

**MARIVALDE MOACIR FRANCELIN**

**Configuração epistemológica da Ciência  
da Informação no Brasil em uma  
perspectiva Pós-Moderna**

Campinas  
2004

**MARIVALDE MOACIR FRANCELIN**

**Configuração epistemológica da Ciência  
da Informação no Brasil em uma  
perspectiva Pós-Moderna**

Dissertação apresentada, como requisito  
parcial para obtenção do título de Mestre,  
ao Programa de Pós-Graduação em  
Biblioteconomia e Ciência da Informação da  
Pontifícia Universidade Católica de Campinas

Área de concentração: Administração de  
Sistemas de Informação

Orientadora: Profa. Dra. Nair Yumiko Kobashi

Campinas  
2004

t020 Francelin, Marivalde Moacir  
F815c Configuração epistemológica da ciência da informação no Brasil em uma perspectiva pós-moderna / Marivalde Moacir Francelin. – Campinas : PUC-Campinas, 2004.  
96p.

Orientadora: Nair Yumiko Kobashi.  
Dissertação (mestrado) – Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Pós-Graduação em Ciência da Informação.  
Inclui bibliografia.

1. Ciência da informação. 2. Teoria do conhecimento. 3. Bibliometria. 4. Pesquisa. 5. Epistemologia. 6. Periódicos – Seleção. I. Kobashi, Nair Yumiko. II. Pontifícia Universidade Católica de Campinas. Centro de Ciências Sociais Aplicadas. Pós-Graduação em Ciência da Informação. III. Título.

22.ed.CDD – t020

Ficha Catalográfica elaborada pela PUC-Campinas-SBI-Processos Técnicos.


MARIVALDE MOACIR FRANCELIN

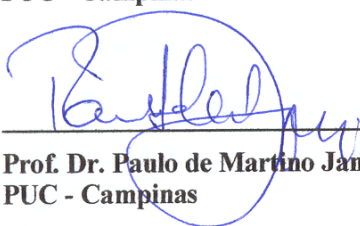
**CONFIGURAÇÃO EPISTEMOLÓGICA DA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO  
NO BRASIL EM UMA PERSPECTIVA PÓS-MODERNA**

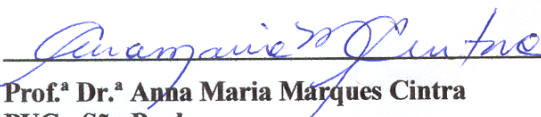
Dissertação apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre, ao Programa de Pós Graduação em Biblioteconomia e Ciência da Informação da Pontifícia Universidade Católica de Campinas.  
Área de Concentração: Administração de Sistemas de Informação  
Linha de Pesquisa: Disseminação da Informação

Campinas, 20 de fevereiro de 2004

Banca Examinadora:

  
\_\_\_\_\_  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Nair Yumiko Kobashi (orientadora)  
PUC - Campinas

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Paulo de Martino Jannuzzi  
PUC - Campinas

  
\_\_\_\_\_  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Anna Maria Marques Cintra  
PUC - São Paulo

**Dedicatória**

A meu pai, Moacir Francelin (in memorian)

A minha mãe, Mercêdes Rizziolli Francelin

A minhas irmãs, Magda Mercêdes Francelin e

Margarete Miquelina Francelin

Aos sobrinhos Guilherme e Mateus.

## **Agradecimentos**

À minha família, meu maior exemplo de luta, amor, bondade e compaixão – essência de minha vida.

À professora e orientadora, Nair Yumiko Kobashi, pelo voto de confiança e por acreditar neste trabalho, conduzindo-me, ao longo de seu (meu) desenvolvimento, com paciência e sabedoria.

Aos professores: Else Benetti Valio, Silas Marques de Oliveira, Vera Beraquet, Raimundo Nonato dos Santos de Macedo, Paulo Martino Jannuzzi, Celeste Jannuzzi e Fernando Matos.

Aos colegas e amigos de mestrado: Jorge Meschiatti, Adilson, Wagner, Leila, Rosilma, Marcos Gomes, Marcos Bueno, Cibele, Maria Cristina, Cristina, Rosa, Lígia, Cecília, Zé Paulo, Caio, Giovana, Fábio, Vânia, enfim, a todos os colegas que direta ou indiretamente contribuíram para a realização deste trabalho.

Aos funcionários e também colegas: José Augusto e Patrícia (Laboratório de Informática); Eliane, Érica, Luciane, André e Alex (Departamento); Rita, Lúcia e Paula (Biblioteca) e a dona Maria.

Aos velhos amigos: Denilson Aparecido Ortiz, Gustavo Correa Barreto, Antonio Martins, Elizabete Cruz Neves, Adriana Lourenço, Maria Marta, Jairo, Ubirajara Dias e tantos outros.

Aos amigos de Sorocaba: Roberto Barbosa Alves, Renato Barbosa Alves, Luciano Carvalho dos Santos, Nilson Carvalho dos Santos, Marcelo e Edson Mantovani (in memorian). Sem esquecer de: Eunice, Regina, Elizângela, Ângela, Adriana, Diva, Maria e Silverley.

Aos amigos de Marília, Robinson Janes e Cris.

Aos amigos e parentes de Mineiros do Tietê, incentivadores primeiros, dentre tantos, Maria Balivo, Carlos Balivo (in memorian), Sandra e Nanais, Maria Albertin, Helio Cardoso Moreno, Gilson Martins e, em especial, a Olga Rizziolli Chagas e Misael.

A Luciana de Souza Gracioso, leitora inteligente e generosa, dona de algo mais do que a simples tolerância e compreensão... Muito obrigado.

## **Resumo**

A ciência na pós-modernidade reflete as revoluções científicas ocorridas no final do século XIX e início do século XX. As rupturas e crises paradigmáticas proporcionaram o debate em torno de uma nova ciência, na qual o desenvolvimento do conhecimento se processa através de contextos relacionais e de complexidade. A mudança na relação do sujeito com o objeto toma parte no processo de desmistificação da razão, sugerindo a necessidade de uma teoria do conhecimento aberta à transversalidade de pensamento e a quase todos os eventos de ordem e de desordem que conduzam a uma pluralidade conceitual e metodológica. Este é o contexto no qual se procura pensar a Ciência da Informação. Nesse sentido, o principal objetivo deste trabalho é analisar o estatuto científico da Ciência da Informação na pós-modernidade. O procedimento adotado partiu de um estudo epistemológico, traçando uma síntese do desenvolvimento do pensamento filosófico científico ocidental até a pós-modernidade. A seguir, procedeu-se ao levantamento e a análise de artigos selecionados em periódicos da Ciência da Informação no Brasil, do período de 1972-2002. Foram utilizados 37 textos, selecionados de acordo com um conjunto de categorias estabelecidas a partir do referencial teórico da pesquisa. Constatou-se que, neste período, pouco se discutiu, em Ciência da Informação no Brasil, sobre as características relacionadas ao pensamento (filosófico) científico na pós-modernidade.

## **Abstract**

Science in postmodernity reflects the scientific revolutions occurred in the end of the XIX century and in the beginning of XX century. The paradigmatic ruptures and crises provided the debate around a new science that develops in relational contexts of complexity. The changes, that also include new relations of the subject with the object, take part in the process of suspicion of traditional reason, suggesting the necessity of an open theory to the transversal of thought and to almost all the events that lead to conceptual and methodological plurality. This is the context in which this research about Information Science is developed. In this sense, the objective of this work is to analyse the scientific statute of Information Science in postmodernity. First, it was adopted an epistemological approach, tracing a synthesis of the development of the western scientific philosophical thought until postmodernity. Following, it was proceeded the survey and the analysis of articles selected in journals devoted to Information Science in Brazil, in the period of 1972-2002. 37 texts were selected in accordance with a set of categories established from the theoretical reference framework of the research. It was evidenced that, in this period, little research about epistemological questions related to the characteristics of the scientific philosophical thought of Information Science in postmodernity in Brazil.

## Sumário

### Introdução

<b>1 A trajetória do conhecimento rumo a pós-modernidade</b> .....	10
1.1 Teoria do conhecimento: das origens à atualidade.....	10
<b>2 Aspectos da pós-modernidade</b> .....	26
2.1 Perspectivas históricas da pós-modernidade.....	26
2.2 Bases do pensamento pós-moderno.....	31
<b>3 O pensamento <i>filosófico científico</i> na pós-modernidade</b> .....	36
3.1 Abordagem científica.....	36
3.2 O Senso Comum.....	42
3.3 Abordagem Epistemológica.....	45
3.4 Bachelard, Morin e a epistemologia da complexidade.....	49
3.5 Popper e Kuhn: o debate em torno das revoluções científicas.....	53
<b>4 Ciência da Informação: <i>uma ciência pós-moderna</i></b> .....	56
4.1 Objeto e objetivos.....	56
4.2 Conceito, emergência e consolidação.....	60
<b>5 O discurso da Ciência da Informação no Brasil</b> .....	66
5.1 Procedimentos de análise.....	66
5.2 Discussão dos resultados.....	88
<b>6 Conclusão</b> .....	92
<b>7 Bibliografia</b> .....	96



## Introdução

A presente pesquisa configura-se como um empreendimento para compreender a Ciência da Informação no contexto da pós-modernidade, tendo como pressuposto a idéia da impossibilidade de se promover um debate sobre o estatuto científico da Ciência da Informação fora desse contexto. Dito de outro modo, tenta-se sustentar que a Ciência da Informação passa por um processo de busca paradigmática, aspecto presente em qualquer ciência na pós-modernidade. O empreendimento proposto requer, inicialmente, a caracterização do pensamento (filosófico) científico na pós-modernidade. Este último não se conforma a regras, dogmas ou doutrinas únicas, não havendo, portanto, um padrão único a ser seguido. Com efeito, mistura de padrões dentro de uma despadronização, o pós-moderno configura-se através do *sistema* e do *caótico* que envolve as relações e inter-relações universais. No campo da economia, da política, da cultura, das novas tecnologias e, principalmente, da ciência, essas características não passam despercebidas, pois, interferem de maneira quase que determinante nestas áreas. Especificamente na ciência, o debate que a envolveu ao longo do século XX foi decisivo para sua própria *desdogmatização*, dirigindo-a para a busca de novos *modos e versões* paradigmáticos. A partir dessas rupturas, as disciplinas científicas tendem a contextualizar-se paradigmaticamente através de estudos epistemológicos, de novo tipo. É isto o que se pretende fazer neste trabalho, ou seja, contextualizar a Ciência da Informação neste novo cenário científico da pós-modernidade, ressaltando-se que, um estudo epistemológico como o aqui proposto, não pode ser definitivo.

A pesquisa é composta por duas partes específicas e interdependentes, sendo que, a primeira propõe-se a teorizar a história do desenvolvimento do pensamento filosófico científico até a Pós-Modernidade, incluindo neste contexto a própria Ciência da Informação. Esta parte constitui-se a partir de revisões de literatura de acordo com a temática abordada. Seu principal objetivo é proporcionar a fundamentação teórica necessária ao desenvolvimento da segunda parte que, a partir deste referencial, procede a um levantamento e categorização dos artigos em Ciência da Informação no Brasil. O período de recorte para a seleção dos artigos foi de 1972 à 2002. A triagem inicial partiu das categorias pós-moderno e epistemologia visando, inicialmente, localizar suas possíveis

ocorrências em itens como, por exemplo, título e resumo. Os artigos selecionados nesta triagem foram novamente analisados a partir de um número maior de categorias. O principal objetivo deste levantamento e desta categorização é tentar identificar relações na abordagem das temáticas envolvidas pelo pensamento (filosófico) científico na pós-modernidade em Ciência da Informação.

Desta maneira, o trabalho divide-se em seis seções, distribuídas da seguinte forma: a primeira seção comporta uma síntese sobre a trajetória da Teoria do Conhecimento, onde procura-se traçar uma linha cronológica que contemple a Idade Antiga (Clássica), Idade Média, Idade Moderna e Idade Contemporânea; a segunda seção refere-se à Pós-Modernidade enquanto evento e conceito; a terceira seção corresponde a uma análise sobre o pensamento *filosófico científico* na Pós-Modernidade, buscando ressaltar a importância da epistemologia, do senso comum, do pensamento complexo e o papel das revoluções científicas no desenvolvimento do conhecimento científico; na seção quatro procura-se, além da abordagem sobre aspectos históricos e epistemológicos, inserir a Ciência da Informação no debate sobre a pós-modernidade, caracterizando-a como uma ciência pós-moderna; na seção cinco apresentam-se os procedimentos metodológicos e a discussão dos resultados da análise de conteúdo dos textos selecionados; a conclusão vem logo após, na seção seis, e fecha os trabalhos de análise propostos e desenvolvidos ao longo da pesquisa.

## **1 A trajetória do conhecimento rumo à pós-modernidade**

O objetivo desta seção é traçar uma síntese da história do pensamento (filosófico) científico no Ocidente. Tenta-se abordar os períodos desta história através de suas principais características, para evidenciar as diferentes concepções na construção do conhecimento.

Observa-se que a evolução do conhecimento passa, necessariamente, por crises, rupturas e revoluções. Estes eventos estão na origem das mudanças ocorridas entre os períodos que dividem a história do conhecimento desde a Idade Antiga à Pós-Modernidade.

### **1.1 Teoria do conhecimento: das origens à atualidade**

A teoria do conhecimento é uma “reflexão filosófica” e tem por objetivo “[...] investigar as origens, as possibilidades, os fundamentos, a extensão e o valor do conhecimento.” (COTRIM, 2002, p.58). Cotrim lembra que, apesar da preocupação dos filósofos com o conhecimento, desde a antigüidade, uma teoria do conhecimento pouco se desenvolveu, ao menos até a Idade Média.

Coube à Idade Moderna retomar os estudos sobre a teoria do conhecimento, fazendo-a passar por um processo de “revalorização”. Cotrim cita, entre os grandes nomes deste período, o do filósofo “[...] francês René Descartes (1596-1650), do filósofo inglês John Locke (1632-1704) e do filósofo alemão Immanuel Kant (1724-1804).” (COTRIM, 2002, p.58).

Há duas concepções básicas sobre o conhecimento na teoria do conhecimento. A primeira, é relativa ao princípio da verdade absoluta (dogmatismo). A segunda, relaciona-se à negação (ceticismo) da possibilidade de uma verdade absoluta. Ambas, em sua radicalidade, não trazem nenhum tipo de contribuição ao conhecimento.

São duas posições que, em seus extremos, transformam-se em obstáculos ao desenvolvimento do conhecimento, ou seja, não há flexibilidade quando se aceita uma única verdade ou quando se nega qualquer possibilidade de aproximação de alguma verdade.

É na Idade Antiga (Clássica) ou Antigüidade grega que se encontram as primeiras manifestações e questionamentos sobre o conhecimento, tal como é entendido hoje – “O que é

conhecimento?” “É possível o conhecimento?” “Qual é o fundamento do conhecimento?” (COTRIM, 2002, p.57)<sup>1</sup>.

Por volta do século VI a.C. a filosofia é a principal responsável pela saída da mitologia e a entrada na racionalidade. O mito é também uma forma de saber que, provavelmente, influenciou durante algum tempo, os filósofos gregos. Porém, “[...] é na cultura grega que podemos identificar o princípio deste tipo de pensamento que podemos denominar, nesta fase inicial, de *filosófico-científico*.” (MARCONDES, 2001, p.19). Portanto, o saber mítico dá lugar a um saber filosófico-científico, sem que, no entanto, a mitologia tenha sido eliminada ou banida da cultura grega<sup>2</sup>. Mitos existem até hoje, porém, sob novas formas<sup>3</sup>.

Inaugurando a filosofia grega, período que se chama de pré-socrático<sup>4</sup>, tem-se a figura de Tales de Mileto<sup>5</sup>. Tales pode ser identificado como o “primeiro” filósofo grego ou o primeiro pensador a receber a denominação de filósofo. (WATANABE, 1984; MARCONDES, 2001; REALE; ANTISERI, 1990). A partir deste momento, o “[...] mundo se abre, assim, ao conhecimento, à possibilidade total de explicação – ao menos em princípio – à *ciência* portanto.” (MARCONDES, 2001, p.21).

Sendo considerada o “berço” da filosofia, da cidade de Mileto, originam-se Tales (623-546 a.C. aproximadamente), Anaximandro (610-547 a.C.) e Anaxímenes (588-524 a.C.). Tales foi um dos primeiros pensadores a propor uma racionalização do conhecimento.

---

<sup>1</sup> Isso não significa que antes dos gregos já não havia uma filosofia. O hinduísmo e o confucionismo são exemplos disso. Solomon e Higgins dizem que o que aconteceu na Grécia antiga não foi um “notável começo”, mas, o “[...] clímax de uma longa história de inícios de que já não nos lembramos.” (SOLOMON; HIGGINS, 2001, p.23). Durant também lamenta não ter contemplado as “[...] filosofias chinesa e hindu. Até mesmo uma ‘história’ da filosofia que comece com Sócrates e nada tem a dizer sobre Lao-Tsé e Confúcio, Mencius e Chuang-Tsé, Buda e Shankara está provincianamente incompleta.” (DURANT, 1996, p.12). Solomon e Higgins (2001) detêm-se um pouco mais nesta temática. Para uma opinião diversa, ver Reale e Antiseri (1990). É importante registrar que o que se chama de filosofia grega, segundo Cotrim (2002), não parte de um Estado unificado grego, mas de “cidades-Estado gregas (pólis)” que eram independentes e até rivais.

<sup>2</sup> Marcondes (2001) afirma que esta mudança do pensamento mítico para o pensamento filosófico-científico não se deu de forma rápida e total. O processo de transição foi longo. A função do mito não é mais explicar a vida, a natureza e o próprio mundo; isto é, não se extingue o mito – mudam as suas funções.

<sup>3</sup> Ver ELIADE (2000).

<sup>4</sup> Denomina-se pré-socrático o período compreendido entre o século VI a.C. e o aparecimento de Sócrates (468-399 a.C.). Encontram-se neste período os primeiros pensadores que desenvolveram um pensamento filosófico e científico. Estes tentaram explicar “[...] não apenas a origem do mundo, como também a ordem – cosmos – que se encontra sob todas as coisas, regendo seus movimentos; não apenas a entidade geratriz, mas também a idéia reguladora de todo processo de *geração* e de *degeneração*, de formação e distribuição de todas as coisas.” (WATANABE, 1984, p.19).

<sup>5</sup> Segundo Marcondes, foi Aristóteles quem definiu Tales de Mileto como o “iniciador do pensamento *filosófico-científico*.” (MARCONDES, 2001, p.21).

Pensava em um princípio para as coisas que não fosse o mitológico. Para Tales, a água era a origem de todas as coisas do mundo<sup>6</sup>.

Para Anaximandro, nenhum dos elementos (fogo, terra, ar e água) pode ser responsável pela constituição das coisas. Não há como determinar um princípio para todas as coisas do mundo. Este princípio não pode ser apreendido pelos sentidos humanos. Por este motivo, “[...] denominou-o *ápeiron*, termo grego que significa ‘o indeterminado’, ‘o infinito’. O *ápeiron* seria a ‘massa geradora’ dos seres, contendo em si todos os elementos contrários.” (COTRIM, 2002, p.79). Por outro lado, Anaxímenes concordava que havia um princípio indeterminado para todas as coisas do mundo, porém, não concordava com a não apreensão, pela observação e pela “experiência sensível” desses fenômenos. No caso, o ar é considerado por Anaxímenes como o princípio para todas as coisas; ele é “quase inobservável”, porém, é sentido, é respirado.

Na Ilha de Samos, encontra-se Pitágoras (580-490 a.C. aproximadamente), para quem a essência das coisas do mundo está nos números. Para ele o mundo é ordenado e constante, sendo os números o fundamento da ordem, da constância e da harmonia. (REALE; ANTISERI, 1990, p.41). Quanto a Heráclito (cujas datas de nascimento e morte são incertas, presumindo-se que tenha vivido “por volta do ano 500 a.C.”), o mundo está em constante movimento, fruto do contraste entre forças, entre “pulsões” de ordem e desordem, finito e infinito, bem e mal, contínuo e descontínuo, construção e desconstrução. As coisas e o ser são um constante *vir-a-ser*, um *devir*. “[...] Heráclito imaginava a realidade dinâmica do mundo sob a forma de **fogo**, com chamas vivas e eternas, governando o constante movimento dos seres.” (COTRIM, 2002, p.82).

Já os pensadores eleáticos são considerados os “primeiros” a refletirem sobre o “ser e o conhecer”. Xenófanes é o filósofo que, inicialmente, expôs as idéias da escola eleática, porém, admite-se como seu fundador e maior personalidade Parmênides. (MARCONDES, 2001; LUCKESI; PASSOS, 2002). A idéia desta escola baseava-se na ordem, na estática das coisas do mundo e do ser como fruto dessa ordem. Parmênides (510-470 a.C. aproximadamente) se opõe às idéias de Heráclito. Definia as idéias deste último como produto de opiniões pessoais e da aparência, já que, é através da razão que se chega à verdade. O ser é “único, imóvel, eterno e ilimitado”. Assim, aqui estaria a “[...] via da verdade pura, a via a ser buscada pela ciência e pela filosofia.” (COTRIM, 2002, p.82). A movimentação e a

---

<sup>6</sup> Segundo Marcondes (2001), os pensadores deste período tinham que encontrar uma ou um conjunto de causas primeiras. A idéia de causalidade poderia levar ao infinito. Dessa forma foi necessário criar um ponto de partida.

pluralidade tornam-se complicadores e confundem a apreensão da realidade. Segundo Luckesi e Passos (2002), aqui se encerra a fase cosmológica do pensamento grego, ou seja, o ser humano passa a se ver como sujeito conhecedor. Volta-se para a internalidade do ser e do conhecimento “verdadeiro” que está no ser humano. Cotrim (2002) afirma que esta passagem ocorrerá com os sofistas.

Empédocles (490-430 a.C. aproximadamente) tentou conciliar as idéias de Parmênides e Heráclito. Defendia uma ampliação da racionalidade de Parmênides aos sentidos de Heráclito. Em sua visão, as forças que envolvem o amor e o ódio são responsáveis pela percepção das coisas. Para Empédocles, “[...] todas as coisas existentes na realidade estão submetidas às forças cíclicas desses dois princípios.” (COTRIM, 2002, p.84).

Demócrito (460-370 a.C. aproximadamente), é considerado o filósofo que desenvolveu a idéia do “atomismo”. Para ele as coisas são formadas por partículas invisíveis e indivisíveis, no caso, os átomos. Também existia, segundo Demócrito, além dos átomos, o vácuo. Este seria o responsável pelo movimento. “O movimento dos átomos permite infinita diversidade de composições.” (COTRIM, 2002, p.85). Assim, tem-se a idéia do acaso, da causa. Mesmo no acaso, deve haver uma causa, mesmo que esta seja o próprio acaso. (REALE; ANTISERI, 1990, p.68).

Passando pela escola sofista, encontra-se Protágoras (480-410 a.C.) e Górgias de Leontini (487-380 a.C. aproximadamente)<sup>7</sup>. Os sofistas eram bons oradores e “mestres” na argumentação. Davam aulas e cobravam por elas. Esta é uma nova fase, em que o ser humano não se preocupa tanto com o princípio de todas as coisas na direção de uma cosmologia, mas, com o próprio ser humano e suas relações sociais. (COTRIM, 2002; REALE; ANTISERI, 1990, p.83). Retornando aos sofistas Protágoras e Górgias, encontra-se um importante princípio, o do subjetivismo. A idéia de uma verdade absoluta dá lugar às noções de verdades provisórias. (REALE; ANTISERI, 1990, p.77). “Toda verdade seria relativa a determinada pessoa, grupo social ou cultura.” (COTRIM, 2002, p.92). Mesmo podendo ser redutora, quando individualizada, a idéia de verdade provisória dá ao ser humano a possibilidade de escolher a sua verdade.

---

<sup>7</sup> As datas de nascimento e morte destes filósofos são quase todas aproximadas. É interessante notar as variações, não apenas de datas, mas de nomes também. Exemplo: Górgias de Leôncio (484-375 a.C.) (LUCKESI; PASSOS, 2002, p.130); Górgias de Leontinos (487-380 a.C. aproximadamente) (MARCONDES, 2001, p.43); Górgias (483-376 a.C.) (SOLOMON; HIGGINS, 2001, p.63); e Górgias de Leontino (WATANABE, 1984, p.32). Esta variação é encontrada em quase todas as obras que tratam da Idade Antiga.

Sócrates (469-399 a.C.), seguido por Platão e Aristóteles, dá início ao que se chama de “filosofia clássica”. (MARCONDES, 2001). Sócrates cultivava a oralidade. Os registros sobre seus pensamentos foram realizados pelos seus discípulos, admiradores ou críticos. Seguindo a linha dos sofistas, aprofundou os estudos sobre o *ser*, deixando de lado as questões da natureza, preocupação latente nos pré-socráticos. Sócrates busca a essência do homem, a razão, o conhecimento, a vontade de conhecer, “[...] que inclui a consciência intelectual e a consciência moral [...]”, estando nesta consciência a distinção entre o ser humano e “todos os outros seres da natureza”. (COTRIM, 2002, p.94).

Discípulo de Sócrates, Platão (427-347 a.C.) desenvolve o pensamento no qual distingue o mundo das aparências ou mundo sensível do mundo das idéias: onde se encontra o conhecimento. O que propõe é a passagem, através da *dialética*<sup>8</sup>, do mundo das sensações ao mundo das idéias. Apesar de, em certo sentido, Platão fazer uso do *mito*, atribuindo-lhe valor. (REALE; ANTISERI, 1990, p.132).

O debate em torno de um mesmo objeto propicia a construção de argumentos que podem validar determinada tese ou ponto de vista. Dessa maneira, atinge-se o mundo das idéias, o mundo racional, onde tudo é perfeito, absoluto e imutável. “Nesse mundo é que moram os seres totais e perfeitos: a justiça, a bondade, a coragem, a sabedoria etc.” (COTRIM, 2002, p.98). O mundo sensível é um mundo incompleto. Não há conhecimento no mundo sensível.

Aristóteles (384-322 a.C.)<sup>9</sup> foi um dos mais importantes filósofos deste período. Sendo discípulo de Platão, defendia que a “[...] finalidade básica das ciências seria desvendar a constituição essencial dos seres, procurando defini-la em termos reais.” (COTRIM, 2002, p.102). Neste caso, não aceita a teoria das idéias de Platão. Propõe, ao contrário, que a apreensão da realidade é sensorial, ou seja, empírica. É a partir dessa realidade sensorial que se constrói o objeto científico, sendo que o “[...] objeto próprio das ciências é a compreensão do universal, visando o estabelecimento de definições essenciais, que possam ser utilizadas de modo generalizado.” (COTRIM, 2002, p.102). Nessa medida, Aristóteles estudou vários aspectos do cotidiano humano, do próprio ser e do mundo que o rodeia.

---

<sup>8</sup> O termo *Dialética* está relacionado a vários filósofos e possui certa distinção entre eles. “Em Platão, a dialética é o processo pelo qual a alma se eleva, por degraus, das aparências sensíveis às realidades inteligíveis ou idéias...Em Aristóteles, a dialética é a dedução feita a partir de premissas apenas prováveis...Em Hegel, a dialética é o movimento racional que nos permite ultrapassar uma contradição...Marx faz da dialética um **método**.” (JAPIASSU; MARCONDES, 1990).

<sup>9</sup> Losee diz que Aristóteles “[...] foi o primeiro filósofo da ciência [...]” e o criador da disciplina Filosofia da Ciência. (LOSEE, 1979, p.15).

A filosofia grega também se preocupava com os problemas da vida, da sociedade, problemas relacionados ao Estado, às cidades-Estado, à pólis, através da qual os cidadãos podiam se organizar e discutir a organização social e política da cidade. Sendo uma organização racional e criada pelos cidadãos, não podia ser “corrompida” pela mitologia. Essa organização racional, com o tempo, serviu para o pensamento, não apenas político, mas, para todo o pensamento. (COTRIM, 2002; MARCONDES, 2001). No entanto, no período helenístico (322 a.C.), o poder dos cidadãos é dissociado dos rumos políticos das cidades, ou seja, passa-se do coletivo ao individual. (REALE; ANTISERI, 1990, p.227). A filosofia acompanha essa tendência e começa a refletir sobre as preocupações individuais e não mais sobre as coletivas. Fundam-se novas escolas filosóficas, dentre as quais podem ser citadas: o estoicismo (austeridade física e moral), o epicurismo (busca de prazer na vida), o pirronismo (tudo é incerto) e o cinismo (a busca da verdade pelo sofrimento). (COTRIM, 2002, p.105). Assim, a filosofia grega percorre o primeiro trajeto da história do conhecimento *filosófico-científico*, buscando o “[...] princípio constitutivo de todas as coisas até a sua compreensão sistemática do conjunto das experiências do homem em sociedade [...]” (LUCKESI; PASSOS, 2002, p.160). Dessa forma, o helenismo pode ser considerado como sendo um período de transição “[...] entre a chamada Antigüidade clássica e a Idade Média cristã [...]” (MARCONDES, 2001, p.87).

Na Idade Antiga (Clássica), a ciência pode ser caracterizada como a tentativa, através da filosofia, de racionalização dos fenômenos que envolvem o *ser*, principalmente aqueles relacionados ao fundamento primeiro, à essência do *ser*. A ciência se desenvolvia através da reflexão. Quase não se utilizavam procedimentos práticos ou técnicos. Isto envolvia um certo tipo de trabalho manual que estava longe de ser admitido pelo pensamento filosófico científico na Idade Antiga (Clássica). Considerava-se “nobre” apenas o exercício da mente, da razão. Por exemplo, segundo Morais (1988), a medicina e a astronomia eram responsáveis por estudar e cuidar da vida do ser humano na época. Porém, as duas disciplinas não se aproximavam. A astronomia cuidava do estudo dos astros (que estavam distantes) e como não havia contato físico e atividade prática, era considerada nobre; já a medicina tinha que se aproximar do seu objeto de estudo, no caso “[...] o homem (são ou enfermo), e se dedicar a uma prática de observação bem próxima e o mais possível paciente.” Isto fazia com que se acentuasse esta divisão. (MORAIS, 1988, p.32). Algumas tentativas de pesquisas experimentais foram realizadas pelos gregos e retomadas no período Helenístico, porém, não tiveram muito sucesso em virtude da distância que separava o saber e a técnica. (MORAIS,



1988; REALE; ANTISERI, 1990, p.299). Esta junção apenas se efetivaria a partir da Idade Moderna. (MORAIS, 1988). Portanto, a ciência na Idade Antiga (Clássica) estava relacionada à busca do conhecimento através das atividades racionais, do exercício da razão e não da técnica.

Em resumo, o início do pensamento científico e/ou filosófico se dá a partir do momento em que o ser humano se questiona sobre a possibilidade de uma causa natural para o surgimento das coisas no mundo. Apenas este questionamento já é suficiente para caracterizar uma visão não mitológica. Na visão mitológica, o ser humano e todas as outras coisas “nascem”, segundo Watanabe (1984), dos deuses e das “forças divinas”. Essa concepção será superada a partir da busca pela causa dos fenômenos e do exercício da razão. Isso não significa que todo tipo de crença tenha sido abandonado e que não houvesse pensamento racional anterior à filosofia grega (século VI a.C.). A crença continuou a existir e a influenciar, de certa maneira, o pensamento filosófico<sup>10</sup> na Idade Antiga.

Se a mitologia ainda permeava o pensamento *filosófico científico* grego na Idade Antiga, essa condição será combatida e extinta no período medieval<sup>11</sup>. A influência religiosa e o poder da Igreja católica condicionaram as vias de pensamento desse período. Por mais que se dê destaque a seus maiores pensadores, parece que há uma grande lacuna em sua história que não foi preenchida pelo pensamento, principalmente quando se diz que a Idade Média durou em torno de dez séculos (V-XV d.C.)<sup>12</sup>. Na Idade Média, a crença não mitológica, mas cristã, transfere as causas naturais às causas divinas. A natureza e todos os fenômenos que dela fazem parte são gerados e controlados por uma força divina chamada Deus. A Igreja teve grande influência nesse período. Impôs dogmas, banuiu e puniu quem se opôs, de alguma forma, a ela. Dessa maneira, o pensamento *filosófico-científico* na Idade Média esteve, “obrigatoriamente”, vinculado à crença e aos interesses da Igreja.

Não é difícil estabelecer uma idéia do poder exercido pela Igreja<sup>13</sup> nesse período. Segundo Durant (1996), ela “[...] monopolizava os instrumentos e as oportunidades de cultura

<sup>10</sup> Watanabe (1984) diz que a dificuldade de a filosofia aceitar a influência da crença sobre o pensamento filosófico reside no fato de isto distanciá-la da ciência. (WATANABE, 1984, p.19-20).

<sup>11</sup> Diferença que se encontra na “questão religiosa”, pois, como lembram Luckesi e Passos (2002), os períodos Clássico e Medieval “[...] foram denominados essencialistas em função da semelhança da abordagem que deram às questões do ser, do conhecer e do agir, priorizando sempre a questão do ser sobre as demais.” (LUCKESI; PASSOS, 2002, p.161).

<sup>12</sup> Nascimento (1984) afirma que esta idéia que se tem da Idade Média como sendo um período “de trevas e de estagnação intelectual” é fruto de um preconceito que nada mais reconhece do que a “[...] repetição empobrecida de algumas concepções da filosofia grega e principalmente de Aristóteles.” (NASCIMENTO, 1984, p.36). Ver também Marcondes (2001).

<sup>13</sup> No caso, da Igreja Católica. (DURANT, 1996; LUCKESI; PASSOS, 2002).

e governava com um poder quase ilimitado metade do continente mais poderoso do globo.” (DURANT, 1996, p.62). De acordo com esse autor, parte do pensamento político medieval, ou seja, a “política do catolicismo”, foi influenciado, direta ou indiretamente, pelas idéias de Platão. Durant ainda afirma que não havia um governo imposto pela força na Europa, pelo contrário, a população contribuía “[...] com abundante apoio material para os seus governantes e não pediram o direito de opinar no governo.” Dessa maneira, “[...] mercadores e soldados, senhores feudais e poderes civis ajoelhavam-se todos, diante de Roma.”, transformando a Igreja na “[...] mais maravilhosa e poderosa organização que o mundo já conheceu.” (DURANT, 1996, p.63).

A Igreja era uma organização político-religiosa que dominava pela crença. A crença era a salvação do mal desconhecido. O medo foi e é um grande aliado da Igreja<sup>14</sup>. Apesar desta suposta contribuição voluntária da população em condicionar-se aos dogmas do alto clero da Igreja, havia uma constante vigilância sobre a população. Esse controle atinge seu extremo com a Inquisição<sup>15</sup>, que passa a coibir, em nome do Santo Ofício, qualquer tipo de manifestação considerada contrária à sua orientação dogmática. Além das práticas cotidianas ou do próprio comportamento duvidoso<sup>16</sup>, o pensamento também foi vigiado e severamente reprimido.

Na Idade Média, a filosofia grega era reconhecida como pagã, portanto, não podia ser difundida. O desenvolvimento filosófico não era bem visto e nem benquisto, pois era racional, e isso afastava o indivíduo da sua fé, de seu espírito. O cultivo da razão estava relacionado à fé. Ou seja, a razão limitava-se a afirmar e reafirmar a crença, as verdades divinas e espirituais. Porém, a religiosidade precisava de um suporte filosófico, sendo este a própria filosofia grega. “Agostinho encontrou em Platão e Tomás de Aquino em Aristóteles, elementos da razão que pudessem auxiliar a compreensão ‘racional’ da fé religiosa.” Portanto, “[...] os pensadores medievais clássicos continuaram metafísicos, na medida em que estiveram à busca do ser constitutivo e explicativo de todas as coisas, mas, agora, tendo por base a revelação religiosa.” Trata-se de uma filosofia “tingida de teologia”. (LUCKESI; PASSOS, 2002, p.162).

---

<sup>14</sup> Sobre o medo, ver DELUMEAU (1996).

<sup>15</sup> Relatos de alguns processos da perseguição da Inquisição, principalmente no Brasil, encontram-se em DINES (1992).

<sup>16</sup> Qualquer indivíduo que agisse fora do padrão imposto pela Igreja ou que representasse alguma ameaça, seria perseguido e, conseqüentemente, punido violentamente.

As iniciativas, segundo Cotrim (2002), de desenvolvimento de um pensamento filosófico nesse período se deram por conta da necessidade de argumentação para convencer os indivíduos a aceitarem o cristianismo. Essa corrente de pensadores propunha a utilização da filosofia grega como instrumento<sup>17</sup>. A estratégia era convencer os “hereges” através da argumentação racional.

