forma contextualizada garantindo coerência e integridade às análises propostas.

A noção de ciclo de acumulação, o termo inscrição e a noção de rede serviram de perspectiva teórica para Campos e Gomes (2005) definirem seu objeto de estudo. As autoras recorrem a Latour para considerar que “alguém só pode começar a conhecer algo (um objeto, uma pessoa) quando este algo é encontrado pela segunda vez”. Vários encontros (expedições, investigações) com o evento “compõem o que para Latour se chama **ciclo de acumulação**”. Durante os ciclos, eventos, pessoas, espécimes, diagramas, mapas e coisas, que estão distantes, “podem ser trazidos para um **centro de cálculo** através de suas **inscrições** (ou vestígios) para que então o conhecimento sobre o que está distante (uma pessoa, um objeto) seja produzido” (CAMPOS e GOMES, 2005, p.-).

Para as autoras (2005) “as inscrições são, assim, produtos de dois objetos, o mundo real e o espírito científico (refletindo-se um no outro), **são imagens virtuais produzidas pelas humildes práticas da escrita e da produção de registros**. (Latour, 1985, p.26)” (Grifo das autoras). Sendo assim

O hipertexto, neste contexto, será definido como um novo veículo textual que se caracteriza como uma inscrição que possibilita uma maior aproximação entre o ato de organizar tematicamente uma ideia/questão e o ato da escrita, pois a escrita hipertextual, como toda produção textual, se

realiza através de associação de conceitos interligados formando uma rede de conceitos. Além disso, o hipertexto é o primeiro suporte de escrita que potencializa uma escrita em rede.

Embora o texto apresentado por Campos e Gomes (2005) percorra um interessante caminho contextualizando alguns conceitos de Latour para trabalhar o hipertexto, existem considerações sobre as implicações teóricas, sobretudo no emprego comparativo do termo “inscrição” com o objeto de estudo das autoras, que podem ter sido despercebidas. Ainda que por um lado a “inscrição” e o hipertexto possuam traços comuns no que tange a capacidade de associações e semelhanças, e a perspectiva de veículo e movimento, eles percorrem seu caminho associativo em direções opostas.

Segundo Campos e Gomes (2005), “essencialmente, o que caracteriza o hipertexto é sua capacidade de ligação dos conteúdos conceituais no interior de um documento ou de vários documentos, de modo não linear”. Essa estrutura complexa, a falta de linearidade que alude à fragmentação, descentralização e potencialização de elos e conexões (movimento de ampliação – lógica de expansão), parece-nos, de alguma forma, seguir o caminho contrário ao da inscrição, vista mais como procedimentos de materialização, de formalização e centralização que pela linearidade que possibilita a recombinação de inscrições na geração de novas inscrições a partir de refinamentos, alcançando inscrições sucessivas (movimento de redução e ampliação – lógica de síntese). Assim, parece inapropriado considerar o hipertexto com uma inscrição no sentido proposto por Bruno Latour.

Uma apropriada descrição do movimento das inscrições para a representação do mundo pode ser encontrada no artigo de Senra (2005, p. -) “Informação estatística como objeto de estudo: uma primeira tentativa de

formalização”. O autor demarca os processos de redução e ampliação e o papel importante dos centros de cálculo.

Para a representação da realidade, além do processo de observação e registro, é “preciso transportar o observado e o registrado; transportam-se, dessa forma, partes dos mundos a pontos distantes”. Para que ocorra o transporte “primeiro realiza-se uma redução do mundo, privando-se de sua exuberância, e se empobrece a realidade”; depois, juntados os diversos extratos de vários mundos, de modo contínuo e sistemático, alcança-se “um conhecimento inobservável nas realidades, quando vistas em suas dimensões primitivas e nativas”.

Um exemplo completo é o da borboleta retirada do seu habitat natural, o que lhe tira a exuberância, mas que, quando posta num quadro de borboletas, ganha a potência da classificação, o que a faz mais e melhor conhecida, e mesmo permite melhor vê-la numa segunda visita ao seu habitat natural. (SENRA, 2005, p. -)

Reduzir para ampliar, “extraí-se, elabora-se, distribui-se informações, mais e mais, com vagar, através de métodos refinados”. A cada instante, em laboriosos processos de trabalho, cientificamente explicáveis e defensáveis, as informações geradas querem-se transformadas em conhecimentos.

Tudo se inicia com **inscrições** simplificadas, conforme as necessidades, segundo orientações científicas; depois, passa-se aos **centros de cálculo** (gabinetes, escritórios, laboratórios; comissões, comitês) onde são combinadas e comparadas, configurando inscrições superiores, mais e mais refinadas e sofisticadas. Aparecem nos relatórios, nos artigos, nos livros, tendo a forma de textos, de desenhos, de imagens, de tabelas, de gráficos, de mapas, entre outras, conforme as circunstâncias. Essas ações produzirão inúmeras coleções sobre os mundos distantes. (SENRA, 2005, p.-) (Grifo nosso)

Ao final do artigo, Senra (2005, p. -) “recomenda mergulhar na emergência das instituições estatísticas, como centros de cálculo” e a compreensão de seus processos de pesquisa, a saber:

0) demanda ex ante; programa de trabalho; triângulo da demanda; 1) planejamento e concepção; escolha de conceitos e definições; assimilação de experiências internacionais; 2) obtenção das informações individuais; obrigação na prestação de informações; garantia de sigilo; olhar delegado na observação; formação de cadastros; 3) agregação das informações individuais; geração de tabelas, gráficos, cartogramas; indicadores (simples e sintéticos)[6]; 4) validação e exploração dos resultados; divulgações metodológicas; apresentações georreferenciadas; estudos e análises; bases de dados, metadados; 5) disseminação (demanda ex post), divulgação nas mídias; digitalização da documentação de memória.

O centro de cálculo mereceu atenção em outros trabalhos. Oddone (2006, p. 54) em sua pesquisa histórica que abordou as atividades desenvolvidas no antigo Instituto Brasileiro de Bibliografia e Documentação (IBBD)³² ao descrever tais atividades que se passavam “pelo interior do órgão, e pelas mãos de seus bibliotecários” conclui que a configuração encontrada estava no “contexto daquilo que Latour chamou de ‘centro de cálculo’”.

Em outro trabalho “Informação estatística: política, regulação, coordenação”, Senra (1999) empregou o termo centro de cálculo afirmando-lhe credibilidade e atribuindo sua noção às agências nacionais de estatística. O mesmo movimento é percebido no estudo de Loureiro (2007) “Fragmentos, modelos, imagens: processos de musealização nos domínios da ciência”, sendo que a atribuição da autora sobre o centro de cálculo se deu na compreensão do museu e dos processos de musealização. Este último é visto como um conjunto de ações caracterizadas pela separação/deslocamento do contexto original e privação das funções de uso de alguns objetos, que passariam a desempenhar a função de documentos. As ações de separação/deslocamento relacionam-se com os processos de redução e ampliação para representação da realidade e com o

³² Atual IBICT – Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia : www.ibict.br

transporte das inscrições de são combinadas e acumuladas no centro de cálculo, neste caso, o museu.

Oddone e outros (2000, p. 29) discorrem sobre alguns conceitos presentes no quadro teórico de Latour (centro de cálculo, centro e periferia, informação, ciclos de acumulação, inscrição, redução e ampliação). A descrição articulada e apropriada dos conceitos de Latour é enriquecida com considerações dos autores sobre informação e conhecimento. Para este último,

é importante levar em consideração, portanto, o ciclo de acumulação que permite adquirir familiaridade com eventos, pessoas e lugares que estão distantes. A cada rodada desse ciclo, o número de inscrições acumuladas no centro de cálculo desce. (ODDONE et al, 2000, p. 33)

Neste contexto o que caracteriza o caráter cumulativo da ciência é a repetição incansável do movimento de entrada e saída do centro, a reprodução incessante desse trabalho de transporte de inscrições. Produzindo “um acúmulo de informações, esses ciclos de acumulação geram a força e o poder que esta na origem das grandes diferenças entre as mentalidades ‘científicas’ e as ‘primitivas’, entre o conhecimento universal e o local” (ODDONE et al, 2000, p. 33).

Por último, “o conceito de centro de cálculo relaciona-se de forma muito próxima ao conceito de informação, já que é exatamente este último que nos permite reter a forma das coisas sem ter que lidar com suas substâncias físicas”. (ODDONE et al, 2000, p. 34). Por não haver outra consideração que demarcasse a aproximação sugerida pelos autores, cabe ressaltar que para Latour (2000b) a informação é a relação estabelecida entre dois lugares, e um deles é o centro de cálculo, que é não somente o lugar para onde vão as inscrições extraídas do primeiro lugar (periferia, mundo, realidade da qual as inscrições foram extraídas),

mas é onde se decide qual inscrição irá representá-lo. No carregamento das inscrições a informação estabelece a relação entre esses lugares. Assim a aproximação sugerida parece inapropriada e poderia ser entendida como comparar em uma rede ou grafo os vértices (os lugares: centro de cálculo e periferia) com as arestas (inscrição, informação) que os interligam.

O termo “tradução” de Latour é relacionado por Gonzalez de Gomez (2002, p. 33) ao modo como os interesses são negociados, buscando corporalizar-se e constituir “caixas-pretas” ou cadeias de relações irreversíveis. Ao aplicar esse termo, os sistemas tecnológicos passariam, para a autora, por fases, estando as fases iniciais mais sujeitas à negociação, mas tendendo a compor – por seus desenhos funcionais e suas definições estruturais – programas de ação duradouros e menos flexíveis que antecipam e restringem as possibilidades de ação de seus usuários.

As abordagens socioantropológicas das tecnociências, em especial a **sociologia da tradução** encerram um “gigantesco potencial investigativo para lidar com as singularidades das dinâmicas locais de inovação. Segundo Machado e Teixeira (2007) trata-se de abordagens com perspectivas de análises abertas, que “mobilizam quadros teórico-conceituais em permanente envolver, possibilitam perseguir realidades em ato sem recorrer à empobrecedora transposição de categorias e de dispositivos de análise”. Assim a “investigação sistemática do processo local de produção das tecnociências é particularmente relevante para a formação de políticas públicas capazes de promoverem efetivamente a inovação entre nós.” (MACHADO e TEIXEIRA, 2007, p. -)

Bernardi (2007, p.43) discorre sobre o novo paradigma digital e a percepção de que nele a capacidade de inserção social se dá a partir do domínio de um “conhecimento tecnológico” específico, que passa a ser demandado pelos meios de produção. Segundo o autor, neste paradigma

o **conhecimento assimétrico** – citado por Latour (2000) em sua obra *Ciência em Ação*, ao referir-se à relatividade do conhecimento lógico sob a perspectiva de diferentes formas de culturas – passa a ser suprimido pela imposição de necessidade do conhecimento tecnológico-científico, notadamente quando pensado em características demandadas pela estrutura produtiva de uma sociedade do conhecimento que se torna global, impondo suas regras e afetando todas as sociedades do planeta. (Grifo do autor).

Para o autor é possível utilizar esta ideia de Latour para imaginarmos uma sociedade formada por diferentes redes informacionais interconectadas, na qual o acesso somente é possibilitado aos que compartilham de sua lógica interna, relegando à sua margem todos os demais.

Os próximos dois artigos estão enquadrados na Categoria F. No primeiro Branbilla, Vanz e Stumpf (2006, p.205) desenvolvem uma pesquisa inserida nos estudos cientométricos e apropriam-se da noção de **rede de translação** desdobrando suas relações estabelecidas. Para as autoras

Estas relações são compostas por atores (nós), que são entidades humanas ou não humanas capazes de agregar elementos heterogêneos; e portavozes (laços), que viabilizam o fluxo de informações. As figuras que compõem essas relações podem ser tecnologias (equipamentos, materiais e substâncias usadas na realização e comprovação das pesquisas); inscrições (artigos, notas, tabelas, gráficos, relatórios elaborados por cientistas e expressos por documentos); competências (cientistas); e as verbas (recursos financeiros que possibilitam aquisição dos insumos básicos, equipamentos e a remuneração dos recursos humanos). A reunião destes elementos constitui a rede de translação.

Em seu trabalho as autoras empregam esta noção de rede de translação de Latour para compreenderem o Laboratório de Sólidos e Superfícies do Instituto

de Química da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) alvo do seu estudo, identificando os elementos da rede (atores: humanos e não humanos, elementos heterogêneos, porta-vozes, inscrições, competências e verbas) e suas relações.

No segundo artigo Gonzalez de Gomez & Orrico (2004) trabalham o conceito de política epistemológica e epistemologia política presentes em Latour (2004)³³. As políticas epistemológicas seriam a distorção de teorias do conhecimento que visam à racionalização de políticas sem respeitar os procedimentos de coordenação próprias da ciência ou da política. Por sua vez a Epistemologia política seria a análise da distribuição explícita de poder entre a ciência e a política no quadro de uma "constituição", ou regra geral de distribuição ontológica do poder que acaba por definir os procedimentos sejam tecnológicos sejam epistemológicos que passam a ser formalmente reconhecidos como exemplares.

As autoras se apropriam da noção de política epistemológica de Latour e a aplicam à CI, contemplando uma “epistemologia política da informação” que manifestaria as premissas metadiscursivas que através do enquadramento das informações por atores privilegiados reforçariam as práticas tradicionais e a reprodução da ordem estabelecida, represando as possibilidades de transformação e de apropriação heurística da informação, constituindo em “um dos caminhos que a abordagem da interdisciplinaridade nos abre para novos estudos críticos e heurísticos da informação”.

³³ Para mais informações sobre política epistemológica e epistemologia política ver: LATOUR, B. *Politics of Nature: How to Bring the Sciences into Democracy*. Cambridge, Harvard University Press, 2004.

As apropriações das leituras de Latour na CI pelos elementos de seu quadro teórico utilizados nos artigos analisados demonstraram como os autores de posicionaram frente aos conceitos e termos empregados conjugados em sua pesquisa na CI.

Os distintos modos de apropriação dos conceitos de Latour revelam como os mesmos têm sido empregados, ou seja, “traduzidos” para o campo da CI. Há autores que se apropriam dos conceitos de forma correlacionadas e outros o fazem sem se dar conta das implicações teóricas que os mesmos apresentam. O emprego ou traduzibilidade de um conceito significa submetê-lo a uma operação de passagem de um ambiente para outro campo, dotá-lo de sentido novo que não o original, elevá-lo a uma significação mais premente e explorar sua eficácia fora do âmbito de sua gênese, conferir-lhe figuração, visibilidade, espetacularidade, penetração e divulgação para um outro público. Segundo Brandão (2005, p.41) “sem essa exposição, sua verdade permanece oculta e restrita ao universo de um pensamento que não pode ser provado, mostrado”.

No item seguinte estabeleceu-se de modo mais sistemático a relação entre as temáticas dos artigos e a hipótese de trabalho desta dissertação.

5.4.2 As temáticas e as hipóteses da pesquisa: muito a explorar

Buscou-se neste item explorar o potencial de contribuição dos artigos na verificação da hipótese do presente trabalho, de que as ideias do autor sobre a construção dos fatos científicos, o conceito do autor sobre o que é informação, sua

posição de “não modernidade”, e sua proposta de traçar um olhar simétrico na compreensão da relação homem-tecnologia constituem possibilidade de se promover um debate sobre o estatuto científico da CI, suas relações interdisciplinares e suas práticas.

Foram eleitas quatro temáticas consideradas promissoras para a verificação da hipótese: “Aspectos teóricos e gerais da Ciência da Informação”, “Legislação, políticas públicas de informação e de cultura” e “Tecnologias da informação”, e “Informação, cultura e sociedade”.

As quatro temáticas reunidas forneceram 31 artigos, mas, quando relacionados com os aspectos da hipótese do trabalho, obtiveram-se 11, os quais foram analisados. Procurou-se primeiro elaborar um quadro que representasse a relação entre as temáticas e a hipótese do trabalho, que foi desmembrada em quatro aspectos – construção dos fatos científicos, conceito de informação, “pós”-“não”-modernidade e a relação homem-tecnologia.

Trata-se de identificar se houve a presença da discussão dos aspectos da hipótese de trabalho nas temáticas para então se dedicar naquelas que houver incidência. O Quadro 3 apresenta as incidências; as linhas representam as temáticas dos artigos, as colunas, os aspectos da hipótese e as incidências (temática x aspectos da hipótese) estão representadas pelos autores dos artigos.

Foram analisados os artigos das quatro temáticas e escolhidos aqueles que apresentaram elementos que indicassem sua relação com os aspectos da hipótese do trabalho: a temática “Aspectos teóricos e gerais da Ciência da Informação” apresentou 6 artigos (PEREIRA, 2000; ODDONE 1999, 2007; ODDONE et al, 2000; ODDONE, 2007; NEHMY, 1999; MERKLE, 2000).

Apenas um artigo esteve presente na temática “Legislação, políticas públicas de informação e de cultura” (SENRA, 2002) enquanto a temática “Tecnologias da informação” (GONZALEZ DE GOMEZ, 1995; CAMPOS & GOMES, 2005) e “Informação, cultura e sociedade” (MORIGI & BONOTTO, 2004; ALBAGLI & MACIEL, 2004) tiveram dois artigos cada.

As considerações feitas ordenadas pelas colunas representam os aspectos da hipótese de trabalho da presente dissertação.

QUADRO 3 – Relação entre as temáticas e a hipótese de trabalho

| Hipótese (aspectos) Temática | Construção dos fatos científicos | Conceito de informação | (“pós”- “não”) modernidade | Relação homem – tecnologia | Quantidade de Artigos (Temática) |
|---|---|---|-----------------------------------|-----------------------------------|---|
| Aspectos teóricos e gerais da ciência da informação | PEREIRA, 2000; ODDONE (1999, 2007) | ODDONE et al, 2000; ODDONE, 2007 | NEHMY, 1999 | MERKLE, 2000 | 6 |
| Legislação, políticas públicas de informação e de cultura | - | SENRA, 2002; | - | - | 1 |
| Tecnologias da informação | - | GONZALEZ DE GOMEZ, 1995; CAMPOS & GOMES, 2005; | - | - | 2 |
| Informação, cultura e sociedade | - | MORIGI & BONOTTO, 2004; ALBAGLI & MACIEL, 2004 | - | - | 2 |
| Quantidade de Artigos (por aspectos) | 2 | 7 | 1 | 1 | 11 |

1) Construção dos fatos científicos

As considerações de Latour sobre a construção dos fatos e artefatos científicos incidem diretamente na reformulação dos modos de produção e validação da atividade científica repensando as relações: sujeito e objeto, contexto e conteúdo, descoberta e justificativa, natureza e sociedade, dentre outras. Os trabalhos de Pereira (2000) e Oddone (1999, 2007), presentes na temática “Aspectos teóricos e gerais da Ciência da Informação”, contemplam algumas dessas considerações.