Esse período pode ser dividido como segue: dos apóstolos ou “padres apostólicos” (séculos I e II) - a principal questão era a divulgação do cristianismo, sendo sua figura mais importante São Paulo; dos padres apologistas (séculos III e IV) - além de fazerem a divulgação do cristianismo, eram contra a filosofia “pagã” (filosofia grega); da patrística (século IV ao século VIII) - busca unir razão e fé, com destaque para Santo Agostinho e a filosofia de Platão; da escolástica (século IX ao século XVI) - influência da filosofia aristotélica na filosofia cristã, em que destaca-se Santo Tomás de Aquino. (COTRIM, 2002, p.117-118).

Santo Agostinho (354-430) e Santo Tomás de Aquino (1225-1274) são as figuras mais importantes do pensamento no período medieval. A filosofia “religiosa” agostiniana foi profundamente influente no século V d.C. Discutiu as questões relativas à salvação da alma, fazendo-se adotar a sua concepção, em que prevalece a vontade divina e não a do indivíduo. Não interessa se o indivíduo é bom, quem determina a sua salvação é Deus. Segundo Agostinho, a vontade está além da razão e é na vontade que se encontra a liberdade humana. Por esse motivo, a razão não tem domínio sobre a vontade, portanto não pode salvá-la. Compete a uma força divina controlar essa vontade. No caso do conhecimento, é a fé que primeiro revela.

A filosofia tomista está localizada no período ou movimento escolástico. Santo Tomás de Aquino tentou relacionar alguns aspectos da filosofia racionalista aristotélica à fé cristã e “[...] fez da filosofia de Aristóteles um instrumento a serviço da religião católica, ao mesmo tempo em que transformou essa filosofia numa síntese original.” (COTRIM, 2002, p.126). Retomou os princípios aristotélicos da não-contradição (não há dualidade no ser: ele é ou não é); da substância (a distinção entre essência e não-essência: apenas é necessária a essência do ser); da causa eficiente (o ser contingente precisa de outro ser para existir: o ser necessário); da finalidade (o ser contingente possui uma finalidade); do ato e da potência (há duas

---

<sup>17</sup> Com as traduções “árabes e judaicas” da obra de Aristóteles, “toda a cristandade ficou assustada e estimulada”, porém, a Igreja possuía poder suficiente para “[...] garantir, através de Tomás de Aquino e outros, a transformação de Aristóteles em um teólogo medieval. O resultado foi a sutileza, mas não a sabedoria.” (DURANT, 1996, p.116).

dimensões para o ser: o ato e a potência). Ainda na obra de Tomás de Aquino encontram-se as provas da existência de Deus: o primeiro motor (o ser que a tudo move é Deus); a causa eficiente (a causa primeira é Deus); ser necessário e ser contingente (todos os seres são contingentes e o ser necessário é Deus); os graus de perfeição (o único ser perfeito é Deus); a finalidade do ser (o ser contingente é dirigido por outro ser e este é Deus). Dessa maneira, Santo Tomás de Aquino representa o ponto mais alto da filosofia religiosa no período medieval. (COTRIM, 2002, p.127).

Muito expressiva, nesse período, foi a Escolástica. Pelas mãos de Carlos Magno (século VIII) a cultura “greco-romana” teve maior divulgação. Junto à Igreja Católica, fundou escolas e organizou o ensino. (COTRIM, 2002, p.122). Mais tarde, a produção “filosófico-religiosa” das primeiras universidades (século XI) foi chamada de escolástica<sup>18</sup>.

Um tema muito importante levantado na Escolástica é a “questão dos universais”, que surgiu para estudar a relação entre a linguagem (*trivium* – gramática, retórica e dialética) e as coisas (*quadrivium* – geometria, aritmética, astronomia e música). O *trivium* e o *quadrivium* faziam parte do modelo de educação romana adotado por Carlos Magno em suas escolas. A problemática em torno dos “universais” de Aristóteles baseava-se em entender a relação dos conceitos com as coisas que representavam. Essa discussão criou duas correntes de pensamento distintas: o realismo (os conceitos existem independentemente de sua relação com as coisas - estão relacionadas à força divina) e o nominalismo (os conceitos são nomes, convenções, não existem em si). Foi através da discussão em torno dos “universais” que se “[...] alcançou um alto nível de desenvolvimento lógico-linguístico, que propiciou o surgimento da razão autônoma em relação à teologia, por volta do século XII.” (COTRIM, 2002, p.125).

Como período marcante da Idade Média, a Escolástica trouxe avanços importantes, principalmente no campo da lógica, com Boécio (480-524)<sup>19</sup>. Por fim, segundo Cotrim (2002), a Escolástica pode ser dividida nas seguintes fases: a primeira, do século IX ao século XII (“harmonia” entre fé e razão); a segunda, que vai do século XIII ao século XIV (tentativa

<sup>18</sup> Marcondes afirma que além de significar uma escola ou conhecimento que provém de uma escola, escolástica também significa um “[...] pensamento filosófico que compartilha a aceitação de certos princípios doutrinários comuns, os dogmas do cristianismo que não deveriam ser objeto de discussão filosófica [...]” (MARCONDES, 2001, p.116).

<sup>19</sup> Nesse sentido, ver também o “nominalismo” de Guilherme de Ockham (1284-1349). (MARCONDES, 2001, p.131). Ockham, representa as “[...] múltiplas instâncias com que se encerra a Idade Média [...]”. É conhecido como o “príncipe dos nominalistas”. (REALE; ANTISERI, 1990, p.613).

de harmonização entre fé e razão; filosofia tomista); a terceira, do século XIV ao século XVI (diferença entre fé e razão realçada).

Frisa-se a importância do período medieval para a manutenção e preservação do conhecimento antigo através do trabalho realizado pelos copistas. Como lembra Marcondes (2001), os textos da “Antigüidade clássica greco-romana” foram preservados nas bibliotecas dos mosteiros e, de maneira “seletiva”, pois, era do interesse da Igreja preservar “[...] essencialmente textos considerados compatíveis com o cristianismo, bem como textos de pensadores dos primeiros séculos da era cristã.” (MARCONDES, 2001, p.115).

De forma geral, portanto, o pensamento filosófico científico na Idade Média condiciona-se à vontade religiosa. A ciência reportava-se à crença e, dessa maneira, “[...] não competia ao homem pecador interferir na natureza – este devia tão somente contemplar a sábia harmonia que o Todo-Poderoso colocara no Universo.” (MORAIS, 1988, p.35).

Na Idade Moderna essa proteção à natureza quase que desaparecerá, pois, nesse período afasta-se a idéia de crença. A crise do pensamento medieval dá condições para o desenvolvimento de um pensamento aparentemente não dogmático e nem dogmatizado pela crença. As rupturas com o teocentrismo, com a idéia de que a terra era o centro do universo, geraram um grande ceticismo que deu oportunidade para várias manifestações de pensamento. A Igreja perde o seu lugar central de condicionadora de comportamentos e pensamentos. O ser humano é o centro do universo. Começa a atuar junto à natureza, na tentativa de explicá-la e dominá-la. Por isso, o pensamento científico, na Idade Moderna, desenvolve-se a partir de uma visão mecânica e quantitativa das coisas do mundo. Nesse ponto é bom lembrar que o pensamento científico, econômico, político, técnico, metafísico, segundo Chauí (1984), ainda são constituintes da filosofia. Ou seja, o filósofo ou pesquisador desse período tem acesso a todas as áreas do conhecimento, mesmo que se dedique “mais a umas do que a outras.” A autora ressalta que a “[...] distinção entre filosofia e ciência é muito recente (consolidou-se apenas nos meados do século XIX) [...]”, portanto, pode-se ainda referir-se a um pensamento filosófico, nesse período, para descrever as características da ciência de então. Dessas características destacam-se “[...] o significado da nova ciência da Natureza, os conceitos de causalidade e de substância, a idéia de método ou de *mathesis universalis*, e a idéia de razão, explícita ou implicitamente elaborada por tais pensadores.” (CHAUÍ, 1984, p.69).

Difícilmente se pode datar, sem algum risco, o término de uma “Idade” e o início de uma outra. Mesmo Koyré (1991) já dizia que “[...] divisões nítidas em períodos e épocas só existem nos manuais escolares. Desde que se comece a examinar as coisas um pouco mais de

perto, desaparecem as fronteiras que se acreditava perceber anteriormente [...]” (KOYRÉ, 1991, p.15). Porém, segundo Morais (1988), alguns eventos facilitam essa operação: o Renascimento, as grandes navegações e, principalmente, “[...] o exato advento do experimentalismo científico, fruto de um racionalismo segundo o qual o homem, como senhor do mundo, podia transformá-lo, *manipulando-o à vontade*.” (MORAIS, 1988, p.37).

A invenção dos tipos móveis por Gutenberg, em 1450, “[...] viria, mais tarde, unir-se ao pensamento experimental científico para caracterizar bem a fase dos *tempos modernos*.” (MORAIS, 1988, p.38). O experimento de Galileu Galilei em 1590 põe “à prova” o pensamento de Aristóteles<sup>20</sup>. Segundo consta, Galileu teria reunido alguns membros e alunos da Universidade de Pisa em torno da Torre de Pisa, onde realizaria o experimento, “para que outros pudessem ver”. As “bolas” possuíam pesos distintos, porém, ao contrário da conclusão de Aristóteles, chegaram “juntas” ao solo. Segundo Morais, esse momento marca o “[...] nascimento oficial do experimentalismo científico. Foi a novidade de substituir as longas argumentações lógicas da dialética formal pela observação dos fatos em si mesmos que fincou o principal marco da mentalidade moderna.” A “revolução galileica” foi decisiva para a junção entre a técnica e a ciência e, dessa maneira, deu-se início à ciência aplicada “[...] da maneira como nós a entendemos hoje.” (MORAIS, 1988, p.39). O século XVI presenciou a ruptura com o cristianismo e o “início da ciência moderna”. Uma idade de “efervescência”, é assim que Whitehead (1946) qualifica a Idade Moderna. “Nada se achava estabelecido, embora muita coisa se agitasse – novos mundos e novas idéias.” (WHITEHEAD, 1946, p.10).

Uma das grandes preocupações dos modernos dos séculos XV e XVI era a de defender suas idéias e não serem perseguidos pela Inquisição – a transição da Idade Média para a Idade Moderna não foi tranqüila. Dentre os nomes que mais se destacaram, pode citar-se Nicolau Copérnico (1473-1543) – que desenvolveu a teoria heliocêntrica, contrariando a “orientação” da Igreja de que a terra era o centro do universo; pior sorte teve Giordano Bruno (1548-1600) - que foi morto na fogueira pela Inquisição por defender as idéias de Copérnico. Também se destaca o desenvolvimento da matemática, da física e da astronomia, através dos trabalhos de Johannes Kepler (1571-1630), Galileu Galilei (1564-1642) e Isaac Newton (1642-1727).

---

<sup>20</sup> Na teoria aristotélica, ao se “abandonar” duas esferas de uma mesma altura e ao mesmo tempo, porém, com pesos diferentes, a que tiver maior peso chegará primeiro ao solo: se uma esfera for cinco vezes mais pesada do que a outra, chegará cinco vezes mais rápido. Essa teoria atravessou quase mil e novecentos anos sem contestação e constatação. Porém, aconteceu que “[...] Galileu, na força de sua personalidade contestadora e sobretudo amante da comprovação dos fatos, raciocinava que um pensamento pode ser perfeitamente *lógico e enquadrado no bom senso*, sem que necessariamente seja *verdadeiro*.” (MORAIS, 1988, p.38).

Galileu foi uma das figuras mais notáveis da Idade Moderna. Elaborou a lei da queda livre dos corpos, construiu seu próprio telescópio e observou e estudou os astros. Segundo Cotrim (2002), uma das maiores contribuições de Galileu foi ter “[...] assumido uma **nova postura de investigação científica.**” Ou seja, uma nova postura metodológica, a experimentação e a utilização da matemática como instrumento. (COTRIM, 2002, p.145). Por causa desses avanços “revolucionários” e de suas concepções científicas, Galileu foi condenado pela Inquisição, tendo que se retratar publicamente para não ser queimado como ocorrera com Giordano Bruno.

No caso da experimentação, cita-se Francis Bacon (1561-1626) como o principal nome no desenvolvimento da pesquisa experimental. É ele o “filósofo da época industrial”. (REALE; ANTISERI, 1990, p.324). Sua preocupação era com a prática e com a técnica de utilização da ciência no cotidiano, ou seja, com a objetividade científica. Bacon, apresenta o “[...] conhecimento científico como resultado de um método de investigação capaz de conciliar a observação dos fenômenos, a elaboração racional das hipóteses e a experimentação controlada para comprovar as conclusões obtidas.” (COTRIM, 2002, p.149).

Outra figura importante desse período foi Isaac Newton. Concebeu o mundo como uma máquina que pode ser dividida e isolada em suas partes, ou seja, isola-se o objeto para investigá-lo. Segundo Reale e Antiseri (1990), Newton foi o “[...] cientista que levou a revolução científica ao seu termo.” (REALE; ANTISERI, 1990, p.290).

Na corrente do racionalismo, encontra-se René Descartes (1596-1650), filósofo da razão absoluta. O ser é o que pensa ser. A isso se deu o nome de *cogito* – “penso, logo existo”. Novamente, o objeto é relegado à concepção do sujeito, ou seja, o objeto não existe sem a razão do criador. Descartes teve grande influência no pensamento filosófico-científico. “Em especial, ele percebeu logo a ausência de uma séria *metodologia*, capaz de instituir, controlar e ordenar as idéias existentes e *guiar a busca da verdade.*” (REALE; ANTISERI, 1990, p.354). Foi entusiasta do pensamento matemático e contribuiu cientificamente com esse campo (criou, por exemplo, a geometria analítica). Na busca da verdade, Descartes propôs vários problemas que, embora não tenham sido por ele resolvidos, tornaram-se importantes para o pensamento *filosófico-científico* desenvolvido por filósofos que sofreram a sua influência.

Em movimento contrário ao cartesianismo, surge o empirismo – que considera que as idéias dependem do objeto para serem desenvolvidas. O empirismo defende o conhecimento desenvolvido através da “experiência sensível”. É necessário perceber para refletir, sendo essa

percepção dependente do mundo externo. Os nomes mais representativos dessa escola são Thomas Hobbes (1588-1679); John Locke (1632-1704); George Berkeley (1685-1753) e David Hume (1711-1776). (REALE; ANTISERI, 1990). Cada um, em sua especificidade, defendeu o empirismo. Para a teoria do conhecimento, o empirismo é importante porque coloca a seguinte questão: pode haver relação entre a experiência cotidiana e as leis científicas? Isto é, pode haver conhecimento científico sem “experiência sensível”? E ainda, o objeto faz ou não parte do mundo da experiência? Para a teoria do conhecimento estas são questões que ainda merecem atenção e debate.

A idéia de progresso e do desenvolvimento industrial aliada ao sucesso da razão e da ciência, com os avanços nas áreas da química, da física e da matemática, por exemplo, são alguns dos fatores que estão na origem do Iluminismo do século XVIII. Por não se tratar de um movimento integrado, expressa-se, além da filosofia, nas artes, na literatura, na política, no direito, na economia e nas ciências. No Iluminismo, tinha-se como idéia de liberdade o conhecimento. (REALE; ANTISERI, 1990, p.669). O conhecimento era a forma pela qual o ser humano conquistaria sua liberdade e a sociedade o progresso e a democracia. Dentre os pensadores desse período, também se encontram Montesquieu (1689-1755); Voltaire (1694-1778); Diderot (1713-1784); D’Alembert (1717-1783); Rousseau (1712-1778); Adam Smith (1723-1790) e Kant (1724-1804).

O círculo asfíxiante que constituía o pensamento racionalista no século XIX é um dos motivos para a crítica contra o próprio racionalismo na época. Aqui já se começa a acenar para a filosofia contemporânea, em que, além de Schopenhauer (1788-1860), encontram-se Kierkegaard (1813-1855) e Nietzsche (1844-1900), que criticarão o racionalismo.

Assim, de “[...] Fichte e Schelling a Nietzsche, passando pelos românticos, por Schopenhauer e por Kierkegaard, o racionalismo crítico passa por uma crise e sofre profundas transformações [...]”, que influenciarão a filosofia contemporânea. (MARCONDES, 2001, p.245). Luckesi e Passos (2002) e Cotrim (2002) remetem o aparecimento da Idade Contemporânea à Revolução Francesa, em 1789. É a partir dessa data que ocorrem profundas mudanças no capital (econômico) e no governo europeus, mudanças que influenciarão o pensamento científico da época. Segundo Luckesi e Passos (2002), o século XIX foi “[...] marcado pelo triunfo da burguesia, do liberalismo e do nacionalismo.” O século XX presenciou o maior desenvolvimento do capitalismo, da ciência e da “técnica de produção em série” até então. Esses eventos, “[...] necessitavam de novos mercados, gerando um alto índice de egoísmo e de competitividade entre as nações industrializadas.” Essa super-valorização



técno-científica e do capital acabou por despersonalizar o ser humano, tornando-o um ser em crise. (LUCKESI; PASSOS, 2002, p.213-214).

O pensamento *filosófico científico* na Idade Contemporânea passa pela experiência de duas Guerras Mundiais em cinqüenta anos, e “[...] a experiência filosófica variará entre uma postura idealista e outra materialista, originando-se delas várias doutrinas como o pragmatismo, o intuicionismo, a fenomenologia, o marxismo, o existencialismo, entre outras.” (LUCKESI; PASSOS, 2002, p.216).

O que ocorre, na contemporaneidade, é um certo tipo de dispersão (fragmentação) do pensamento, justamente como resultado das crises que afetaram toda uma sociedade e o conhecimento que dela provém. O que se tenta na atualidade é relacionar os elementos dispersos, construir e desenvolver o conhecimento a partir dessa relação. Retornando um pouco na história do pensamento *filosófico científico* na Idade Contemporânea, deve-se lembrar a principal característica desse período é a crise do pensamento racionalista e do determinismo científico.

A construção de uma ciência e de um pensamento filosófico sólido, universal e completo, torna-se uma tarefa cada vez mais difícil de ser realizada. Assim, até “[...] os defensores do racionalismo, do empirismo e da importância do conhecimento científico irão compartilhar esse diagnóstico [...]”. (MARCONDES, 2001, p.251). Esses pensadores depararam-se com obstáculos, dificuldades e com a impossibilidade de se conceber, conhecer e explicar o mundo através da razão. É nessa perspectiva que se realça a importância da “linguagem e da lógica” na contemporaneidade. Em função dos problemas levantados sobre a relação sujeito e realidade, a linguagem configura-se como “[...] alternativa de explicação de nossa relação com a realidade enquanto relação de significação.” (MARCONDES, 2001, p.252). Dois pontos fundamentais sustentam essa constatação: o primeiro corresponde ao processamento do próprio pensamento através de um “sistema simbólico” e o segundo diz respeito à formalização desse sistema simbólico. A lógica matemática, a filosofia analítica da linguagem, a semiótica, o positivismo lógico, a filosofia das formas simbólicas e a teoria lingüística, formam um conjunto de correntes do pensamento contemporâneo que, embora não comunguem as mesmas idéias, estão relacionadas pela linguagem. (MARCONDES, 2001).

As transformações do período Contemporâneo caracterizam-se, portanto, como resposta ou resultado da “crise da razão” da Idade Moderna. Vale lembrar que o que se denomina crise não é algo exclusivo da modernidade e nem da contemporaneidade, esse evento esteve presente, como já visto, na própria “ciência greco-medieval”. (GIL, 1979, p.170). Essas

transformações vão desde o modo de produção até a maneira como se pensa o conhecimento. As crises põem a descoberto as limitações e as fragilidades da ciência e da razão humanas. Perante a constatação da existência de fenômenos e eventos que estão fora do alcance científico e da compreensão racional, o ser humano passa a trabalhar com as idéias “verificáveis” e “fálveis”, em torno, portanto, de verdades (provisórias). (FEYERABEND, 1991). Isto significa a inclusão de novas teorias (MORIN, 2002b; KUHN, 2001; POPPER, 1975; VON BERTALANFFY, 1977; PRIGOGINE, 1996) que, relacionadas, promoveram mudanças consideráveis no pensamento científico na pós-modernidade. A contemporaneidade, sendo demarcada a partir do final do século XVIII, manteve os postulados do pensamento moderno. É a partir da crítica desses postulados, como se verá adiante, que surge o pensamento pós-moderno.

## 2 Aspectos da pós-modernidade

O principal objetivo desta seção é retratar dois aspectos da pós-modernidade. Primeiro, o histórico e, segundo, o pensamento. A pós-modernidade contempla, em uma vertente de sua história, relações com a arquitetura, com a literatura, com a arte, com a tecnologia, com a tecnologia aliada à ciência e, em outra, deixa-se conduzir por um pensamento (filosófico) científico característico de uma ciência “nova”. Esse pensamento constitui-se a partir das crises do racionalismo e desdobra-se com a queda dos metarrelatos.

### 2.1 Perspectivas históricas da pós-modernidade

O debate em torno do pós-moderno<sup>21</sup> tomou força a partir da década de 1970 com o desenvolvimento de novas tecnologias e das prováveis conseqüências advindas de seu alto poder informacional. (DUPAS, 2000). Porém, remonta a muito antes dessa data a aparição do termo pós-moderno. Ele surgiu pela primeira vez, segundo Anderson (1999), na década de 1930 sob a idéia de um pós-modernismo que, nesse período, era ligado à literatura. Criado dentro da literatura moderna como forma de crítica a esta última, o pós-modernismo foi usado para “[...] descrever um refluxo conservador dentro do próprio modernismo.” Não tendo “maior ressonância”, somente após duas décadas é que o termo pós-moderno reapareceu “[...] no mundo anglófono, num contexto bem diferente - como categoria de época e não de estética.” Ganha uma “[...] difusão mais ampla a partir dos anos de 1970.” (ANDERSON, 1999, p.10-20). Para Habermas (1990), foi “[...] na realidade a investigação da modernidade nos anos 50 e 60 que criou as condições para que a expressão ‘pós-modernidade’ passasse a ser corrente também entre os especialistas das ciências sociais.” (HABERMAS, 1990, p.15)<sup>22</sup>.

---

<sup>21</sup> Freyre (2001), já em 1973, alertava para alguns perigos ou “desafios” trazidos pela pós-modernidade através da “superindustrialização” da Europa e dos EUA. (FREYRE, 2001, p.192). Esta obra marca, até o momento, a primeira abordagem em profundidade no Brasil sobre a pós-modernidade. Não apenas sobre a pós-modernidade, mas, sobre suas características e a condição do ser humano frente a novos eventos sociais, tecnológicos e científicos. Sobre o “homem” brasileiro na pós-modernidade, Freyre (2001) enumera uma multiplicidade, tipicamente pós-moderna, de fatores a serem considerados em sua análise, tais como: antropológicos, biológicos, ecológicos, culturais, políticos, religiosos, filosóficos, tecnológicos, científicos, sociais, enfim, fatores de complexidade. Por outro lado, a temática “pós-modernidade” apenas ganha a atenção das publicações seriadas no Brasil a partir da década de 1980. Trigo (1991) faz um apanhado dessas publicações que povoaram a década de 1980 e levaram a discussão sobre a pós-modernidade a um público menos especializado. Sobre a pós-modernidade na América Latina, ver TORO (1997).

<sup>22</sup> Paiva (2002), caracteriza a teoria habermasiana como “autoritária”, pois fundamenta-se na noção de consenso. Consenso não significa vontade coletiva e, muito menos, democracia. A proposta de Habermas para a recuperação de um “[...] projeto iluminista que pudesse desatar os ‘nós’ da chamada pós-modernidade nos parece problemático.” (PAIVA, 2002, p.186-187). Nesse sentido, Rouanet (2000) propõe algo parecido. Chama-o de “Novo Iluminismo” ou “Iluminismo positivo”. (ROUANET, 2000, p.30).

Obra demarcadora nesse processo foi *La Condition Postmoderne* de Jean-François Lyotard<sup>23</sup>, publicada em 1979 na França, tendo sua primeira tradução para o português em 1986. Esta obra pontua a relevância do pós-moderno como legítima *condição* representativa da atualidade. (CONNOR, 1993). Ampliam-se as formas e as técnicas de construção do conhecimento, os consensos teóricos se diluem, dando passagem à *interdisciplinaridade*, uma das principais marcas na construção do saber e figura marcante no debate sobre a legitimidade científica em finais do século XX. Nota-se também, que o debate sobre o conceito de um pós-modernismo artístico, arquitetônico (SUBIRATS, 1984) e literário é bem mais antigo do que o debate ao redor da pós-modernidade. (ANDERSON, 1999; KUMAR, 1997; COELHO NETO, 2001).

Coelho Neto (2001), afirma que a “[...] idéia de pós-modernidade tem hoje no mínimo trinta anos. Escavando na história em busca do instante crucial de um eventual *big bang* pós-moderno, é possível admitir que essa seja, mesmo, uma idéia centenária.” (COELHO NETO, 2001, p.7).

Existem diversas maneiras de conceber e de compreender a história e a própria definição de pós-moderno. Mais difícil se torna tal discussão ao englobar-se a pós-modernidade e o pós-modernismo. De fato, segundo Lechte (2002), existem várias maneiras de se compreender o que seja pós-modernidade. O autor destaca o pensamento de Lyotard e de Baudrillard em que ambos questionam a “[...] moderna epistemologia baseada em uma nítida distinção entre sujeito e objeto.” Há, também, a crise das “metanarrativas”, significando que “[...] nenhuma explicação global de conduta é crível em uma era de racionalidade proposital.” Lechte diz que o período moderno estava baseado na “produção” e o pós-moderno, na “reprodução”. (LECHTE, 2002, p.257).

Apesar de propor a distinção entre pós-modernidade e pós-modernismo, Eagleton (1998) “opta” por usar este último para abranger também o significado do primeiro. “Optei por adotar o termo mais trivial 'pós-modernismo' para abranger as duas coisas, dada a evidente e estreita relação entre elas.” (EAGLETON, 1998, p.7).

Eagleton (1998) diferencia pós-modernismo e pós-modernidade referindo-se ao primeiro como “uma forma de cultura contemporânea” e ao segundo como um “período histórico específico”. Nesse caso, a pós-modernidade é uma “[...] linha de pensamento que

---

<sup>23</sup> Jean-François Lyotard foi um influente pensador francês do século XX (faleceu em 1998, aos 73 anos). A associação da figura de Lyotard ao pós-moderno é quase inevitável. Apesar de ter publicado mais de duas dezenas de livros, foi com *La Condition Postmoderne* que ficou conhecido no mundo acadêmico.

questiona as noções clássicas de verdade, razão, identidade e objetividade, a idéia de progresso ou emancipação universal, os sistemas únicos, as grandes narrativas ou os fundamentos definitivos de explicação.” (EAGLETON, 1998, p.7). São, enfim, os postulados questionados, no final do século XIX e no decorrer do século XX, pela própria ciência. Eagleton também destaca alguns eventos, como o avanço do capitalismo no Ocidente, a sociedade de serviços, a “globalização” da tecnologia. É o triunfo das “[...] indústrias de serviços, finanças e informação [...]”. Já o pós-modernismo é caracterizado como um estilo cultural que procura refletir essa “[...] mudança memorável por meio de uma arte superficial, descentrada, infundada, auto-reflexiva, divertida, caudatária, eclética e pluralista [...]”. Segundo o autor, o pós-modernismo mistura cultura “elitista” e cultura “popular”, a arte confunde-se com o cotidiano. Porém, o domínio ou a disseminação dessa cultura pós-moderna, no sentido de averiguar se possui um certo “[...] acolhimento geral ou constitui apenas um campo restrito da vida contemporânea – é objeto de controvérsia.” (EAGLETON, 1998, p.7).

O mesmo sentido segue Santos (2001) quando se refere ao pós-modernismo como o período que representa as “[...] mudanças ocorridas nas ciências, nas artes e nas sociedades avançadas desde 1950 [...]”. Santos (2001) lembra que o pós-modernismo tem sua origem na arquitetura e, como já mencionado, na tecnologia, a partir da década de 1950. Na década de 1960 tem como referencial a “arte Pop”, em 1970 sua principal característica é a crítica filosófica à “cultura ocidental”. Hoje “amadurece”, “[...] alastrando-se na moda, no cinema, na música e no cotidiano programado pela *tecnociência* (ciência + tecnologia ...sem que ninguém saiba se é decadência ou renascimento cultural.” (SANTOS, J. F. dos, 2001, p.7-8). Efetivamente, os aspectos artísticos, arquitetônicos, literários, musicais, enfim, a cultura em suas possíveis características e relações, passaram por significativos processos de mudança na pós-modernidade.

Rouanet (2000) não é partidário da idéia de vigência da pós-modernidade, pelo contrário, propõe um “novo Iluminismo”, mesmo afirmando que tem a “[...] pretensão de contribuir a sério para esse trabalho [...]” (ROUANET, 2000, p.30). Afirma o autor que é “inquietante” a idéia de se estar vivendo um período pós-moderno, pois, isso parece significar que “[...] deixamos de ser contemporâneos a nós mesmos.” Propõe aceitar, provisoriamente e em termos filosóficos, que se vive em um período pós-moderno, pois, esta é a “opinião de uma grande número de pessoas”, considerando que parte dessas pessoas não são “lunáticas”. (ROUANET, 2000, p.229). A utilização do termo pós-moderno em diferentes contextos –

históricos, culturais, econômicos, filosóficos e científicos – causa uma certa “irritação”, na opinião do autor, quando se necessita de uma definição que obedeça “[...] a alguns preceitos elementares de lógica e em todo caso ao princípio da identidade: o pós-moderno não pode ser ao mesmo tempo tudo e seu contrário.” (ROUANET, 2000, p.230). Porém, efetivamente é isto o que é o pós-moderno: o tudo e o seu oposto. Há, portanto, uma indefinição no próprio espírito da pós-modernidade. Essa indefinição se estabelece em contrapartida à cristalização: a certeza da incerteza. Uma definição impõe limites, categoriza e reduz. A pós-modernidade existe através da possibilidade de se negar os limites, as categorias e as reduções impostas pelo pensamento moderno.

Jameson (2000) propõe que se entenda o “[...] conceito de pós-moderno como uma tentativa de pensar historicamente o presente em uma época que já esqueceu como pensar dessa maneira.” Segundo o autor, há uma certa ambigüidade neste sentido, pois, o “[...] conceito ou ‘exprime’ (não importa se de modo distorcido) um irreprimível impulso histórico mais profundo ou efetivamente o ‘reprime’ e desvia [...].” Parece que o pós-moderno tenta preencher seus espaços vazios através da “enumeração de mudanças e modificações”, buscando rupturas e eventos “[...] em vez de novos mundos, busca o instante revelador depois do qual nada mais foi o mesmo [...].” (JAMESON, 2000, p.13). Dessa maneira, Coelho Neto (2001), também parece entender essa característica pós-moderna, ou seja, a principal preocupação da pós-modernidade não reside no resgate do passado como forma de “memorialismo” ou como forma de “recuperação imaginária e psicanalítica”, mas, ao “[...] contrário disso: o recurso à historiografia se dá como instrumento de *alteração* do passado, não de sua reconstrução e preservação.” (COELHO NETO, 2001, p.94). Isso não significa que o pós-moderno seja anti-historicista. Caracteriza-se como um “novo historicismo”, um “[...] novo dilema historicamente original, que envolve nossa inserção como sujeitos individuais em um conjunto multidimensional de realidades radicalmente descontínuas [...].” (JAMESON, 2000, p.408). Assim, segundo Cotrim (2002), o “ponto comum” é a “[...] crítica ao projeto de emancipação humano-social através do desenvolvimento da razão.” (COTRIM, 2002, p.226). Neste caso, um dos princípios do que se chama “crise” epistemológica e/ou paradigmática, evidenciada ou mais discutida pelo menos, no meio científico, é a crítica ao imperativo racional como única forma (válida) de explicação dos fenômenos cotidianos. Morin (2002c) afirma, por sua vez, que se o mundo atual é considerado “não racional”, o “[...] antigo o era ainda menos: mecanicista, determinista, sem eventos, sem inovação, ele era impossível; ele era ‘inteligível’, mas tudo o que acontecia ali era completamente

ininteligível...” (MORIN, 2002c, p.85). Este é o contraponto entre o período Moderno e o Pós-Moderno. Dentro do pensamento científico ou filosófico científico (MARCONDES, 2001), a racionalidade desmistifica-se a partir de uma concepção pluralista e não unívoca, como “queriam” os modernos.

Da crise dos metarrelatos no processo de construção do saber baseado na “razão positiva”, surge um mundo baseado em informação chamado de pós-moderno e, paralelamente a este, também inicia-se a era do consumo e/ou sociedade pós-industrial. (LYOTARD, 2000). Assim, destacam-se quase que concomitantemente, em função da explosão informacional ocorrida no pós-Segunda Guerra Mundial, diversos fenômenos cotidianos, teorizados como sociedade pós-industrial (BELL, 1977a), sociedade pós-moderna (LYOTARD, 2000), sociedade do consumo (BAUDRILLARD, 1981), e sociedade da informação (MATTELART, 2002). A sociedade pós-industrial, a sociedade pós-moderna, a sociedade de consumo e a sociedade da informação, surgiram e/ou estão baseadas no vertiginoso processo informacional que emergiu a partir de meados do século XX. Estudillo-García (2002) diz que um novo paradigma surge com o desenvolvimento, a partir da década de 1970, das tecnologias da informação e da comunicação, devido ao volume e acúmulo de informação. (ESTUDILLO-GARCÍA, 2001, p.191).

Mattelart (2002) afirma que essa “[...] noção de sociedade da informação se formaliza na seqüência das máquinas inteligentes criadas ao longo da Segunda Guerra Mundial.” (MATTELART, 2002, p.8). Lyotard (2000) parece ver com naturalidade essa situação. Para ele as “máquinas informacionais” afetarão a “[...] circulação dos conhecimentos, do mesmo modo que o desenvolvimento dos meios de circulação dos homens (transportes), dos sons e, em seguida, das imagens (**media**) o fez.” (LYOTARD, 2000, p.4).

Baudrillard (1994), em tom mais crítico e referindo-se à comunicação de massa, diz que o que afeta as massas é justamente a tentativa de dar-lhes o que se acha ser o “melhor” para elas. As massas não querem a aproximação com a racionalização. Querem “espetáculo”. Querem fazer parte dos “jogos” de superfície, não querem se converter à “seriedade dos conteúdos”. Elas “[...] querem apenas signos, elas idolatram o jogo de signos e de estereótipos, idolatram todos os conteúdos desde que eles se transformem numa seqüência espetacular.” (BAUDRILLARD, 1994, p.14-15). Um pouco antes, Bell (1977b) já dizia que a sociedade pós-industrial é, “basicamente”, uma sociedade de informação e do conhecimento (BELL, 1977b, p.3) por dois motivos: o primeiro diz respeito às inovações decorrentes da “[...] pesquisa e do desenvolvimento (mais diretamente, existe um novo relacionamento entre

Ciência e a tecnologia, em virtude da centralidade do conhecimento **teórico**) [...]”; o segundo motivo é o próprio conhecimento que, através do seu desenvolvimento, abre novos campos de trabalho. (BELL, 1977a, p.241). Nesse caso, o “[...] pós-modernismo é coisa típica das sociedades pós-industriais baseadas na informação [...]” (SANTOS, J. F. dos, 2001).

A informação está, portanto, estreitamente ligada ao período pós-moderno. Dessa maneira, a Ciência da Informação na pós-modernidade, além de necessitar de debates em torno de conceitos, também requer maiores incursões em e através de seu próprio objeto de estudo. (KOBASHI; SMIT; TÁLAMO, 2001, p.3). González de Gómez (1993) lembra que as crises paradigmáticas na ciência e o descrédito da “razão dogmática”, “[...] levarão a redefinir, entre outras coisas, quem são os atores que participam das esferas de circulação de informação científica, alargando o campo das parcerias possíveis entre os cientistas e a sociedade.” (GONZÁLEZ DE GÓMEZ, 1993, p.221).

## **2.2 Bases do pensamento pós-moderno**

Não possuindo um “ideal comum e homogêneo”, a pós-modernidade é um movimento, segundo Rodrigues (1994), contrário à tradição e à modernidade. Trata-se, pois, de um “[...] movimento crítico e de clarividência que actualmente se desenvolve com relação à pretensão de autonomia e de emancipação que os ideais modernos da razão iluminada e da autonomia do sujeito tentam prosseguir.” (RODRIGUES, 1994, p.70).