Ao falar sobre a Ciência da Informação e a Nova Sociologia da Ciência Pereira (2000, p. 7), situa esta última em oposição à sociologia mertoniana (de orientação normativa) e discorre em especial sobre o grupo (da Escola Francesa) nomeado Sociologia das ciências, Antropologia das ciências, ou Estudos Sociais da ciência. Tal grupo coloca em questão toda a separação entre as Ciências e a Sociedade, e possui “uma forma original de submeter o conteúdo da ciência a escrutínio sociológico”, sem impor a grade de leitura da sociologia ao trabalhar com: a perspectiva de rede sociotécnica e com a perspectiva de uma ciência em construção.

A implicação do modelo de rede segundo Pereira (2000, p. 7) é que ele “permite remover todo e qualquer centro (o cientista, o sociólogo, a Física, a Biologia, a Sociologia, o Humano, o Não humano, o Estado-Nação)” que procure deter a verdade das coisas (qualquer instância que traz pra si o poder de validação e cientificidade das coisas). E a implicação de conceber a ciência em ação ou “em se fazendo” está no fato de que ao não considerar a ciência como algo pronto e acabado, considera-se que ela pode ser “reinventada”, ir atrás das controvérsias (versões de sua construção) e reduzir suas fragilidades.

Ambas as implicações (do modelo de rede e da concepção de ciência em ação) são promissoras para o debate epistemológico da CI; no primeiro caso para tratar das questões sobre a cientificidade do campo, as relações e conexões mobilizadas pela rede sociotécnica que compõe a CI, e no segundo, para abordar as apropriações na construção dos seus fatos e artefatos científicos (contexto e conteúdo de produção).

Historiando os fatores que contribuíram para a emergência da disciplina Ciência da Informação, Oddone (1999), traça apontamentos para uma reflexão epistemológica sobre esta ciência relacionando a concepção epistemológica desenvolvida por Gilbert Varet e algumas das ideias propostas por Michel Foucault e Bruno Latour. Além do que foi dedicado ao diálogo proposto pela autora entre os pensadores, Oddone (1999, p. 61) destaca a importância que Latour atribui à sociologia uma vez que, nas palavras do autor, sem ela “não é possível nenhum sonho de grandeza da epistemologia. (LATOUR, 1999, p.10)” e reforça ainda ideias do autor que se relacionam com a materialidade da atividade científica (instrumento, artigo, mediação) e com a “rede de ações e relações, práticas e discursos, objetos e indivíduos”, que sustentam a ciência.

Em outro artigo Oddone (2007) retoma o conceito de “epistemologia social” e o relaciona com ideias e teorias concebidas por autores como Michel Foucault, Pierre Levy e Bruno Latour. Segundo a autora (2007, p.108), uma vez “articulado, tal arcabouço conceitual poderia ser utilizado pela Ciência da Informação como embasamento teórico interessante e pertinente para as pesquisas científicas que a área desenvolve”. Em se tratando especificamente nas questões tratadas por Latour percebe-se que a teoria ator-rede é apresentada pela autora como o conjunto

teórico mais abrangente e mais orgânico para o exame de questões associadas ao ciclo documentário. A teoria permite identificar e seguir “os atores, as redes e os movimentos cuja inter-relação engendra e mantém estável o estado particular de cada situação e de cada acontecimento envolvido na produção, circulação e uso das informações registradas e dos documentos” (idem, p. 117).

Em consonância com as considerações percebidas em Pereira (2000) sobre o modelo de “rede sociotécnica” e da noção de se trabalhar com a “ciência em ação”, Oddone (2007, p.115) ressalta a perspectiva de “análise microssociológica” que Latour possui dentro dos estudos sociais da ciência, discorre sobre o caráter coletivo, produtivo, concreto, material e acumulativo que o autor concebe a atividade científica, e percebe as inscrições, os ciclos de acumulação e a rede sociotécnica formada em torno do contexto e conteúdo da produção do conhecimento.

Torna-se conforme Oddone (2007, p. 117-188) nas palavras de Latour, objetivo da sociologia da ciência, em sua análise microssociológica

descrever a “produção social do fato científico”, então só poderemos afirmar que ela é de fato praticada quando for possível estabelecer um nexos real entre o conteúdo científico e o contexto social. Enquanto os dois conjuntos permanecerem “justapostos em tranquila coexistência”, não se poderá compreender nem explicar o fenômeno científico. Por isso, no seu entender, “uma sociologia dos saberes superpõe-se, mistura-se a uma epistemologia” (LATOURE; WOOLGAR, 1997, p. 20). Em outras palavras, uma verdadeira sociologia da atividade científica não pode pretender segregar as questões epistemológicas colocadas pela ciência e vice-versa: a epistemologia não pode eximir-se de levar em conta as questões culturais e sociais envolvidas na atividade científica. Isso significa, em última instância, que o corte que vem mantendo isoladas a natureza e a cultura deve ser vencido para que legitimamente se possa falar em sociologia da ciência (LATOURE, 1994b, p. 9). (Grifos da autora).

Segundo Oddone (2007, p. 117) o programa da sociologia da ciência, no qual Latour se enquadra, baseia-se em pressupostos teóricos bastante radicais do

ponto de vista epistemológico tradicional. A autora resumiu alguns de seus princípios:

a ciência é uma atividade humana como qualquer outra, sendo social e historicamente determinada; [Enquanto] “fenômeno cultural, [a ciência] deve ser compreendida em relação aos contextos em que ocorre”; [seu produto] “afeta a sociedade na mesma medida em que é por ela afetado”; “o que chamamos de conhecimento científico é um produto socialmente construído, negociado e aplicado”; “as investigações sobre a ciência devem levar em conta, simultaneamente, suas formas institucionais, seus usos sociais, suas práticas e também seu conteúdo”; “a sociologia da ciência deve ser imparcial, ou seja, deve tomar como objeto a ser explicado tanto o que se julga ser verdadeiro quanto o que se crê ser falso, tanto o racional quanto o irracional”; “a sociologia da ciência deve oferecer aos fenômenos que observa explicações simétricas, ou seja, que esclareçam tanto os seus aspectos positivos quanto os negativos; [ela] “deve ser reflexiva, ou seja, os padrões de explicação que ela adota para seus objetos devem, identicamente, ser aplicados a ela própria.

Concebendo a atividade científica como um sistema produtivo bastante concreto e material entre outros mantidos pela sociedade humana, Bruno Latour, por sua vez, enfatiza a natureza coletiva e acumulativa desse sistema. Conforme Oddone (2007, p. 118)

o primeiro desses atributos – ou seja, o caráter coletivo e consensual da prática científica – é demonstrado pelo fato de que “o destino do que afirmamos e [...] construímos repousa nas mãos de seus usuários subsequentes” (LATOURE, 2000, p. 29; LATOURE; WOOLGAR, 1997). Para comprovar tal característica, Latour mais uma vez emprega a noção de rede, a partir da qual ele descreve o contínuo jogo de relações que se estabelece entre um enunciado científico e outro; a inegável circularidade que entrelaça as condições de produção e as de reconhecimento de um determinado conjunto de textos; a ininterrupta negociação travada entre os cientistas, suas comunidades e a sociedade; o movimento dinâmico que caracteriza o campo científico; o constante intercâmbio posicional entre um pesquisador e outro e a incessante luta de fronteiras que prevalece entre uma especialidade e outra (LATOURE, 2000).

Os artigos analisados neste aspecto da construção dos fatos científicos identificam argumentos importantes de Latour, mas não os aplicam (operacionalizam) para compreensão das discussões sobre a constituição do fato informacional e do campo da CI.

2) *Conceito de informação*

A perspectiva latouriana de informação esteve presente em artigos das temáticas “Aspectos teóricos e gerais da Ciência da Informação” (ODDONE et al, 2000; ODDONE, 2007), “Legislação, políticas públicas de informação e de cultura” (SENRA, 2002), “Tecnologias da informação” (GONZALEZ DE GOMEZ, 1995; CAMPOS & GOMES, 2005), e “Informação, cultura e sociedade” (MORIGI & BONOTTO, 2004; ALBAGLI & MACIEL, 2004).

Situada após as considerações dos autores (ODDONE et al., 2000, p.31) sobre os conceitos de ciclo de acumulação e centro de cálculo, a informação está diretamente relacionada com este último, sendo ela que “permite que conservemos a forma sem nos embarçarmos com a matéria”. Para Oddone (2007, p.119) a verdadeira natureza da informação (incorpórea, fluida e abstrata) “recebeu uma nova perspectiva com as reflexões propostas por Bruno Latour no contexto de seus estudos sobre a ciência”, pois é percebida como “entidade eminentemente relacional, profundamente imersa na rede de interações que caracteriza a atividade científica”. A informação dá forma ao perpétuo movimento entre o mundo exterior (as periferias) e as instituições e indivíduos privilegiados que se encontram reunidos em alguns pontos da rede (os centros). Ela é assim o recurso “que possibilita reter o formato de uma evidência sem sofrer o embaraço de sua matéria, a informação, para Latour, é um ‘ajustamento entre a presença e a ausência’ de uma realidade objetiva (LATOURE, 2000, p. 243)”.