Assim como Lyotard (2000), Rodrigues (1994) diz que as “formas narrativas” foram superadas pela transcendência do próprio discurso, ou seja, a pós-modernidade incorpora, além dos princípios da razão e do progresso, o fundamento mítico. Não se sabe se a pós-modernidade é um problema, como afirma Rodrigues (1994), porém, o pós-moderno constituiu-se, por um lado, através dos movimentos de mudança implementados nos campos da política, da economia, da tecnologia e da ciência, e por outro, através de aspectos, provavelmente de maior complexidade, como os filosóficos, os religiosos e os sociais.

Barbosa (2000), em seu texto de abertura da edição brasileira da obra de Jean-François Lyotard, *A Condição Pós-Moderna*, diz que o “[...] que de fato vem desde então ocorrendo é uma modificação na *natureza* mesma da ciência (e da universidade) provocada pelo impacto das transformações tecnológicas sobre o saber.” (BARBOSA, 2000, p.7).

Os impulsos iniciais dessas ocorrências são os desvencilhamentos, os desligamentos, a individualização, o fragmentar-se para crescer, o personificar-se em uma unidade para distinguir-se das demais. A aceitação do indeterminado e a “[...] intensa desconfiança de todos



os discursos universais ou (para usar um termo favorito) ‘totalizantes’ são o marco do pensamento pós-moderno.” (HARVEY, 2002, p.19). Novamente, se evoca a figura de Lyotard (2000) sobre o seu decreto de falência dos meta-relatos, das grandes narrativas, apesar de, como se verá mais adiante, Nietzsche, um século antes de Lyotard, ter desenvolvido críticas ao pensamento que preconizava a verdade pura e absoluta através da razão. Segundo vários autores, Friedrich Wilhelm Nietzsche (1844-1900) figura como precursor da pós-modernidade. (VATTIMO, 2002; LYON, 1998, p.17). Sua obra torna-se conhecida logo após a sua morte e percorre todo o século XX, cada vez mais influente e atual, até chegar ao século XXI como “primeiro entre os primeiros”, um gênio e um grande horizonte a explorar. Nesse sentido, considera-se que a volumosa obra de Nietzsche ainda está por ser analisada pela ótica pós-moderna ou a pós-modernidade ser estudada pela ótica nietzscheana. “Pode-se sustentar legitimamente que a pós-modernidade filosófica nasce na obra de Nietzsche [...]”. (VATTIMO, 2002, p.170)<sup>24</sup>.

Harvey (2002) cita, dentre as linhas do pensamento pós-moderno, o pragmatismo (Richard Rorty)<sup>25</sup> e a filosofia da ciência (Thomas Kuhn e Paul Feyerabend). O pragmatismo e a filosofia da ciência não surgiram na pós-modernidade, apenas passaram por mudanças, assim como a “[...] ênfase foucaultiana na descontinuidade e na diferença na história e a primazia dada por ele a ‘correlações polimorfos em vez de causalidades simples e complexa’ [...]”; como também o surgimento de novas teorias como a teoria do caos e da catástrofe e a abertura de centros tradicionalistas, às grandes discussões éticas, políticas e antropológicas. (HARVEY, 2002, p.19).

As atuais linhas de debate presumem outras vias de construção do pensamento que podem ser chamadas de paradigmas. Para Kuhn (2001) os paradigmas emergem a partir de “anomalias” no processo científico. Essas anomalias são responsáveis pela emergência de um novo paradigma em substituição a um antigo. Surge, também, no cenário dessas transformações a teoria de sistemas, que a não “diferenciação” entre as partes e o todo, ou seja, a diferença, incorporada ao sistema, faz surgir, segundo Luhmann (1998), um novo paradigma. (LUHMANN, 1998, p.31).

Na década de 1960, segundo Cristovão e Braga (1997), começam os estudos em torno das desordens e das “[...] irregularidades em sistemas provocadas por alterações que são

---

<sup>24</sup> Ver SCOPINHO (2002).

<sup>25</sup> Sobre Richard Rorty, ver GHIRALDELLI JÚNIOR (1999). Sobre o pragmatismo, ver COMETTI (1995); SHOOK (2002); BORRADORI (2003).

inicialmente tão pequenas que mal podem ser percebidas, mas que com o decorrer do tempo podem levar todo o sistema ao caos.” (CRISTOVÃO; BRAGA, 1997, p.36-37). A esse processo deu-se o nome de teoria do caos. O caos, para Morin (2002c), é a base da ordem e da organização de todo o cosmos. (MORIN, 2002c, p.80). Dessa maneira, os postulados e dogmas da razão dão lugar ao princípio da incerteza. (PRIGOGINE, 2002; 1996; 1994).

Pode-se ainda fazer referência à teoria da complexidade de Morin (1990; 1991; 1996), à visão holística de Capra (1994) ou à teoria geral dos sistemas de Von Bertalanffy (1977) que surgiram para, paradoxalmente, evidenciar que existem estruturas inacessíveis à racionalização humana. O pensamento científico pós-moderno entende que o seu desenvolvimento se processa justamente através das lacunas que se expõem dentro da própria ciência. Onde não há lacunas não há o que desenvolver, o processo já está completo, se concluiu e se “perdeu” em sua finitude. Dessa maneira, a ciência moderna viu seus postulados serem destruídos pela idéia de um fim em si e serem reconstruídos na pós-modernidade pela idéia de infinito e da multiplicidade teórica. A nova estrutura social, política, econômica, religiosa, tecnológica e científica é, também, uma nova estrutura paradigmática, pois, como Kuhn (2001) já mencionara, o paradigma não influencia (e é influenciado) apenas pela ciência. Como exemplo pode ser usado o próprio crescimento do conhecimento a partir da década de 1950 com o desenvolvimento tecnológico do pós-Segunda Guerra Mundial. Morin (2002a) compara esse crescimento à torre de Babel, que “[...] murmura linguagens discordantes.” A informação precisa estar relacionada para gerar conhecimento, porém, o que é abordado por Morin (2002a), é a quantidade dispensada (ruído) de informações e a capacidade do sistema de gerar mais informações. A informação está em toda parte, “[...] nas ciências como nas mídias, estamos afogados em informações.” (MORIN, 2002a, p.16-17).

Morin (2002a) afirma que esses problemas decorrem da própria inteligência que apenas consegue compreender reduzindo e unidimensionalizando as possibilidades de conhecimento. Essa incapacidade de tratar os problemas com maior profundidade transforma-se em um problema ainda maior, pois, uma “[...] inteligência incapaz de perceber o contexto e o complexo planetário fica cega, inconsciente e irresponsável.” (MORIN, 2002a, p.15). Von Bertalanffy (1977) já dizia que “[...] explicar os fenômenos observáveis reduzindo-os à interação de unidades elementares investigáveis independentemente umas das outras [...]” é uma visão de ciência do “passado”. Os problemas e os próprios sistemas “[...] não são inteligíveis mediante a investigação de suas respectivas partes isoladamente.” (VON BERTALANFFY, 1977, p.61). Para Morin (2002a), a teoria de sistemas “minou” a “validade

de um conhecimento reducionista”. A teoria de sistemas parte da idéia de que quase todos os objetos da “[...] física, da astronomia, da biologia, da sociologia, átomos, moléculas, células, organismos, sociedades, astros, galáxias formam sistemas, ou seja, conjuntos de partes diversas que constituem um todo organizado [...]”. Segundo Morin, a teoria sistêmica foi, durante muito tempo, evitada no meio científico e, “ainda hoje, é marginalizada”. (MORIN, 2002a, p.26-27. Notas)<sup>26</sup>.

Segundo Von Bertalanffy (1977), existe uma conotação um tanto “mística” em torno da relação todo-parte, porque “o todo é mais que a soma entre as partes”; porém, o próprio autor propõe-se a explicar porque isso ocorre dizendo que “[...] consiste simplesmente em que as características constitutivas não são explicáveis a partir das características das partes isoladas.” Ou seja, ao se analisar estas partes isoladas ter-se-á a impressão de que são novas e/ou “emergentes”. (VON BERTALANFFY, 1977, p.83). Morin (2002a) retoma essa idéia afirmando que “[...] o conhecimento das partes depende do conhecimento do todo, como o conhecimento do todo depende do conhecimento das partes. Por isso, em várias frentes do conhecimento, nasce uma concepção sistêmica, onde o todo não é redutível às partes.” (MORIN, 2002a, p.88). Santos (2000), ao abordar o tema, diz que não importa a “opção” epistemológica, mas, estando a ciência em um “círculo hermenêutico”, não se pode “[...] compreender qualquer das suas partes (as diferentes disciplinas científicas) sem termos alguma compreensão de como 'trabalha' o seu todo, e, vice-versa, não podemos compreender a totalidade sem termos alguma compreensão de como 'trabalham' as suas partes.” (SANTOS, 2000, p.12).

A utilização do pensamento complexo proposto por Edgar Morin se deu em função de este autor dedicar parte de sua obra à reflexão e ao estudo do saber científico a partir de uma “nova” concepção epistemológica. Dessa maneira, preferiu-se dar destaque a este autor e à sua aproximação com os temas debatidos na ciência pós-moderna, apesar de Morin não utilizar explicitamente o termo pós-moderno.

A obra de Edgar Morin é destaque já há alguns anos e continua recebendo ampla divulgação na atualidade. Morin insere um importante elemento no pensamento científico: a complexidade. A partir do pensamento complexo, a ciência relaciona-se a fatores sociais, antro-po-sociais, socio-biológicos, geo-políticos, psicológicos, políticos, religiosos, tecnológicos e cosmológicos. O que Morin pretende é evidenciar a complexidade através da exploração e exposição da multiplicidade de relações que envolvem o processo de

---

<sup>26</sup> Ver MORIN (2002c).

desenvolvimento do conhecimento e da vida do e ao redor do ser humano. Portanto, parecem interessar menos a Edgar Morin os fenômenos que fazem parte do cotidiano do ser humano do que o princípio de complexidade, que pretende introduzir como método para pensar as relações que envolvem esses fenômenos.

### 3 O pensamento *filosófico científico* na pós-modernidade

Tenta-se, nesta seção, atingir os seguintes objetivos: primeiro, englobar alguns aspectos considerados importantes para a constituição do conhecimento científico como, por exemplo, sua definição, sua relação com a filosofia, com a religião e com o mito; segundo, descrever algumas características de eventos que se desenvolveram e ainda se desenvolvem a partir de novos conceitos em torno da própria ciência, tais como, o (novo) senso comum, as discussões que envolvem a epistemologia (clássica), a epistemologia da complexidade e as revoluções científicas.

#### 3.1 Abordagem científica<sup>27</sup>

A questão mais difícil de ser respondida ao se tratar da temática “ciência” é a que se relaciona com a sua definição. Como definir ou conceituar ciência? Esta pergunta permeia grande parte do itinerário bibliográfico no campo das ciências, mas, nem sempre é respondida. Freire-Maia (1998) diz que raramente os filósofos da ciência se propõem a definir ciência. Existem, segundo o autor, três motivos para essa recusa: o primeiro reside no fato de toda definição ser incompleta (sempre há algo que foi excluído ou algo que poderia ter sido incluído); o segundo, na própria complexidade do tema; e o terceiro, justamente na falta de acordo entre as definições. (FREIRE-MAIA, 1998, p.24).

Como alternativa, Freire-Maia (1998) propõe colocar “de lado” as fundamentações epistemológicas e, a partir do uso de princípios elementares, proceder a uma “tosca” definição de ciência que contemplaria um “[...] conjunto de descrições, interpretações, teorias, leis, modelos, etc., visando ao conhecimento de uma parcela da realidade [...]”, através de uma “metodologia especial”, no caso, a metodologia científica. (FREIRE-MAIA, 1998, p.24).

É quase unânime a noção de que a ciência “[...] é um vocábulo enganosamente amplo, que designa grande diversidade de coisas diversas, embora relacionadas entre si.” (MERTON, 1979, p.38). Portanto, [...] falar do significado da ciência levanta imediatamente numerosas questões, umas relativas à palavra *ciência* e outras relativas à palavra *significado*.” (ROQUEPLO, 1979, p.140).

Segundo Morais (1988), a ciência é “[...] mais do que uma instituição, é uma atividade. Podemos mesmo dizer que a ‘ciência’ é um conceito abstrato.” O que se conhece “concretamente”, continua o autor, são os cientistas e o resultado de seus trabalhos. “O

---

<sup>27</sup>Sobre a discussão em torno do “conhecimento filosófico” e do possível “reducionismo” da filosofia à ciência, ver GRANGER (1989). Em filosofia da ciência, ver GEYMONAT [s.d.].

cientista contemporâneo sabe bem que nada há de definitivo e indiscutível que tenha sido assentado por homens.” (MORAIS, 1988, p.24). A ciência não se reduz a experimentos, pelo contrário, é extremamente abrangente e complexa. O experimento científico como critério de cientificidade é ponto fundamental para o desenvolvimento das Ciências Exatas e Biológicas ou da Natureza, mais bem representadas pela Física e pela Biologia, porém, esse mesmo cientificismo não é partilhado pelas disciplinas que compõem as chamadas Ciências Humanas.

O pensamento científico não se forma e nem se transforma apenas pelo experimento, pelo contrário, anterior à *práxis* científica estão a idéia, o pensamento, o “conhecimento do conhecimento”, a Filosofia da Ciência, que trazem à tona as discussões em torno da epistemologia, dos paradigmas, da ética, da moral, da política, enfim, características relacionadas e inter-relacionadas ao desenvolvimento do conhecimento e aos possíveis desdobramentos e conseqüências que possam trazer.

Whitehead (1946) lembra que a filosofia é a mais “eficaz pesquisa intelectual.” Ela é a responsável pela construção de “[...] catedrais antes que os trabalhadores tenham removido uma pedra, e as destrói antes que os elementos tenham esborado as suas arcadas.” Há sempre um pensamento, até um instinto que precede a prática, o ato material. Este processo não é necessariamente imediato, pois, a “[...] filosofia trabalha devagar. Os pensamentos dormem longo tempo; quase imediatamente depois a humanidade sente que se incorporou a si mesma em instituições.” (WHITEHEAD, 1946, p.7-8). Para Whitehead (1994), a filosofia está em constante contato com a “humanidade” e, conseqüentemente, com os setores das sociedades que compõem essas “instituições”. Neste caso, filosofia e ciência se aproximam para que o pensamento científico, através de uma filosofia conciliadora, constitua-se a partir de uma “harmonização” das ciências. Portanto, a “[...] filosofia não é uma das ciências com seu próprio reduzido esquema de abstrações, que aperfeiçoa e melhora. É a visão geral das ciências com o objetivo de as harmonizar e completar.” (WHITEHEAD, 1946, p.103). Já é, segundo Whitehead (1994), uma resposta satisfatória dizer que a filosofia da ciência é responsável pelo “[...] estudo das relações entre os diferentes setores do conhecimento.” Porém, o autor lembra que esse estudo pode não ser dirigido às relações, mas também, à falta de relações entre as disciplinas científicas. Ambas, relações e falta de relações disciplinares, são importantes para a filosofia da ciência. “Não é toda e qualquer relação entre as ciências que participa da filosofia das mesmas.” Ou seja, muitas disciplinas podem ter pontos em comum, mas, não apresentarem nenhum nível de relação ou comunicação. Whitehead (1994)

propõe um princípio básico a todas as ciências ou um “conceito unificador”. É a filosofia da ciência que tem como função “[...] expressar explicitamente as características unificadoras que permeiam este complexo de pensamentos e conferem-lhe a condição de ciência.” Portanto, a filosofia da ciência “[...] concebida como um objeto de estudo – é o esforço de representar todas as ciências como uma única ciência, ou – em caso de insucesso – a confutação de tal possibilidade.” (WHITEHEAD, 1994, p.5-7).

Bachelard (1991) propõe um “pluralismo filosófico” para caracterizar a filosofia das ciências, pois entende que só é possível abordar “experiência e teoria”, em seus variados níveis de maturidade, através de uma filosofia que acompanhe essa multiplicidade. O autor define a filosofia das ciências como uma filosofia “dispersa” e “distributiva”. Assim, “[...] o pensamento científico surgir-nos-á como um método de dispersão bem ordenado, como um método de análise aprofundada, para os diversos filosofemas massivamente agrupados nos sistemas filosóficos...” A análise do pensamento científico através de uma filosofia dispersa vai ao encontro da própria constituição científica que, de maneira alguma, forma-se a partir de um conglomerado ordenado. É por isso que Bachelard (1991) diz que os “[...] diferentes problemas do pensamento científico deveriam pois receber diferentes coeficientes filosóficos.” (BACHELARD, 1991, p.14-15).

Como visto anteriormente, nem sempre a filosofia e as ciências estiveram em lados opostos; segundo Moles (1971), filosofia e conhecimento científico, estavam localizados na linha da filosofia natural. “Nem Platão nem Bacon separavam o ‘amor à sabedoria’ da posição do homem no Universo e do estudo estrutural deste.” (MOLES, 1971, p.3). A ruptura ocorreu a partir do Renascimento, no momento em que a filosofia começou a tomar um caráter mais abrangente, “[...] englobando até a ética individual e social e as partes mais subjetivas de reflexão do homem sobre si mesmo.” (MOLES, 1971, p.4). Por sua vez, a ciência tornava-se cada vez mais específica e operacional, criando para si um mundo próprio, passível de ser explicado, experimentável e dominável. Essa estrutura excluía quase que totalmente os sentidos filosóficos de mundo. Para Moles (1971), o “cientificismo” constituía-se como movimento contrário à filosofia, “[...] considerando que toda reflexão do homem sobre seu lugar no mundo é devaneio inútil e impotente [...]”, ou seja, não se necessitava de uma filosofia, pois, a ciência possuía as respostas para “todos” os problemas e, “[...] se ela não os resolve hoje, deve resolvê-los amanhã.” (MOLES, 1971, p.4). Isto demonstra a crença na ciência. Eliminando-se algumas características fundamentais do cotidiano humano, como mito e crença, a ciência toma-lhes o lugar na tentativa de tudo explicar, de tudo dominar.

A partir de finais do século XIX e início do século XX, com a “nova” (re) evolução científica, teve início uma revisão dessa posição com relação à filosofia, ou seja, a concepção de verdade absoluta começa a ser posta em questão devido às lacunas deixadas e que não poderiam ser preenchidas apenas pelas pressuposições científicas modernas. Ao se depararem com inconsistências nas concepções de unicidade de mundo, concretude e solidez em suas soluções, os “[...] pesquisadores se viram levados, quase coagidos, a examinar os postulados do determinismo [...]”. A crença na verdade absoluta “[...] cedeu lugar a uma concepção mais idealista das relações entre mundo das sensações e mundo construído pela teoria científica.” (MOLES, 1971, p.5).

Pode-se dizer que, nesse momento, refez-se a relação entre Ciência e Filosofia, estabeleceu-se uma espécie de teoria científica, construída e constituída pelo fato de o cientista dar-se conta de que sua visão linear e mecanicista de mundo não era nem suficiente e nem adequada para tratar dos problemas levantados pelo próprio meio científico.

Alguns eventos, além dos históricos (enunciados anteriormente), podem ser enumerados, como por exemplo “[...] o desenvolvimento da teoria da Relatividade e da Microfísica, o enunciado do princípio de complementaridade de Bohr que encetaram de maneira nítida essa reunião da ciência e da metafísica [...].” (MOLES, 1971, p.5). Nesse sentido, Moles (1971) descreve três níveis de desenvolvimento da ciência do século XIX até o início do século XX. São eles: a ciência do certo que, como a expressão já indica, está relacionada à criação, à construção de uma ciência exata, verdadeira, que possuísse em si as qualidades de um conhecimento unívoco e acabado; a ciência do provável, crê num mundo de probabilidades, abre-se às possibilidades para a busca do conhecimento científico; e a ciência do percebido que, baseada na concepção schopenhaueriana, constrói uma visão de mundo a partir de uma representação. (MOLES, 1971 p.6-7).

A religião e a crença (no sentido de acreditar em algo), foram os caminhos utilizados durante séculos pela humanidade na busca de respostas às suas perguntas e aflições. Como afirma Morin (1999b), “[...] durante muito tempo o fundamento em filosofia era Deus, e mesmo nas ciências, pois Newton ainda se referia a Deus. Foi Laplace que excluiu Deus do cosmos e do domínio científico.” (MORIN, 1999b, p.21). O que se pode dizer, portanto, é que a ciência, ao longo do tempo, também foi se distanciando da crença religiosa, estruturando-se enquanto conhecimento autônomo e independente. Segundo Chrétien (1994), a ciência substituiu a religião e eliminou o obscurantismo sobre os fenômenos mitológicos da história,



colocando-se no lugar da religião e da história, ou seja, pregando a sua mística e a sua mitologia.

A racionalidade no processo histórico do Ocidente, segundo Chauí (1996), tenta, através do determinismo, descrever por completo os “[...] fenômenos naturais e humanos, oferecendo a *definição dos seres* e as *leis necessárias de suas relações* [...]”. O que a razão quer é o controle dos eventos cotidianos e o banimento do indeterminismo, ou seja, a “[...] racionalidade trabalha no sentido de eliminar o acaso na natureza, a contingência na história e a fortuna na ética e na política.” (CHAUÍ, 1996, p.21-22). Nos dias atuais, a racionalidade, como processo determinista, é amplamente criticada. Apesar de, em certo sentido, o irracional estar relacionado ao mundo científico (GRANGER, 2002), isso não significa um apelo à irracionalidade. A crítica não é voltada à razão, mas ao uso da razão como único caminho para o conhecimento verdadeiro. Sabe-se que as verdades podem ser provisórias e uma das funções da racionalidade é construir hipóteses que sustentem essas verdades ao mesmo tempo que, pela mesma via, des-constroi-se essas hipóteses e as verdades chamadas provisórias são substituídas. “[...] hoje vemos as ciências aceitarem sua dispersão... A ciência opera, com o provável, isto é, com o possível submetido a cálculos.” (CHAUÍ, 1996, p.22).

No século XX, a crença no experimento, no reproduzível, no dominável e compreensível, entra em conflito com ela mesma, pois, “[...] o desabamento conjunto da substancialidade da matéria e do determinismo clássico, em nível subatômico, faz surgir um enigma e um mistério sobre os quais se precipitou o espiritualismo [...]”. (MORIN, 1999a, p.81). Da mesma forma, Chrétien (1994) lembra que a sociedade necessita de mitos para entender e relacionar-se no cotidiano, ou seja, para “[...] fundamentar sua identidade e justificar suas prescrições, valores e relações entre seus membros.” (CHRÉTIEN, 1994, p.13). O mito, como já visto, pode ser compreendido como necessário para a construção no imaginário popular daquilo que eles não poderiam ter na realidade, ou seja, “[...] o mito geralmente põe em cena deuses e heróis, demiurgos das origens, que lançam as bases da nova ordem. Ele retraza sua epopéia lendária que fixa, no imaginário coletivo, os signos e modelos que postulam os procedimentos comuns de significado e comunicação.” Assim, pode determinar os “[...] ritos, as regras do jogo social e os paradigmas sobre os quais se modulam os comportamentos.” (CHRÉTIEN, 1994, p.13). Com a crise da razão, “[...] os humanos reencontraram um meio para repor aquilo que a teoria havia substituído ao nascer: os mitos, os fundamentalismos religiosos. Mitologias e religiões ocupam hoje, o lugar vazio deixado pela razão.” (CHAUÍ, 1996, p.22).

Esse imaginário faz parte da condição do viver e do sobreviver humano. A sociedade está intimamente ligada e, muitas vezes, estruturada sobre ou ao redor de valores míticos, de crenças e de dogmas que podem ser, em determinadas sociedades/comunidades, sinônimos de verdade. O sistema mítico converte-se em ciência. Não que a ciência seja análoga à verdade; porém, no caso do imaginário coletivo, a crença pode levar ao sentimento de se estar diante de uma verdade absoluta. A ciência também pode se converter em mito. (HÜBNER, 1993). Segundo Alves (2000), essa conversão é perigosa, pois, “[...] todo mito é perigoso, porque induz o comportamento e inibe o pensamento.” O autor diz que essa conclusão é um dos pontos “engraçados (e trágicos)” da ciência. Ao crer-se que alguém está pensando por um determinado grupo, este último exime-se da atividade de pensamento e pode “[...] simplesmente fazer o que os cientistas mandam.” (ALVES, 2000, p.10).

Se a ciência resolve expulsar esse sistema mítico e tenta assumir seu lugar no imaginário coletivo, pois, os “[...] deuses e taumaturgos não mais fazem sucesso na era das ciências e técnicas”, o que pode ocorrer são lacunas e a “[...] sociedade não pode funcionar se nela ficam vagos os lugares do poder simbólico.” (CHRÉTIEN, 1994, p.13). Morin (1999a) traz uma explicação que corrobora o que diz Chrétien (1994). Acredita que o mito, no século XX, “[...] tomou a forma da Razão, a ideologia camuflou-se de ciência, a Salvação tomou forma política garantindo-se certificada pelas Leis da História.” Além do mais, é neste século que o “[...] messianismo e niilismo se combatem, entrechocam-se e produzem-se um ao outro, a crise de um operando a ressurreição do outro.” (MORIN, 1999a, p.15-16).

O que se tenta agora é um certo tipo de restauração a partir do próprio pensamento concomitantemente ao que se chama de revoluções científicas. Para Morin (2002a), foram duas as revoluções científicas responsáveis pela preparação da “reforma do pensamento”. A primeira está relacionada à física quântica que, grosso modo, desencadeou o “[...] esboroamento de toda idéia de que haveria uma unidade simples na base do universo [...]”, pôs em dúvida o sentido dogmático em torno do determinismo e introduziu o conceito de incerteza no meio científico. A segunda revolução está relacionada ao princípio não reducionista para o pensamento científico, tão marcante, segundo Morin (2002a), no século XIX. “[...] há uma ressurreição das entidades globais, como o cosmo, a natureza, o homem [...]”, passando a integrarem um amplo sistema de relações e complexidade. (MORIN, 2002a, p.89-90).

### 3.2 O Senso Comum

Bases conceituais podem ser consideradas indispensáveis para qualquer estudo ou discussão epistemológica de determinada disciplina. Os conceitos que formam tal base podem ser construídos ao longo do tempo por novas e antigas disciplinas, passando, primeiramente, pelo crivo da comunidade científica, onde são expostos a críticas que consolidarão ou não a sua utilização.

Os conceitos nascem no cotidiano (senso comum), são apropriados pelo meio científico e tornam-se científicos ao romperem com esse cotidiano, com esse senso comum. Segundo Cotrim (2002), o “[...] vasto conjunto de concepções geralmente aceitas como verdadeiras em determinado meio social recebe o nome de **senso comum**.” (COTRIM, 2002, p.46).

Em seu livro *Um discurso sobre as ciências*, Boaventura de Souza Santos, propõe um novo senso comum, em que a “[...] distinção hierárquica entre conhecimento científico e conhecimento vulgar tenderá a desaparecer e a prática será o fazer e o dizer será a filosofia prática.” (SANTOS, 2002, p.10). Depois dele, foram publicados *Introdução a uma ciência pós-moderna* e *A crítica da razão indolente: contra o desperdício da experiência*, em 2000 e 2001, respectivamente. Santos expõe nessas três obras a crise ou as crises dos paradigmas da ciência moderna e reflete sobre uma nova estrutura científica pós-moderna. Nesse sentido, o autor diz que a ciência moderna “construiu-se contra o senso comum”, considerando-o “superficial, ilusório e falso” e a ciência pós-moderna vem para reconhecer os valores (“virtualidades”) do senso comum que enriquecem a “nossa relação com o mundo”, ou seja, o senso comum também produz conhecimento, mesmo que ele seja um “conhecimento mistificado e mistificador”. “[...] mas, apesar disso e apesar de ser conservador, tem uma dimensão utópica e libertadora que pode ser ampliada através do diálogo com o conhecimento científico.” (SANTOS, 2002, p.56).

Santos (2002) justifica a aproximação do conhecimento do senso comum ao conhecimento científico através da descrição de algumas características do próprio senso comum, tais como: causa e intenção; prática e pragmática; transparência e evidência; superficialidade e abrangência; espontaneidade; flexibilidade; e persuasão. (SANTOS, 2002, p.56). O autor afirma que é necessário uma ruptura epistemológica inversa à que ocorrera na ciência moderna, ou seja, ao invés de distanciar-se do senso comum para atingir um nível qualitativo para a pesquisa científica, agora é necessário aproximar esse conhecimento o máximo possível do conhecimento do senso comum, pois, o “[...] conhecimento científico pós-moderno só se realiza enquanto tal na medida em que se converte em senso comum.”

Afirma ainda que a ciência pós-moderna ao “sensocomunicar-se”, não “[...] despreza o conhecimento que produz tecnologia, mas entende que, tal como o conhecimento se deve traduzir em autoconhecimento, o desenvolvimento tecnológico deve traduzir-se em sabedoria de vida.” (SANTOS, 2002, p.57).

Como boa parte dos pensadores pós-modernos, Santos (2000) não deixa de mencionar a influência exercida em sua obra pelo pensamento bachelardiano e, seguindo o pensamento deste último, diz que o conhecimento científico somente é possível através do rompimento com o conhecimento vulgar, com o senso comum. A ciência “[...] constrói-se, pois, contra o senso comum, e para isso dispõe de três atos epistemológicos fundamentais: a ruptura, a construção e a constatação.” (SANTOS, 2000, p.31).

Tratando o senso comum como um certo tipo de conhecimento, Santos (2000) o classifica como conservador e fixista, afirmando que a “[...] ciência, para se constituir, tem de romper com essas evidências e com o ‘código de leitura’ real que elas constituem [...]” (SANTOS, 2000, p.32). Mas, não deixa de vaticinar o “reencontro da ciência com o senso comum”, sendo isso possível através de uma “ruptura com a ruptura epistemológica.” Segundo o autor, o senso comum, enquanto conceito filosófico, aparece no século XVII como iniciativa burguesa de combate ao irracionalismo, sendo que a “valorização filosófica do senso comum” esteve atrelada à ascensão da burguesia ao poder, pois ele era considerado “[...] natural, razoável, prudente, um senso que é burguês e que, por uma dupla implicação, se converte em médio e em senso universal.” (SANTOS, 2000, p.36). Alves (2000) concorda e completa a opinião de Santos (2000), dizendo que o senso comum foi criado por pessoas que se consideravam encontrar-se “[...] acima do senso comum, como uma forma de se diferenciarem de outros que, segundo seu critério, são intelectualmente inferiores.” (ALVES, 2000, p.13).

Porém, estando a burguesia no poder, o “conceito filosófico de senso comum” torna-se “correspondentemente desvalorizado, significando um conhecimento artificial e ilusório.” Santos (2000) credita a esse senso comum o nascimento das Ciências Sociais no século XIX. Elas teriam surgido através de um movimento contrário ao senso comum. A relação das Ciências Sociais com o senso comum tem sido complexa e ambígua por diversos motivos: o primeiro está relacionado a determinadas correntes teóricas que não desejam a ruptura com o senso comum; o segundo diz respeito às correntes que propõem a ruptura, porém, “[...] tem várias concepções do senso comum, umas salientando sua positividade, outras sua

negatividade.” Dessa forma, o senso comum pode ser “[...] o menor denominador comum daquilo em que um grupo ou um povo coletivamente acredita [...]” (SANTOS, 2000, p.37).

Morais (1988) diz que a aproximação do saber científico ao senso comum parece ser um tanto radical, mesmo sendo “[...] inestimável o valor daquilo que o povo levanta de suas experiências cotidianas, pois este é o seu saber. Mais ainda: não se pode negar que é do conhecimento vulgar que parte a atividade científica.” (MORAIS, 1988, p.23). Porém, justifica a separação entre o senso comum e o conhecimento científico, justamente pelo aperfeiçoamento metodológico desenvolvido por este último, ou seja, “métodos especiais que permitiam resultados especiais.” Como exemplo: o sol parece girar ao redor da Terra, e esta não se move, esta é a “[...] maneira como olhamos e vemos o Sol indo de um lado para o outro da Terra.” Por esse motivo existem os “métodos especiais de pesquisa”. Eles servem para conduzir “[...] nosso pensamento para a conclusão de que é a Terra que gira em torno do Sol, *embora não pareça assim* (conhecimento científico).” (MORAIS, 1988, p.23-24).

Por outro lado, existem processos constantes de revisões e correções feitas pelos cientistas em virtude de entenderem esse processo como parte do desenvolvimento científico e não como sinal de falência da ciência. “[...] o conhecimento científico abandona seu caráter de ‘indiscutível’, conferido pela mentalidade cientificista dos séculos XVIII e XIX, mas não abre mão de sua *busca* de conhecimento genuíno e exato.” (MORAIS, 1988, p.24). Isso se processa através de um método que permite a sistematização de dados e fatos que possam comprovar os resultados obtidos. O senso comum e o conhecimento científico estão relacionados ao cotidiano humano assim como podem relacionar-se entre si, porém, são distintos e, tais distinções devem ser consideradas. Diante do fato, Moraes (1988) sugere que o senso comum, ou “conhecimento vulgar”, pode ser designado como “empírico”, que “[...] provém da experiência comum das gentes.” Diferencia-se do experimento, ou seja, a “[...] vivência nos permite as percepções cotidianas ocasionais e daí se origina a ‘Experiência’. Já o *experimento* (ou experimentação), é aquilo que deve ocorrer segundo um plano de pesquisa.” E, como exemplo, associa o experimento ao “trabalho de laboratório”. Assim, enquanto a experiência é “[...] a-metódica e assistemática, o experimento é metodicamente provocado e sistematicamente analisado.” (MORAIS, 1988, p.25).

A pesquisa científica tem início no conhecimento vulgar, porém, dele se diferencia através de metodologias e princípios que visam a legitimá-la enquanto conhecimento científico. “Nunca será demasiado repetirmos que as investigações da ciência partem de crenças e diferenciações originadas no saber vulgar. Mas, partem daí para a tentativa de

*ultrapassar as limitações* deste saber.” (MORAIS, 1988, p.26). Para Cotrim (2002) essas opiniões são reproduzidas “[...] irrefletidamente no cotidiano, algumas dessas noções escondem idéias falsas, parciais ou preconceituosas. Outras podem revelar profunda reflexão sobre a vida - o que chamamos de sabedoria popular.” A caracterização do *sensu comum* não passa, necessariamente, por critérios de verdade ou falsidade, mas sim, pela “falta de **fundamentação** sistemática”, ou seja, recebem e emitem opiniões sem saber o porquê e o que significam. São processos acrícos nos quais um indivíduo concebe um conjunto de informações como conhecimentos, sem saber realmente o que significam e os utiliza na prática cotidiana como se fossem verdadeiros e definitivos, sendo estes últimos apenas “conhecimentos provisórios e parciais”. (COTRIM, 2002, p.47). No meio científico os conhecimentos também podem ser provisórios e parciais, podem dar lugar a novos conhecimentos que surgem ao longo do tempo através de novas pesquisas. A grande diferença é que no meio científico deve haver plena consciência de que uma pesquisa que leva a um novo conhecimento não é definitiva. O *sensu comum*, portanto, descarta essa premissa, pois, as opiniões obtidas podem ser emitidas como verdadeiras e definitivas. A ciência, aparentemente, busca através de seu rigor na pesquisa, no debate e crítica de opiniões, afastar-se do *sensu comum*.

### 3.3 Abordagem Epistemológica

Muitos questionamentos existem em torno do termo epistemologia. Esses questionamentos vão desde seus domínios, enquanto disciplina científica (BLANCHÉ, 1983; JAPIASSU, 1986), até seu aparecimento e etimologia. (CARRILHO; SÁÁGUA, 1991).

Blanché (1983) diz que a epistemologia significa teoria da ciência e não se trata de uma palavra muito antiga. Surge nos dicionários “franceses” por volta de 1906. (BLANCHÉ, 1983, p.9). No entanto, o autor diz que no século XIX já havia obras tratando do tema, inclusive com a palavra epistemologia presente no título. (BLANCHÉ, 1983, p.11). Para Japiassu (1986), etimologicamente, epistemologia significa “discurso (*logos*) sobre a ciência (*episteme*)” e surge no século XIX. (JAPIASSU, 1986, p.24). Não obstante, Carrilho e Sâágua (1991), remetem o aparecimento da palavra epistemologia, “em língua francesa”, ao ano de 1901. Dizem que a “[...] epistemologia, entendida como filosofia da ciência, surge no século XIX [...]” e creditam o seu aparecimento ao desenvolvimento científico, procurando “[...] explicitar o segredo do seu progresso e legislar sobre o seu valor e objetivos [...]”. (CARRILHO; SÁÁGUA, 1991, p.12. Prefácio).