Preocupado com o regime e política de informação científica, Senra (2002, p.75) discorre sobre questões relacionadas ao controle e administração da informação, vistos como formas e maneiras de

influenciar, monitorar, fiscalizar, dirigir, regular. Ações que se darão sobre todas as etapas do complexo processo de elaboração, de estruturação, de utilização da informação, com vista em tornar ou manter seu ciclo vital e total devidamente harmonioso.

Com a perspectiva latouriana de informação, como uma relação estabelecida entre dois lugares, o centro (centro de cálculo – instituições estatísticas) e a periferia (coletividades que devem ser representadas – o distante) Senra (2002, p.76) destaca as representações do individual e do coletivo nos processos de redução e ampliação nos quais as estatísticas como mensurações construídas da realidade se apresentam

Embora, em um primeiro instante, a realidade [periferia, distante] seja reduzida e diminuída [nos recortes por inscrições que a represente], porquanto perdendo-se a exuberância das individualidades, em um segundo instante [no centro de cálculo] ela é amplificada, ou seja, se é fato que se perde a riqueza das unidades também é verdade que se ganha a riqueza do coletivo. E como se controla coletividades e não individualidades, ou, melhor dizendo, controla-se individualidades em meio a coletividades, a informação estatística, com sua dupla força semântica e sintática, assume papel de extrema relevância.

A extrema relevância atribuída por Senra (2002) à informação estatística está diretamente e apropriadamente ligada ao conceito de informação de Latour, ou seja, no estabelecer da relação dos dois lugares, sua condição de objetivamente aproximar o distante, o periférico e torná-lo presente, e por sua vez mais controlável.

Segundo Senra (2002) com as fronteiras territoriais e institucionais mais e mais se esmaecendo, intensificando, diversificando e espalhando as transações econômicas (comerciais e sobretudo financeiras), com distintos reflexos nas

relações culturais, mais vital se torna haver controles, em formas e em conteúdos cada vez mais refinados e sofisticados. Com a abertura das fronteiras, claro, o distante fica mais distante; “donde, mais e melhores informações são demandadas, sob pena de se perder o controle dos fatos ou dos eventos distantes que intervêm no aqui e no agora do presente” (SENRA, 2002, p.76). E esse será um dos grandes desafios a serem atacados pelos produtores de informação.

A informação frente “aos movimentos globalizados de sua transferência”, em oposição à multiplicação de um “diferencial pragmático” nos plurais espaços de comunicação conduziu-nos a um resultado inesperado: “o crescimento ilimitado da informação e da incomunicação” (GONZALEZ DE GOMEZ, 1995, p.75).

Ao tratar essa questão Gonzalez de Gomez (1995, p.79) toma a noção de informação de Latour, que a designa “como **móbil imutável**, (sendo que o movimento de transporte parece substituir a força relacionante da intencionalidade e do sentido)” (Grifo da autora).

Segundo a autora, trata-se do que acontece em um movimento circular e expansivo, que recorre mais de uma vez aos mesmos pontos para instalar um domínio do movimento (de alguém, de algo, em alguma direção, por alguma razão), ou mesmo “como operador da relação que o movimento constitui, a informação se constitui no agir relacionante como memória da relação” (GONZALEZ DE GOMEZ, 1995, p.79).

Não é que as informações, após serem registradas e agregadas, recebem a função de memórias exteriorizadas, segundo Gonzalez de Gomez (1995, p.79) “a informação designa por si mesma um momento de memorização”, sendo também “o que estabiliza a relação, o que permite sua reativação e, em condições assimétricas,

é também aquilo que antecipa e prepara a inclusão e controle de algo objetivado pela relação por aquele que a agencia”. Sobre tais implicações a autora se interessa em destacar esse jogo de substituição pelo qual o discurso acerca da informação, e em lugar de falar de memória, fala de registro, dando maior importância ao aspecto material conforme Latour o faz.

O conceito de informação de Latour está no trabalho de Campos e Gomes (2005) no contexto do hipertexto e na elaboração de hiperdocumentos, sustentados por sua rede de conceitos. As autoras pensam o hipertexto “a partir da perspectiva Latouriana, em que a informação não se configura como um objeto”, mas antes de tudo como “um processo de transporte do mundo fenomenal para um meio/veículo onde o mundo possa ser diminuído, materializado, sintetizado, se tornando concreto”.

A partir desse ponto, Campos e Gomes (2005, p.-) somam ao conceito de informação de Latour à noção de inscrição para uma aplicação ao seu objeto, o hipertexto. As implicações da aplicação da relação estabelecida pelas autoras entre o hipertexto e a inscrição foram abordadas no item 5.4.1.

Os dois últimos artigos (MORIGI & BONOTTO, 2004; ALBAGLI & MACIEL, 2004) que apresentam o conceito de informação de Latour estão classificados na Categoria C (na análise das razões de citação), ou seja, não houve desdobramentos sobre as implicações do uso do conceito. Segundo Morigi & Bonotto (2004, p.148) “a narrativa musical é gerada a partir de inscrições que por sua vez geram novas inscrições”. Por este motivo os autores a consideram uma “fonte de informação”, e informação na concepção latouriana que se fundamenta na

“circulação e transporte de conhecimentos”, assim como reconhecem Albagli & Maciel (2004, p.10).

3) *Questões da modernidade (“pós”, “não”)*

A obra “Jamais fomos modernos”, de Latour, recebeu 10 citações conforme dados da presente pesquisa. Nesta obra Latour discorre, dentre outras coisas, da sobre questões constituição da modernidade, seja sua precedência, aceitação de existência ou negação. Apenas um artigo (NEHMY, 1999, p.143-144) abordou a questão no qual segundo a autora Bruno Latour “não aceita os pressupostos do discurso construtivista pós-moderno afirmando ser esse um discurso vazio, significando apenas um sintoma da crise e não um programa consistente”.

Baseado na ideia de que jamais fomos sequer modernos, segundo Latour, devemos, antes de tudo, assumir as contradições da própria modernidade no pensamento científico. Para isso o autor “propõe uma nova antropologia como o lugar da reflexão sobre a ciência, ultrapassando os limites da sociologia do conhecimento e, sobretudo, da epistemologia. Essa antropologia pretende romper com as cisões natureza/sociedade, global/local e outras assimetrias propostas pela modernidade, entre elas a separação radical entre as verdadeiras ciências e as falsas.

Segundo Nehmy (1999, p.144) O programa proposto por Latour “alude a uma epistemologia que recupere aspectos, como ele chama, pré-modernos, assuma

as consequências efetivas do pensamento moderno e também aproveite elementos do discurso pós-moderno”.

Pode-se observar que o artigo apresenta as considerações de Bruno Latour quanto às questões que envolvem a modernidade, mas não é feita uma leitura para a CI, de como, por exemplo, poderíamos pensar em uma configuração epistemológica para a CI no contexto “não-moderno” proposto por Latour e quais seriam as implicações teórico-metodológicas do campo neste contexto.

4) *Relação homem – tecnologia*

Saracevic (1996) considera a relação homem-tecnologia como uma questão não resolvida filosófica, científica ou profissionalmente na CI, assim como também o é em outros campos fortemente envolvidos com a tecnologia. Considerou-se essa relação como um dos aspectos da hipótese deste trabalho com o intuito de verificar se a proposta de Latour de olhar simétrico que ao contrário do que Saracevic sugere (a escolha por um, ou outro) tira o centro o humano (social) e o tecnológico preferenciando refletir sobre sua articulação, entre si e outros fatores (políticos, econômicos, culturais etc.).

Apenas um trabalho abordou a questão, e diferente do que se pensava, o artigo (MERKLE, 2001) não estava presente na temática “Tecnologia da Informação” e sim nos “Aspectos teóricos e gerais da Ciência da Informação”.

Ao mapear as relações heterodisciplinares que a relação homem-tecnologia envolve Merkle (2001) discorre sobre perspectiva de Bruno Latour de que

o desenvolvimento tecnológico contemporâneo foi facilitado pela crença de que a tecnologia é inerte, ou seja, é independente de fatores históricos, políticos, e culturais. O não questionamento dos motivos, e consequências, facilitou, segundo Latour, uma maior experimentação, e em consequência, possibilitou um avanço num ritmo mais acentuado a despeito da enormidade de recursos despendidos.

Considera-se que embora Latour esteja situado nas análises microssociológicas (PEREIRA, 2000), da produção local, na relação homem-tecnologia atenta-se mais em questões macro que a rede de elementos heterogêneos envolve que extrapola a simples ideia de se pensar o interagir humano-computador. Pensa-se em configurações que articulam interesses e interessados na construção social da tecnologia.

A relação entre as temáticas e os aspectos do trabalho revelou as potencialidades de Latour para discussões de questões pertinentes à pesquisa em CI. Embora se possa considerar reduzido o número de trabalhos que refletem essa relação acredita-se que as indicações que estes fazem nos dão indícios de possibilidades de enriquecimento dos debates acerca do campo da CI.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nada sabemos. A única esperança de saber é sabermos todos juntos, é fundir todas as classes no saber e na ciência.

Leon Tolstoi

A presente dissertação originou-se com a seguinte pergunta: que contribuições teórico-metodológicas os pensamentos de Bruno Latour têm a oferecer para o campo da Ciência da Informação? E teve como hipótese de trabalho que as ideias do autor sobre a construção dos fatos científicos, seu conceito de informação, sua posição de “não modernidade” e sua proposta de traçar um olhar simétrico na compreensão da relação homem-tecnologia constituem possibilidade de se promover um debate sobre o estatuto científico da CI, suas relações interdisciplinares e suas práticas.

Buscou-se verificar essa hipótese em dois momentos. No primeiro, nas considerações do ARIST, número 38, quanto aos Estudos em Ciência e Tecnologia e abordagens de Latour para os estudos de informação, e na leitura e compreensão das obras de Bruno Latour na identificação de elementos que favoreçam as discussões no campo da CI. No segundo, na análise de artigos de periódicos nos quais Bruno Latour é citado a fim de compreender quais elementos do autor tem sido utilizados e como eles são apropriados nos artigos.

Para o primeiro momento, ainda que de forma descritiva, foram indicadas as possíveis contribuições e aplicações agrupadas da seguinte forma:

- **Constituição de estatuto científico e questões de interdisciplinaridade** – compreensão e adoção dos estudos sociais do conhecimento científico; materialização da prática

científica nos estudos de laboratório; aplicação da teoria ator-rede (ANT); adoção da perspectiva das inscrições e dos instrumentos de inscrições (“anatomia dos textos científicos”) e suas implicações para os estudos cientométricos; reavaliação do papel dos espaços que participam no processo de aquisição construção do conhecimento (bibliotecas, laboratórios, museus, outras), seja histórico, cultural e econômico na adoção da perspectiva dos centros de cálculo; compreensão da abordagem simétrica no enfrentamento da relação homem-tecnologia atento aos aspectos “tecnológico-social-político-econômico-cultural” que a construção ou avaliação que as tecnologias de informação envolvem e; apreensão e mapeamento das controvérsias científicas presentes do campo da CI, na discussão e acompanhamento de como as “caixas-pretas” se fecham em torno das questões centrais do campo;

- **Configuração epistemológica** – problematização das questões da modernidade, pós-modernidade, não-modernidade como formas de compreender o contexto e conteúdo de produção do campo;
- **Delimitação do objeto** – estudos sobre a materialização da informação e as consequências para as práticas de informação, e implicações do conceito de informação de Latour ao incidir sobre a compreensão de suas manifestações, como conhecimento, como processo e como coisa em simultaneidade.

No segundo momento aplicou-se uma triangulação metodológica no emprego das análises de citação, de conteúdo e interpretativa que procurou percorrer os procedimentos da descrição, da explicação e da interpretação. Essa triangulação metodológica, com um desenho de pesquisa com abordagem quantitativa e qualitativa, possibilitou de forma clara a compreensão do movimento

trilhado da identificação e descrição dos elementos e das variáveis; da correlação dos mesmos ao esquema explicativo por meio dos devidos tratamentos (de classificação e categorização); chegando pelo viés interpretativo à verificação da hipótese do trabalho na apresentação das formas de apropriação de Latour na CI, sendo este viés o de cunho mais qualitativo da pesquisa.

Descrevem-se algumas considerações sobre os artigos analisados e sobre o que deles pode ser apreendido. Embora se considerasse como algo relevante o fato da maioria dos artigos analisados (34,88%) terem sido desenvolvidos na temática que trata da discussão histórica, epistemológica e interdisciplinar do campo, verificou-se que nenhum deles enquadrou-se na Categoria F de razões de citação, ou seja, em nenhum deles houve alguma aplicação prática das proposições de Latour. O fato é que quase não houve aplicação empírica em pesquisa das proposições de Bruno Latour na CI. Os dois únicos artigos presentes na Categoria F eram de duas temáticas distintas: “Comunicação, divulgação e produção editorial”, versando sobre estudos de citação (BRANBILLA, VANZ E STUMF, 2006) e “Legislação, políticas públicas de informação e de cultura”, discutindo as políticas de informação (GONZALEZ DE GOMEZ & ORRICO, 2004).

Apenas um artigo apresentou a perspectiva de Latour sobre questões da modernidade (NEHMY, 1999), e mesmo assim, sem um posicionamento claro, ou mesmo um ensaio dos reflexos dessa perspectiva para o campo da CI. A relação homem-tecnologia foi discutida em apenas um artigo também (Merkle, 2001), mas o autor do artigo discorre sobre a perspectiva de Bruno Latour relativa ao desenvolvimento tecnológico contemporâneo, no âmbito macro da questão.

Uma breve incursão sobre os autores mais citados com Latour nos artigos revelou nomes como Michel Foucault, Pierre Bourdieu, Pierre Levy, Thomas Kuhn, Jürgen Habermas, Anthony Giddens, Edgar Morin, Michel Callon e John Law. Ao indicar brevemente o tipo de discussão que esses autores oferecem para a CI, visualizaram-se algumas potencialidades. Se parece precipitado falar de convergência aqui, como alternativa consistente para a solução de preocupações quanto à cientificidade da Ciência da Informação, ao menos parece interessante apontar e organizar seus elementos, ainda dispersos, na tentativa de compor uma agenda de pesquisas e discussões que propicie a criação de uma nova base de estudos para área, na qual diferentes recortes e parâmetros podem ser aplicados. Considera-se que a exploração sistemática da interrelação entre as formulações teóricas desses autores poderia trazer novas perspectivas para a fundamentação epistemológica da Ciência da Informação.

Para que as potencialidades das conexões entre os referidos autores possam ser evidenciadas, e apropriadas pela Ciência da Informação, não basta sobrepor conceitos e abordagens extraídos dos autores. A confluência entre esses autores e suas respectivas teorias deve ser experimentada com cautela e tomada sistematicamente norteada por um programa de investigação epistemológica que as abarque e dê continuidade e solidez aos seus desdobramentos. Dito de outro modo, não basta agrupar conceitos e autores, é preciso confrontá-los e problematizá-los em função de questões específicas relativas à constituição do campo da CI.

O percurso metodológico adotado incluiu os níveis descritivo, explicativo e interpretativo. Pode-se caminhar desta forma dos textos aos elementos que deram

sustentação aos mesmos, e explicitar a presença de Bruno Latour na CI e compreender as implicações que essa presença produziu.

Considera-se que, ao se deparar com as fragilidades do campo, seus pesquisadores se veem no compromisso de buscar novas abordagens e novos conceitos no intuito de contribuir com o crescimento da área. Mas, ao fazê-lo, não se atentam às “diferenças” e aos “limites” que essas novas abordagens apresentam, o que resulta, na maioria das vezes, em uma diluição geral, uma queda rumo à generalidade e à superficialidade que banaliza, ao invés de enriquecer. Assim, o uso dos conceitos sem seus devidos desdobramentos, faz com que o conhecimento fique empobrecido, sem tensão entre os campos e entre as línguas. E nas palavras de Brandão (2005, p.46) “em vez de inaugurar um diálogo, rega-se um monólogo sem sentido e rapidamente emudecido”.

As apropriações das leituras de Latour na CI demonstraram como os autores se posicionaram frente aos conceitos empregados em diálogo com suas pesquisas na CI. Existem apropriações correlacionadas e outras feitas de forma inadequada, sem a menor preocupação sobre as implicações teóricas dos conceitos utilizados. A discussão é para além de Bruno Latour na CI, sendo uma questão de posicionamento de seus pesquisadores, que se utilizam de inúmeras citações, se apropriam de vários elementos, teorias, perspectivas e abordagens de outras áreas, mas sem os devidos confrontos e ajustamentos, o que limita a possibilidade de uma aplicação adequada destas teorias.

Isso reflete o que alguns autores (GALVÃO, 1998; FRANCELIN, 2004) preocupados com as fragilidades do campo, vem nos alertando. Nas observações de Galvão (1998, p.51) “a área se voltou para questões circunstanciais e procurou,

na importação de conceitos e denominações provenientes de outras ciências, uma justificativa 'científica' para a atividade prática, adotando, muitas vezes, uma postura eclética³⁴". Para Francelin (2004, p. 64) a Ciência da Informação embora atenta às discussões de temáticas relevantes à sua constituição "se fragmenta e se isola na superfície dos debates."

Nas buscas de superação destas fragilidades o campo da Ciência da Informação deve comprometer-se com a tarefa de (re)construção teórica e metodológica e conforme Frota (2007, p.58) intensificar o desenvolvimento da pesquisa teórica e da investigação epistemológica, na construção de novas teorias e principalmente "na reflexão mais sistemática sobre a produção dessas teorias ao longo do tempo para gerar teorias mais amplas que tratem dos fundamentos ontológicos, metodológicos e epistemológicos do campo".

Com a dissertação foi possível propor uma leitura das obras de Bruno Latour que se considerou importantes para a constituição científica da Ciência da Informação. No entanto, pesquisas futuras poderão identificar e abordar temas centrais como: a) a hibridação na qual a sociedade está imersa, nas justaposições ciência e tecnologia, ciência e política, tecnologia e sociedade, dentre outras; b) a dependência tecnológica em uma perspectiva crítica que tenciona a relação homem-tecnologia; e c) a própria tarefa de consolidação e fortalecimento de um campo que tendo em vista seu conteúdo e contexto de produção, é central na constituição da sociedade contemporânea, bem como para a compreensão da mesma.