A palavra epistemologia começou a figurar no vocabulário filosófico a partir do século XIX. Para Santos (2000), a reflexão epistemológica “moderna” origina-se, enquanto filosofia, no “[...] século XVII e atinge um dos seus pontos altos em fins do século XIX, ou seja, no período que acompanha a emergência e a consolidação da sociedade industrial e assiste ao desenvolvimento espetacular da ciência e da técnica.” (SANTOS, 2000, p.17). Para outros, como Bunge (1980), o campo epistemológico emergiu, para o pensamento contemporâneo, a partir de meados do século XX. Com o próprio desenvolvimento científico e tecnológico surgem estudiosos que, preocupados com esse processo, começam a formular uma teoria epistemológica e a “resgatar” pensadores que já haviam tratado do tema em períodos anteriores.

Para Bunge (1980), a epistemologia, ou “filosofia da ciência”, “[...] é o ramo da Filosofia que estuda a investigação científica e seu produto, o conhecimento científico.” Considera a epistemologia como importante componente (“ramo”) da Filosofia (“árvore”) que começa a se destacar nas primeiras décadas do século XX. (BUNGE, 1980, p.5). Talvez, em função dessa importância, seja tão difícil conceituá-la, pois, “[...] da epistemologia sabemos muito sobre aquilo que ela não é, e pouco sobre aquilo que é ou se torna [...]”, justamente por causa de sua recente emergência enquanto disciplina. (JAPIASSU, 1986, p.23). Tal dificuldade também é expressa nas obras de Blanché (1983) e Carrilho e Sàágua (1991), estes últimos referem-se ao termo epistemologia como “nebuloso”. (CARRILHO; SÀÁGUA, 1991, p.7. Prefácio).

Assim, a epistemologia pode ser tomada como uma “[...] disciplina, ou tema, ou perspectiva de reflexão cujo estatuto é duvidoso, quer em função do seu objeto, quer em função do seu lugar específico nos saberes.” (SANTOS, 2000, p.20-21). Parece também seguir esta premissa Japiassu (1986) quando diz que definir epistemologia não é uma tarefa fácil, devido à condição “flutuante” de seus domínios investigativos, não existindo “[...] sequer um acordo quanto à natureza dos problemas que ela deve abordar [...]”, além de seu campo de pesquisa ser “[...] imenso, supondo grande intimidade com as ciências, cujo princípio e resultados ela deveria estar em condições de criticar. Donde a variedade de conceitos em epistemologia.” (JAPIASSU, 1986, p.23-24).

Dessa maneira, a epistemologia preocupa-se com as histórias da ciência e da “inteligência”, com a “arqueologia” e as “[...] relações da ciência com a sociedade que a produz, interferindo tanto em sua organização interna quanto em suas aplicações.”

(JAPIASSU, 1986, p.11). Ainda, a epistemologia é a reflexão, o estudo de propósito crítico sobre uma ciência constituída ou, segundo Japiassu (1981), em processo de constituição. Um estudo epistemológico pode visar à discussão de determinados princípios estruturais de uma respectiva disciplina científica. Pode-se dizer que serve para reorganizar ou reencaminhar determinada disciplina ao caminho, ao trajeto científico, ou seja, tenta “delimitar” o campo de estudo dessa disciplina. Por este motivo, a palavra epistemologia é encontrada em dicionários de filosofia como análoga à teoria do conhecimento e gnosiologia. (ABBAGNANO, 1982). Pode-se também encontrá-la como a teoria do conhecimento científico. Mora (1994) diz que, por algum tempo, na “língua espanhola”, usava-se gnosiologia (teoria do conhecimento) ao invés de epistemologia. A gnosiologia logo passou a significar teoria do conhecimento em seu sentido mais abrangente. À epistemologia coube o estudo do conhecimento científico. Porém, com a influência da filosofia “anglo-saxônica”, a epistemologia é cada vez mais usada em “quase todos os casos” e não apenas no campo científico. (MORA, 1994).

Para Japiassu (1986) a epistemologia deve ser entendida como uma disciplina que não se interessa tanto pelos aspectos metodológicos, “os resultados ou a linguagem ‘da’ ciência, ou da ‘razão’ nas ciências”. Isto não significa que a epistemologia ignore tais questões, apenas não parecem ser prioritárias em suas investigações. O estudo epistemológico está relacionado a uma “reflexão crítica” que permite a descoberta e a análise de “[...] *problemas* tais como eles se colocam ou se omitem, se resolvem ou desaparecem, na prática efetiva dos cientistas.” Portanto, o objeto a ser estudado é a *práxis* científica e não o seu produto, ou seja, a epistemologia à qual se refere Japiassu (1981) tem como função refletir não sobre a “ciência feita, acabada, verdadeira”, mas, sobre o processo de desenvolvimento científico. (JAPIASSU, 1981, p.96).

A epistemologia fundamenta-se nos conhecimentos que são produzidos e estão relacionados à ciência. É responsável pelo processo de discernimento entre o conhecimento científico já superado e aquele que se considera atual. (JAPIASSU, 1986, p.32). Ou seja, parte dos estudos epistemológicos a iniciativa para a discussão dos paradigmas científicos. Entendida como “teoria do fundamento da ciência”, é responsável pela distinção entre objeto científico e objeto da “história das ciências”, além da manutenção da consciência do real através dos “discursos críticos e progressivos” que se transformam em ciência. É ainda a epistemologia que “[...] faz com que o objeto da história das ciências seja um objeto *não dado*, mas um *objeto construído*, um objeto cujo inacabamento é essencial.” (JAPIASSU, 1986, p.33). A epistemologia forma-se a partir da reflexão sobre os processos de construção



científica de determinada disciplina; é através do estudo do estatuto científico de tal disciplina que se dá início ao estudo epistemológico.

Para Japiassu (1981) existem *classificações* entre as ciências. Essas classificações são “necessárias” epistemologicamente para tentar identificar relações e diferenças entre as disciplinas científicas. Tal classificação pode criar disparidades como forma de conferir superioridade de determinados grupos científicos sobre outros. “[...] podemos perceber, por detrás de toda classificação, a idéia de uma *hierarquia* e de uma valorização de certas ciências em detrimento das outras.” (JAPIASSU, 1981, p.101).

Nesse sentido, cita as disciplinas ligadas à *experimentação*, especificamente, a Física. As Ciências Humanas não seriam reconhecidas no meio científico, pois, nesse momento, as Ciências Naturais é que teriam o estatuto científico a seu favor, estando “[...] apoiadas numa valorização por demais excessiva dos *métodos* e dos *resultados* das chamadas *ciências naturais*.” (JAPIASSU, 1981, p.103). Entende-se que esta proposição não tira o caráter científico da área de Humanas, pois, a ciência “[...] é um processo histórico dependente, não do *ser*, mas do *dever*. E é exatamente por isso que não temos o direito de negar às Ciências Humanas sua existência e sua legitimidade.” (JAPIASSU, 1981, p.104). Pode, realmente, a epistemologia apresentar, em determinados contextos, um caráter ambíguo, podendo ser considerada falsa e até tratar-se de uma ilusão, porém, torna-se “[...] verdadeira na sua falsidade” e se transfigura em uma “ilusão necessária”. (SANTOS, 2000, p.27-28).

A epistemologia, por estar relacionada às disciplinas científicas, não pode ter uma definição ou conceito que a enquadre em um campo específico do conhecimento ou a vincule a uma única disciplina, sendo que, uma de suas principais características enquanto disciplina científica, segundo Japiassu (1986), é a interdisciplinaridade. Para Blanché (1983), a epistemologia não depende do que é “verdadeiro ou falso”, mas, de um estado de “conveniência”. Ao se chegar a este “estado”, tem-se o “domínio” epistemológico delimitado, porém, “[...] as fronteiras traçadas permanecerão móveis, porque os problemas da epistemologia abrangem muitas vezes domínios situados para lá dessas fronteiras.” (BLANCHÉ, 1983, p.17).

Japiassu (1986) não restringe o campo de atuação epistemológica à filosofia ou à sociologia da ciência, pelo contrário, aborda esse campo de atuação da maneira mais abrangente possível, considerando, entre outras características, leis, costumes, ideologias, filosofias, aspectos lingüísticos e pragmáticos, além de influências históricas e políticas. Cabe, pois, considerar a epistemologia como uma epistemologia complexa.

O pensamento epistemológico é polêmico. Existem tipos de epistemologias. Elas não se diferenciam apenas pelo objeto que estudam, mas por vários fatores. O modo de abordagem, o contexto do objeto e do observador e as especificidades do objeto acrescidas da interpretação do observador, são os principais aspectos que podem condicionar as diferentes abordagens epistemológicas. A não diferenciação do objeto não significa que o desenvolvimento científico deve ser visto como estacionário. A constante movimentação do “universo” científico é compreendida como um conjunto de eventos em múltiplas relações. Às epistemologias cabe a consciência desse, ao mesmo tempo único e múltiplo, conjunto de eventos científicos. Partindo-se dessa concepção, as abordagens são transformadas de acordo com os contextos relacionais e com a parcialidade observacional (ideologias, filosofias e cultura). Dessa maneira, surge o que se conhece como a epistemologia genética (Jean Piaget), a epistemologia histórica (Gaston Bachelard), a epistemologia “racionalista crítica” (Karl Popper) e a epistemologia “arqueológica” (Michel Foucault)<sup>28</sup>.

Finalmente, é necessário interrogar-se sobre o conhecimento, sobre o saber, sobre a ciência, sobre o pensamento, de forma geral e específica ao mesmo tempo. Essas interrogações podem ser interpretadas de várias maneiras, dependendo de onde, de como e por quem estão sendo observadas. Podem tanto estar sendo observadas pela perspectiva do observador, como de dentro de uma disciplina, como de ambos ou de nenhum deles, ou ainda, como se verá na epistemologia da complexidade, de todos e de nenhum ao mesmo tempo.

### **3.4 Bachelard, Morin e a epistemologia da complexidade**

A epistemologia da complexidade tem suas raízes, segundo Edgar Morin, no pensamento epistemológico de Gaston Bachelard. “[...] houve um filósofo que falou da complexidade e, na minha opinião, muito profundamente: foi Gaston Bachelard em *O Novo Espírito Científico*.” (MORIN, 1996, p.13).

*A complexidade essencial da filosofia científica*, é este o título da introdução de *O Novo Espírito Científico*. Em alguns trechos dessa obra, Bachelard deixa clara a sua idéia de filosofia da ciência: “[...] não há nem realismo nem racionalismo absolutos [...]”, nem preceitos filosóficos universais e únicos. (BACHELARD, 1978, p.91). Dessa maneira, o que propõe Bachelard é um estudo sobre o (espírito) pensamento científico contemporâneo que, distanciando-se do “agnosticismo positivista” e do “realismo filosófico tradicional”, aproxime-se “[...] dum realismo de segunda posição, dum realismo em reação contra a

---

<sup>28</sup> Esta divisão das “escolas” epistemológicas foi proposta por JAPIASSU (1986). Nessa obra o autor faz uma introdução ao pensamento epistemológico de Jean Piaget, Gaston Bachelard, Karl Popper e Michel Foucault.

realidade habitual, de razão experimentada.” E prossegue: “[...] o real que lhe corresponde não é relegado ao domínio da coisa em si incognoscível.” (BACHELARD, 1978, p.93). Essa realidade cognoscível é formada e desenvolve-se a partir e através das relações de complexidade. Tais relações se estendem há séculos, como o “diálogo entre o Mundo e o Espírito” e não se pode mais ignorá-las ou caracterizá-las como “experiências mudas”. A abordagem das relações entre a realidade e a racionalidade, entre o “Mundo e o Espírito” conduz, inevitavelmente, a pensar a complexidade que envolve essas relações.

Isso se verifica através do próprio pensar a “ação científica”, em que “[...] percebe-se que o realismo e o racionalismo permutam sem fim seus pareceres.” (BACHELARD, 1978, p.95). Não se prevê um fim. A idéia de finitude associa-se à imobilidade. A complexidade apenas existe por que os sistemas que a compõe nunca param, estão em constante movimentação, interna e externa, em processos de relações e inter-relações. “Assim, parece-nos que se devem introduzir na filosofia científica contemporânea princípios epistemológicos verdadeiramente novos.” (BACHELARD, 1978, p.98).

Há a necessidade de uma epistemologia que se disponha a estudar a “[...] síntese mais ou menos móvel da razão e da experiência mesmo que esta síntese se apresente filosoficamente como um problema desesperado.” (BACHELARD, 1978, p.98). Assim como a noção de simplificação torna-se insuficiente e inconsistente em sua redução, a relação entre extremos é quase obrigatória, pois, “[...] o pensamento científico contemporâneo permanentemente opera entre o *a priori* e o *a posteriori* [...]”. Esses eventos movimentam-se e alternam-se constantemente e “[...] estão ligados, no pensamento científico, por um estranho laço, tão forte como o que une o prazer à dor.” (BACHELARD, 1991, p.9). O que Bachelard quer dizer com o *a priori* e o *a posteriori* são as maneiras como os cientistas e os filósofos se utilizam do ou concebem o pensamento científico, os primeiros reduzindo a filosofia das ciências aos fatos e, os segundos, descartando a possibilidade de a filosofia da ciência relacionar-se aos fatos. (BACHELARD, 1991). Portanto, aproxima-se a idéia do *a priori* e do *a posteriori* às noções de determinismo e indeterminismo propostas por Bachelard (1978).

Para Bachelard (1978), “[...] todas as revoluções frutuosas do pensamento científico são crises que obrigam a uma reclassificação profunda do realismo.” Porém, essas crises “frutuosas” não são produzidas (provocadas) pelo pensamento realista, o “[...] impulso revolucionário vem de outra parte; nasce no reino do abstrato.” (BACHELARD, 1978, p.157).

Independência e relação, determinismo e indeterminismo, *a priori* e *a posteriori* em suas relações e inter-relações, infinito e indefinição, e o princípio da incerteza, são alguns dos

pontos observados por Bachelard no pensamento científico e que fazem dele, segundo Edgar Morin, um dos filósofos da ciência que “falou” da complexidade com maior profundidade. Por outro lado, pode-se dizer que foi através de Edgar Morin que o pensamento complexo se desenvolveu.

Morin (1996) chama a atenção para a seguinte questão: o complexo não é o mesmo que complicado. Portanto, a epistemologia da complexidade não pode ser entendida como uma epistemologia da complicação, uma epistemologia da dificuldade.

A complexidade moriniana não traz em si complicadores, pelo contrário, traz a possibilidade de pensar o ser em si, sua relação com o mundo, a relação do mundo com o mundo e do ser com o ser. Nesse caso, a epistemologia proposta por Morin é uma epistemologia aberta, sem um princípio rígido norteador. Parte dos eventos do conhecimento para estudar o próprio conhecimento: o conhecimento do conhecimento. É a partir do conhecimento do conhecimento que se constitui a epistemologia da complexidade, um conhecimento que pensa e conhece os limites do próprio conhecimento. Para Morin (1997), o conhecimento não reflete o “mundo objetivo”, o traduz e o constrói, dado que a produção, a reprodução e o desenvolvimento do conhecimento fazem parte de um constante construir-desconstruir-construir no universo do próprio conhecimento. Não há imparcialidade e muito menos neutralidade nesse processo. A construção, a desconstrução, a reprodução e o desenvolvimento do conhecimento estão “impregnados” pelo conhecimento do observador que os concebe. “Não há conhecimento sem autoconhecimento.” (MORIN, 1997, p.201).

A previsão de ruptura está implícita no conhecimento. Acontece que os movimentos de ruptura se dão no mesmo instante em que ocorrem os movimentos de relação. A relação desses eventos se dá em função dos movimentos que relacionam e estão relacionados ao conhecimento. A liberdade de conhecer é o limite do conhecimento. (MORIN, 1997). Assim, o conhecimento se condiciona, se determina e se limita pelo não condicionamento, pelo indeterminismo e pela condição ilimitada em sua gênese, que é justamente o seu limite. O ilimitado, o indeterminismo, o incondicionável e o infinito são o que Morin (1997) chama de as “fontes de incerteza”. São essas fontes de incerteza que dão origem e se originam a partir de uma epistemologia complexa. É nas questões relativas às incertezas que permeiam o conhecimento em sua formação, desenvolvimento ou gênese, que se desenvolve a epistemologia da complexidade. A epistemologia da complexidade não se limita aos limites do determinismo e do reducionismo que se processam por vias certas, mutilantes e simplificadas; a epistemologia da complexidade relaciona-se ao incerto, ao acaso e ao infinito.

A proposta de Edgar Morin para uma epistemologia complexa é que esta busque não apenas através do possível, mas do impossível, as relações mais profundas do conhecimento do conhecimento, mesmo que essas relações não possam ser conhecidas. O processo que permite conhecer o desconhecido em tais relações de conhecimento faz parte da epistemologia da complexidade.

A epistemologia da complexidade vê complementariedade nos antagonismos, ou seja, a relação e a complementação mútua de posições opostas ou contrárias, sendo ao mesmo tempo a disciplina que engloba e é englobada pelo objeto sem, necessariamente, isolar ou estar isolada. Nesse caso, a epistemologia complexa “[...] terá uma competência mais vasta que a epistemologia clássica, sem todavia dispor de fundamento, de lugar privilegiado, nem de poder unilateral de controle.” (MORIN, 1999a, p.31). Morin (1999a) reúne em sua epistemologia complexa as epistemologias bachelardiana e piagetiana. A epistemologia histórica e filosófica de Bachelard é chamada por Morin de “complexa” e a epistemologia genética de Piaget é tratada como “[...] a biologia do conhecimento, a articulação entre lógica e psicologia, o sujeito epistêmico.” (MORIN, 1999a, p.31). Uma epistemologia desse tipo transcende a concepção apenas científica ou filosófica do conhecimento. Lança uma multiplicidade de abordagens epistemológicas que, além de “contemplar” os aspectos biológicos, sociais, culturais e psicológicos, os relaciona. Essa abordagem propõe a análise dos “instrumentos” de produção do conhecimento, ou seja, os instrumentos neurocerebrais.

A complexidade e a epistemologia que a representa são fundamentais para se estudar e pensar o pensamento, o conhecimento e o próprio desenvolvimento científico, seja através de uma filosofia, de uma sociologia ou de uma teoria científica, desde que não redutora e determinista. São características difíceis – quase impossíveis – de serem captadas ou incorporadas ao processo de desenvolvimento científico em si, mas viáveis e necessárias ao pensamento que pensa esse processo.

Edgar Morin não traz idéias prontas, nem mesmo possui, como ele mesmo diz, um paradigma em seu “bolso”. (MORIN, 1996, p.98). Não se deve entender o pensamento complexo como uma via de mão única, sistêmica, totalizante e/ou suficiente em si mesma. A idéia de complexidade não é uma via de mão única, “[...] ela contém em si a impossibilidade de unificar, a impossibilidade de acabamento, uma parte de incerteza, uma parte de indecibilidade e o reconhecimento do *tête-à-tête* final com o indizível.” (MORIN, 1996, p.98).

O pensamento complexo é uma grande contribuição dada, por Edgar Morin, ao próprio pensamento. Mesmo não sendo ele o precursor da complexidade, foi quem mais a

desenvolveu. A maior parte de sua obra está baseada no pensamento complexo. Morin considera como um dos eventos fundamentais para a complexidade a própria informação. A informação é um dos eventos primeiros na constituição da vida e do cosmos (MORIN, 2002c), isto é, a informação está em sua origem, em sua gênese, onde gera-se, regenera-se, auto-regenera-se e se auto-organiza. Passa, dessas relações de informações “genésicas” às relações da vida (MORIN, 2001), às relações do conhecimento (MORIN, 1999a), às relações das idéias (MORIN, 1998) e às relações humanas (MORIN, 2002d). Todas essas relações são relações de complexidade.

### **3.5 Popper e Kuhn: o debate em torno das revoluções científicas**

Thomas Kuhn e Karl Popper, devem ser lembrados como dois dos mais destacados pensadores da ciência do século XX. Ambos deram grande contribuição ao pensamento científico e fomentaram um prolongado debate em torno de suas idéias.

Popper critica a filosofia do positivismo lógico desenvolvida pelo Círculo de Viena. O Círculo de Viena (tendo como seus maiores representantes Wittgenstein, Carnap e Schlick) defendia o princípio do verificacionismo. Qualquer hipótese, para ser científica, tinha que ser considerada “verificável”. (FREIRE-MAIA, 1998, p.83).

Não concordando com essa concepção, Popper propõe o que chama de “falseabilidade” ou “falibilismo”. O falseacionismo se aproxima mais de um método, em que toda proposição, para ser científica, deve ser falseável. Dessa maneira, rejeita-se o princípio da verdade, da certeza e insere-se a idéia da dúvida e da incerteza. Esse procedimento é a principal característica da filosofia da ciência popperina.

Para Popper, a ciência se desenvolve a partir de revoluções constantes, renovando-se permanentemente. O critério de falseabilidade está associado à idéia de movimentação e rupturas de paradigmas científicos, ao contrário do verificacionismo, que tem como princípio básico a idéia de verdade, portanto algo que se estabiliza em determinado momento; o falseacionismo ou falibilismo não pressupõe uma verdade primeira, mas um enunciado seguido de uma contra prova ou de sua “falseação”. A idéia é a de que a ciência ou o conhecimento científico se desenvolve a partir da busca e da tentativa de encontrar lacunas para falsear uma teoria. Nesse caso, os cientistas desenvolveriam teorias (métodos) cada vez mais consistentes e flexíveis, pois contariam com o princípio da incerteza e das mudanças de paradigmas. Tais mudanças seriam constantes.

Essa concepção de ebulição de novos modelos na construção científica, prevista na filosofia da ciência popperiana, através de “refutações”, encontra, no pensamento de outro importante filósofo da ciência, o seu pressuposto de falibilismo ou refutação. Thomas Kuhn, ao contrário de Karl Popper, afirma que a ciência se desenvolve a partir de revoluções científicas que ocorrem em intervalos específicos (geralmente grandes) de tempo. Para Kuhn, a ciência segue um certo tipo de dogmatismo nesses intervalos, pois se comportará e se desenvolverá de acordo com o paradigma vigente. Esse paradigma engloba um conjunto de valores, teorias e métodos que irão influenciar e servir de “modelo” para uma ou várias comunidades científicas.

Através das revoluções científicas, os paradigmas se renovam e os “velhos” paradigmas são substituídos depois de um período de crise dentro da própria ciência. As crises se manifestam a partir de controvérsias ao redor de metodologias, teorias, valores e conceitos no campo científico. Quando surgem novas concepções paradigmáticas dá-se início a um período de transição. Nesse período há muito o que ser feito, pois a ansiedade pelo novo é muito mais forte do que a tentativa de revigorar o velho paradigma e este acaba por ser o argumento que lhe é mais desfavorável. Conseqüentemente, as grandes revoluções científicas passaram por períodos de transição variados e, dessa maneira, seguiram seus respectivos períodos de vigência enquanto paradigmas. Citam-se como grandes representantes destas revoluções científicas: Nicolau Copérnico, Galileu Galilei, Isaac Newton, Charles Darwin e Albert Einstein.

Veja-se que, as revoluções científicas, quando tratadas por um espírito científico revolucionário e não revolucionário, tornam-se extremamente complexas. Kuhn (1979a) lembra que os cientistas são dogmáticos ao avaliarem o próprio desenvolvimento científico. A criatividade tão apregoada como necessária e substancial ao recém-cientista é reduzida aos manuais e “cartilhas” científicas no momento de qualquer avaliação. Eis um “espírito” revolucionário desativado ou em inércia. Isso não significa que a criatividade esteja relacionada diretamente às revoluções científicas. Indica que podem haver espíritos criativos e potencialmente revolucionários. E é destes que parte a iniciativa para as revoluções científicas. Ao invés do enfoque no evento da descoberta em si, propõe-se a análise de um contexto não como mito (POPPER, 1999), mas como um importante agregado à construção científica. Portanto, ter-se-ia um panorama científico que se desenvolve a partir de revoluções e de “espíritos” revolucionários, podendo ocorrer de tempos em tempos (KUHN, 2001), a todo momento (POPPER, 1999) ou das duas maneiras concomitantemente.

Questão semelhante foi levantada por Williams (1979), que pergunta a Kuhn e a Popper como saber o que é ciência. A ciência não é planejada estrategicamente. Os cronogramas restringem-se às pesquisas isoladas e, geralmente, correspondem a curtos espaços de tempo. As próprias pesquisas desenvolvem-se independentes umas das outras. Apenas são compartilhadas depois de sua concretização ou a partir de resultados parciais. Dessa maneira, fica difícil saber como se desenvolve a ciência. O cenário científico depende da descrição do cientista. O cientista descreverá o que achar prudente. Essa prudência deturpará e excluirá muitos eventos importantes do trajeto científico. Esses são problemas de processo científico, mas a definição de ciência está no processo ou além dele? Nesse caso, Kuhn e Popper, “[...] baseiam suas concepções da estrutura da ciência na sua história ...e a história da ciência não pode suportar essa carga por hora.” Mesmo porque, “[...] não sabemos o suficiente para permitir que se erija uma estrutura filosófica sobre uma história.” (WILLIAMS, 1979, p.61). Isto quer dizer que tanto Popper como Kuhn desenvolveram suas teorias de acordo com a visão que têm da ciência, o que não significa que uma ou ambas tenham encontrado ou possuam, segundo Williams (1979), a essência da ciência. O próprio Kuhn (1979b) diz que nem o seu trabalho e nem o de Popper são fundamentados em “[...] generalizações que constituem as teorias aceitas na sociologia e psicologia (e na história?) [...]”, porém, refere-se às “[...] observações coligidas por historiadores e sociólogos [...]” como “importantes” à filosofia da ciência. (KUHN, 1979b, p.291). Essa importância parece estar clara no pensamento kuhniano. (KUHN, 2001, p.11-12).

As posições defendidas por Popper (1979; 1975) e por Kuhn (1979b; 2001) estão envoltas, segundo os próprios autores, em mal entendidos. Popper diz que Kuhn, ou não o “entende”, ou o “interpreta mal”. (POPPER, 1979, p.63). Já Kuhn diz a mesma coisa, não de Popper, mas de Lakatos (1979). Lakatos é seguidor e defensor das idéias de Popper (CHALMERS, 1994, p.12), chegando a colocá-lo no mesmo nível de David Hume e Immanuel Kant. (LAKATOS, 1999, p.151). Portanto, Kuhn, ao criticar ou defender-se do que diz Lakatos está, de certa maneira, estendendo sua argumentação a Popper. Segundo Feyerabend (1991), Lakatos foi o “[...] único filósofo da ciência que aceitou o desafio de Kuhn [...]” e o combateu em “[...] seu próprio terreno e com as suas próprias armas.” (FEYERABEND, 1991, p.330).

Pensamentos como estes, aparentemente divergentes em certos aspectos, acabam por encontra-se e desenvolver uma quase complementaridade justamente em dois dos aspectos considerados mais importantes à história do pensamento científico: as crises e as revoluções.



## 4 Ciência da Informação: *uma ciência pós-moderna*

Esta seção aborda os aspectos constitutivos da Ciência da Informação, assim como seus objetivos e sua história. Seguindo a temática proposta nesse trabalho, o principal objetivo desta seção é trazer elementos que aproximem a Ciência da Informação da pós-modernidade.

### 4.1 Objeto e objetivos

A Ciência da Informação é a disciplina que se ocupa em refletir e analisar a informação registrada e a não registrada, ou seja, a informação que independe de estar presa a um suporte físico, tendo como objeto de estudo a informação *em* ou *para* a ação. Noutro sentido, a informação pode estar, segundo Pinheiro (2002), no diálogo entre “[...] cientistas, em comunicação informal, numa inovação para o setor produtivo, em patente, numa fotografia ou objeto, no registro magnético de uma base de dados ou numa biblioteca virtual ou repositório, na Internet.” (PINHEIRO, 2002, p.63). A informação é a “[...] matriz e motriz da Ciência da Informação – e os textos mostram uma informação mais processo dinâmico que coisa atrelada a um suporte [...].” (BRAGA, 1999, p.10)<sup>29</sup>.

A Ciência da Informação é a disciplina que constrói o seu conhecimento através do estudo de um outro conhecimento transferido, no caso, a informação. Transmissão e receptor, são termos que pressupõem a existência de um emissor e de um canal. A transmissão da informação se faz através de um canal que se forma entre um emissor e um receptor. A Ciência da Informação é a disciplina que estuda alguns aspectos (formato, tempo, origem, destino) desta informação e as maneiras de melhor intermediar este processo de transmissão para que seja executado com mais rapidez, nitidez e tenha melhores resultados. Portanto, Ciência da Informação é a responsável pelo “[...] estudo das propriedades gerais da informação (natureza, gênese e efeitos), dos processos e sistemas de construção, comunicação e uso dessa informação.” (LE COADIC, 1996, p.56).

---

<sup>29</sup> Informação significa informar, significa dar ciência, avisar, dar existência a algo, transferir significado, ensinar. A informação é um conhecimento transportado ou transferido a alguém. Os termos não se fecham em definições, constroem-se constantemente. Basta lembrar que o termo que se procura definir é o de informação, o objeto informação. (SILVA, 2003). Segundo Morin (2002c), a informação é um “camaleão conceitual”. Não se expressa e nem se reduz às palavras código e programa. Isso quer dizer que a informação precisa ser vista não apenas como componente de “máquinas artificiais”, mas como evento gerativo. Porém, Morin (2002c) lembra que essa não é uma tarefa fácil, pois, a informação em sua natureza gerativa é “[...] poliscópica; ela já é, em sua radicalidade, camaleônica. Ela troca insensivelmente de cor segundo a conjectura em que ela se encontra [...]”. Além do contexto, essa mudança também ocorre de acordo com o “[...] olhar do observador: signo, enagrama, programa, arquivo e memória são aspectos, alguns ainda embrionários, todos ainda indistintos uns dos outros.” (MORIN, 2002c, p.402). Portanto, o conjunto de palavras que visam dar significado à informação podem ou não fazê-lo, principalmente quando esse conjunto que, hipoteticamente, deveria tornar mais claro o significado de informação, é formado por palavras até mais complexas e obscuras que a própria informação.

Seguindo a linha interdisciplinar<sup>30</sup> da Ciência da Informação, há opiniões como as de Le Coadic (1996) e Mostafa (1996), em que o primeiro considera o caráter interdisciplinar da Ciência da Informação como a “colaboração entre diversas disciplinas” para que “haja um enriquecimento mútuo”; a outra autora diz que não há “cooperação ou complementação” entre os campos e sim uma ruptura, se assim não o fosse, considera que a Ciência da Informação seria uma super ciência.

Para Mostafa (1996), reside nesse fato a “[...] dificuldade ao traçarmos o perfil epistemológico da Ciência da Informação: a idéia de que ela tudo pode, ou de que no meio de todas as disciplinas está a Ciência da Informação como uma espécie de ciência régia.” Da mesma forma que “[...] o espaço ocupado pela Ciência da Informação não vai ficar maior ao listarmos ciências afins.” (MOSTAFA, 1996, p.106).

Para Le Coadic (1996) a Ciência da Informação “nasceu” da Biblioteconomia (LE COADIC, 1996, p.2), mas ela se desenvolve pela necessidade de tratamento da informação para fins de recuperação, no pós-Segunda Guerra Mundial. (LE COADIC, 1996, p.82). O autor considera a Ciência da Informação uma “ciência adulta” que se confunde com a própria história das instituições científicas, ou seja, confunde-se com o desenvolvimento histórico do saber (científico) da humanidade. Essa história passa, obrigatoriamente, por Otlet (nascido na Bélgica, foi um dos pioneiros da Ciência da Informação); Ranganathan (nascido na Índia, atuante principalmente na área da Teoria da Classificação); Bush (nascido nos EUA, criou o MEMEX); e Bradfort (britânico, criador da lei de Bradfort). (LE COADIC, 1996, p.80; PINHEIRO, 2002).

Costuma-se dizer que o pós-Segunda Guerra Mundial trouxe consigo a explosão informacional, principalmente em função das novas tecnologias desenvolvidas naquele período. Foi o início de uma nova visão da informação - novos suportes, maior produção, rapidez, mercado, lucro, poder. A consolidação progressiva do objeto da Ciência da Informação, acumulando conhecimentos e técnicas, forjou uma linguagem, ou seja, conceitos, métodos, leis, modelos e teorias, uma epistemologia. (LE COADIC, 1996, p.85; MIRANDA, 2003; ROBREDO, 2003).

As preocupações principais da Ciência da Informação giravam em torno de três questões: tratamento, armazenamento e recuperação da informação, agora produzida em alta escala. O desenvolvimento de produtos e serviços nessa área deu origem a uma série de novas

---

<sup>30</sup> Ver PINHEIRO (1999).

mídias e suportes informacionais, passando dos “[...] cartões perfurados aos CD-ROMs e acesso *on line*; dos sistemas não-interativos àqueles de múltiplas possibilidades de interação, com interfaces inteligentes, transformando a recuperação em um processo altamente interativo [...]” Dessa maneira, também se desenvolvem bases de dados, não de documentos, mas de conhecimento, além de vários outros serviços que vão “[...] dos textos escritos aos multimídia; da recuperação de citações à recuperação de textos completos; e ainda aos sistemas inteligentes e de respostas a perguntas.” (SARACEVIC, 1996, p.44).

A indústria da informação surge a partir dos “[...] trabalhos de recuperação da informação dos anos 50 e 60, que culminaram com a emergência de serviços *on line* nos anos 70 e com a viabilização internacional da indústria da informação nos anos 80.” (SARACEVIC, 1996, p.45). O autor não credita a origem da Ciência da Informação unicamente ao desenvolvimento do processo de recuperação da informação, mas o considera como o principal elemento na constituição do campo científico e profissional da Ciência da Informação. Entende que a “[...] CI ultrapassou a recuperação da informação, mas os problemas principais tiveram sua origem aí e ainda constituem o seu núcleo.” (SARACEVIC, 1996, p.45). Isso, evidentemente, aponta para uma das principais preocupações da Ciência da Informação, que é justamente a recuperação da informação.

Pesquisar o comportamento da informação, suas propriedades e as “forças” que regem a sua ação não é uma tarefa fácil. A informação torna-se um objeto-enigma a partir dessas características. Enigma porque não há e, talvez, nem possa haver uma exata explicação sobre o comportamento da informação e um mapeamento de suas propriedades.

Tomando como exemplo a recuperação da informação como campo de estudo, podem-se distinguir, no mínimo, dois enfoques: um centrado no usuário e, outro, no sistema (de recuperação). O enfoque no usuário pode ser tratado pela ótica da psicologia, da sociologia, da geopolítica e da estatística; o enfoque no sistema pode ser tratado pela ótica da lingüística, da informática, da lógica, das ciências cognitivas e da inteligência artificial. Novamente insere-se a questão da complexidade que envolve o campo de estudo da Ciência da Informação.

A Ciência da Informação, segundo Saracevic (1996), dedica-se ao trato das questões cotidianas relacionadas à informação ou, mais especificamente, às “[...] questões científicas e à prática voltadas para os problemas de efetiva comunicação do conhecimento e de registros entre os seres humanos, no contexto social, institucional ou individual de uso e das necessidades de informação.” (SARACEVIC, 1996, p.47).

Saracevic (1996) pondera sobre a importância das novas tecnologias informacionais com relação a tais questões. Essa importância reside no fato de a própria sociedade tornar-se um ambiente informacional. O dia-a-dia do ser humano na pós-modernidade é informação.

Mesmo querendo fugir do excesso de informação, o faz buscando nada mais, nada menos, que mais informação. Nesse caso, talvez seja desnecessário frisar a indubitável e necessária premissa interdisciplinar da Ciência da Informação. Guardadas as devidas proporções, a interdisciplinaridade não poderia ser entendida como um problema para a Ciência da Informação. O debate em torno dessa questão pode até tornar-se redundante. Isso ocorre em função da não aceitação de um certo tipo de maleabilidade conceitual que envolve termos como informação, ciência, pesquisa e interdisciplinaridade.

As mudanças no ambiente tecnológico são acompanhadas com atenção pelas disciplinas científicas, principalmente pela sua estreita relação com a comunicação e grande influência na sociedade. Este é um fator de ambigüidade, pois as tecnologias informacionais tanto podem ser a solução para muitos problemas como podem ser a “personalização” do próprio problema. Porém, o que importa à Ciência da Informação é a consciência dessas possibilidades.

Saracevic (1996) adianta que a aplicação de tecnologias de informação na “solução de problemas” será feita com ou sem a Ciência da Informação, processo semelhante ao que ocorrerá com qualquer outra disciplina. Ou seja, os “[...] problemas estão aí, independente de sua rotulação. As razões sociais para sua colocação são evidentes e urgentes. A questão é, então, quem vai direcioná-los, como e onde.” (SARACEVIC, 1996, p.60).

Segundo Saracevic (1996), não importa quem irá tratar dessas questões e como se designará esse campo, se “[...] informática, ciências da informação, estudos de informação, ciências da computação e da informação, inteligência artificial, ciência da informação e engenharia, biblioteconomia e ciência da informação, ou de qualquer outra forma, desde que os problemas sejam enfocados em termos humanos e não tecnológicos.” O que importa é que sendo a Ciência da Informação um conjunto coerente de competências e conhecimentos, fundamentada em uma premissa interdisciplinar e mesmo apresentando-se com “[...] qualquer nome ou patrocínio, as atividades profissionais e científicas desempenhadas pela CI são necessárias.” Principalmente, porque a “[...] necessidade dessa atividade organizada é crítica para a sociedade moderna. Preenchendo tal necessidade, a CI poderá ser melhor definida e

reestruturada, como a sociedade requer.” (SARACEVIC, 1996, p.60)<sup>31</sup>. A proposta de Saracevic (1996) parece evidente e, ao mesmo tempo nebulosa. A Ciência da Informação pode comportar designações várias, pode compor-se de inúmeras disciplinas ou por nenhuma. Não se trata de problemas-enigmas, problemas-charadas e muito menos de algum tipo de jogo de palavras. Cabe a essa disciplina o estudo de um objeto camaleônico (MORIN, 2002c, p.402), em constante movimento, que não se fecha em conceitos e definições, um objeto com características antro-sócio-biológicas, além de cosmológicas. Na “idade da informação” (TORRES RAMÍREZ, 1999, p.20), esse objeto é a própria informação.

#### 4.2 Conceito, emergência e consolidação

Não é difícil encontrar na literatura em Ciência da Informação discussões em torno de parâmetros conceituais, sua situação emergente e seu estado de consolidação. Por exemplo, logo na apresentação do livro *Ciência da Informação ou Informática?*, Gomes (1980) enfatiza a ambigüidade que envolvia o termo informática, principalmente na década de 1960 e início da década de 1970, pois, “[...] o termo ‘informática’ era tomado pelos bibliotecários e documentalistas com a acepção dos soviéticos e pelos analistas, segundo os franceses.” (GOMES, 1980, p.7). Ou seja, a maneira de conceber a informação pelos soviéticos era parecida com a dos bibliotecários e documentalistas, os quais a consideram como um fenômeno social e, a maneira de se conceber a informação pelos franceses aproximava-se do tecnicismo e do mecanicismo. Essas questões parecem não ter incomodado a Ciência da Informação no Brasil, pois, ao criar-se o curso de mestrado em Ciência da Informação em 1970, incorporou-se o termo norte-americano *Information Science*.

---

<sup>31</sup> Veja-se a interessante abordagem que fazem Mikhailov, Chernyi e Gilyarevskiy (1980) a esse respeito: “O que constitui a disciplina científica ou o campo científico chamado INFORMATIKA, em russo, é uma questão que tem preocupado os especialistas que trabalham neste e em campos relacionados com a ciência, uma vez que as atividades de informação científica emergiram como forma independente do trabalho científico nos anos 40. Obrigatoriamente foram feitas tentativas para resolver esta questão, expandindo e modificando ligeiramente as noções habituais formadas antes da revolução científica e tecnológica. Durante quase 15 anos tem-se discutido se existe diferença essencial entre as atividades da informação científica e as formas correspondentes do trabalho baseado em princípios da biblioteconomia e da bibliografia; se a única diferença está nos nomes e termos empregados; se o âmbito e métodos destas atividades eram essencialmente diferentes daqueles da Bibliografia e Biblioteconomia; e, por último, qual seria o conteúdo do termo ‘documentação’ (até aqui utilizado para designar parte das atividades de informação científica) e se corresponde a mais do que se supunha que designasse.

Agora tais argumentos pertencem ao passado. À medida que se acumulou e generalizou a experiência prática obtida nas atividades de informação científica, tornou-se mais profundo o nosso conhecimento sobre a própria informação científica, sobre as características específicas de sua geração, transferência e utilização, sobre métodos e meios de processar informação científica, etc. Mais importante ainda, aumentou a consciência da extrema complexidade do fenômeno que não se coaduna com os esquemas simplificados à base da lógica formal ou do chamado ‘senso comum’ – foco de todos os preconceitos de seu tempo, como afirmou Hegel.” (MIKHAILOV; CHERNYI; GILYAREVSKYI, 1980, p.71-72).

Dessa maneira, a Ciência da Informação surge como campo de estudo, sem ambigüidades conceituais e terminológicas. (GOMES, 1980). Porém, como bem lembra a autora, os estudos em andamento estavam relacionados ao desenvolvimento de softwares para a informação e isso pode ter gerado algum tipo de “confusão terminológica” no Brasil. “Estamos cientes de que essa tecnologia foi a responsável pelo aparecimento de uma nova disciplina científica mas isso não muda o seu papel de ferramenta. Sabemos também que essa confusão terminológica não aconteceu somente no Brasil.” (GOMES, 1980, p.8). Foskett (1980b) utiliza o termo *Informática* da mesma maneira que Gomes (1980) havia indicado, ou seja, representando uma nova disciplina, cuja função é o estudo das “propriedades e a estrutura da informação científica”, bem como seus aspectos históricos, teóricos, seus métodos e sua organização. (FOSKETT, 1980b, p.10). “[...] talvez, pela primeira vez, se apresente um esboço deste campo de estudo que não se limita à manipulação mecânica da informação científica e técnica, usando o ‘científico’ e o ‘técnico’ no sentido restrito do Ocidente.” (FOSKETT, 1980b, p.11).

É necessário enfatizar que mesmo reconhecendo “[...] a importância de técnicas mecanizadas para vastas quantidades de publicação, a abordagem básica consiste, contudo, em colocar a Informática no contexto social, e não considerá-la como uma tecnologia.” (FOSKETT, 1980b, p.12). A *Informática* a que se refere Foskett seria a própria Ciência da Informação, destacando o seu cunho social, pois, “[...] tem a ver com os seres humanos e suas necessidades peculiares, e não com a simples produção de objetos como numa linha de montagem.” (FOSKETT, 1980b, p.12).

Assim, a Informática (Ciência da Informação) distancia-se dos princípios mecanicistas e tecnicistas. É importante frisar que Foskett já fazia um alerta sobre a fragmentação temática da área e a “[...] redução da informação a um bem de consumo e a ênfase na tecnologia de processamento da informação, sem levar em consideração seu significado ou fim.” (FOSKETT, 1980b, p.13). Independente da denominação, Informática ou Ciência da Informação, Foskett propunha sua relação “com outros campos”, no sentido interdisciplinar. (FOSKETT, 1980b, p.15).

Como dito anteriormente, a Informática à qual se refere Foskett (1980b) é a Ciência da Informação. O autor optou, naquele momento, por utilizar a mesma terminologia usada pelos soviéticos (*Informatika*) e diz, assim como Saracevic (1996), que não importa se o termo “Informática” é aceito ou não, pois, o que interessa é que constitua-se numa disciplina que não se restrinja a tecnicismos, mas que esteja apta a “[...] esclarecer, de um lado, sobre a

diferença entre uma simples tecnologia de pontos móveis daqui para lá, e de outro, sobre a atividade multifacetada que ocorre num contexto social significativo.” (FOSKETT, 1980b, p.16). Foscett (1980b) não deixa de abordar a temática sobre os paradigmas kuhnianos. Quando o novo paradigma surge, a ciência volta a ser “normal” até a próxima revolução. As situações de conflito passam de uma tensão “patológica” à normalidade, dando início à vigência de um novo paradigma.

Porém, esse novo paradigma não surge espontaneamente, mas “[...] através de hipóteses testadas e provadas; ele atinge ‘consenso’ através de um trabalho árduo dos pesquisadores que acumulam massas de detalhe e as registram na literatura, de sorte que podem ser confirmadas ou desafiadas por outros.” Segundo o autor, o paradigma tem como base a informação e, se a informação não estiver “organizada de maneira mais útil”, o pesquisador (“trabalhador criativo”) “[...] se ressentirá da base que precisa para percorrer seu próprio caminho.” (FOSKETT, 1980b, p.20-21). Os novos paradigmas carregam o traço da complexidade e da multiplicidade que envolve o ser humano, suas relações em sociedade e com universo que o envolve. Nesse sentido, Foscett propõe “olhar” a Ciência da Informação como uma “nova luz” e não como um “[...] todo integrado e auto-contido, isoladamente (um estudo legítimo, é claro), mas como um todo integrado que forma uma unidade numa rede maior de unidade, que reunidas formam um outro todo, mais complexo – o sistema de comunicação pelo qual circula o conhecimento.” (FOSKETT, 1980b, p.34).

Foscett (1980a) enfatiza a importância de um pensamento filosófico claro e ligado às “necessidades sociais”. Propõe a formação de um campo teórico (incluindo estudos filosóficos e sociológicos) para a Ciência da Informação, pois, uma “[...] abordagem pragmática, ela só, não é suficiente: qualquer um pode sentar-se e descrever o que pode ser feito com uma determinada tecnologia.” (FOSKETT, 1980a, p.54). Em Mikhailov, Chernyi e Gilyarevskiy (1980), manter-se-á tal necessidade de estudos teóricos sobre o que chamam Informatika ou informação científica, sendo que “[...] ‘científico’ para os russos se refere a todo o conhecimento e não é utilizado no sentido restrito de ciências naturais, como é para os anglo-saxões.” (FOSKETT, 1980b, p.14)<sup>32</sup>.

---

<sup>32</sup> Para Pinheiro (2002) a “[...] palavra informação começa a ser adotada em relação à atividade científica – informação científica – algumas vezes ainda em substituição à Documentação, o que se constata em Mikhailov (1959), que viria a ser um dos grandes teóricos da Ciência da Informação quando publica, em 1959, um artigo sobre ‘finalidades e problemas de informação científica’. Ao analisarmos o conceito de Mikhailov, em obra com Chernyi e Gilyarevskiy (1966), fica claro que ele estava se referindo à Ciência da Informação: ‘nova disciplina científica que estuda a estrutura e propriedades da informação científica, bem como as regularidades das atividades de informação científica, sua teoria, história, métodos e organização.’” (PINHEIRO, 2002, p.66-67).

Mikhailov, Chernyi e Gilyarevskiy (1980) consideram que quanto mais se desenvolveu o conhecimento em “informação científica”, mais complexidades surgiram ao redor do fenômeno informacional, distanciando essa nova disciplina do senso comum. (MIKHAILOV; CHERNYI & GILYAREVSKYI, 1980, p.71-72). Os processos que envolvem o fluxo da informação não podem ser vistos e nem tratados de maneira reducionista, pois fazem parte de uma estrutura social extremamente complexa e não estão alheios a ela, sofrem diretamente as interferências dessa estrutura e interferem nela. Sendo um sistema complexo, não pode ser submetido a esquemas de simplificação.

À época em que Shera (1980) escreve seu texto, a disciplina Ciência da Informação, sendo colocada na categoria de ciência nova, era motivo de críticas mais pela multiplicidade e ramificações propostas à Biblioteconomia, como descreve, do que propriamente à disciplina em si. A Ciência da Informação estava em fase de emergência (FOSKETT, 1980a), tentando desenvolver-se em meio a novas estruturas paradigmáticas e, em busca de uma teoria. Nesse sentido, Shera (1980) tece alguns comentários sobre a Ciência da Informação em conformidade com a Biblioteconomia, dizendo que apesar de, por aquele tempo, os profissionais de ambas as disciplinas “falarem línguas diferentes” espera que surja “um novo tipo de bibliotecário-erudito”, que poderá ser o responsável por “[...] levar à profissão o enriquecimento e profundidade intelectuais que necessita, há tantos anos.” (SHERA, 1980, p.102).

Num contexto bem diferente, Aquino (2002), propõe algo parecido ao dizer que a Ciência da Informação está passando por um processo “[...] multisignificativo no sentido de uma reconfiguração dos pilares conceituais que sustentam os discursos e as práticas informacionais.” Nessa medida, afirma-se e re-afirma-se, segundo a autora, a necessidade dos “[...] debates, da produção científica e, sobretudo, das discussões que norteiam as vozes circulantes nas instituições de ensino, nos congressos, nos simpósios e demais eventos.” O que Aquino (2002) enfatiza é a urgência na realização de um projeto de abertura, não apenas disciplinar, mas de pensamento, que envolva todo o campo da Ciência da Informação. A “gênese, a natureza e a especificidade do objeto”, as relações disciplinares em suas diferentes facetas (inter-multi-pluri-transdisciplinares), a filosofia, a antropologia e as suas relações com o “[...] conhecimento e a sociedade, as relações com as tecnologias da informação e comunicação e o hibridismo entre a informação e a comunicação demarcam as atuais preocupações de especialistas e colaboradores que atuam nessa área.” (AQUINO, 2002, p.7).



Assumindo posição distinta, Miranda (2002) coloca-se em favor de uma Ciência da Informação surgida da *práxis* do tratamento informacional do pós-Segunda Guerra Mundial. (MIRANDA, 2002, p.19). A Ciência da Informação novamente surgindo da “explosão”, da desordem informacional, na tentativa de ordená-la. Neste caso, Miranda (2002) a aproxima da Documentação, argumentando que, “a julgar por sua origem pragmática”, a Ciência da Informação “[...] tem menos a ver com informação e mais com documentação.” (MIRANDA, 2002, p.11). Se a Ciência da Informação possui uma “origem pragmática”, logo se fundamenta nessa pragmática. Dessa forma, estaria relacionada ao mundo físico através de uma prática. Mundo físico, tomado como mundo real, também pode ser um mundo representado. O ser humano não vê o mundo como ele realmente é, ele o representa. Nesse caso, a Ciência da Informação poderia pertencer tanto ao Mundo 1 como ao Mundo 2, além do Mundo 3 popperianos.

O conhecimento se desenvolve através de pluralismos, de representações. Representa-se, segundo González de Gómez (2002), aquilo que não está acessível em seu “modo de presença”, ou seja, em sua provável realidade. (GONZÁLEZ DE GÓMEZ, 2002, p.27-28). Esta questão pode gerar desacordos e até ser contraditória, mas, explica-se este desacordo como necessário ao desenvolvimento do conhecimento (POPPER, 1999, p.56), além do mais, como bem o disse Miranda (2002), a contradição é uma das principais características da ciência pós-moderna. A ciência pós-moderna depende da contradição para evoluir. (MIRANDA, 2002, p.19)<sup>33</sup>. A complexidade que envolve o processo científico torna o seu estudo difícil e tortuoso. Por outro lado, isso estimula o seu desenvolvimento. Não restam dúvidas de que a Ciência da Informação necessita de estudos teóricos, principalmente sobre a história do conhecimento e do pensamento (filosófico) científico.

Pinheiro (2002) diz que após “40 anos” da primeira definição de Ciência da Informação e mais de sessenta dos “primeiros sinais” de sua emergência, “[...] questões conceituais, teóricas, metodológicas e epistemológicas vêm sendo levantadas, algumas das quais carecem de pesquisa e estudos para seu aprofundamento.” (PINHEIRO, 2002, p.61). São claras as preocupações da autora, principalmente com a dimensão que pode tomar o objeto de pesquisa da Ciência da Informação e com os limites interdisciplinares que ainda não foram reconhecidos. Nesse sentido, refere-se a uma não “consciência teórica” e enfatiza a

---

<sup>33</sup> Lyotard (2000) em comentário crítico sobre a “legitimação do saber” através da “idéia de sistema” de Luhmann e através da “busca de um consenso universal” proposto por Habermas, “isto é, o diálogo das argumentações.”, diz que “[...] o consenso não é senão um estado das discussões e não o seu fim...O consenso tornou-se um valor ultrapassado, e suspeito.” (LYOTARD, 2000, p.118).

necessidade de “mais estudos epistemológicos nessa linha”. A própria origem da Ciência da Informação é “[...] arduamente debatida na literatura estrangeira e comporta múltiplos enfoques.” (PINHEIRO, 2002, p.63). No entanto, a primeira definição “formal” foi feita pelo Georgia Institute of Technology (National Science Foundation, 1961/62). (PINHEIRO, 2002, p.66).

Dias (2002) afirma que a Ciência da Informação é tida freqüentemente como uma “[...] disciplina emergente, o que torna ainda mais difícil a tarefa de entendê-la.” (DIAS, 2002, p.87). Levando-se em consideração que Foskett (1980a) também já se referia à Ciência da Informação como uma “disciplina emergente” (FOSKETT, 1980a, p.53), concorda-se com Dias (2002), pois essa idéia fixa de emergência pode causar problemas para a própria disciplina, principalmente se confundida com a idéia de definição. Dias (2002) lembra que “[...] qualquer área ou campo do conhecimento está em permanente definição, por natureza, de vez que é o conjunto de idéias e pessoas que nela circulam que determinam, no final, seu conceito.” (DIAS, 2002, p.87). O autor ainda identifica quatro relações possíveis e não definitivas da Ciência da Informação com outras áreas. Inicialmente com as tecnologias de informação, depois com as abordagens sistêmicas de informação, considera os dois argumentos “fracos”. Em terceiro estão os estudos teóricos “[...] das propriedades da informação e dos processos por meio dos quais ela é gerada, processada, armazenada, recuperada e disseminada [...]”. Sendo que, segundo Dias (2002), esses estudos estão tradicionalmente relacionados à Biblioteconomia desde, pelo menos, a década de 1930. Por último está a relação que acredita ser a “mais consistente”, aquela que se identifica com as informações técnicas e científicas. (DIAS, 2002, p.88-89). Com isso, o pensamento científico começa a recobrar sua importância através de uma filosofia que pensa a ciência e da proposta de uma nova epistemologia, abrangente, porém, não totalizante, mas complexa. Depende dos grupos “periféricos” saírem da zona morta na qual se encontram e ocupar os espaços abertos no debate em torno da ciência pós-moderna. Compete às disciplinas científicas (dentre as quais a Ciência da Informação) avançarem nas discussões sobre as novas epistemologias e o sistema complexo que as envolve. Isso não depende só de oportunidade, mas de iniciativa<sup>34</sup>.

---

<sup>34</sup> “O conhecimento coerente é um produto, não da razão arquetônica, mas sim da razão polêmica.” (BACHELARD, 1978, p.84). Kuhn (1974) diz que é a partir das “dificuldades” que “surtem inevitavelmente as inovações importantes nos fatos e nas teorias”, porém, é necessário possuir o que chama “sensibilidade” para “detectar” tais dificuldades. Nas “[...] ciências a maior parte das descobertas de fatos inesperados e todas as inovações fundamentais da teoria são respostas a um fracasso prévio usando as regras do jogo estabelecido. Portanto, embora uma adesão quase dogmática seja, por um lado, uma fonte de resistência e controvérsia, é também um instrumento inestimável que faz das ciências a atividade humana mais consistentemente revolucionária.” (KUHN, 1974, p.56).

## **5 O discurso da Ciência da Informação no Brasil**

Nesta seção serão analisados textos de Ciência da Informação publicados em periódicos brasileiros com o objetivo de verificar se há neles ocorrência de termos identificados com a ciência Pós-Moderna. Esses termos, derivados do referencial teórico esboçado nas seções anteriores, serão a base para identificar as temáticas abordadas nos textos da Ciência da Informação no Brasil.

### **5.1 Procedimentos de análise**

O período de recorte escolhido foi de 1972 até 2002. Justifica-se tal seleção, tendo em vista que a década de 1970 é o período no qual surgem os primeiros cursos de Ciência da Informação no Brasil, dando início à produção científica em Ciência da Informação. De fato, são deste período as revistas: Ciência da Informação (criada em 1972), Revista da Escola de Biblioteconomia da UFMG (criada em 1972) depois, torna-se Perspectivas em Ciência da Informação (criada em 1996), Revista de Biblioteconomia da Brasília (criada em 1973), Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação (criada em 1973). Em 1989 surge a revista Transinformação, seguida pelas revistas Informação E Sociedade (criada em 1991) e Informação & Informação (criada em 1996). O ano de 2002 é tomado como período limite do recorte em função do próprio cronograma da pesquisa. Considerou-se o acervo da Biblioteca da Puc-Campinas. O levantamento se encerrou no mês de junho e 2003; desse modo, as revistas que foram adquiridas pela Biblioteca da Puc – Campinas, Campus Seminário, após essa data não foram consideradas.

A Tabela 1 apresenta os volumes das revistas consultadas. A triagem de artigos foi feita manualmente em 258 volumes distribuídos em 8 revistas. Constatou-se que a maior concentração de artigos sobre a temática encontra-se na revista Ciência da Informação e, a menor, na revista Informação e Informação.

Tabela 1. Apresenta os volumes das revistas analisadas.

Revistas	Volumes	Quantidade
Ciência da Informação	v.1, n.1, 1972; v.1, n.2, 1972; v.2, n.1, 1973; v.2, n.2, 1973; v.3, n.1, 1974; v.3, n.2, 1974; v.4, n.1, 1975; v.4, n.2, 1975; v.5, n.1/2, 1976; v.6, n.1, 1977; v.6, n.2, 1977; v.7, n.1, 1978; v.7, n.2, 1978; v.8, n.1, 1979; v.8, n.2, 1979; v.9, n.1/2, 1980; v.10, n.1, 1981; v.10, n.2, 1981; v.11, n.1, 1982; v.11, n.2, 1982; v.12, n.1, 1983; v.12, n.2, 1983; v.13, n.1, 1984; v.13, n.2, 1984; v.14, n.1, 1985; v.14, n.2, 1985; v.15, n.1, 1986; v.15, n.2, 1986; v.16, n.1, 1987; v.16, n.2, 1987; v.17, n.1, 1988; v.17, n.2, 1988; v.18, n.1, 1989; v.18, n.2, 1989; v.19, n.1, 1990; v.19, n.2, 1990; v.20, n.1, 1991; v.20, n.2, 1991; v.21, n.1, 1992; v.21, n.2, 1992; v.21, n.3, 1992; v.22, n.1, 1993; v.22, n.2, 1993; v.22, n.3, 1993; v.23, n.1, 1994; v.23, n.2, 1994; v.23, n.3, 1994; v.24, n.1, 1995; v.24, n.2, 1995; v.24, n.3, 1995; v.25, n.1, 1996; v.25, n.2, 1996; v.25, n.3, 1996; v.26, n.1, 1997; v.26, n.2, 1997; v.26, n.3, 1997; v.27, n.1, 1997; v.27, n.2, 1998; v.27, n.3, 1998; v.28, n.1, 1999; v.28, n.2, 1999; v.28, n.3, 1999; v.29, n.1, 2000; v.29, n.2, 2000; v.29, n.3, 2000; v.30, n.1, 2001; v.30, n.2, 2001; v.30, n.3, 2001; v.31, n.1, 2002; v.31, n.2, 2002; v.31, n.3, 2002	71
Revista da Escola de Biblioteconomia da UFMG	v.1, n.1, mar./set. 1972; v.2, n.2, set. 1973; v.3, n.1, mar. 1974; v.3, n.2, set. 1974; v.4, n.2, set. 1975; v.5, n.1, mar. 1976; v.5, n.2, set. 1976; v.6, n.1, mar. 1977; v.6, n.2, set. 1977; v.7, n.1, mar. 1978; v.7, n.2, set. 1978; v.8, n.1, mar. 1979; v.8, n.2, set. 1979; v.9, n.1, mar. 1980; v.11, n.1, mar. 1982; v.11, n.2, set. 1982; v.12, n.1, mar. 1983; v.12, n.2, set. 1983; v.13, n.1, mar. 1984; v.13, n.2, set. 1984; v.14, n.1, mar. 1985; v.14, n.2, set. 1985; v.15, n.1, mar. 1986; v.15, n.2, set. 1986; v.16, n.1, mar. 1987; v.16, n.2, set. 1987; v.17, n.1, mar. 1988; v.17, n.2, set. 1988; v.18, n.1, mar. 1989; v.18, n.2, set. 1989; v.19, n.1, mar. 1990; v.19, n.1, (especial), mar. 1990; v.19, n.2, set. 1990; v.20, n.1, jan./jun. 1991; v.20, n.2, jul./dez. 1991; v.21, n.1, jan./jun. 1992; v.21, n.2, jul./dez. 1992; v.22, n.1, jan./jun. 1993; v.22, n.2, jul./dez. 1993; v.23, n.2, jul./dez. 1994; v.24, n.1, jan./jun. 1995; v.24, n.2, jul./dez. 1995	42
Revista Perspectivas em Ciência da Informação	v.1, n.1, jan./jun. 1996; v.1, n.2, jul./dez. 1996; v.2, n.1, jan./jun. 1997; v.2, n.2, jul./dez. 1997; v.3, n.1, jan./jun. 1998; v.3, n.2, jul./dez. 1998; v.4, n.1, jan./jun. 1999; v.4, n.2, jul./dez. 1999; v.5, n.1, jan./jun. 2000; v.5, n.2, jul./dez. 2000; v.5, n.2, (especial) jul./dez. 2000; v.6, n.1, jan./jun. 2001; v.6, n.2, jul./dez. 2001; v.7, n.1, jan./jun. 2002; v.7, n.2, jul./dez. 2002	15
Revista de Biblioteconomia de Brasília	v.1, n.1, jan./jun. 1973; v.1, n.2, jul./dez. 1973; v.2, n.1, jan./jun. 1974; v.2, n.2, jul./dez. 1974; v.3, n.1, jan./jun. 1975; v.3, n.2, jul./dez. 1975; v.4, n.1, jan./jun. 1976; v.4, n.2, jul./dez. 1976; v.5, n.1, jan./jun. 1977; v.5, n.2, jul./dez. 1977; v.6, n.1, jan./jun. 1978; v.6, n.2, jul./dez. 1978; v.7, n.1, jan./jun. 1979; v.7, n.2, jul./dez. 1979; v.8, n.1, jan./jun. 1980; v.8, n.2, jul./dez. 1980; v.9, n.1, jan./jun. 1981; v.9, n.2, jul./dez. 1981; v.10, n.1, jan./jun. 1982; v.10, n.2, jul./dez. 1982; v.11, n.1, jan./jun. 1983; v.11, n.2, jul./dez. 1983; v.12, n.1, jan./jun. 1984; v.12, n.2, jul./dez. 1984; v.13, n.1, jan./jun. 1985; v.13, n.2, jul./dez. 1985; v.14, n.1, jan./jun. 1986; v.14, n.2, jul./dez. 1986; v.15, n.1, jan./jun. 1987; v.15, n.2, jul./dez. 1987; v.16, n.1, jan./jun. 1988; v.16, n.2, jul./dez. 1988; v.17, n.1, jan./jun. 1989; v.17, n.2, jul./dez. 1989; v.18, n.1, jan./jun. 1990; v.19, n.1, jan./jun. 1995; v.19, n.2, jul./dez. 1995; v.20, n.1, jan./jun. 1996; v.20, n.2, jul./dez. 1996; v.21, n.1, jan./jun. 1997; v.21, n.2, jul./dez. 1997; v.22, n.1, jan./jun. 1998; v.22, n.2, jul./dez. 1998; v.23/24, n.1, 1999/2000; v.23/24, n.1, 1999/2000; v.23/24, n.3, 1999/2000; v.23/24, n.4, 1999/2000; v.25, n.1, jan./jun. 2001	48
Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação	v.1, n.1/3, jan./mar. 1973; v.2, n.1/3, jun./set. 1973; v.2, n.4/6, out./nov. 1973; v.3, n.1/3, jan./mar. 1974; v.4, n.4/6, abr./jun. 1974; v.4, n.1/3, jul./set. 1974; v.4, n.4/6, out./dez. 1974; v.5, n.1/3, jan./mar. 1975; v.5, n.4/6, abr./jun. 1975; v.6, n.1/3, jul./set. 1975; v.6, n.4/6, out./dez. 1975; v.7, n.1/3, jan./mar. 1976; v.7, n.4/6, abr./mar. 1976; v.8, n.1/3, jul./set. 1976; v.8, n.4/6, out./dez. 1976; v.9, n.1/3, jan./mar. 1977; v.9, n.4/6, abr./jun. 1977; v.10, n.1/3, jul./set. 1977; v.11, n.1/2, jan./jun. 1978; v.11, n.3/4, jul./dez. 1978; v.12, n.1/2, jan./jun. 1979; v.12, n.3/4, jul./dez. 1979; v.13, n.1/2, jan./jun. 1980; v.13, n.3/4, jul./dez. 1980; v.14, n.1/2, jan./jun. 1981; v.14, n.3/4, jul./dez. 1981; v.15, n.1/2, jan./jun. 1982; v.15, n.3/4, jul./dez. 1982; v.16, n.1/2, jan./jun. 1983; v.16, n.3/4, jul./dez. 1983; v.17, n.1/2, jan./jun. 1984; v.17, n.3/4, jul./dez. 1984; v.18, n.1/2, jan./jun. 1985; v.18, n.3/4, jul./dez. 1985; v.19, n.1/4, jan./dez. 1986; v.20, n.1/4, jan./dez. 1987; v.21, n.1/2, jan./jun. 1988; v.21, n.3/4, jul./dez. 1988; v.23, n.1/4, jan./dez. 1990; v.24, n.1/4, jan./dez. 1991; v.25, n.1/2, jan./jun. 1992; v.25, n.3/4, jul./dez. 1992	42
Transinformação	v.1, n.1, 1989; v.1, n.2, 1989; v.1, n.3, 1989; v.2, n.1, 1990; v.2, n.2/3, 1990; v.3, n.1/2/3, 1991; v.4, n.1/2/3, 1992; v.5, n.1/2/3, 1993; v.6, n.1/2/3, 1994; v.7, n.1/2/3, 1995; v.8, n.1, 1996; v.8, n.2, 1996; v.8, n.3, 1996; v.9, n.1, 1997; v.9, n.2, 1997; v.9, n.3, 1997; v.10, n.1, 1998; v.10, n.2, 1998; v.10, n.3, 1998; v.11, n.1, 1999; v.11, n.2, 1999; v.11, n.3, 1999; v.12, n.1, 2000; v.12, n.2, 2000; v.13, n.1, 2001; v.13, n.2, 2001; v.14, n.1, 2002	27
Informação E Sociedade	v.1, n.1, 1991; v.2, n.1, 1992; v.3, n.1, 1993; v.4, n.1, 1994; v.6, n.1, 1996; v.7, n.1, 1997; v.8, n.1, 1998; v.9, n.1, 1999; v.9, n.2, 1999; v.10, n.1, 2000; v.12, n.2, 2002	11
Informação & Informação	v.1, n.1, jan./jun. 1996; v.4, n.1, jan./jun. 1999	2

A Tabela 1 lista os volumes das revistas que foram analisadas, estabelecendo-se um comparativo na quantidade de volumes e, posteriormente (Tabela 3 e 5), na distribuição dos artigos.

O Quadro 1 apresenta as 23 categorias de análise, construídas com base no referencial teórico exposto nas seções 1, 2 e 3. Esse referencial consistiu em desenvolver uma estrutura teórica para explorar a temática abordada e identificar conceitos caracterizadores da ciência na pós-modernidade. O Quadro 1 também apresenta os desdobramentos, considerados pertinentes, dessas categorias e contempla também os autores identificados com a temática abordada e explorada nas seções anteriores. As variáveis, neste quadro, são as próprias categorias, representadas por letras. Este procedimento foi adotado para evidenciar a distribuição das categorias de análise nos textos, conforme exposto na Tabela 4.

Quadro 1. Apresenta as categorias de análise.

Variáveis	Categorias de Análise	Desdobramentos	Nº
a	Pós-moderno	Pós-modernismo; Pós-modernidade; Pós-moderna	1
b	Epistemologia	Abordagens Epistemológicas; Diferenças Epistemológicas; Rupturas Epistemológicas; Revoluções Epistemológicas; Crises, Epistemológicas; Trajetórias Epistemológicas; “poli” epistemologia; Pressupostos Epistemológicos; Domínio Epistemológico	2
c	Filosofia da Ciência	Filosofia do Conhecimento	3
d	Teoria do Conhecimento	Teoria da Ciência	4
e	Complexidade	Teoria de sistemas; Relações de Complexidade	5
f	Paradigmas	Crises Paradigmáticas; Rupturas Paradigmáticas; Revoluções Paradigmáticas; Novos Paradigmas; Mudanças Paradigmáticas	6
g	Gaston Bachelard	Epistemologia	7
h	Edgar Morin	Complexidade	8
i	Karl Popper	Revoluções Científicas	9
j	Thomas Kuhn	Paradigmas; Revoluções Científicas	10
k	Mistura de Padrões		11
l	Diluição de Consensos		12
m	Mudança na relação Sujeito/Objeto		13
n	Crise das Metanarrativas		14
o	Desmistificação da Racionalidade	Desmistificação do Conhecimento; Desmistificação da Ciência	15
p	Pluralismo	Pluralismo Conceitual; Pluralismo Metodológico	16
q	Senso Comum	Ruptura com o Senso Comum; Novo Senso Comum	17
r	Jean François Lyotard	Pós-Moderno; Crise das Metanarrativas	18
s	Revoluções Científicas		19
t	Contínuo, Descontínuo	Construção: Desconstrução	20
u	Teoria do Caos		21
v	Transversalidade	Pensamento Transversal	22
y	Contextos Relacionais		23

No Quadro 1 estão enumeradas as categorias de análise, evidenciando seus possíveis desdobramentos nos textos, o que será verificado nos fragmentos expostos na Tabela 2.

Foram consideradas como categorias principais os termos pós-moderno e epistemologia. Procedeu-se, em seguida, à análise do *corpus* relacionado na Tabela 1. Procurou-se analisar os seguintes constituintes dos artigos: geral, título, resumo, palavras-chave, tópicos e subtópicos. O item “geral” indica que, em algum momento, a categoria aparece no corpo do texto analisado, ou nos demais itens considerados. O Quadro 2 apresenta um total de 37 textos selecionados de acordo com as categorias de análise e a temática abordada pela pesquisa. A leitura foi orientada pelas categorias relacionadas e pelo referencial teórico. Alguns textos, mesmo não apresentando as categorias no título, resumo, palavras-chave e tópicos e subtópicos, foram selecionados, pois, as apresentavam em seu conteúdo. Isso não significa

que todas as revistas elencadas tiveram seus artigos analisados por conteúdo. Como pode ser observado, a primeira triagem concentrou-se nos itens título, resumo, palavras-chave e tópico e subtópico que apresentassem as categorias pós-moderno e epistemologia.

Quadro 2. Referência dos artigos analisados e sua codificação numérica.