³⁴ Entende-se por eclétismo o uso de conceitos fora dos seus respectivos esquemas conceituais e sistemas teóricos, alterando os seus significados. A ocorrência do termo, sem definição que reduzisse ou eliminasse a sua ambigüidade, não permitiria saber a qual de vários conceitos possíveis está associado. Inadvertidamente, muitas vezes, utiliza-se o sinal que expressa o conceito, mas não o próprio conceito. Para mais detalhes ver: OLIVEIRA FILHO, José Jeremias. Patologias e regras metodológicas. Estudos Avançados, v.9, n.23, p.263-268, jan/abr. 1995.

REFERÊNCIAS

AHMED, T.; JOHNSON, B.; OPPENHEIM, C; PECK, C. Highly cited old papers and the reasons why they continue to be cited. Part II: the 1953 Watson and Crick article on the structure of DNA. **Scientometrics**, Amsterdam, v. 61, n.2, p.147-156, 2004. Disponível em: < <http://www.springerlink.com/content/m64786up815242r1/fulltext.pdf> >. Acesso em: 12 jan. 2009.

ALBAGLI, S.; MACIEL, M.L., Informação e conhecimento na inovação e no desenvolvimento local. **Ciência da Informação**, Rio de Janeiro, v.33, n.3, set./dez., 2004. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/ci/v33n3/a02v33n3.pdf> >. Acesso em: 20 nov. 2008.

ARAÚJO, Carlos Alberto Ávila. Ciência da informação como ciência social. **Ciência da Informação**, Brasília Vol. 32, número 3, p.21-27. set/dez, 2003. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/ci/v32n3/19020.pdf>>. Acesso em: 17 mar. 2007.

_____. ROLIM, E. A.; MARZANO, I. M. G; BITENCOURT, L. G. A ciência da informação na visão dos professores e pesquisadores brasileiros. **Informação & Sociedade Estudos**, João Pessoa, v.17, n.2, p.95-108, maio/ago., 2007. Disponível em: < <http://www.ies.ufpb.br/ojs2/index.php/ies/article/view/637/1450> >. Acesso em: 20 fev. 2009.

ARAÚJO, R. F. **Seguindo a teoria ator-rede e Bruno Latour pela ciência da informação afora**. Belo Horizonte: Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, 2006, 47p. (Monografia de conclusão de Graduação, curso Ciência da Informação).

_____.; CARDOSO, A. M. P.. A ciência da informação como rede de atores: reflexões a partir de Bruno Latour. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO (ENANCIB), 8, 2007, Salvador, BA. **Anais...** Salvador: Universidade Federal da Bahia, 2007. (CD-ROM).

BARATIN, M.; JACOB, C. **O poder das bibliotecas: a memória dos livros no ocidente**. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2000.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Ed. 70, 1995. 225p.

BARRETO, A. A. O rumor do conhecimento. **São Paulo em perspectiva**, São Paulo, v.12, n.4, p. 69-77, 1999. Disponível em: < http://www.seade.gov.br/produtos/spp/v12n04/v12n04_10.pdf >. Acesso em: 12 out. 2008.

_____. A condição da informação. **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo v. 16,n. 3, p. 67-74, 2002. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/spp/v16n3/13563.pdf> >. Acesso em: 17 out. 2008.

BEMFICA, J.; CARDOSO, A. M. P.; FARIA, C. A. Pimenta. Sociedade da Informação: estratégia para uma sociedade mercadorizada. **Revista Informática Pública**, Belo Horizonte, v. 5, n. 2, p. 185-201, 2003

BENAKOUCHE, T. . Tecnologia é sociedade: contra a noção de impacto tecnológico. In: Dias, Leila Christina e Silveira, Rogério Leandro Lima. (Org.). **Redes, sociedades e territórios**. 1a. ed. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2005, v. , p. 79-106.

BERNARDI, A. J.. Informação, Comunicação, Conhecimento: Evolução e Perspectivas. **Transinformação**, Campinas, v.19, n.1, p. 39-44, jan./abr., 2007 Disponível em: < <http://revistas.puc-campinas.edu.br/transinfo/include/getdoc.php?id=463&article=243&mode=pdf>>. Acesso em: 06 mar. 2009.

BORKO. H – Information science: what is it? **American Documentation**. Jan., 1968.

BRAGA, G. M. Informação, ciência da informação: breves reflexões em três tempos. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 24, n. 1, p. 84-88, 1995. Disponível em: < <http://revista.ibict.br/ciinf/index.php/ciinf/article/viewFile/534/486> >. Acesso em: 12 abr. 2009.

BRANBILLA, S. D. S.; VANZ, S. A. de S.; STUMPF, I. R.. Mapeamento de um artigo produzido na UFRGS: razões das citações recebidas. **Encontros Biblio Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Florianópolis, n. esp., 1º sem. 2006. Disponível em: < <http://www.periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/viewFile/359/423> >. Acesso em: 13 mar. 2007.

BRANDÃO, C. A. L. A Traduzibilidade dos conceitos: entre o visível e o dizível. In: Ivan Domingues. (Org.). **Conhecimento e Transdisciplinaridade II: aspectos metodológicos**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2005, v. 1, p. 41-100.

BUCKLAND, M. 1991, "Information as Thing". **Journal of the American Society of Information Science**, v.42, n.5, p. 351-360, 1991.

CALLON, M.. El proceso de construcción de la sociedad: el estudio de la tecnología como herramienta para el análisis sociológico. In: DOMÉNECH, Miguel; TIRADO, Francisco J. (Eds.) **Sociologia simétrica**. Barcelona: Gedisa, 1998. p. 143-170.

CAMPOS, M. L. A.; GOMES, H. E.. Princípios de Organização e Representação do Conhecimento na Construção de Hiperdocumentos. **DataGramZero - Revista de Ciência da Informação**, Rio de Janeiro, v.6, n.6, out. 2005. Disponível em: < http://www.dgz.org.br/dez05/Art_04.htm >. Acesso em: 17 mar. 2009.

CAPPELLE, M. C. A.; MELO, M. C. O. L.; e GONÇALVES, C. A. Análise de conteúdo e análise de discurso nas ciências sociais. **Revista de Adm UFLA**, Lavras, v. 5, n. 1, p.69-85, jan./jun., 2003. Disponível em: < http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/43563/2/revista_v5_n1_jan-jun_2003_6.pdf >. Acesso em: 06 fev. 2007.

CAPURRO, R.; HJØRLAND, B.. The concept of information. **Annual Review of Information Science & Technology**, n. 37, p. 343–411, 2003.

CAREGNATO, R. C. A.; MUTTI, R.. Pesquisa qualitativa: análise de discurso versus análise de conteúdo. **Texto Contexto Enferm**, Florianópolis, v.15, n.4, p. 679-84, out./dez., 2006. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/tce/v15n4/v15n4a17.pdf> >. Acesso em: 06 fev. 2007.

CARDOSO, A. M. P. Pós-Modernidade e informação: conceitos complementares? **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 1, n. 1, p. 63-79, jan./jul. 1996. Disponível em: < <http://www.eci.ufmg.br/pcionline/index.php/pci/article/viewFile/241/28>>. Acesso em: 22 set. 2005.

_____. Retomando possibilidades conceituais: uma contribuição a sistematização do campo da Informação Social. **Revista da Escola de Biblioteconomia da UFMG**, Belo Horizonte, v.23, n.2, p.107-114, jul.-dez. 1994.

CARVALHO, M. M. Análises Bibliométricas da Literatura de Química no Brasil. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 4, n. 2, p. 119-141, 1975. Disponível em: < <http://revista.ibict.br/index.php/ciinf/article/view/1618/1229> >. Acesso em: 08 fev. 2007.

CASE, D. O.; HIGGINS, G. M. How can we investigate citation behavior?: a study of reasons for citing literature in communication. **Journal of the American Society for Information Science**, Maryland, v. 51, n.7, p. 635-645, 2000. Disponível em: < <http://www3.interscience.wiley.com/cgi-bin/fulltext/72502630/PDFSTART>>. Acesso em: 02 fev. 2009.

CHAUÍ, M. **Escritos sobre a Universidade**. São Paulo: Editora UNESP, 2001.

DOMINGUES, I. **Epistemologia das ciências humanas** (Tomo I: Positivismo e hermenêutica: Durkheim e Weber). São Paulo, Edições Loyola, 2004.

FIORINI, M. De volta para o futuro. **Revista Cult**, São Paulo, n.132, p. 14-20, fev. 2009

FRANCELIN, M. M. A epistemologia da complexidade e a Ciência da Informação. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 32, n. 2, p. 64-68, maio/ago. 2003. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/ci/v32n2/17034.pdf> >. Acesso em: 03 jun. 2008.

FREIRE, I. M.. Informação; consciência possível; campo. Um exercício com construtos teóricos. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 24, n.1, 1995 Disponível em: <<http://dici.ibict.br/archive/00000152/01/Ci%5B1%5D.Inf-2004-590.pdf>>. Acesso em: 28 out. 2008.

FROHMANN, Bernd. Taking information policy beyond information science: applying the actor network theory. In: ANNUAL CONFERENCE OF THE CANADIAN ASSOCIATION FOR INFORMATION SCIENCE, 23., 1995, Edmonton. **Electronic proceedings...**[S.l.: s.n.], 1995. Disponível em: <<http://www.cais-acsi.ca/1995/proceedings.htm>>. Acesso em: 2007.

FROTA, Maria Guiomar da Cunha. Desafios teórico-metodológicos para a Ciência da Informação: descrição, explicação e interpretação. In: REIS, Alcenir Soares dos;

CABRAL, Ana Maria Rezende (Org.). **Informação, cultura e sociedade: interlocuções e perspectivas**. Belo Horizonte: Novatus, 2007. p. 49-59.

GALVAO, M. C. B. Construção de conceitos no campo da ciência da informação. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 27, n. 1, p.46-52, jan/abr. 1998. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ci/v27n1/06.pdf>>. Acessado em: 23 Ago. 2006.

GOLDMANN, L.. A importância do conceito de consciência possível para a informação. In:COLÓQUIOS FILOSÓFICOS DE ROYAUMONT. **O conceito de informação na ciênciacontemporânea**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1970.

GOMES, M. Y. F. S. F.. Análise das dissertações defendidas no Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da UFMG, na década de 1990. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 6, Florianópolis, 2005. **Anais...** Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2005. (CD-ROM).

GONZÁLEZ DE GÓMEZ, M. N. O objeto de estudo da Ciência da Informação: paradoxos e desafios. **Ciência da Informação**,Brasília, v.19, n.2, p.117-122, jul./dez. 1990. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/index.php/ciinf/article/view/1376/1001>>. Acesso em: 05 set. 2007.

_____. A informação: dos estoques às redes. **Ciência da Informação**, Brasília, v.24, n.1, 1995. Disponível em: < <http://www.ibict.br/cienciadainformacao/include/getdoc.php?id=933&article=578&mode=pdf> >. Acesso em: 09 abr. 2007.

_____. Dos Estudos Sociais da Informação aos Estudos do Social desde o ponto de vista da Informação. In: Miriam de Albuquerque Aquino. (Org.). **O Campo da Ciência da Informação**. Gênese, conexões e especificidades.. João Pessoa: Editora UFPB, v. , p. 25-47, 2002..

_____. Metodologia de pesquisa no campo da ciência da informação. **Revista de Biblioteconomia de Brasília**, v. 23/24, n.3, p. 333-346, 2000.

_____.; ORRICO, E. G. D.. As políticas institucionais das configurações interdisciplinares dos conhecimentos: repercussões nas políticas de informação e nas práticas de avaliação. **DataGramZero** - Revista de Ciência da Informação, Rio de Janeiro, v.5, n.6, dez. 2004. Disponível em: < http://www.dgz.org.br/dez04/Art_04.htm >. Acesso em: 19 maio 2009.

GUIZZARDI FILHO, O.. Estatísticas, representação e conhecimento. **Transinformação**, Campinas, v. 16, p. 163-170, maio/ago. 2004. Disponível em: < <http://revistas.puc-campinas.edu.br/transinfo/include/getdoc.php?id=195&article=66&mode=pdf>>. Acesso em: 26 mar. 2009.

_____.; SILVA, Z. P.; SIDNEY, I. E. P. Anuários estatísticos: retratos de diferentes épocas. **São Paulo Perspectiva**, São Paulo, v. 17, n. 3-4, dez. 2003. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/spp/v17n3-4/a06v1734.pdf> >. Acesso em: 04 abr. 2009.

HAWKINS, D. T.; LARSON, S. E.; CATON, B. Q. Information science abstracts : tracking the literature of information science. Part 2 : a new taxonomy for information science. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, v. 54, n. 8, p. 771-781, 2003.

KROPF, S. P.; FERREIRA, L. O. A prática da ciência: uma etnografia no laboratório. **História, Ciências, Saúde - Manguinhos**, v.3, n.5, p. 589-597 1998. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/hcsm/v4n3/v4n3a10.pdf> >. Acesso em: 13 set. 2007.

LATOURETTE, B. **Ciência em ação: como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora**. São Paulo: UNESP, 2000a. 438 p

_____. Redes que a razão desconhece : laboratórios, bibliotecas, coleções. In: BARATIN, Marc, JACOB, Christian (coord.). **O poder das bibliotecas : a memória dos livros no ocidente**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2000b. p.21-44.

_____. **Jamais fomos modernos: ensaio de antropologia simétrica**. Rio de Janeiro: Ed. 34, c1994. 149p

_____.; WOOLGAR, Steve. **A vida de laboratório : a produção dos fatos científicos**. Rio de Janeiro: Relume Dumara, 1997. 310p

_____. **A Esperança de Pandora: ensaios sobre a realidade dos estudos científicos**. São Paulo: EDUSC, 2001.

_____.; COURTIAL, J.. How to measure the degree of independence of a research system? **Scientometrics**, Amsterdam, v.4, n.2, p. 119-33, 1981. Disponível em: < <http://www.springerlink.com/content/t3m23w80w3228544/fulltext.pdf>>. Acesso em: 27 mar. 2007.

_____.; SIGOGNEAU, M.. Une base de données bibliographiques peut-elle devenir une banque de données pour la recherche sur la recherche?. **Le Documentaliste**, n.4, v.5, p.139-147, 1980.

LAW, J. Notes on the Theory of the Actor-Network: Ordering, Strategy and Heterogeneity. **Systems Practice** v.5, n.4, p. 379-393. 1992. Disponível em: <<http://www.lanacs.ac.uk/fss/sociology/papers/law-notes-on-ant.pdf>>. Acesso em: 23 ago. 2006.

LE COADIC, Y. **A Ciência da Informação**. Brasília: Brique de Lemos, 2004

LOUREIRO, J. M. M. Ciência da Informação: nem ciência social, nem humana, apenas uma ciência diferente. In: PINHEIRO, Lena V. R. (Org.). **Ciência da Informação, Ciências Sociais e Interdisciplinaridade**. Brasília: IBICT, 1999. p.65-77.

LOUREIRO, M. L.N. M. Fragmentos, modelos, imagens: processos de musealização nos domínios da ciência. **Datagrama zero – Revista de Ciência da Informação**. Rio de Janeiro, v. 8, n. 2. 2007. Disponível em: < http://www.dgz.org.br/abr07/Art_01.htm>. Acesso em: 05 mar. 2009.

MACHADO, C. J. S.; TEIXEIRA, M. O.. Descoberta, invenção e inovação segundo os Estudos Sociais Anglo-saxões e Europeus das Ciências. **Datagramazero – Revista de Ciência da informação**, Rio de Janeiro, v. 8, p. 1-37, 2007. Disponível em: <http://www.dgz.org.br/abr07/F_I_aut.htm>. Acesso em: 30 ago. 2008.

MEADOWS, A. J. **A comunicação científica**. Brasília: Briquet de Lemos Livros, 1999. 268 p.

MERKLE, L. E.. O Interagir Humano-Computacional: mapeando relações heterodisciplinares. **DataGramZero - Revista de Ciência da Informação**. Rio de Janeiro, v.1, n.2, abr., 2000. Disponível em: < http://www.dgz.org.br/abr00/Art_02.htm >. Acesso em: 11 maio 2009.

MINAYO, M. C. de S. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 7. ed. São Paulo: Hucitec, 2000. 269 p.

MORIGI, V. J.; BONOTTO, M. E. K. K.. A narrativa musical, memória e fonte de informação afetiva. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 10, n . 1 , p . 143-161, jan./jun., 2004. Disponível em: < <http://www.seer.ufrgs.br/index.php/EmQuestao/article/viewFile/88/47>>. Acesso em: 29 mar. 2009.

MOSTAFA, S. P.; TERRA, M.. Fontes eletrônicas de informação: novas formas de comunicação e de produção do conhecimento. **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, v. 12, n. 4, p. 54-59, out./dez. 1998. Disponível em: < http://www.seade.gov.br/produtos/spp/v12n04/v12n04_08.pdf >. Acesso em: 03 mar. 2009.

MORAES, M. A ciência como rede de atores: ressonâncias filosóficas. **História, Ciências, Saúde – Manguinhos**. Rio de Janeiro, v. 11, n.2, p. 321-333, mai./ago. 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/hcsm/v11n2/05.pdf>>. Acesso em: 16 jun. 2006.

MORAES, M. C. M. Os "Pós-ismos" e outras querelas ideológicas. **Perspectiva, Florianópolis**, NUP/CED; Editora da UFSC, v. 14, n. 25, jan./jun.1996. Disponível em: <<http://www.periodicos.ufsc.br/index.php/perspectiva/article/view/10578/10112> >. Acesso em: 12 mar. 2009.

NEHMY, R. M. Q.. Reflexões em torno das novas retóricas sobre a ciência. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 4, n. 2, p. 139 - 144, jul./dez.1999 Disponível em: < <http://www.eci.ufmg.br/pcionline/index.php/pci/article/viewFile/562/348> >. Acesso em: 30 nov. 2008.

NORONHA, D. P. Análise das citações das dissertações de mestrado e teses de doutorado em saúde pública (1990-1994): estudo exploratório. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 27, n. 1, 1998 Disponível em: <>. Acesso em:

ODDONE, N. Apontamentos para uma reflexão epistemológica sobre a ciência da informação: Varet, Foucault e Latour. **Informare: Cadernos do Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação**, Rio de Janeiro, v.5, n.2 , p.57-63, jul./dez.1999.