Textos selecionados	Número
GALVÃO, Maria Cristiane Barbosa; BORGES, Paulo César Rodrigues. Ciência da Informação: ciência recursiva no contexto da sociedade da informação. <b>Ciência da Informação</b> , v.29, n.3, p.40-49, set./dez. 2000.	1
ASSMANN, Hugo. A metamorfose do aprender na sociedade da informação. <b>Ciência da Informação</b> , v.29, n.2, p.7-15, maio/ago. 2000.	2
NEHMY, Rosa Maria Quadros; PAIM, Isis. A desconstrução do conceito de “qualidade da informação”. <b>Ciência da Informação</b> , v.27, n.1, p.36-45, jan./abr. 1998.	3
FREIRE, Isa Maria. O desviante secreto: um exercício conceitual. <b>Ciência da Informação</b> , v.25, n.3, p.423-433, set./dez. 1996.	4
GALVÃO, Maria Cristiane Barbosa. Construção de conceitos no campo da Ciência da Informação. <b>Ciência da Informação</b> , v.27, n.1, p.46-52, jan./abr. 1998.	5
CARVALHO, Isabel Cristina Louzada; KANISKI, Ana Lúcia. A sociedade do conhecimento e o acesso à informação: para que e para quem? <b>Ciência da Informação</b> , v.29, n.3, p.33-39, set./dez. 2000.	6
BORGES, Maria Alice Guimarães. A compreensão da sociedade da informação. <b>Ciência da Informação</b> , v.29, n.3, p.25-32, set./dez. 2000.	7
MOSTAFA, Solange Puntel. Ciência da Informação: uma ciência, uma revista. <b>Ciência da Informação</b> , v.25, n.3, p.305-307, set./dez. 1996.	8
BRAGA, Gilda Maria. Informação, Ciência da Informação: breves reflexões em três tempos. <b>Ciência da Informação</b> , v.24, n.1, p.84-88, jan./abr. 1995.	9
GONZÁLEZ DE GÓMEZ, Maria Nélide. A informação: dos estoques às redes. <b>Ciência da Informação</b> , v.24, n.1, p.77-83, jan./abr. 1995.	10
MOSTAFA, Solange Puntel; LIMA, Ademir Benedito Alvez de; MARANON, Eduardo Ismael Murgia. Paradigmas teóricos da Biblioteconomia e Ciência da Informação. <b>Ciência da Informação</b> , v.21, n.3, p.216-22, set./dez. 1992.	11
GONZÁLEZ DE GÓMEZ, Maria Nélide. O objeto de estudo da Ciência da Informação: paradoxos e desafios. <b>Ciência da Informação</b> , v.19, n.2, p.117-122, jul./dez. 1990.	12
ARAÚJO, Vânia Maria Rodrigues Hermes de. O campo do pós-moderno: o saber científico nas sociedades informatizadas. <b>Ciência da Informação</b> , v.18, n.1, p.21-27, jan./jun. 1989.	13
MARTELETO, Regina Maria. Informação: elemento regulador dos sistemas, fator de mudança social ou fenômeno pós-moderno? <b>Ciência da Informação</b> , v.16, n.2, p.169-180, jul./dez. 1987.	14
GONZÁLEZ DE GÓMEZ, Maria Nélide. Metodologia da pesquisa no campo da Ciência da Informação. <b>Revista de Biblioteconomia de Brasília</b> , v.23/24, n.3, p.333-346, n. especial, 1999/2000.	15
CAMPETTI SOBRINHO, Geraldo. Impactos da terceira revolução na sociedade pós-moderna: segmento serviço. <b>Revista de Biblioteconomia de Brasília</b> , v.22, n.2, p.211-220, jul./dez. 1998.	16
GONZÁLEZ DE GÓMEZ, Maria Nélide. Informação: a partir de que perguntas, em direção a quais respostas? <b>Revista de Biblioteconomia de Brasília</b> , v.19, n.2, p.257-268, jul./dez. 1995.	17
CABRAL, Ana Maria Rezende. Sociedade pós-moderna: o poder da informação, o poder de informar. <b>Revista da Escola de Biblioteconomia da UFMG</b> , v.21, n.2, p.213-223, jul./dez. 1992.	18
MOSTAFA, Solange Puntel. Ainda sobre metodologia. <b>Revista da Escola de Biblioteconomia da UFMG</b> , v.15, n.2, p.171-201, set. 1986.	19
BREEN, Marcus. Informação não é conhecimento: teorizando a economia política da virtualidade. <b>Perspectivas em Ciência da Informação</b> , v.6, n.2, p.157-171, jul./dez. 2001.	20
NEHMY, Rosa Maria Quadros. Reflexão em torno das novas retóricas sobre a ciência. <b>Perspectivas em Ciência da Informação</b> , v.4, n.2, p.138-144, jul./dez. 1999.	21
GONZÁLEZ DE GÓMEZ, Maria Nélide. Para uma reflexão epistemológica acerca da Ciência da Informação. <b>Perspectivas em Ciência da Informação</b> , v.6, n.1, p.5-18, jan./jun. 2001.	22
PAIM, Isis; et al. Interdisciplinaridade na Ciência da Informação: início de um diálogo. <b>Perspectivas em Ciência da Informação</b> , v.6, n.1, p.19-26, jan./jun. 2001.	23
EUGÊNIO, Marconi; FRANÇA, Ricardo Orlandi; PEREZ, Rui Campos. Ciência da Informação sob a ótica paradigmática de Thomas Kuhn: elementos de reflexão. <b>Perspectivas em Ciência da Informação</b> , v.1, n.1, p.27-39, jan./jun. 1996.	24
NEHMY, Rosa Maria Quadros; et al. A Ciência da Informação como disciplina científica. <b>Perspectivas em Ciência da Informação</b> , v.1, n.1, p.9-25, jan./jun. 1996.	25

CARDOSO, Ana Maria Pereira. Pós-modernidade e informação: conceitos complementares? <b>Perspectivas em Ciência da Informação</b> , v.1, n.1, p.63-79, jan./jun. 1996.	26
OCTAVIANO, Vera Lúcia C.; REY, Carla Monte; SILVA, Kely Cristina da . A informação na atividade técnico-científica: um enfoque pós-moderno. <b>Transinformação</b> , v.11, n.2, p.173-184, maio/ago. 1999.	27
FRANCO, Marcelo Araújo. Internet: reflexões filosóficas de um informata. <b>Transinformação</b> , v.9, n.2, p.37-48, maio/ago. 1997.	28
CINTRA, Ana Maria Marques. Subjetividade e interdisciplinaridade na Biblioteconomia. <b>Transinformação</b> , v.8, n.3, p.32-43, set./dez. 1996.	29
GONZÁLEZ DE GÓMEZ, Maria Nélide. Comentários ao artigo “Hacia un nuevo paradigma en Bibliotecologia”. <b>Transinformação</b> , v.8, n.3, p.44-56, set./dez. 1996.	30
ARAÚJO, Vânia Maria Rodrigues Hermes de. Sistemas de informação: nova abordagem teórico-conceitual. <b>Ciência da Informação</b> , v.24, n.1, p.54-74, jan./abr. 1995.	31
GONZÁLEZ DE GÓMEZ, Maria Nélide. A representação do conhecimento e o conhecimento da representação: algumas questões epistemológicas. <b>Ciência da Informação</b> , v.22, n.3, 217-222, set./dez. 1993	32
SANTOS, Neide Medeiros. Literatura infantil brasileira: ecos da pós-modernidade. <b>Informação &amp; Sociedade</b> , v.2, n.1, p.114-123. 1992.	33
ARAÚJO, Eliany Alvarenga de. Transferência de informação como processo social: uma proposta de paradigma. <b>Informação &amp; Sociedade</b> , v.7, n.1, p.117-127. 1997.	34
PINHEIRO, Edna Gomes; ALBUQUERQUE, Cláudia Alencar; SAMPAIO, Márcia Fernandes. A hora e a vez da informação? Um instrumento de desenvolvimento científico e tecnológico na pós-modernidade. <b>Informação &amp; Sociedade</b> , v.7, n.1, 101-116. 1997.	35
SILVA, Terezinha Elizabeth da. Política de informação na pós-modernidade: reflexões sobre o caso do Brasil. <b>Informação &amp; Sociedade</b> , v.1, n.1, p.9-18. 1991.	36
CHRISTOVÃO, Heloisa Tardin; BRAGA, Gilda. Ciência da Informação e sociologia do conhecimento científico: a intertematicidade plural. <b>Transinformação</b> , v.9, n.3, p.33-45, set./dez., 1997.	37

Os 37 textos relacionados passaram por uma releitura. No decorrer deste processo, os textos foram analisados para a identificação das 23 categorias pré-determinadas, levando-se em consideração o título, o resumo, as palavras-chave, os tópicos e subtópicos e o desenvolvimento.

De acordo com a ocorrência das categorias selecionadas e destacadas foram desenvolvidas grades de análise. As grades trazem as ocorrências das categorias de análise nos artigos, além da distribuição das categorias nos próprios artigos. Dessa forma, a Tabela 2 apresenta a distribuição dos artigos por categoria. A Tabela 3 traz a distribuição dos artigos, de acordo com as categorias, por revista. A Tabela 4 apresenta o número de categorias (representadas por variáveis de  $a$  a  $y$  – ver Quadro 1) apresentadas em cada texto. A distribuição dos artigos por décadas e por revistas encontra-se na Tabela 5.

Tabela 2. Distribuição dos artigos de acordo com as categorias de análise.

Categorias de Análise	Geral	Título	Resumo	Palavras-chave	Tópico e subtópico
Pós-moderno	18	9	6	5	7
Epistemologia	22	2	5	3	4
Filosofia da Ciência	9	0	0	1	0
Teoria do Conhecimento	3	0	0	1	0
Complexidade	10	0	2	0	1
Paradigmas	24	4	4	2	4
Gaston Bachelard	4	0	1	0	0
Edgar Morin	2	0	0	0	0
Karl Popper	9	0	1	0	0
Thomas Kuhn	11	1	2	0	2
Mistura de Padrões	0	0	0	0	0
Diluição de Consensos	0	0	0	0	0
Mudança na relação Sujeito/Objeto	3	0	0	0	0
Crise das Metanarrativas	5	0	0	0	0
Desmistificação da Racionalidade	2	0	0	0	0
Pluralismo	8	0	1	0	0
Senso Comum	5	0	1	0	1
Jean François Lyotard	8	0	1	0	0
Revoluções Científicas	2	0	0	0	0
Contínuo, Descontínuo	9	0	1	0	0
Teoria do Caos	2	0	2	2	1
Transversalidade	2	0	0	1	0
Contextos Relacionais	2	0	0	0	0

A Tabela 2 apresenta um comparativo da quantidade de artigos por categoria e por item de análise. Este procedimento visa relacionar as categorias de análise de acordo com suas ocorrências.

Tabela 3. Quantidade de artigos por revista de acordo com as categorias de análise.

Categorias	Ciência da Informação	Revista de Biblioteconomia de Brasília	Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação	Revista da Escola de Biblioteconomia da UFMG	Perspectiva em Ciência da Informação	Transformação	Informação e Sociedade	Informação e Informação
Pós-moderno	7	1	0	1	4	2	3	0
Epistemologia	12	2	0	1	6	1	0	0
Filosofia da Ciência	4	0	0	0	4	1	0	0
Teoria do Conhecimento	0	0	0	1	1	1	0	0
Complexidade	5	1	0	2	1	1	0	0
Paradigmas	9	2	0	0	7	4	1	0
Gaston Bachelard	2	0	0	1	1	0	0	0
Edgar Morin	1	0	0	0	1	0	0	0
Karl Popper	4	0	0	1	3	1	0	0
Thomas Kuhn	6	0	0	0	5	0	0	0
Mistura de Padrões	0	0	0	0	0	0	0	0
Diluição de Consensos	0	0	0	0	0	0	0	0
Mudança na relação Sujeito/Objeto	1	0	0	0	2	0	0	0
Crise das Metanarrativas	2	0	0	0	2	1	0	0
Desmistificação da Racionalidade	1	0	0	0	1	0	0	0
Pluralismo	3	2	0	0	3	0	0	0
Senso Comum	2	1	0	0	2	0	0	0
Jean François Lyotard	5	0	0	1	1	1	1	0
Revoluções Científicas	2	0	0	0	0	0	0	0
Contínuo, Descontínuo	6	1	0	0	2	0	0	0
Teoria do Caos	2	0	0	0	0	1	0	0
Transversalidade	2	0	0	0	0	0	0	0
Contextos Relacionais	2	0	0	0	0	0	0	0

A Tabela 3 apresenta um comparativo a partir da distribuição dos artigos por revista e por categorias de análise.



Tabela 4. Distribuição das categorias de análise nos textos.

Textos	Variáveis																			Total					
	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s		t	u	v	y	
1	X	X	X		X	X			X	X			X			X		X		X			X		12
2		X	X		X	X														X		X	X		06
3	X	X	X				X			X					X					X					07
4		X				X				X															03
5		X															X								02
6		X			X	X			X	X								X	X	X					07
7			X		X	X			X	X									X						06
8																				X					01
9	X	X			X	X		X									X					X			07
10		X			X								X			X				X					05
11		X			X			X	X								X								05
12	X				X													X							03
13	X	X										X						X							04
14	X							X										X							03
15		X				X											X			X					04
16	X																								01
17		X			X	X											X	X							05
18	X				X													X							03
19		X		X	X		X	X																	05
20	X	X	X		X												X			X					06
21	X	X	X		X	X		X	X			X	X	X			X								11
22		X	X	X	X			X	X			X				X						X			09
23		X			X	X		X	X											X					06
24		X			X				X								X								04
25	X	X	X		X			X	X								X								07
26	X				X								X					X							04
27	X				X																				02
28	X												X					X							03
29		X		X	X			X																	04
30			X		X	X																			03
31	X	X			X																X				04
32		X	X		X																				03
33	X																								01
34					X																				01
35	X																								01
36	X																								01
37					X																				01

Na Tabela 4 são identificados os textos que apresentaram o maior número de ocorrências das categorias.

Tabela 5. Apresenta a quantidade de artigos ao longo do período analisado (1972 a 2002).

Revistas	1972-1981	1982-1991	1992-2001
Ciência da Informação	0	3	13
Revista de Biblioteconomia de Brasília	0	0	3
Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação	0	0	0
Revista da Escola de Biblioteconomia da UFMG	0	1	1
Perspectiva em Ciência da Informação	0	0	7
Transinformação	0	0	5
Informação e Sociedade	0	1	3
Informação e Informação	0	0	0

A Tabela 5 indica o período (década) no qual mais se publicou e a revista brasileira que possui o maior número de artigos sobre a temática abordada.

O Quadro 3, que vem a seguir, apresenta fragmentos, retirados dos textos analisados, que correspondam às categorias de análise e que façam associações entre elas. Os fragmentos estão identificados por números sequenciais e pelos números dos textos dos quais foram extraídos (ver Quadro 2), além de seu ano de publicação.

Quadro 3. Trechos retirados dos textos selecionados que definam, comentem ou associem as categorias de análise.

Categoria	Texto	nº	Ano	Fragments/trechos
(Ciência da Informação) Ciência Moderna e Pós-moderna	1	1	2000	“Apesar dos caminhos percorridos na busca de nossa essência, este texto tem por objetivo retomar alguns questionamentos sobre as características da ciência da informação e de seu objeto de estudo. Todavia, agora consideraremos um contexto mais amplo, que enfoca a ciência moderna e a ciência pós-moderna, também chamada de novo modo de produção do conhecimento.” (p.40)
Sociedade Pós-moderna	1	2	2000	“Urdaneta (1992) também faz reflexões sobre a sociedade pós-moderna, a que denomina ‘sociedade inteligente’, caracterizando-a como uma sociedade que transforma problemas em soluções, tendo como base o acervo de conhecimento de que já dispõe ou de que possa dispor. Seria uma sociedade que não investiga apenas para conhecer (saber), mas, principalmente, para resolver. Esta sociedade ‘aprenderia a aprender’ atuando.” (p.42)
Sociedade Pós-moderna	1	3	2000	“Cardoso (1996) busca uma explicação da informação e sua relação com a sociedade pós-moderna. Afirma a autora que: ‘Quando refletimos sobre informação podemos perceber que ela possui duas dimensões intrinsecamente conectadas: a pessoal e a coletiva. A dimensão pessoal da informação manifesta-se pelo acervo de soluções e interpretações que acumulamos no desenrolar de nossa biografia, através daquilo que experienciamos e que nos fornece pistas para lidarmos com novas experiências. A dimensão coletiva identifica-se com fragmentos do conhecimento produzido desde que o mundo é mundo, ou seja, as sistematizações de experiências disponibilizadas socialmente, ainda que não se possa deixar de destacar que tal disponibilização ocorre diversamente entre os indivíduos em função dos diferentes lugares que ocupam na estrutura social.’ Após tais considerações, Cardoso (1996) enumera características da ‘sociedade pós-moderna’ (alteração no sentimento de espaço-tempo, produção incessante de informações e divulgação farta de conhecimentos, decremento do contacto interpessoal, individualismo e globalização), deixando para o leitor a tarefa de construir o conceito de ciência pós-moderna e de ciência da informação.” (p.42)
Sociedade Pós-moderna Sociedade da Informação (Ciência da Informação)	1	4	2000	“Masuda (1982), à semelhança da teoria da ‘ecologia cognitiva’ de Lévy (1993), reflete profundamente sobre o papel de harmonização entre o homem e a natureza, que deve prevalecer como fundamento na sociedade da informação que ora se desabrocha qual se fosse um organismo vivo, em constante mudança, derivando daí um indício do principal requisito de existência para a sociedade pós-moderna. Dertouzos (1997), de cunho humanitário, otimista e bem humorado, deixou uma importante contribuição no traçado do perfil do cientista da informação e seu papel profissional na sociedade da informação. Introduz o conceito de PIBI (Produto Interno Bruto Informativo), que seria a parcela do clássico PIB que inclui os componentes intermediários e finais da informação, construindo a noção de valor da informação. Trata do problema já antevisto por Rozsa (1973), atinente ao lixo informativo, ressaltando o papel social relevante da profissão de cientista da informação para lidar de forma racional com este desdobramento da sociedade pós-moderna. Pelo até aqui exposto, podemos afirmar que a ciência da informação tem por características: o estudo da informação, a relação com várias ciências, e insere-se no contexto da sociedade e ciência pós-moderna. Dito de outra forma, as compreensões dos conceitos dos termos <b>informação</b> e <b>ciência da informação</b> não podem ser estabelecidas de forma isolada, mas sim por meio de processos comparativos, de conjunções e disjunções.” (p.43)
Thomas Kuhn (paradigma) (Ciência da Informação)	1	5	2000	“Quando nos perguntamos se ciência da informação é uma ciência, indiretamente estamos nos perguntando se o modelo de ciência que trazemos conosco pode contemplar a ciência da informação. Assim, ciência da informação poderá ser ou não ser considerada uma ciência de acordo com as características privilegiadas em nosso modelo. Apresentamos, nesta parte, o modelo clássico da ciência, valendo-nos da obra de Thomas Kuhn denominada <i>A estrutura das revoluções científicas</i> . Nesta obra, o autor apresenta alguns conceitos fundamentais para compreensão da ciência moderna. São eles: <b>paradigma</b> , <b>pré-ciência</b> e <b>ciência normal</b> .” (p.43)

Karl Popper Revoluções Científicas	1	6	2000	<p>“É fato que, após o neopositivismo da década de 30, os novos campos científicos que surgiram – ou que estão surgindo – ancoram-se uns nos outros (multidisciplinaridade) ou procuram respaldo em outros já bem estruturados há muito tempo (transdisciplinaridade, resgate de conhecimentos tradicionais ou de valores quase perdidos da humanidade). Acreditamos que a interdisciplinaridade surge, então, como uma exigência epistemológica nesse cadinho de formação de novas ciências (Aguiar, 2000).</p> <p>Portanto, a questão de um conhecimento interdisciplinar, multidisciplinar, transdisciplinar ou de um conhecimento para além das disciplinas não é nova. Popper (1994), por exemplo, já trabalhava nesta perspectiva, ao propor os conceitos de conhecimento objetivo e do mundo das idéias.</p> <p>Para nosso trabalho, a contribuição de Popper recai, principalmente, em sua afirmação de que o cerne do desenvolvimento científico se encontra na interdependência entre vários campos científicos, trazendo-nos forte aporte conceitual ao termo interdisciplinaridade.” (p.44)</p>
Paradigmas (mudança de) Complexidade (teoria da)	1	7	2000	<p>“Além da dificuldade de pensarmos conhecimento por meio de disciplinas e da dificuldade crescente de dividi-lo em caixinhas portadoras de informações estanques, parece consensual que estamos sofrendo, desde o final do século XX, profundas transformações nos modos de produção e, especialmente, nos modos de produção do conhecimento. As redes de trabalho, a globalização, o capitalismo tardio, a necessidade de maximização de recursos, processos e serviços, as relações universidade-sociedade, universidade-indústria-empresa, universidade-governo, a busca pela lucratividade por intermédio da inovação tecnológica, enfim, são questões que têm afetado a ciência não só em seu compromisso com o progresso da sociedade humana, mas no âmbito de sua essência.</p> <p>Em decorrência, perguntamo-nos: o que é ciência hoje? O que pode ser considerado ciência? Quais os limites entre ciência e técnica? Quais são as contribuições efetivas da ciência para ela mesma e para os seus financiadores/investidores, ou seja, a sociedade?</p> <p>Estas questões já indicam de antemão que a ciência não pode mais ser compreendida no interior dela mesma, mas sim em um contexto de relações mais complexo. A perspectiva de rede invade a ciência e deixa transparecer mais evidentemente suas ações e suas contribuições. O que o pesquisador investiga ou deixa de investigar não é mais uma questão pessoal, mas social. A rede tira a ciência do altar e a chama para um diálogo com a sociedade regional, nacional e internacional, como foi o caso da clonagem de animais, para citar um exemplo que, no momento, é mais antigo que recente, uma vez que depois desta polêmica outras tantas já sentiram o poder de veto e discussão pela sociedade, por seus atores e instituições.” (p.45)</p>
Thomas Kuhn (Ciência da Informação)	1	8	2000	<p>“A ciência da informação não se encaixa nos padrões de ciência moderna proposto por Kuhn, pois não atende às características elaboradas pelo autor, ou seja, o modelo de ciência clássica.” (p.48)</p>
Complexidade (teoria da) Transversalidade	1	9	2000	<p>“No tocante à aprendizagem e ao conhecimento, chegamos a uma transformação sem precedentes das ecologias cognitivas, tanto das internas da escola, como das que lhe são externas, mas que interferem profundamente nela. As novas tecnologias não substituirão o/a professor/a, nem diminuirão o esforço disciplinado do estudo. Elas, porém, ajudam a intensificar o pensamento complexo, interativo e transversal, criando novas chances para a sensibilidade solidária no interior das próprias formas do conhecimento.” (p.7)</p>
Contínuo, Descontínuo, Desconstrução	3	10	1998	<p>“A desconstrução de discursos e de conceitos surge como uma etapa necessária para propiciar o repensar da pesquisa e da atuação cotidiana.” (p.36)</p>
Filosofia da Ciência (Ciência da Informação)	3	11	1998	<p>“As discussões vindas da filosofia da ciência e das ciências sociais, aliadas aos desafios das novas formas de comunicação através das redes de computadores, exigem que se enfrentem novas questões na abordagem da informação. Chega-se a perceber o reflexo dessas questões na literatura da ciência da informação, ao se identificar uma espécie de perplexidade entre seus praticantes, como se a segurança de seu objeto de trabalho e de pesquisa, localizado na concretude das instituições bibliotecárias e dos documentos, tivesse sido rompida por novos elementos e novas demandas que o desenvolvimento têm trazido. O discurso da modernidade tem questionado a certeza do conhecimento e em consequência a possibilidade de se utilizarem parâmetros permanentes para o julgamento de qualquer proposição, seja ela de origem científica ou prática. O tema da qualidade remete diretamente ao cerne do problema, na medida em que a própria palavra traz em si uma conotação de julgamento de valor.” (p.36)</p>
Gaston Bachelard Ruptura epistemológica	3	12	1998	<p>“Para Bachelard, há uma gradação progressiva entre as várias filosofias: do realismo ingênuo, passando ao empirismo claro e positivista, ao racionalismo clássico da mecânica racional, ao racionalismo completo da teoria da relatividade até o racionalismo discursivo, última etapa do seu programa epistemológico. Cada noção, segundo ele, como, por exemplo, as noções de massas e de energia, tem</p>

				diferente peso de cada uma daquelas filosofias, podendo ser traçado um perfil epistemológico de cada uma das noções. Segundo sua reflexão, a ruptura com o realismo ingênuo e o positivismo está no corte da noção científica com a 'coisa'." (p.41)
Desmistificação da racionalidade	3	13	1998	"Ora, os padrões de excelência hoje seguidos pelos especialistas dos vários ramos de conhecimento estão desmistificados pela visão da ciência da modernidade." (p.42)
Thomas Kuhn (novo paradigma) Revoluções científicas	4	14	1996	"Na abordagem de Kuhn para as revoluções científicas, trata-se de uma situação na qual se estabelece um novo paradigma, um novo modelo de aproximação da realidade, válido para uma área da ciência ou para toda a atividade científica." (p.423)
Ruptura com o senso comum Ruptura epistemológica	5	15	1998	"[...] a formulação dos conceitos possibilita a ruptura epistemológica com o senso comum, ou seja, é um dos caminhos possíveis para a construção de uma ciência." (p.46)
Ruptura epistemológica Ruptura com o senso comum	5	16	1998	"As observações realizadas também indicam que, ao importar conceitos e denominações oriundo de outras áreas, a área de biblioteconomia e documentação não estabeleceu uma ruptura epistemológica necessária para a constituição de um arcabouço conceitual próprio. A biblioteconomia e a documentação não propõem conceitos. Estando voltadas para o objetivo de analisar, organizar e disseminar a informação, importam denominações e conceitos de outras áreas sem estabelecer um debate ou uma problematização sobre a que conceito se refere a denominação importada ou a qual denominação se refere o conceito importado. Com isso, nesta área, a ruptura com o senso comum parece ser muito frágil, ou quase inexistente." (p.51)
Revolução científica Crise de paradigma Contínuo e Descontínuo Rupturas epistemológicas Thomas Kuhn Gaston Bachelard Rupturas epistemológicas Thomas Kuhn Gaston Bachelard	6	17	2000	"Na outra concepção, a de revolução científica, ou – se quisermos – a de crise de paradigmas, vamos constatar mudanças conceituais, de visão de mundo e a insatisfação com os modelos vigentes. Essas mudanças são provocadas por questões internas – resultantes do esgotamento teórico e metodológico de determinado fenômeno – e por questões externas – representadas pelas alterações socioculturais, ocorridas em dado período, que não mais aceitam os modelos teóricos disponíveis (MARCONDES, 1994). Está instalada a crise de paradigmas que trará, no seu bojo nova concepção científica, capaz de resolver os problemas/questionamentos que emergiram durante a ruptura, bem como de incorporar, parcial ou totalmente, os conhecimentos da teoria anterior (ALVES-MAZZOTTI & GEWANDSZNAJDER, 1998; CHAUI, 1999). E assim, desde a Grécia Antiga até nossos dias, assistimos a momentos de normalidade e a momentos de ruptura e deles participamos, quer quando discorremos sobre racionalismo <i>versus</i> empirismo <i>versus</i> construtivismo social; quer quando confrontamos ciência antiga com ciência moderna; quer quando discutimos contemplação <i>versus</i> intervenção e também quando confrontamos geocêntrico e heliocêntrico; as físicas aristotélica e galilaico-newtoniana; a geometria euclidiana e a geometria topológica; a genética de Mendel e a genética contemporânea; a ciência da linguagem e a lingüística contemporânea. Essa dicotomia (ruptura e normalidade) presente na oscilação da ciência leva-nos a uma interminável lista de teorias científicas permeadas por descontinuidades ou mesmo pelo que Chauí (1999, p.257) aponta '... como resultado de diferentes maneiras de conhecer e construir os objetos científicos, de elaborar os métodos e inventar tecnologias ...' o que Kuhn exprime como revoluções científicas, e Bachelard, rupturas epistemológicas. Aqui não nos importa a expressão (revolução científica ou ruptura epistemológica), mas o reconhecimento de que algo mudou e que continuará mudando sempre que o instituído não der conta de esclarecer os questionamentos colocados pelo ser humano." (p.33-34)
Abordagem Sistêmica Complexidade	7	19	2000	"Esta nova abordagem é reforçada na II Guerra Mundial, quando as equipes trabalhavam interdisciplinarmente, com especialistas originários de várias áreas, para equacionar os complexos problemas surgidos naquele período. E aí, emergiu a Teoria Geral dos Sistemas (TGS). Como um instrumento apropriado para lidar com a 'complexidade organizada' e as idéias comuns às várias disciplinas ou ciências." (p.26)
Complexidade (teoria da)	7	20	2000	" <b>Complexidade:</b> é demonstrada pelo número de interações, articulações e interdependência entre os elementos de um sistema presentes em uma situação. A maioria das situações e problemas, seja qual for a sua extensão e conteúdo, provém de múltiplas causas e de variáveis interdependentes, resultantes da interação de diferentes fatores." (p.27)

Thomas Kuhn Revoluções científicas Novos paradigmas	7	21	2000	“De acordo com Thomas Kuhn (1962), a ciência ‘normal’ segue procedimentos e normas. Somente quando há uma ruptura (revolução científica), há o aparecimento de novos esquemas ou novos paradigmas.” (p.30)
Mudanças paradigmáticas	7	18	2000	“Tanto no cenário mundial quanto no do Brasil, vive-se uma palavra de ordem que cerca, impulsiona, agride e até sufoca o indivíduo. Esta palavra é MUDANÇA. Vivencia-se uma nova ordem que tem suas bases nas mudanças paradigmáticas por que passa este fim de século, tanto do ponto de vista social, econômico, cultural, político, tecnológico e outros.” (p.25)
Karl Popper Filosofia da ciência	7	22	2000	“Rompendo com uma perspectiva conservadora, tem-se o contraponto da filosofia do aleatório: ‘Onde se permanece em uma filosofia do aleatório, onde se está ligado a leis pobres com determinação unívoca e fixa...o pluralista age bem, ao fazer observar ao dialético a pobreza de suas estruturas e o erro sempre recomeçado de sua prospectiva.’ (Michel Serres – Hermès I) Reunindo-se estas grandes contribuições às mudanças necessárias à ciência, no processo de transformação e resposta aos problemas e desafios, surge Popper como a síntese e o marco na filosofia da ciência, trazendo suas idéias como a base de operação na atividade científica, sendo em resumo uma filosofia da ação. Popper acredita que o conhecimento só pode progredir graças à crítica, mediante argumentos muito fortes. A filosofia é uma atividade necessária para se admitir uma série de pressupostos, das teorias, das proposições, das asserções – que são as entidades lingüísticas mais importantes do Terceiro Mundo. Os argumentos constituem sua força orientadora, como poder de persuasão, com grandiosidade, autoconfiança e rigor lógico. No seu livro <i>Conhecimento objetivo: uma abordagem evolucionária</i> , ao expor a ‘teoria da mente objetiva’, estabelece o pluralismo e a tese dos três mundos. Considera o primeiro mundo, o material ou dos estados materiais; segundo mundo, o mental ou dos estados mentais; terceiro mundo, o mundo dos ‘inteligíveis’ ou das idéias no sentido objetivo. As relações causais entre os três mundos têm o segundo mundo como mediador, que estabelece um ‘elo indireto’ entre os outros dois. O primeiro e terceiro mundo são externos, só percebidos pelo segundo, e só se pode entender o primeiro e segundo mundos por meio do terceiro mundo, apreendendo-se os conteúdos de pensamentos objetivos. O terceiro mundo existe ‘em realidade’: é produto dos homens, autônomo e leva à ‘obra original’ e ‘criativa’. O ‘processo’ é constituído pela seqüência de estados precedentes, e o trabalho de criticar o estado alcançado é que constitui a ‘atividade’.” (p.31)
Contínuo Descontínuo	8	23	1996	“Vivemos a contradição entre a continuidade do mundo e a descontinuidade do saber. A realidade é sempre empírica e contínua. O saber é sempre descontínuo e teórico à medida que as ciências segmentam e recortam seus objetos.” (p.305)
Novos paradigmas Teoria do caos Complexidade (teoria da)	9	24	1995	“A informação, nesse enfoque, é apenas uma probabilidade, uma incerteza, uma imprevisibilidade, transbordando a idéia de quantidade de informação. Ainda que não quantificadas, suas características de imprevisibilidade aproximam-se dos novos paradigmas da ciência, relacionados ao caos e à complexidade. Caos é desordem, é o comportamento de pequenas alterações levando a grandes mudanças posteriores, é instabilidade persistente, é imprevisibilidade. Caos parece ser o princípio da informação e um atrator para os sistemas de recuperação da informação. Como determinar qual mensagem será informação para o receptor? Como assegurar a recuperação e a disseminação de algo que pode ocorrer fora dos limites dos sistemas? Pequenas alterações em uma política de seleção ou de indexação levam a grandes alterações na recuperação, pois uma questão negociada de formas distintas pode levar tanto a documentos altamente relevantes, como irrelevantes. O SRI é sensível às alterações das condições iniciais, uma vez que exhibe asperezas semelhantes às de um fractal. A lei dos 80/20 tem, portanto, uma impressionante invariância na escala: independentemente do tamanho inicial da coleção, 20% dela atendem a 80% da demanda dos usuários. E cortes nessa coleção, por exemplo, reduzi-a a 20% de seu tamanho inicial, não trarão alterações significativas de padrão, voltando a manifestar-se o fenômeno dos 80/20. Isso sem ir a fundo no processamento da informação no cérebro humano: os milhões de neurônios conectados por bilhões de sinapses, o armazenamento em ‘memórias’, as ligações e conexões de idéias, a imprevisibilidade dos <i>insights</i> – características do caos. A complexidade é o limite do caos – a fronteira, segundo vários autores, entre ordem e caos. Sistemas complexos exibem uma grande quantidade de componentes independentes interagindo uns com os outros de inúmeras formas. Essa riqueza de interação é, por sua vez, uma das molas propulsoras da auto-organização espontânea que tais sistemas possuem. Acresce ainda que esses sistemas complexos, auto-organizáveis, são também adaptativos. Uma de suas características é transformar tudo o que for possível em vantagens – e é assim que funciona, por exemplo, o cérebro humano, organizando, reorganizando, reconfigurando bilhões de conexões neuronais a fim de aprender com

				<p>experiências vividas. Waldrop comenta: ‘(cada um) desses sistemas complexos, auto-organizantes, adaptativos, possui um tipo de dinamismo que o torna qualitativamente diferente de objetos estáveis como <i>chips</i> de computador, ou flocos de neve, que são apenas complicados. Sistemas complexos são mais espontâneos, mais desordenados, mais animados do que isto. Ao mesmo tempo, no entanto, seu dinamismo característico está longe das estranhas e imprevisíveis convoluções conhecidas como caos. Nas duas últimas décadas, a teoria dos caos abalou os alicerces da ciência com a compreensão de que regras dinâmicas simples podem originar comportamento extraordinariamente intrincados. Provas disto são a beleza detalhada e infundável dos fractais ou a turbulência espumante de um rio. Mesmo assim, o caos, por si mesmo, não explica a estrutura, a coerência, a auto-organização agregadora dos sistemas complexos’.</p> <p>Mas, caso o fenômeno informação se aproxime do caos ou exiba várias de suas características, caso os sistemas de recuperação da informação possam ser vistos como sistemas complexos e o determinismo seja mais ilusão de ótica do que realidade confirmada, onde fica a ciência da informação?” (p.85-86)</p>
Teoria da complexidade Caos (teoria do)	9	25	1995	<p>“Apesar da grave lacuna antes apontada, a área move-se gradativamente na direção geral do fluxo da ciência e ensaia conexões com caos e complexidade. O tema da reunião anual da American Society for Information Science de 1996 será ‘Global complexity: information chaos and control’. A chamada para contribuições de artigos declara: ‘A pesquisa em sistemas caóticos tem descoberto ordem no meio da desordem – informação escondida no ruído – e gerado complexidade como campo de estudo. A teoria da complexidade explora interconectividade, co-evolução, estrutura e ordem que produzem os sistemas espontâneos auto-organizantes e adaptativos, que se equilibram precariamente na margem do caos. Dos conjuntos de Mandelbrot e fractais à economia, há uma excitante semelhança de padrões evolutivos e fenômenos emergentes. Como área emergente e interdisciplinar, a ciência da informação deve beneficiar-se com a exploração da complexidade.” (p.87)</p>
(Ciência da Informação) Sociedade de informação Pós-modernidade	9	26	1995	<p>“Os caminhos da ciência da informação e seu objeto são fascinantes, ainda que meio incertos em seu futuro menos imediato. Vivemos a era da informação, transitamos nas infovias, somos uma sociedade de informação-intensiva, voltada à inteligência social, marcada pela globalização/fragmentação do pós-moderno, pelo imprevisível e pelo incerto, caracterizada pelas novas tecnologias e pelos info-ambientes cambiantes que se reconfiguram indefinidamente como fractais em um grande mosaico. Certamente, somos ‘estudiosos dos problemas de informação’, mas está se tornando cada vez mais difícil estudar algo do qual só estamos conseguindo perceber o rastro.</p> <p>Ou será que as dificuldades teórico-conceituais até aqui encontradas fazem parte, afinal, da lenta e complexa evolução de uma área e seu objeto à procura e à espera de um contexto teórico maior?” (p.87)</p>
Contínuo, Descontínuo, Desconstrução História da ciência Paradigmas	10	27	1995	<p>“De fato, as leituras das continuidades e descontinuidades do saber científico são lógicas, argumentativas e não temporais. A nova história da ciência atrela as práticas, enunciados e exemplares a estruturas de conhecimento denominadas paradigmas: incomensuráveis entre si, estas estruturas do conhecimento científico implicam já seqüências e fraturas, um ‘dentro’ e um ‘afora’ do real paradigmáticos que independem de variáveis temporais. A informação científica, assim, constitui um domínio que cria, com sua história lógica, uma nova linha de temporalidade, ou uma anacronia paradigmática.” (p.80)</p>
Relação Sujeito/objeto Contínuo Descontínuo Transversalidade Pluralismo	10	28	1995	<p>“De fato, é nesse ponto, no qual coloca-se uma função sujeito, que entram em confronto os conceitos de uma teoria da ação e uma teoria de rede. Os estudos de Deleuze, entre outros, oferecem críticas consistentes da categoria moderna de sujeito e seu desdobramento na dualização sujeito/objeto, assim como buscas conceituais de novos planos de agenciamento e de singularização. Para nós, a posição sujeito dos discursos informacionais remete à dialética entre o sujeito que enuncia e a posição sujeito da enunciação, movimento que produz relações sobre um vazio inesgotável e sempre renovado, que faz das identidades sociais uma tarefa da política e não seu ponto de partida. Os ‘atores’ são primeiramente definidos por suas relações, que por sua posição. A segunda definição resulta das primeiras e mudam tanto por reacomodações externas, quanto por transformações atributivas.</p> <p>Às soluções pós-estruturalistas, preferimos o retorno a uma dialética renovada, capaz de ler, nos espaços relacionais, pontos de ruptura e trajetos irreversíveis, assim como aceitar os jogos dinâmicos do negar e do afirmar, do contínuo e o descontínuo, permitindo substituir a linha única e mestre da história pelas pluralidades simultâneas, as heterologias discursivas, as transversalidades que cruzam os planos homogêneos das lógicas sociais e culturais.” (p.82)</p>

Senso Comum	11	29	1992	<p>“O senso comum é aquele jeito de sentir e pensar o mundo que perpassa as gerações, quase sem modificações porque sem análise, sem crítica. Porque acrítico, é também assistemático. Moldado como colcha de retalhos, mistura de formas e cores. Molde natural, ao mesmo tempo longo e imediato. Idéias e costumes que vão chegando e ficando. E, como tal, vão caminhando por gerações. Sempre temos alguma atitude ou conceito sobre raça, sexo, classe social, profissão e religião. Nunca sabemos ao certo como se formaram esses conceitos. Sabemos só (sentimos) que é assim. É conceito ou preconceito? O fato é que absolutizamos os valores constitutivos da identidade de certos grupos.” (p.221)</p>
Pós-moderno Epistemologia Lyotard	13	30	1989	<p>“O cenário pós-moderno, eminentemente cibernético, informático e informacional, parece nos proporcionar um quadro de reflexão adequado para questões com as quais vimos nos defrontando ao longo de nossos trabalhos. Esse referencial teórico-metodológico poderá nos trazer uma possibilidade criativa para repensar o modelo de comunicação da informação científica e tecnológica que, mais adequadamente, responda às necessidades de intercâmbio de informações com valor de mercado, no País. Os dados disponíveis sobre o uso da informação no Brasil evidenciam uma resposta incipiente ao potencial de demanda informacional existente, que se poderia beneficiar com um modelo comunicacional que se aproximasse o mais possível da realidade brasileira.</p> <p>O contexto pós-moderno, enquanto proposta, parece-nos alentador, também, pela tendência a eliminar as diferenças epistemológicas significativas entre os procedimentos científicos e os procedimentos políticos. A retomada, por Lyotard, da postura baconiana, colocando-nos em um caminho não-cartesiano, não-kantiano, permite ao pós-moderno retomar o pressuposto de que <i>verdade e poder</i> não podem ser separados, abrindo perspectiva à dúvida, bem como à aceitação da possibilidade de erro como premissa metodológica.” (p.21)</p>
Pós-moderno Lyotard Crise metanarrativas	13	31	1989	<p>“A hipótese de trabalho de Lyotard é a de que o saber muda de estatuto ao mesmo tempo que as sociedades entram na idade dita pós-industrial e as culturas na idade dita pós-moderna, e seu objetivo de estudo é o saber científico como um espécie de discurso. Lyotard justifica sua escolha argumentando que nos últimos quarenta anos as ciências e as técnicas ditas de vanguarda versam sobre a linguagem, destacando-se as teorias lingüísticas, os problemas de comunicação e a cibernética, os bancos de dados e a compatibilização das linguagens, a telemática e a instalação de terminais ‘inteligentes’.</p> <p>No processo de formação econômica e social industrial que caracteriza a sociedade moderna, a ciência entra em conflito com outros relatos que circulam no sistema de comunicação social, constituindo seu próprio metarelato ou metanarrativa legitimadora. As metanarrativas que marcaram a modernidade, tais como a emancipação progressiva ou catastrófica do trabalho ou enriquecimento da humanidade através dos progressos da ciência e tecnologia, não são mitos no sentido de fábulas. Como os mitos, têm a finalidade de legitimar instituições e práticas sociais e políticas, legislações, éticas, maneiras de pensar. Entretanto, diversamente dos mitos, as metanarrativas da modernidade não procuram essa legitimidade num ato original fundador, mas num futuro que se deverá efetuar, ou seja, numa idéia a realizar, um projeto. Por metanarrativa, Lyotard entende precisamente narrações com uma função legitimadora.</p> <p>Simplificando ao extremo, considera-se pós-moderna a incredulidade em relação às metanarrativas. A função narrativa perde os seus atores, os grandes heróis, os grandes périplos e os grandes perigos e se dispersa em nuvens de elementos de linguagem narrativos, mas também denotativos, descritivos, prescritivos etc., cada um veiculando consigo validades pragmáticas <i>sui generis</i>. Dessa forma, a sociedade pós-moderna se baseia menos numa antropologia newtoniana (como o estruturalismo ou a teoria dos sistemas) e mais numa pragmática das partículas de linguagem. Existem muitos jogos de linguagem diferentes, com uma correspondente heterogeneidade dos elementos, os quais se institucionalizam como jogos de linguagem apenas em conjuntos determinados localmente.” (p.22-23)</p>
Pós-moderno Sociedade da Informação	13	32	1989	<p>“Enquanto a modernidade pode ser caracterizada pela ocorrência da supremacia do conhecimento científico, na pós-modernidade este primado aparece sobretudo como primado da tecnologia, e menos em seu sentido genérico do que no sentido específico da tecnologia da informação. Atualmente, as diferenças criadas pela divisão internacional do trabalho entre países desenvolvidos (pós-industriais, localizados no hemisfério norte) e países em desenvolvimento (industriais, localizados no hemisfério sul), tomam por base o grau de utilização da informática no sistema produtivo da sociedade e não da técnica em sentido genérico. Para Vattimo, esta característica marcaria a diferença entre <i>moderno e pós-moderno</i>.</p> <p>Mostra-nos também que, através da concentração massiva, nos países pós-industriais, de bancos e bases de dados sobre todo o saber hoje disponível, a</p>

				competição política e econômica entre as nações se dará, doravante, não mais em função do volume de matéria-prima ou manufaturados que possam eventualmente ser intercambiados. Essa competição fundar-se-á, na sociedade pós-moderna, em função do volume da informação técnico-científica que os centros de pesquisa e universidades dos países pós-industriais sejam capazes de produzir, armazenar e fazer circular como mercadoria.” (p.25)
Pós-moderno Sociedade pós-moderna	14	33	1987	<p>“Aqueles que se dispuseram a estudar a pós-modernidade divergem em vários aspectos, mas em um ponto parecem estar de acordo: o Pós-modernismo corresponde a uma mudança no estatuto do conhecimento, e portanto da informação, sendo um fenômeno típico das sociedades pós-industriais baseadas em informação. O Pós-modernismo atende assim às mudanças que vêm ocorrendo nas sociedades avançadas e, com contornos e especificidades próprios, também nos países do Terceiro Mundo, em função da incorporação da ciência à produção, fato que se vislumbrava desde os primórdios da Ciência Moderna, com Galileu, e que encontra seu apogeu na era da <i>big science</i>, com os grandes projetos científicos aplicados à produção.</p> <p>O conhecimento, enquanto concepção de mundo, que os homens elaboram por meio de uma relação ativa com o real, no Pós-moderno teria perdido o seu significado: ‘O ambiente pós-moderno significa basicamente isso: entre nós e o mundo estão os meios tecnológicos de comunicação, ou seja, de simulação. Eles não nos informam sobre o mundo, eles o refazem à sua maneira, hiper-realizam o mundo, transformando-o num espetáculo’. Nas sociedades pós-modernas, os indivíduos não entram em contato com a realidade através de sua práxis, mas pela informação veiculada pelos meios de comunicação de massa ou armazenada nos bancos de dados. A informação seria o elemento que mediatiza os processos de apreensão da realidade, e as próprias relações sociais.” (p.177)</p>
Lyotard Crise das metanarrativas (pós-modernidade)	14	34	1987	<p>“Nesse contexto, e essa é a novidade acrescentada por Lyotard, os antigos polos de atração formados pelos Estados-nações, os Partidos, as profissões, as instituições e as tradições históricas perdem o seu atrativo. É o que o autor chama de ‘decomposição dos grandes relatos’, quando o indivíduo parece estar só, já que privado de um significado que o una historicamente a outros indivíduos. Mas, segundo Lyotard, ele não está isolado e sim preso numa tessitura de relações mais complexas e móveis do que nunca: os nódulos dos circuitos de comunicação. Inundado por informações (que não são mais do que ‘jogos de linguagem’), ‘a reação a esses jogos de linguagem é tolerável sob certos limites... e mesmo suscitada pelas regulações e sobretudo pelos reajustamentos que o sistema precisa a fim de melhorar suas performances’.</p> <p>Para Lyotard, o entendimento das novas determinações que alteram as relações sociais requer a introdução de outras noções, além daquela linear sugerida pela teoria matemática da informação (emissor-mesagem-receptor). Essas novas noções dizem respeito ao aspecto agonístico das relações de comunicação, que faz dos processos comunicacionais um jogo onde o indivíduo não tem uma atitude puramente reacional, mas se desloca enquanto emissor, receptor ou referente. Uma das barreiras que o autor visualiza na dinamização dos jogos de linguagem são as instituições, sobretudo a universidade, que é a instância da legitimação do conhecimento científico.” (p.177)</p>
Pós-moderno Lyotard Mudança no estatuto do conhecimento (Sociedade da informação)	14	35	1987	<p>“Os estudiosos do pós-moderno tentam estabelecer uma ponte entre os dois planos de análise da informação: o técnico e o social. Para alguns, trata-se do resgate de um projeto que não se completou – a modernidade, e da tentativa de harmonização entre os diferentes níveis e contextos de ocorrência da informação, como nas análises de Habermas sobre o pós-moderno. Para outros, como Lyotard, trata-se de entender a informação no quadro das alterações no estatuto do conhecimento, e das adaptações que se fazem necessárias nas instituições encarregadas da sua produção e veiculação, dentro da nova ordem internacional da informação. Ainda para outros, como Baudrillard, a era de informatização de sociedade corresponde ao fim do social, e ao surgimento das massas.</p> <p>Nesse sentido, a informação, enquanto objeto produzido socialmente, e hoje sujeito às determinações de mercado possui aspectos tanto de objeto técnico (formatação, tratamento e recuperação automáticos), quanto de objeto cultural (conhecimento). Pela maneira como é produzida e veiculada, a informação tem propriedades tanto de um bem de produção (aumento da produtividade, do lucro), quanto de um bem cultural (veiculação do conhecimento).</p> <p>Trata-se então de especificar o estatuto atual da informação, e assim determinar onde incide o propriamente técnico, e onde incide o cultural.” (p.179)</p>



Crise epistemológica (Ciência da Informação)	15	36	1999/2000	“Poderíamos dizer que ao mesmo tempo em que entravam em crises alguns dos pressupostos epistemológicos que legitimavam a imagem da ciência moderna, começava a formar-se um novo campo científico que assumiria uma parte importante do meta-discurso ocidental sobre as ciências, discurso que seria construído agora a partir de resultados formalizados da produção de conhecimentos e conforme metodologias observacionais e quantitativas. O campo científico emergente da Ciência da Informação constituir-se-ia assim, ao mesmo tempo, como uma nova demanda de cientificidade e como um sintoma das mudanças em curso que afetariam a produção e direção do conhecimento em ocidente.” (p.334-335)
Epistemologia (poli) da (Ciência da Informação)	15	37	1999/2000	“Em primeiro lugar, a metodologia da Ciência da Informação deve dar conta de seu caráter poliepistemológico – antes que interdisciplinar ou multidisciplinar: Com efeito, além de tratar-se de um termo flutuante que, tal como o de ‘democracia’, produz diferentes efeitos de sentido em diferentes contextos, ‘informação’ designa um fenômeno, processo ou construção vinculado a diversas ‘camadas’ ou ‘estratos’ de realização. Formam parte desses estratos a linguagem, com seus níveis sintáticos, semânticos e pragmáticos e suas formas plurais de expressão; os sistemas sociais de inscrição de significados, do papel às redes computadorizadas de comunicação remota; os sujeitos e organizações que geram e usam informações em suas práticas e interações comunicativas.” (p.337)
Pluralismo Conceitual/Metodológico	15	38	1999/2000	“Existe, de fato, uma grande assimetria entre esses estratos. Enquanto os planos associados aos processos semânticos e comunicativos se pautam pela abertura e diversidade das ações sociais, ancoradas em múltiplos contextos culturais e históricos, as camadas mais estritamente associadas às esferas tecnológicas, às máquinas e às infra-estruturas, ficam sujeitas a condições de definição e operacionalização que se apresentam como genéricas ou ‘universais’ (programa de gerenciamento de bases de dados, hipertexto, <i>e-mail</i> , entre outros), ou capazes de suportar uma grande diversidade de aplicações e de contextos de aplicação. De fato, a produção de conhecimento e objetivação de cada um desses estratos, requer diferentes pontos de partida conceituais e metodológicos, e tem sido assumido por pesquisadores e programas de pesquisa com diferentes definições do que seja uma evidência de desempenho adequado do programa.” (p.338)
Epistemologia (Ciência da Informação)	15	39	1999/2000	“Por sua relação intrínseca com todos os outros campos de produção cultural, a Ciência da Informação se desenvolve gerando sempre novas zonas interdiscursivas. Esse comportamento prolífico em relações interdisciplinares e transdisciplinares dificulta a identificação de uma diferença específica do conhecimento informacional. A emergência desse diferencial demanda dos nossos programas de pesquisa o atendimento de uma condição específica, que denominaremos condição de agregação de um excedente epistemológico a toda hipótese epistemologicamente unidimensional: para fazer jus a sua especificidade, a pesquisa em Ciência da Informação deve agregar um excedente epistemológico ou um excedente de problematização a toda hipótese construída num domínio interdisciplinar ou inter-discursivo: à hipótese linguística, à hipóteses da sociologia do conhecimento, à hipóteses antropológica, à hipóteses comunicacional, à hipóteses das Ciência da Computação ou Informática, de modo que o excedente de informação que resulte da pesquisa tenha de fato um caráter interdiscursivo ou transdisciplinar de cunho informacional.” (p.340-341)
Pós-Moderno (Sociedade pós-industrial)	18	40	1992	“Os países do 1º Mundo já se encontram mergulhados na sociedade pós-industrial fundamentada na tecnociência (especialmente a informática), e cujas realizações provocaram mudanças decisivas na estrutura econômica dos países em suas relações sociais e nos modos de produção e trabalho. Por outro lado, tais transformações modificaram substancialmente hábitos, valores e costumes fazendo emergir uma nova cultura – esta chamada por alguns de ‘PÓS-MODERNA’, em que o campo das artes, da literatura e da produção científico-tecnológica foram também afetados.” (p.213-214)

Pós-Moderno (Sociedade pós-moderna)	18	41	1992	<p>“No cenário pós-moderno, tornam-se ainda mais ricos aqueles países que, além de investir na produção de mercadorias, desenvolvem seus meios de informação e comunicação, criam mais universidades e laboratórios de pesquisa, ampliam sua rede de instituições culturais. Ou seja, hoje o que determina a hierarquia entre os países não é tão somente o motor das fábricas, mas a engrenagem que move a circulação de idéias e informações. Em seu artigo ‘Tempos pós-modernos’, BARBOSA (1988) corrobora a afirmação acima quando diz que:</p> <p><i>‘... a competição econômico-política entre as nações se dará daqui para frente não mais em função primordial da tonelagem anual de matéria-prima ou de manufaturados que possam eventualmente produzir. Dar-se-á, sim, em função da quantidade de informação técnico-científica que suas universidades e centros de pesquisa foram capazes de produzir, estocar e fazer circular como mercadoria.’</i></p> <p>Portanto, o que se verifica nesta sociedade que desponta a partir da década de 50 é que o saber torna-se a principal força de produção e passa a ocupar uma posição de mercadoria informacional, imprescindível à competição mundial pelo poder.</p> <p>A análise destas questões nos permite entender com maior clareza a razão da desigualdade e do desequilíbrio entre os países do Norte e do Sul, visto que os primeiros são os maiores produtores de informação. E, na medida em que detêm as tecnologias e o controle da informação em suas mãos, continuam a exercer seu poder e dominação sobre os países do 3º Mundo. Também nestes países a mesma situação se reproduz e, no Brasil, pode-se observar, igualmente, que a hegemonia é exercida a nível interno por aqueles que dominam as tecnologias e são proprietários dos meios de comunicação e informação – portanto, aqueles que a produzem, controlam e distribuem.” (p.214-215)</p>
Pós-Moderno Lyotard Sociedade pós-moderna	18	42	1992	<p>“Na pós-modernidade, a multiplicação e cotidianização das máquinas passa a influir na produção e circulação de conhecimentos atentando, inclusive, o estatuto do saber, visto que atualmente até o discurso científico deve se subordinar à máquina e ser expresso em texto traduzível para linguagem de computador, ou corre o sério risco de ser abandonado.</p> <p>Em seu livro ‘O pós-moderno’, LYOTARD (1988) comenta a ‘crise’ por que passa a ciência na sociedade pós-moderna e afirma que:</p> <p><i>‘Nesta transformação geral, a natureza do saber não permanece intata. (...) Tanto os ‘produtores’ de saber como seus utilizadores devem e deverão ter os meios de traduzir nestas linguagens o que alguns buscam inventar e outros aprender.’</i> (p.217)</p>
Sociedade pós-moderna	18	43	1992	<p>“Na sociedade pós-moderna, em que a informação ganhou foros de elemento promotor e gerador de progresso e riqueza, as bibliotecas/serviços de informação vêm adquirindo, num processo gradual, maior valorização, especialmente as técnicas e científicas. Conseqüentemente, cresce a responsabilidade e o compromisso social do bibliotecário, visto ser o profissional que trabalha diretamente com a matéria-prima tida como propulsora do desenvolvimento, e aquele que desempenha o papel de mediador entre o usuário e a informação. Além disto, é quem domina as técnicas e os métodos de organização e de acesso aos dados e informações, podendo, deste modo, retardar ou condicionar decisões – e o fato de deter o controle da informação lhe confere uma grande poder – O PODER DE INFORMAR.” (p.218-219)</p>
Pós-moderno	20	44	2001	<p>“Minha visão dos estudos culturais com relação ao modernismo e ao mundo virtual é que o modernismo não necessita ser um espaço esvaziado, no qual o <i>pós-modernismo reine supremo, a despeito das sugestões correntes em livros-textos, dizendo que ‘um pós-modernismo descreve e, normalmente, introduz com sucesso rupturas no conhecimento, na cultura e na sociedade, freqüentemente, atacando o moderno e, ao mesmo tempo, identificando-se com aquilo que propagam como novos e ‘radicais’ discursos e práticas pós-modernas</i> (BEST e KELLNER, 1991, p.30).</p> <p>Parte dessa radicalização contou com proponentes excessivamente entusiasmados e, até mesmo, ignorantes. Por exemplo, De Landa e seus defensores argumentam que <i>as ciências humanas são tão acorrentadas por muitas das premissas de seu domínio que são, simplesmente, incapazes de fornecer qualquer contribuição analítica útil, sobre a condição contemporânea</i> (FEATHERSTONE e BURROWS, 1995, p.14). Tais declarações ousadas que envolvem negações do conhecimento, promovendo em seu lugar simulações do ciberespaço numa <i>epistemologia</i> recentemente revigorada, parecem alegremente inconscientes do peso da história dentro de uma filosofia modernista do conhecimento. De fato, muito da teoria associada às celebrações pós-modernas do mundo virtual freqüentemente apresenta celebrações ahistóricas e pobremente concebidas numa busca pela ‘nova expertise’ (ROSS, 1994). Aqui, as características definidoras da nova ordem do mundo eletrônico constituem um anti-intelectualismo que se traduz na reificação da ordem superior da computação organizacional no mundo digital. Ela atinge seu momento na luz orgásmica ofuscante do prazer americano, no qual o conteúdo perturbador das idéias, - sua natureza e, mesmo, sua essência</p>

				<p>– pode ser esvaziado por um engajamento mítico com a matemática computacional.</p> <p>Em alguns aspectos é, precisamente, a natureza celebratória e temporal do prazer que torna tão difícil uma discussão como essa. Esse fato suscita a seguinte questão: se as <i>expertises</i> digital e computacional têm a capacidade de transformar os seres humanos em seres mais humanos, mais satisfeitos, mais excitados, então porque reclamar? O corpo tornou-se um local de reformulação da experiência sensorial, devido aos computadores. As tecnologias potencializam e incentivam a excitação, o argumento se perde. Para reiterar a contradição, a mente e o corpo podem ser construídos como limites das capacidades matemáticas e devem ser desconstruídos e, mesmo, minimizados, para facilitar o iminente apocalipse do temporal. Nesse cenário, o prazer mediado pela tecnologia torna-se o objetivo da sociedade. O pós-modernismo transformar-se-ia numa referência de engajamento com o corpo que transcende os limites existentes como imaginado por autores como Bruce Sterling e bio-futuristas como Stelarc (DERY, 1996). O pós-modernismo prestou-se a esse anti-intelectualismo, algumas vezes desfilando seu vanguardismo como rejeição à história, à qual os intelectuais gostam tanto de retomar. Consequentemente, uma séria lacuna surgiu entre os intelectuais de estudos culturais historicamente instituídos – estudos culturais enquanto projeto político – e os anti-modernistas, ahistóricos, simulacionistas vanguardistas.” (p.162-163)</p>
Pós-moderno (Sociedade da informação)	20	45	2001	<p>“Não é surpresa o fato de que a confusão acerca da racionalidade seja enfatizada pelo virtual, e não resolvida por ele. Nesse contexto, a fusão da informação com o conhecimento ocorreu sob o pretexto da hiperrealidade e das práticas associadas que prometem imediatismo interativo que as tecnologias e comunicação anteriores não podiam oferecer. Antes da onipresença da abordagem do <i>desktop</i>, não era possível <i>clicar</i> na tela da televisão e receber uma <i>pizza</i>: a televisão via web torna esse tipo de ação rotineira. Em tal cenário, a informação tem extraordinário poder em si mesma, derivando sua energia da desvinculação com o conhecimento de produzir a <i>pizza</i>. Cartões de crédito oferecem um passo além do conhecimento, oferecendo poder de compra que é desvinculado da necessidade de trabalhar e, ao contrário, associado ao imediatismo dos impulsos consumistas. As estruturas de significado que por sua vez se apoiavam no sentido histórico, podem parecer remotas e, mesmo, irrelevantes no contexto da informação. A informação parece ter tornado obsoletas as definições, na medida em que os usuários são encorajados a se moverem com a velocidade de um <i>click</i>, transformando os encontros em não mediados por uma crítica causal. Essa leitura pessimista da informação nessa configuração pós-moderna vê o conhecimento como uma inconveniência que impediria a retórica da conveniência. A fantasia da informação é preferida.” (p.164-165)</p>
Filosofia da Ciência Crise de paradigmas Crise da razão e do pensamento científico Mudança na relação sujeito/objeto Karl Popper Gaston Bachelard Thomas Kuhn	21	46	1999	<p>“A filosofia da ciência moderna tem passado por fases na concepção sobre os modos de fazer ciência e sobre o estatuto da verdade do conhecimento científico. Apesar de haver consenso entre diferentes pensadores sobre alguns pontos críticos da racionalidade imanente ao pensamento científico moderno, não se pode afirmar que tenhamos chegado a romper com todos os liames da tradição epistemológica (GIDDENS, 1991, LATOUR, 1997). Por isso, o melhor caminho para a compreensão deste momento é o de caracterizá-lo como de crise, significando que ainda não foram superados os problemas suscitados desde o século XVII, quando se inaugura a ciência moderna (SANTOS, 1989), e que se tornam mais agudos em tempos recentes.</p> <p>Pode-se considerar que, no século XX, o pensamento sobre a filosofia da ciência (incluindo a epistemologia e a sociologia do conhecimento, cujas diferenças tendem a se atenuar nessa situação de crise) passa por duas fases que se sucedem no tempo. Na primeira metade do século, a reflexão centra-se na crítica ao positivismo. Após os anos 60, o traço mais marcante está localizado no questionamento do princípios da epistemologia racionalista – resultante da crítica ao positivismo -, e por ensaios de solução da propalada crise do pensamento científico.</p> <p>Karl Popper e Gaston Bachelard podem ser considerados como aqueles que imprimiram a derrota definitiva ao positivismo. Seus pensamentos anunciaram, de maneiras diferentes, a quebra da certeza empírica da ciência e anteciparam o tom da discussão sobre a relação sujeito-objeto na prática da investigação. Proposições de Thomas Kuhn podem ser consideradas como o sintoma mais evidente da crise, pelo seu propósito de romper com a visão racionalista da prática científica. Por sua vez, Bruno Latour e Boaventura Souza Santos são exemplos da radicalidade que assumem as reflexões pós-kuhnianas sobre o estatuto da ciência e de sua prática.” (p.139)</p>

Pós-moderno Epistemologia Senso Comum Paradigmas Rupturas epistemológicas Karl Popper Gaston Bachelard Ruptura com o senso comum Novo senso comum (Desmistificação da ciência)	21	47	1999	<p>“Feita a primeira ruptura com a visão positivista pela epistemologia racionalista (Popper e Bachelard) e anunciado o desligamento do estatuto de cientificidade de uma lógica própria é o momento de uma nova revisão. Nessa direção Boaventura Santos expõe teses bastante provocadoras na discussão sobre a ciência contemporânea. SANTOS (1989) critica as filosofias consideradas por ele como modernas e aponta traços emergentes do que denomina uma <i>epistemologia pós-moderna</i>. Considera ser a epistemologia bachelardiana o máximo de consciência possível da ciência moderna enquanto conhecimento privilegiado, querendo com isso significar que essa filosofia não merece ser abandonada, mas sim superada, como vai dizer, num movimento de dupla negação. Sua tese pode ser resumida da seguinte forma: a prática científica deve fazer uma dupla ruptura. A primeira, com o senso comum, nos moldes bachelardianos. A segunda, implica o reencontro da ciência com o senso comum, sem significar regresso a ele, o que tornaria vão o trabalho epistemológico.</p> <p>O programa defendido por SANTOS (1989) subentende tanto a transformação do senso comum quanto a da ciência. A transformação do senso comum teria como base a ciência, constituindo-se um senso comum esclarecido e uma ciência prudente, um saber prático. Destruir-se-ia a hegemonia da ciência, sem perder as expectativas que ela gera. Estamos numa época de transição, vale dizer, entre o paradigma da ciência moderna e um novo, o pós-moderno, do qual se acumulam sinais. Acrescenta que vivemos um momento de crise de degenerescência da ciência moderna e da epistemologia que a suporta. Há, acredita, um movimento de desdogmatização da ciência que se aprofunda em nossos dias. As ciências sociais são o eixo privilegiado da reflexão sobre a ciência em seu conjunto e a sociedade em geral. A hermenêutica constitui-se na arma escolhida para se fazer a reflexão epistemológica nessa passagem, através de seu pressuposto de que não podemos compreender as partes (disciplinas) sem conhecer o todo e vice-versa. Essa nova epistemologia permitiria transformar o distante (a ciência) em próximo, através do discurso racional, promovendo o fim do estranhamento e da distância da ciência em relação ao senso comum quanto a ruptura com a epistemologia racionalista no sentido de valorização do senso comum. Mas SANTOS (1989) alerta: em geral, a ruptura feita pela metodologia racionalista é irreversível: a distinção entre objeto real e objeto de conhecimento, os obstáculos epistemológicos e a vigilância sobre eles, o rigor metodológico, a não neutralidade das técnicas de investigação, a reflexibilidade e a teorização da observação sociológica constituem elementos que se mantêm na nova epistemologia.” (p.142-143)</p>
(Ciência da Informação) Pluralismo metodológico Mudança no estatuto do conhecimento	22	48	2001	<p>“A constituição de um campo científico da ciência da informação sempre foi uma questão em aberto. Difícil, para muitos; não relevante, para outros; desafiante, para alguns.</p> <p>Entre os motivos desse questionamento estaria, para nós, o caráter estratificado daquilo que se considera, em geral, como <i>informação</i>. Esta característica justifica, aliás, a orientação interdisciplinar ou transdisciplinar do campo, na medida em que este se vê obrigado a trabalhar na articulação das plurais dimensões do objeto informacional: semânticas, sintáticas, institucionais, infraestruturais, entre outras.</p> <p>Por outro lado, na medida em que <i>informação</i> designa componente principal da construção epistêmica das sociedades contemporâneas, sua definição autorizada é disputada em múltiplas arenas metadiscursivas. Nas sociedades contemporâneas observamos a redução dos espaços discursivos e institucionais da epistemologia e, ao mesmo tempo, o incremento em escala geométrica dos recursos e atividades dedicados à pesquisa e desenvolvimento de tecnologias de informação, o que parece ser um sintoma de mudanças do estatuto do conhecimento. Assim, o regime de informação, que inicialmente foi considerado como subsidiário dos regimes de verdade, agora se apresenta como sua substituição.” (p.5)</p>
(Ciência da Informação) Pluralismo metodológico	22	49	2001	<p>“A ciência da informação tem utilizado, desde a sua origem, algumas dessas estratégias objetivantes e objetivadoras do conhecimento, apresentando-se ora como ciência empírico-analítica, ora como meta-ciência, ainda que nos últimos anos tenha explorado, achamos que com maiores perspectivas, um pluralismo metodológico próprio das ciências sociais e de um campo interdisciplinar.” (p.13)</p>

(Ciência da Informação) Paradigmas (novos)	22	50	2001	<p>“Nessa direção, acreditamos, se desenvolvem e desenvolverão as novas versões da ciência da informação, nem ciência alocucionária, nem meta-ciência – quiçá, uma trans-ciência.</p> <p>Trabalhamos assim sobre um perguntar renovado por algumas convicções e algumas questões ainda sem respostas totalmente satisfatórias.</p> <p>Por um lado, as possibilidades e formas de conhecer não podem estabelecer-se totalmente a <i>priori</i>, como se precedessem à história, às formações sociais e aos seus atores gnosiológicos; a racionalidade acontece sempre como processos multiformes de racionalização.” (p.16-17)</p>
Construção Desconstrução (Ciência da Informação)	23	51	2001	<p>“O distanciamento das propostas já consolidadas, que estamos tendo neste grupo, nos proporciona a capacidade de problematizar. A idéia é construir desconstruindo? Sim. Estamos adotando uma atitude acadêmica de produção do conhecimento. Mas, ao mesmo tempo, não podemos nos tornar simplistas a ponto de querer construir um conhecimento científico em uma única reunião. Assim, se a ciência da informação tem sido o lugar da absorção acrítica de conceitos, o presente grupo tem sentido e um papel a desempenhar, ou seja, desencadear e discutir idéias.” (p.21)</p>
Thomas Kuhn Paradigmas Revoluções científicas	24	52	1996	<p>“KUNN (1992) realizou um estudo da evolução das ciências no qual identifica duas formas pelas quais a ciência progride: por evolução e por revolução. A revolução ocorre na mudança das idéias fundamentais de uma ciência, levando a um total redirecionamento nos estudos. A estas idéias fundamentais Kuhn deu o nome de <b>paradigmas</b>.” (p.30)</p>
Paradigmas Crises paradigmáticas Rupturas paradigmáticas Novos paradigmas (Ciência da Informação)	24	53	1996	<p>“Dentre outras características de um paradigma, podemos ressaltar que ele orienta o encaminhamento da ciência normal, isto é, tendo sido estabelecido, passa a ser a norma para o trabalho naquela ciência; seus praticantes tomam-na como verdadeira e procuram embasar seus trabalhos no paradigma. Substitui os paradigmas anteriores, pois, sendo um conjunto de conceitos fundamentais, não sobrevive ao lado de outro conjunto de conceitos na mesma ciência; o paradigma anterior é necessariamente substituído no surgimento de outro. Além disso, resolve, ao substituir um paradigma anterior, grande parte das anomalias então existentes: um paradigma começa a morrer à medida que vão surgindo anomalias ou situações em que ele não consegue explicar um fato ou comportamento; o novo paradigma vem para substituir o anterior e resolver uma grande parte das anomalias existentes. Elimina, ainda, entre os praticantes da ciência, as crises decorrentes do surgimento de anomalias, pois o surgimento delas vem acompanhado de um período de crises no qual formam-se grupos que disputam entre si a prevalência de idéias novas ou revolucionárias; quando uma destas idéias se torna um paradigma há um retorno à situação normal. Também apresenta-se hegemônico: a característica fundamental do paradigma é que ele se impõe e domina todo o grupo de praticantes daquela ciência; esta característica é importante na análise da ciência da informação que faremos à frente.” (p.31)</p>
(Ciência da Informação) Thomas Kuhn Paradigmas	24	54	1996	<p>A ciência da informação apresenta algumas características importantes na nossa análise. Conforme vimos anteriormente, ainda não existe um consenso quanto a uma definição de <i>informação</i>. O objeto de estudo da ciência da informação ainda não é claro. Além disto, a própria ciência não foi claramente definida, nem há consenso sobre o que, de fato, ela seja. Não há na ciência da informação algo que Kuhn chama de paradigma, alguma idéia que seja consensual, hegemônica e que defina limites para o desenvolvimento dessa ciência. Nota-se já uma busca por uma fundamentação teórica forte que sustente a ciência da informação, mas que ainda não existe de modo bem definido; observa-se, entretanto, uma estruturação crescente em torno do conceito de bibliometria.</p> <p>De acordo com o exposto acima e considerando o modelo de evolução da ciência segundo Kuhn podemos concluir que a ciência da informação ainda se comporta como uma ciência imatura em busca de um paradigma que dê sustentação e abra os horizontes para o estudo e pesquisa nesta área. Pensemos então a ciência da informação sob um novo prisma: a conjugação e a articulação entre ciência e tecnologia.” (p.34)</p>
Thomas Kuhn Paradigmas Revoluções científicas (Ciência da Informação)	25	55	1996	<p>“A proposta teórica de KUNN (1994) é bastante sugestiva e instigante para a análise de campos de estudo específicos. Referência importante para debates, logo após a publicação de seu livro <b>Estrutura das revoluções científicas</b> em fins da década de 60, foi fundamental para as discussões na filosofia da ciência. Seduziu, de um modo marcante na década de 70 e, ainda hoje, seduz cientistas sociais que viram em sua perspectiva de análise pontos teóricos e metodológicos muito próximos à forma de abordagem e à linguagem próprias das ciências sociais (HEYL, 1975). A noção de paradigma e a correlata visão da ciência normal tornaram-se marcos de análise para sustentação da polêmica a respeito do fato de as ciências sociais se constituírem ou não num campo científico e o aporte metodológico de KUNN tornou-se ponto de reflexão sobre a trajetória que suas disciplinas deveriam seguir.</p> <p>A ciência da informação é, em seu projeto acadêmico, uma disciplina emergente que, por isso, não pode ser classificada como uma ciência madura, tal como KUNN a descreve e analisa. No entanto, seu instrumental teórico pode levantar pistas para a análise do campo.” (p.9-10).</p>