_____. O IBBD e a informação científica: uma perspectiva histórica para a Ciência da Informação no Brasil. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 35 ,n.1, p. 45-56, 2006. Disponível em: < <http://revista.ibict.br/index.php/ciinf/article/viewFile/741/616> >. Acesso em: 12 abr. 2007.

_____. Revisitando a epistemologia social: esboço de uma ecologia sociotécnica do trabalho intelectual . **Ciência da Informação**, Rio de Janeiro, v. 36, n. 1, p. 108-123, jan./abr., 2007. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/ci/v36n1/a08v36n1.pdf> >. Acesso em: 29 ago. 2008.

_____. ; GOMES, M. Y. F. S. F. . Os temas de pesquisa em Ciência da Informação e suas implicações político-epistemológicas. In: V CINFORM Encontro Nacional de Ciência da Informação, 2004, Salvador. **Anais...** Salvador: Eudfba, 2004.

_____. et al. Centros de Cálculo: a mobilização do mundo. **Informare: Cadernos do Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação**, Rio de Janeiro, v. 6, n. 1, p. 29-43, jan./jun. 2000.

PEREIRA, M. N. F. A ciência da informação e a nova sociologia da ciência. **Informare: Cadernos do Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação**, Rio de Janeiro , v.6, n.1 , p.5-11, jan/jun. 2000.

PINA, Leonardo Docena . Crítica ao discurso pós-moderno sobre diferença. In: VI Seminário do Trabalho: trabalho, economia e educação, 2008, Marília. **Anais...** Marília: UNESP, 2008.

PINTO, M. J. **Comunicação e discurso**. 2 ed. São Paulo: Hacker, 2002

PITTELLA, M. C.. Análise de citação dos periódicos brasileiros de biblioteconomia 1972 - 1982. **Revista da Escola de Biblioteconomia da UFMG**, Belo Horizonte, v.20, n.2, p.176-190, 1991.

PINHEIRO, L. V. R. Evolução e tendências da ciência da informação, no exterior e no Brasil: quadro comparativo a partir de pesquisas históricas e empíricas. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO (ENANCIB), 6., 2005, Florianópolis, SC. **Anais...** Florianópolis: UFSC, 2005. (CD-ROOM)

_____. Gênese da Ciência da Informação: os sinais enunciadores da nova área. In:AQUINO, Mirian de Albuquerque. **O campo da Ciência da Informação: gênese, conexões e especificidades**. João Pessoa: Editora Universitária/UFPB, 2002. p. 61-86.

_____. Campo interdisciplinar da Ciência da Informação: fronteiras remotas e recentes. In: PINHEIRO, Lena Vânia (org.). **Ciência da Informação, ciências sociais e interdisciplinaridade**. Brasília: Rio de Janeiro: IBICT/DDI/DEP, 1999. p. 155-182.

_____.; LOUREIRO, J. M. M. Traçados e limites da ciência da informação. **Ciência da Informação**, Brasília, v.24, n.1, 1995. Disponível em: < <http://dici.ibict.br/archive/00000140/01/Ci%5B1%5D.Inf-2004-576.pdf> >. Acesso em: 13 mar. 2006.

PLASTINO, C. E. . Tradução de Ciência e democracia: ensaios sobre a realidade dos estudos científicos, de Hugh Lacey, resenha do livro A Esperança de Pandora, de Bruno Latour, EDUSC. São Paulo. **Jornal de Resenhas/Folha de São Paulo**/Discurso Editorial, São Paulo, p. 6-6, 09 fev. 2002.

RENAULT, L. V. A Ciência da Informação e sua configuração epistemológica: análise com base nas linhas de pesquisa da área. 2007. 165f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Escola de Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2007

ROCHA, D.; DEUSDARA, B. Análise de Conteúdo e Análise do Discurso: aproximações e afastamentos na (re)construção de uma trajetória. **Alea: Estudos Neolatinos**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 2, 2005. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/alea/v7n2/a10v7n2.pdf> >. Acesso em: 06 fev. 2007.

SARACEVIC, T. A natureza interdisciplinar da ciência da informação. **Ciência da Informação**., Brasília, v.24, n. 1, jan./abr. 1995. Disponível em: < http://dici.ibict.br/archive/00000598/01/natureza_interdisciplinar.pdf >. Acesso em: 19 mar. 2003.

_____. Ciência da Informação: origem, evolução e relações. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v.1, n.1, p. 41-62, jan./jun. 1996. Disponível em: <<http://www.eci.ufmg.br/pcionline/index.php/pci/article/viewFile/235/22>>. Acesso em: 19 mar. 2003.

SILVEIRA, M. A. A.; BAZI, R. E. R.. A ciência da informação no Brasil e sua frente de pesquisa: estudo cienciométrico sob a ótica da institucionalização da pesquisa científica (1995-2005). **Encontros Biblio Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação**. n. 26, 2º sem, 2008. Disponível em: < <http://www.periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/7179/6931>>. Acesso em: 23 mar. 2009.

SENRA, N. C. Regime e política de informação estatística. **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, v.16, n.3, p.75-85, 2002. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/spp/v16n3/13564.pdf> >. Acesso em: 26 mar. 2009.

_____. Informação estatística como objeto de estudo. **DataGramZero - Revista de Ciência da Informação**, Rio de Janeiro, v.6, n.4, ago. 2005. Disponível em: < http://www.dgz.org.br/ago05/Art_04.htm >. Acesso em: 26 mar. 2009.

_____. Informação estatística: política, regulação, coordenação. **Ciência da Informação**. Brasília, v.28, n.2, maio-ago. 1999. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/ci/v28n2/28n2a04.pdf> >. Acesso em: 26 mar. 2009.

SOUZA, E. D.. Dimensões teórico-metodológicas da Ciência da Informação: dos desafios à consolidação Epistemológica. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO (ENANCIB), 9, 2008, São Paulo, SP. **Anais...** São Paulo: USP, 2008. (CD-ROOM)

TEIXEIRA, M. O. A ciência em ação: seguindo Bruno Latour. **História, ciências, saúde – Manguinhos**. Rio de Janeiro, v. 8, n. 1, p.265-289, mar./jun. 2001. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/hcsm/v8n1/a13v08n1.pdf>>. Acesso em 30 jan 2006.

VAN HOUSE, N. A.. Science and Technology Studies and Information Studies. **Annual Review of Information Science and Technology**, Medford, NJ: Information Today, n. 38, p. 3-86, 2004.

WERSIG, G. Information Science: the study of postmodern knowledge usage. **Information Processing and Management**. v.29, n.2, p.229-239.1993.

ANEXO A – Resultado de busca por base de pesquisa

| Ano | Autor | Título | Tipo do Material | Base |
|------|---|---|---|--------|
| 1999 | NEHMY, Rosa Maria Quadros | Reflexões em torno das novas retóricas sobre a ciência. | Artigo de Periódico: Perspectivas em CI | BRAPCI |
| 1995 | Serres, Alexandre | L'obsession de la « question technique » : Pour un autre regard sur les technologies numériques | Trabalho apresentado em evento: 3 ^o cycle en Sciences de l'Information | HOLMES |
| 2000 | Rutherford, Paul | The Problem of Nature in Contemporary Social Theory | Tese: The Australian National University | HOLMES |
| 2002 | Serres, Alexandre | Regard sur les origines des communautés virtuelles : les " communautés en ligne " et le temps partagé. Un exemple d'hybride socio-technique | Artigo archivesic: e-print | HOLMES |
| 2002 | Serres, Alexandre | Quelle(s) problématique(s) de la trace ? | Trabalho apresentado em evento: séminaire du CERCOR | HOLMES |
| 2005 | Noyer, Jean-max | Vers une hyperpragmatique non-exclusivement linguistique. De la critique des positions chomskiennes à la Machine de Hume en passant par le logiciel Leximappe | Artigo archivesic: e-print | HOLMES |
| 2007 | ARAÚJO, Ronaldo Ferreira | Seguindo a teoria ator-rede e Bruno Latour pela ciência da informação afora | Trabalho de conclusão de curso Graduação: PUC Minas | HOLMES |
| 1999 | NEHMY, Rosa Maria Quadros | Reflexões em torno das novas retóricas sobre a ciência. | Artigo de Periódico: Perspectivas em CI | PERI |
| 1999 | ODDONE, Nanci | Apontamentos para uma reflexão epistemologica sobre a ciencia da informacao: Varet, Foucault Latour | Artigo de Periódico: INFORMARE | PERI |
| 2000 | MORAES, Marcia Oliveira | O Conceito de rede na filosofia mestica | Artigo de Periódico: INFORMARE | PERI |
| 2000 | BIOLCHINI, Jorge, FERREIRA, Marcia, BRITO, Marcia Valeria | Como juntar os atores? A analise semiotica | Artigo de Periódico: INFORMARE | PERI |
| 2000 | ODDONE, Nanci | Centros de calculo: a mobilizacao do mundo | Artigo de Periódico: INFORMARE | PERI |
| 2000 | CEPEDA, Alejandro Hugo | Os Centros de calculo e a construcao da racionalidade das Ciencias Sociais. | Artigo de Periódico: INFORMARE | PERI |

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)