Paradigmas Ciência Racionalidade Crise da razão Teoria do caos	26	56	1996	<p>A promessa de racionalidade e progresso contida na acepção da <b>Ciência</b> que parecia em fins do século XIX estender-se para toda a humanidade, não se cumpriu. Ao contrário, a <b>Ciência</b> tornou possível ser o século XX a era de maior violência e mortandade desde sempre, seja em números absolutos ou relativos. Simultaneamente houve a exploração incontrolável e predatória dos recursos naturais desencadeando verdadeiras catástrofes no meio ambiente e ameaçando a continuidade da vida no planeta terra.</p> <p>Estes últimos elementos deram origem a um questionamento acerca da supremacia da 'racionalidade científica' na condução dos destinos da humanidade. Argumenta-se que a predominância de imperativos de progresso científico sobre valores éticos pode levar a eventos tais como Hiroshima e Nagasaki, o massacre de populações civis em guerras como as do Vietnã ou do Golfo, o uso de armas químicas e biológicas, a destruição ambiental: as inúmeras irracionalidades que a razão permitiu. Aliados a essas questões, os avanços científicos mais recentes vem colocando objeções ao paradigma da objetividade e universalidade da <b>Ciência</b>: as teorias da relatividade, do caos, da incerteza e complementaridade na mecânica quântica, os novos estudos acerca do córtex e da físico-química cerebral no campo da memória, da neurofisiologia, da psicologia e que, por extensão, trazem reflexos para as ciências humanas e sociais, cada vez mais interdisciplinares.</p> <p>Estamos, então, assistindo a um momento paradoxal para a <b>Ciência</b>: embora subsista como discurso legitimador do saber constituído em oficial e hegemônico (por pretender ser universal, totalizante e neutro), é ao mesmo tempo confrontada pela compreensão (trazida no bojo do próprio desenvolvimento científico) da impossibilidade de um saber com tal teor, que desvela suas contradições." (p.66)</p>
Pós-moderno (Ciência da Informação)	26	57	1996	<p>"O desafio colocado para todos os profissionais que exercem a ciência da informação é encontrar formas de contextualizá-la (sem desqualificá-la) à realidade brasileira, com suas disparidades e contradições. <b>Ciência</b> sim, <b>Pós-moderna</b> sim; mas, sem abrir mão de seu compromisso com a transformação deste país, não apenas em uma potência econômica competitiva e globalizada, mas sobretudo em uma sociedade mais justa, igualitária e fraterna de dimensão planetária, não perdendo de vista a dimensão política do trabalho informacional em busca da garantia para maior participação social para o conjunto da população." (p.77)</p>
Pós-moderno Mudança de paradigmas (Ciência da Informação)	26	58	1996	<p>"Ainda assim, entendemos pós-modernidade e informação como complementares em seu engendramento no seio da sociedade contemporânea, ainda que guardem em sua especificidade a contradição de, estando voltadas para possibilitar a apreensão do real, permitirem apenas fragmentariamente sua abordagem, como foi demonstrado pelos pontos expostos.</p> <p>Quer optemos pela adoção do termo pós-modernidade ou pela compreensão do fenômeno como exacerbação da modernidade, não pode ser negada a mudança do paradigma sócio-cultural em andamento sob nossos olhos. A sociedade contemporânea é outra se comparada com sua antecessora do começo do século, o <i>deslocamento espaço-temporal</i> debilitou crenças e valores baseados nas relações interpessoais, grupais, nacionais que definiam a moral e a ética. A globalização retira do indivíduo a responsabilidade coletiva e fragiliza a solidariedade na medida em que reforça as comunicações mediadas por instrumento com o conseqüente distanciamento do compromisso presente na interação face-a-face, assim como privilegia o individualismo e o hedonismo na escolha de alternativas em detrimento do bem comum. Um lado que poderia ser positivo na globalização seria a disseminação da tolerância pela exposição ao diferente, à diversidade cultural; entretanto, se atentarmos para os indicadores sócio-políticos presentes na mídia cotidiana, a tendência parece ir na direção oposta, com acirramento de segmentações baseadas em características cada vez mais específicas.</p> <p>O caldo de cultura em que estamos mergulhados permanece em ebulição, a humanidade prossegue seu caminho aglomerada em sociedades, o tempo atual (moderno ou pós-moderno) está a exigir a refundação da ética que as liberte das ameaças da violência, da degradação ambiental, da miséria, da dominação, da exploração, enfim, do obscurantismo (tal como antes ...), para o que a <b>Ciência</b>, bem como a ciência da informação, muito tem a contribuir." (p.77-78)</p>

Pós-moderno Sociedade de informação	27	59	1999	“O vocábulo informação se popularizou de forma extraordinária nas últimas quatro décadas (ROSZAK, 1988). A mudança hoje observada no padrão de relacionamento da sociedade com a informação é uma das principais características do mundo pós-moderno. A revolução dos anos 80, com a invasão dos eletrônicos domésticos, vem sendo considerada por alguns como a ‘Revolução da Informação’ (Camargo, 1996). Vive-se segundo os pós-industrialistas, na Sociedade de Informações: mais da metade da força de trabalho está envolvida com a informação (no processamento, na disseminação, na geração e na transmissão); todos são seus usuários, sua busca é inerente a todas as profissões (Pacheco & Mostafa, 1994). Sociedade Pós-industrial, Sociedade Informatizada, Sociedade Pós-mercantil e Terceira Revolução Industrial são ainda algumas expressões utilizadas para marcar esse novo tempo, contado fundamentalmente a partir dos anos 80.” (p.176)
Pós-moderno	31	60	1995	“Reversão implica pensar qualitativo, difícil de caracterizar e conceituar, mas que está implícito em diferentes manifestações/leituras do pós-moderno. Reversão significa retroceder, regressar, voltar ao ponto de partida. Re-versão pode ser interpretada como um retorno, uma volta (re-) para uma nova interpretação/visão de mundo (-versão). O conceito, de maneira geral, acarreta <b>voltar para trás</b> .” (p.71)
Caos (Teoria do)	31	61	1995	“Compreender o desdobrar-se do caos em um sistema ajuda a descrever comportamentos de uma folha flutuando ao vento, batidas cardíacas, torneiras que pingam e muitos outros aspectos, em grande e pequena escalas, de nosso universo complexo – o caos permeia todas as disciplinas científicas.” (p.72)
Pós-moderno Lyotard	33	62	1992	“No que se refere à pós-modernidade, os conceitos dos teóricos Lyotard, Tristão de Athayde, Teixeira Coelho e Jair Ferreira dos Santos ajudaram a compreender melhor este momento histórico-cultural. Para Jean François-Lyotard (1988, p.XV): ‘A palavra pós-moderna é usada no continente americano para designar o estado da cultura após as transformações que afetaram as regras da ciência, da literatura e das artes a partir do século XIX.’ Tristão de Athayde que durante mais de 50 anos exerceu a crítica literária no Brasil, em artigo veiculado na Folha de São Paulo (23/08/1982) (1). Considerava o ano da publicação de <b>Sagarana</b> (1946), como data-marco do pós-modernismo. Para este crítico, o movimento modernista tinha sido marcado pela originalidade estilística e nacionalismo temático: o pós-modernismo se caracteriza por traços universalistas ou culturalistas. Teixeira Coelho (1986, p.59-61), vislumbra afinidades na forma e no conteúdo entre as palavras pós-moderno e pós-industrial. O final da Segunda Guerra Mundial e o começo da era da TV marcariam o início da pós-modernidade no campo da produção cultural, ou de forma mais específica, na área da estética, afirma o teórico brasileiro: ‘Neste caso, a sensibilidade pós-moderna surgiria apenas em algum momento dos anos 60.’ Jair Ferrerira dos Santos (1991, p.41) nos chama a atenção para o aspecto intertextual da literatura. A leitura dos textos pós-modernos exige conhecimentos de outros textos.” (p.115)
Pós-moderno	35	63	1997	“A sociedade se transforma. Consequentemente, os valores, os interesses e as ideologias mudam. No suceder de todas essas mudanças surge um novo conceito: o pós-modernismo. Mas, o que vem a ser esse tão ‘polêmico’ movimento? De acordo com <b>Santos</b> (1993, p.7) ‘é o nome dado às mudanças ocorridas nas ciências, nas artes e nas sociedades avançadas desde 1950, quando por convenção se encerra o modernismo (1900-1950)’. O autor continua ainda o seu pensamento dizendo que ‘ele nasce com a arquitetura e a computação no anos 50. Toma corpo com a arte pop nos anos 60. Cresce ao entrar pela filosofia, durante os anos 70, como crítica à cultura ocidental. No entanto, foi nos Estados Unidos que o pós-modernismo tomou forma, com a criação de vastas organizações como as empresas multinacionais e a comunicação em massa global. Hoje, amadurece, alastrando-se na moda, cinema, música e no cotidiano programado pela tecnociência (ciência + tecnologia) invadindo o cotidiano, desde alimentos processados até microcomputadores, sem que ninguém saiba se é decadência ou renascimento cultural.’” (p.103)

Sociedade moderna	pós- 35	64	1997	<p>“No final da Segunda Guerra e início da chamada sociedade pós-moderna, a preocupação com o desenvolvimento científico e tecnológico foi intensificada. Novas formas de produção e novos produtos surgiram em escala industrial como decorrência da disputa entre os produtores e a busca de um monopólio de um mercado inédito em termos de consumo.</p> <p>Os países do Primeiro Mundo percebendo que os investimentos em ciência e tecnologia, traçavam um novo rumo para o desenvolvimento nacional, começaram a montar uma base de sustentação no sentido de efetivar este desenvolvimento. Assim, os institutos de pesquisa, laboratórios, universidades, centros de documentação existentes tiveram novo impulso, e outros foram criados, a maioria interligados numa corrente de informações e troca de experiências. Consequentemente, o produto do trabalho, ou seja, a matéria-prima dessas instituições – conhecimento/informação – se constitui no principal recurso das sociedades atuais.” (p.105)</p>
Pós-moderno Lyotard Crise das metanarrativas	36	65	1991	<p>“A primeira vez que ouvi a palavra pós-moderno foi hoje, ontem, amanhã. Agora tanto faz. Tanto faz?” Com esta frase COELHO (1989, p.7) encerra uma reflexão sobre a ambigüidade que o conceito de pós-modernidade provoca, após analisar vários autores, dentre os quais Lyotard e Habermas, cujos pontos de vista a respeito do assunto estão em extremos contrários.</p> <p>A sensação ou a consciência de que o mundo está mudado, que os tempos são outros é, sem dúvida, anterior ao conhecimento do nome que foi dado a este momento histórico. Refletir sobre a pós-modernidade é pensar a respeito das coisas no instante em que elas acontecem. Falamos acerca do agora, ao mesmo tempo em que o vivemos.</p> <p>O debate está no ar. Pós-moderno, pós-utópico, pós-industrial, transvanguarda. Ruptura ou continuidade?</p> <p>LYOTARD (1988, p.xvii) iniciou a polêmica sobre o assunto, publicando em 1979 ‘La Condition Postmoderne’, que discorre sobre o ‘saber nas sociedades mais desenvolvidas’. O autor faz a oposição entre ciência moderna, legitimadora do consenso e da unanimidade, e a ciência na condição da pós-modernidade, como sendo ‘a incredulidade em relação aos metarrelatos’, que ‘aguça nossa sensibilidade para as diferenças e reforça nossa capacidade de suportar o incomensurável’. É o momento do dissenso ou da legitimação pela paralogia.</p> <p>HABERMAS (1987) respondeu prontamente, acusando Lyotard de rejeitar o mundo e as grandes narrativas históricas. Rotula de ‘jovens conservadores’ a corrente do pensamento francês, que segue o caminho aberto por Nietzsche, pregando a desconstrução do discurso, dos valores ocidentais e da verdade defendida pelo pensamento liberal. Habermas inclui, nesta tipologia, Derrida, Deleuze, Foucault e logicamente Lyotard.</p> <p>O brasileiro ROUANET (1988) concorda com Habermas, defendendo a idéia da pós-modernidade como ilusão e não como ruptura com a modernidade. O autor propõe o conceito de ‘neo-modernidade’, que seria um retorno e um ‘reencontro com a modernidade’, visto ser esta um projeto inacabado.</p> <p>Ainda que apresentadas sucintamente, estas são formas diferentes de se pensar e conceituar o momento atual. Polêmicas à parte, o fato é que grandes modificações aconteceram e estão diante de nossos olhos. Não há como negá-las. É provável que a pós-modernidade já estivesse em germe na modernidade. Neste sentido, seria a conseqüência ou a intensificação de características latentes no período anterior.</p> <p>Desencanto ou perda da inocência? Depois de Auschwitz e Hiroxima, a arte e a filosofia moderna já não dão conta de representar e pensar a multiplicidade da atitudes, de fazeres, em suma, do sincretismo que se inaugurou a partir dos anos 50. O sentido mais positivo do pós-moderno está em retirar a máscara da ordem, denudar o universalismo imposto, mas falso, e mostrar que, se o consenso existiu, foi sempre um exercício de poder. É certo que a convivência com estes ‘novos tempos’ faz-se difícil; por outro lado, ela provoca experiências das quais é preciso se retirar significados e sentidos, ao invés de apenas profetizar o fim da história.</p> <p>A condição pós-moderna abre espaço para ‘o aprendizado humilde, que já tarda, da convivência difícil mas fundamental com o imponderável ou incompreensível, o inefável – depois de séculos da fé brutal de que tudo pode ser reconhecido, conquistado, controlado’ (SEVCENKO, 1987, p.54).” (p.10-11)</p>



Pós-moderno	36	66	1991	<p>“Pensando em termos de Brasil – e de Terceiro Mundo – a reflexão sobre a condição pós-moderna torna-se mais complexa. Vivemos simultaneamente os três estágios referidos por Daniel Bell. ‘Num país como o Brasil, em que o computador convive com a enxada, em que tanto se fala em ‘modernização da economia e da sociedade, existiria o pós-moderno? Como repensar, no Brasil um conceito que teve origem nos países do Primeiro Mundo? Seria possível combinar pós-modernidade e pobreza?’ (YUDICE, 1990, p.46).</p> <p>É fato que a pós-modernidade apresenta características acentuadas nos países desenvolvidos – Japão, Estados Unidos e países da Europa – o centro do Capitalismo Mundial Integrado (CMI), como Féliz Guattari prefere denominar o capitalismo pós-industrial. No outro extremo, estão os países não garantidos do Terceiro Mundo. ‘Em alguns países do Terceiro Mundo, assistimos igualmente à superposição de uma subjetividade medieval (relação de submissão ao clã, alienação total das mulheres e das crianças, etc) e de uma subjetividade pós-industrial’. (GUATTARI, 1990b, p.49).</p> <p>Assim, é impossível pensar o conceito de pós-moderno para o Brasil, sem reelaborá-lo pois um ‘terceiro mundo’ dentro do país ainda está numa fase pré-industrial. Pode-se dizer que vivemos um processo de ‘contaminação’ de características pós-modernas, acentuadas nas metrópoles do Centro-Sul, mas com ramificações nos pontos mais remotos do território brasileiro.</p> <p>Assim, a democratização da informação – entendida como facilidade de acesso – uma das características mais positivas da pós-modernidade no Primeiro Mundo, não encontra reflexos no Brasil, dada a perversidade de nossa situação sócio-econômica. A título de exemplo, vemos que um projeto como o ‘minitel’, a vedete francesa que desde 1985 chega a milhões de residências da classe média, seria inviável no Brasil atual, onde é crescente o empobrecimento da classe média, que a duras penas consegue, depois de anos de tentativa, adquirir e ter instalado um terminal telefônico.</p> <p>O discurso do ‘acesso democrático’ à informação se exaure com extrema facilidade nas sociedades não democráticas – democracia entendida não como o simples direito ao voto, mas como direito a condições dignas de vida, à cidadania. Portanto, sem que ocorram mudanças radicais na estrutura sócio-econômica, a informação no contexto pós-moderno só aumentará a distância já existente entre a elite e a maioria da população, acentuando a desigual distribuição de benefícios sociais.” (p.12-13).</p>
Caos (teoria do)	37	67	1997	<p>“E o que significa caos? Na década de 60 os cientistas começaram a estudar as irregularidades da natureza e as possíveis identidades entre essas irregularidades encontradas na natureza. O exemplo clássico do caos é o famoso <i>efeito borboleta</i>, onde observa-se que uma borboleta batendo asas em Pequim pode provocar um furacão em Nova York. Ou seja, a teoria do caos estuda as desordens, as irregularidades em sistemas provocadas por alterações que são inicialmente tão pequenas que mal podem ser percebidas, mas que com o decorrer do tempo podem levar todo o sistema ao caos.” (p.36-37)</p>
Caos (teoria do) Complexidade da Ciência da Informação)	37	68	1997	<p>“Caos, complexidade – novas formas de pensar a CI e a informação propriamente dita, novos possíveis enfoques e perspectivas para problemas antigos da área. E as possibilidades não se esgotam aí: já em 1987 MARICIC chamava a atenção para o caráter autopoietico da CI: ‘a autonomia da CI envolve o perigo de sua compartimentalização dentro das partes de seu ambiente – em relação às quais deveria comportar-se autonomamente para ser ‘autopoieticamente criativa’.” (p.38)</p>

## 5.2 Discussão dos resultados

De acordo com o sugerido na Tabela 3, a revista *Ciência da Informação* é a que apresentou maior ocorrência de categorias (quase todas as categorias de análise) e o maior número de artigos por categoria, seguida pela revista *Perspectivas em Ciência da Informação*. Pode-se verificar também, através das Tabelas 2 e 3, que as categorias que mais se apresentaram nos textos analisados foram pós-moderno, epistemologia e paradigmas, sugerindo a possibilidade de suas ocorrências em um mesmo texto.

A Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação e a revista *Informação e Informação* não apresentaram nenhuma categoria; portanto, não existem artigos dessas

revistas na amostra analisada. Também não foi verificada a ocorrência das categorias “mistura de padrões” e “diluição de consensos” em nenhum dos textos selecionados.

A Tabela 5 sugere que a concentração das publicações, de acordo com as categorias, deu-se a partir da década de 1990, sendo a maioria dos artigos veiculados pela revista *Ciência da Informação*. Mesmo já estando inserido no Brasil o debate sobre a pós-modernidade desde o início da década de 1980 parece que, em *Ciência da Informação*, como bem o demonstra a Tabela 5, a temática pós-modernidade apenas ganha espaço a partir da década de 1990. De acordo com a Tabela 4, os artigos de número 1 e 21 foram os que mais apresentam ocorrências de categorias, 12 e 11 respectivamente, sendo que, o primeiro é da revista *Ciência da Informação* e o segundo da *Perspectivas em Ciência da Informação*. Nesse sentido, pode-se dizer que a revista *Ciência da Informação* é a que mais tem publicado artigos relacionados às temáticas epistemologia, pós-moderno e paradigmas em *Ciência da Informação* no Brasil, seguida pela revista *Perspectivas em Ciência da Informação*, apesar de esta última apenas ter surgido em 1996.

A baixa frequência da ocorrência das categorias nos artigos e dos artigos nas revistas, sugerida pelas Tabelas 2, 3, 4 e 5, também parece denunciar uma pequena e talvez superficial incursão no campo científico pós-moderno. Para um conjunto de 23 categorias (ver Quadro 1), analisadas nos títulos, resumos, palavras-chaves e tópicos e subtópicos dos artigos, na primeira triagem, além do conteúdo posteriormente, em uma média de 258 volumes de revistas (ver Tabela 1), apenas 37 artigos (Quadro 2) foram selecionados de acordo com o item geral; destes, 16 artigos apresentaram categorias no item título, 23 no resumo, 15 nas palavras-chave e 20 nos tópicos e subtópicos. Além da baixa frequência na ocorrência das categorias de análise (Quadro 1) como se pode observar nas Tabelas 2 e 3, nota-se também uma aparente superficialidade e limitação no debate em torno das categorias analisadas, como parecem demonstrar os fragmentos do Quadro 3.

As revistas *Perspectivas em Ciência da Informação* (1996), *Transinformação* (1989) e *Informação e Sociedade* (1991) podem ser consideradas revistas recentes, se comparadas com as revistas *Ciência da Informação* (1972), *Revista da Escola de Biblioteconomia da UFMG* (1972) e *Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação* (1973). Apesar da grande quantidade de volumes a mais que estas últimas possuem em relação às primeiras (ver Tabela 1), vale dizer que estas disparidades parecem não afetar a análise dos resultados, pois, a maior parte dos textos selecionados pertencem ao período de 1990 a 2000. Esta distribuição fica

evidente no Quadro 3, no qual pode-se notar que o debate sobre a pós-modernidade, e as temáticas que a envolvem, apenas começaram a se expressar a partir de 1990.

Analisando-se o Quadro 3 nota-se que poucos dos trechos coletados, quando se referem à mudança de paradigmas ou à pós-modernidade, tratam das rupturas e modificações dentro da própria ciência. Sendo a maioria destes artigos produzidos a partir da década de 1990, parece que a tendência foi o desenvolvimento de uma idéia de pós-modernidade ou de novos paradigmas relacionados aos processos de globalização e do tratamento, armazenamento e disseminação da informação através de novas tecnologias, em direção a uma sociedade da informação baseada no produto informação. Apesar disso, o que se pode verificar, de acordo com a (re) associação (recategorização) das categorias na primeira coluna do Quadro 3, são investigadas através destes novos campos teóricos de conhecimento e de estudo pós-modernos. Esta associação de categorias é importante, pois, é feita a partir dos artigos em Ciência da Informação publicados no Brasil, e corrobora a temática, os objetivos e o referencial teórico desenvolvidos ao longo deste trabalho. O debate em torno destes eventos parece ser pertinente, como os próprios trechos do Quadro 3 o demonstram, porém, talvez não possa afirmar que sejam suficientes para a construção de metodologias e conceitos que partam ou que se aproximem do que se chama de "novos paradigmas" da ciência.

O Quadro 3 tenta, através de trechos/fragmentos recolhidos dos textos em análise, dar um exemplo de como se desenvolveu este debate em Ciência da Informação no Brasil. Como já dito, não parece que este debate tenha influenciado as estruturas teóricas da Ciência da Informação e, se isto ocorreu, foi através de iniciativas isoladas. Nota-se, por exemplo, que grande parte dos trechos sobre a categoria “pós-moderno” tratam a pós-modernidade como uma sociedade de informação e não como uma pós-modernidade científica, sendo que uma ciência teria que tentar pensar cientificamente (como se tenta expor ao longo deste trabalho). Isto também parece apresentar-se na identificação de uma certa classificação em torno da Ciência da Informação enquanto kuhniana ou popperiana. Paradigmas não são apenas os de Thomas Kuhn (as seções 1, 2 e 3 tentaram abordar os paradigmas “filosóficos” científicos ao longo da história do próprio pensamento, levando-se em consideração, quando possível, as complexidades, crises, rupturas, descontinuidades e revoluções que envolveram esta história) e Karl Popper, por sua vez, não parece ter elaborado um sistema de classificação, mas uma metodologia, um sistema de pensamento filosófico científico. Além do mais, estes dois filósofos da ciência travaram amplo debate sobre as “revoluções científicas” (ver seção 3.5), porém, isso não parece ter sido abordado nos trechos selecionados como se pode notar no

Quadro 3. Corroborar isso o fato de a categoria de análise “revoluções científicas” apenas aparecer duas vezes nos textos selecionados (ver Tabela 2). O pensamento kuhniano e popperiano sugerem uma maior aproximação com a temática “revoluções científicas” (estando presente no título do livro de Thomas Kuhn e amplamente explorada na obra de Karl Popper), porém, não parece que haja esta mesma aproximação nos textos analisados em *Ciência da Informação* como se pode notar nos trechos do Quadro 3.

Outro exemplo é o da categoria “complexidade”. A teoria da complexidade ou epistemologia da complexidade (seção 3.4) é uma temática pós-moderna. Um de seus representantes é Edgar Morin. Seu alcance e influência podem ser analisados no referencial teórico deste trabalho. Porém, ao se analisar as Tabelas 2 e 3 parece que não há relação entre as categorias “complexidade” e “Edgar Morin”. Isso também pode ser verificado no Quadro 3, nos trechos de número 7, 9, 20, 24, 25 e 68 que trazem a categoria “complexidade”. Esta parece ser uma situação inversa à de Thomas Kuhn, em que este autor é associado, quase que invariavelmente, à noção de paradigma, como pode ser verificado nos trechos de número 14, 17, 21 e 46, por exemplo. Este tipo de interpretação pode criar disparidades em relação ao próprio impacto que essas teorias tiveram no meio científico e o período no qual surgiram; porém, deve-se lembrar que o pensamento científico está em constante movimento no sentido de desenvolver e/ou superar estas mesmas teorias.

Muitas análises ainda poderiam e podem ser feitas de acordo com as informações aqui coletadas e sistematizadas, porém, considera-se que o principal objetivo foi atingido, ou seja, discutir a atual situação de algumas temáticas relevantes ao estudo do estatuto científico da *Ciência da Informação* no Brasil e apontar para novos campos de discussão em torno do pensamento científico pós-moderno.

## 6 Conclusão

Esta pesquisa partiu de uma análise epistemológica na qual teve-se como principal objetivo analisar o estatuto científico da Ciência da Informação na pós-modernidade descrevendo, com base nas principais mudanças nos modos de concepção e construção do pensamento científico, os eventos que podem configurar uma ciência pós-moderna. Por fim, buscou-se identificar e analisar esses eventos no campo científico da Ciência da Informação no Brasil.

Após a revisão bibliográfica e os procedimentos de análise e categorização dos textos selecionados, concluiu-se que a crise, como a aqui concebida, está presente no desenvolvimento científico desde a sua origem. Primeiro, pelo abandono do mito como única forma de conhecimento e a tentativa de explicar a origem das coisas a partir dos elementos da natureza. Através da racionalização, em busca do princípio das coisas, tem-se início ao que hoje se chama de conhecimento científico. Na água com Tales, no indeterminado com Anaximandro, no ar com Anaxímenes, nos números com Pitágoras, nas relações de forças ou no fogo com Heráclito, enfim, os pré-socráticos dão os passos *essenciais* na direção do conhecimento científico, por este tempo, *filosófico científico*. O processo mitológico de explicação da vida cotidiana, em suas mais variadas facetas, é sucedido pelo racionalismo. A racionalização é o princípio para se conhecer. Pode até ser que mito e razão tenham convivido harmoniosamente, porém, é impossível essa harmonia não ter sofrido abalos em momentos cruciais, como na busca pela *essência* das coisas. Estes abalos são crises.

Quando Sócrates define como seu principal objetivo o estudo do *ser*, deixa claro que o seu pensamento refletirá questões relativas ao ser humano e não à natureza. Assim, passa-se do pensamento sobre a origem das *coisas* através da natureza ao pensamento sobre o *ser*, sobre a condição do ser na sociedade, na vida e na política. A partir desse momento novas escolas filosóficas, novas linhas de pensamento foram criadas, novos mitos e crenças constituídos, haja vista o período subsequente ao grego, no caso a Idade Média. O período medieval rompe, de maneira abrupta, com o pensamento *filosófico científico* da Idade Antiga. O processo de racionalidade é subordinado à crença. Este é um período condicionado pelos dogmas religiosos impostos pela Igreja católica. O domínio da razão pela fé dura mais de dez séculos. A Idade Moderna surge como a “idade da razão”. A crença novamente é excluída do processo de conhecimento. Dessa vez, o ser humano se coloca no centro do universo como força de domínio e manipulação. Através desta certeza o ser humano dá início ao experimento científico na tentativa de controle da natureza. Vendo-se livre das obrigações com o divino o

ser humano faz da razão seu maior mito e motivo de crença. Através da razão, determina-se os eventos do universo. Tudo pode ser reduzido a um conjunto de explicações. Criam-se e desenvolvem-se os métodos. A razão necessita de métodos. No auge de sua certeza surge o incerto. Os princípios fundamentais, em torno da razão, são criticados. Os postulados da razão absoluta e do experimento científico dão lugar a novas formas de produção do conhecimento através dos princípios de incerteza. Este período é chamado de pós-moderno. Além da crítica à razão dogmática da Idade Moderna, a pós-modernidade proporcionou condições necessárias para a proliferação de novas formas de pensamento e de concepções deste pensamento. A partir de então a pós-modernidade aparece para servir de cenário à estas novas temáticas.

Uma das principais temáticas do pensamento *filosófico científico* na pós-modernidade é, justamente, a principal hipótese deste trabalho: a crise. A primeira hipótese era de que todas as disciplinas científicas estão em crise e, a segunda, é a de que a Ciência da Informação está em crise, pois, é uma disciplina científica. Estas hipóteses são confirmadas logo na primeira seção e re-afirmadas nas seções posteriores. Apesar de não comportarem termos como crise, paradigma e revoluções, as Idades Antiga e Média não se desenvolveram e muito menos foram sucedidas harmoniosamente. Implícita ou explicitamente, direta ou indiretamente, as crises sempre estiveram presentes no processo de desenvolvimento do conhecimento humano. Um bom exemplo disso são os entraves entre fé e razão ao longo da história. Atribuindo-lhe um significado mais amplo do que em relação aos paradigmas disciplinares, a crise, enquanto evento, esteve e está presente na natureza do conhecimento humano. As disciplinas científicas surgiram a partir do desenvolvimento do conhecimento humano, portanto, possuem em sua natureza a crise. A Ciência da Informação faz parte destas disciplinas.

Não há como negar que os debates em torno das temáticas sobre crises paradigmáticas e revoluções científicas foram implementadas a partir de meados do século XX. Mesmo teorias debatidas antes deste período, como a sistêmica, ainda não são aceitas como dignas de estarem em pautas de discussões em determinados nichos acadêmicos. A própria pós-modernidade é marginalizada em notas de pé de página por causa do mau uso do seu prefixo. Neste caso, não faltam espíritos dogmáticos, doutrinadores, mutiladores do conhecimento, escondidos atrás da alcunha de neomodernos, novos iluministas ou, como dizem, “na falta de melhor termo”, até pós-modernos. O pensamento complexo dentro da pós-modernidade não é um modismo. É compreensível a preocupação daqueles que só conseguem se movimentar em círculos dentro de seu padrão de isolamento. Já tarda a quebra desta corrente. Novos espíritos devem surgir a partir da despadronização. A pós-modernidade é o ambiente propício à

ebulição. O pensamento complexo é o pensamento que aceita este princípio de desordem como necessário à ordem. A aventura do conhecimento requer coragem para errar quantas vezes forem necessárias. Certamente que os riscos de se lançar aos pluralismos relacionais são grandes. Mas a ciência se desenvolveu através destes saltos no escuro. A partir do momento em que se aceita a idéia do incerto e do indeterminado, as previsões tornam-se cada vez mais imprecisas e, paradoxalmente, mais realistas. É dogmatização pressupor e disseminar que a realidade se mostra através de simplificações e reducionismos. A realidade se forma, se processa e se trans-forma por intermédio de uma multiplicidade tão grande de significados e com tantos sentidos que é impossível acessá-la de outra maneira que não seja pela percepção e pela representação e, invariavelmente, pela intuição.

Optar-se pela redução e pelo isolamento das partes tende a ser mais prático. Isso não significa que para ser prático é necessário isolar-se e partir de princípios de redução e simplificação. É um grande engano achar que uma disciplina estará segura e de desenvolverá segundo tal lógica. Ao invés de desenvolver-se, entrará em um processo de lenta agonia. Tudo porque há um cordão de isolamento moralista e moralizante entre pensamento e prática. O absurdo não está em conceber a possibilidade de uma prática sem a teoria ou de uma teoria sem a prática. O verdadeiro des-serviço está em nunca cogitar esta possibilidade e o seu contrário. Se, por determinadas vias, a relação entre prática e teoria não é possível ou se torna infrutífera, é necessário fazer disso um aprendizado, buscar novas metodologias e implementar novas buscas, mas, nunca reduzir e isolar.

O pensamento *filosófico científico* na pós-modernidade está relacionado aos aspectos do cotidiano do ser humano. A informação é o objeto que passa e perpassa por todos os níveis deste cotidiano. A informação é complexa por este motivo. Não há como moralizar a informação. Não interessa em que quantidade ou em qual situação, a informação sempre se faz perceber, ou pela falta ou pelo excesso. As relações de complexidade nada mais são do que relações de informação. Os conjuntos sistêmicos são formados por sistemas baseados em informação. Na física, na biologia, na química, na matemática, na sociologia, na filosofia, as relações são de informação. O ser humano está em constante troca de informações com o seu meio. Talvez, a importância esteja menos em determinar por quais processos se apreende esta informação, se pelo senso comum ou pelo trabalho científico, do que em procurar entender a informação em suas relações, sem categorizá-las.

Portanto, pode-se, de acordo com o referencial teórico e a pesquisa empírica, concluir que é urgente a necessidade de a Ciência da Informação consolidar sua presença neste debate.

De fato, a Ciência da Informação no Brasil está inserida na pós-modernidade, debatendo algumas de suas temáticas, mas, de maneira aparentemente dispersa e não em profundidade. Isso pode ser verificado a partir da quantidade de publicações na área. Como pode parecer, temáticas como pós-modernidade, epistemologia, metodologias e conceitos, por exemplo, não foram e talvez não estejam sendo amplamente debatidas no campo da Ciência da Informação. Estas e muitas outras temáticas ainda são pouco exploradas no campo teórico da Ciência da Informação. Isso pode se configurar como um aspecto limitador das possibilidades de desenvolvimento do pensamento e da pesquisa em torno da própria informação. Por outro lado, a análise empreendida ao longo desta pesquisa tentou demonstrar que os primeiros e principais passos já foram dados, ou seja, os da abertura ao diálogo e ao debate.

O pensamento filosófico ou científico, mesmo sendo filosófico científico, desde as suas origens no Ocidente, desenvolve-se através de crises ou outro evento que não pressuponha somente movimentos lineares. Não importa se as crises, revoluções ou rupturas ocorram de tempos em tempos ou constantemente, o que importa é que algo ocorre. Existem ou podem existir eventos, por vezes indefinidos, dentro daqueles já definidos e identificados ao longo da própria história do conhecimento científico, como é o caso dos famosos, e hoje redutores e dogmáticos, paradigmas. Por este motivo, conclui-se esta pesquisa interrogando-se sobre o tempo que ainda levará para que disciplinas, como a Ciência da Informação, consigam sair do século XX e entrar no século XXI, desenvolvendo um pensamento científico “novo”, pós-moderno e não neo-moderno, neo-positivista, novo iluminista que emperram a exploração de um objeto instigante e enigmático como a informação. Enquanto não houver tentativas de prover tais disciplinas com metodologias várias, conceitos e suas definições que, na realidade, não definem, apenas indicam caminhos, continuar-se-á, paradoxalmente, a busca por um único paradigma e por uma definição também única em um mundo científico essencialmente múltiplo e complexo.



## 7 Bibliografia

- ABBAGNANO, Nicola. **Dicionário de filosofia**. 2.ed. São Paulo: Editora Mestre Jou, 1982.
- ALVES, Rubem. **Filosofia da ciência**: introdução ao jogo e suas regras. 2.ed. São Paulo: Loyola, 2000.
- ANDERSON, Perry. **As origens da pós-modernidade**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1999.
- AQUINO, Mirian de Albuquerque. (org). **O campo da Ciência da Informação**: gênese, conexões e especificidades. João Pessoa: Editora Universitária/UFPB, 2002.
- BACHELARD, Gaston. **A filosofia do não**: filosofia do novo espírito científico. Lisboa: Editorial Presença, 1991.
- BACHELARD, Gaston. **O novo espírito científico**. São Paulo: Abril Cultural, 1978. (Os Pensadores).
- BARBOSA, Wilmar do Valle. Tempos pós-modernos. In: LYOTARD, Jean-François. **A condição pós-moderna**. 6.ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 2000.
- BAUDRILLARD, Jean. **À sombra das maiorias silenciosas**: o fim do social e o surgimento das massas. 4.ed. São Paulo: Brasiliense, 1994.
- BAUDRILLARD, Jean. **Sociedade de consumo**. Lisboa: Edições 70, 1981.
- BELL, Daniel. **O advento da sociedade pós-industrial**. São Paulo: Cultrix, 1977a.
- BELL, Daniel. Welcome to the post-industrial society. In: **Libraries in post-industrial society**. Phoenix, EUA: Oryx Press, 1977b.
- BLANCHÉ, Robert. **A epistemologia**. 3.ed. Lisboa: Editorial Presença, 1983.
- BORRADORI, Giovanna. **A filosofia americana**: conversações com Quine, Davidson, Putnam, Nozick, Danto, Rorty, Cavell, MacIntyre e Kuhn. São Paulo: Unesp, 2003.
- BRAGA, Gilda Maria. Prefácio. In: PINHEIRO, Lena Vania Ribeiro. (org). **Ciência da Informação, Ciências Sociais e interdisciplinaridade**. Rio de Janeiro: IBICT, 1999.
- BUNGE, Mario. **Epistemologia**: curso de atualização. São Paulo: USP, 1980.
- CAPRA, Fridjof. **O ponto de mutação**. 16.ed. São Paulo: Cultrix, 1994.
- CARRILHO, Manuel Maria; SÁGUA, João. **Epistemologia**: posições e críticas. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1991.
- CHALMERS, Alan F. **A fabricação da ciência**. São Paulo: Unesp, 1994.
- CHAUÍ, Marilena. Contingência e necessidade. In: NOVAES, Adauto. (org). **A crise da razão**. São Paulo: Companhia das Letras, 1996.
- CHAUÍ, Marilena. Filosofia Moderna. In: **PRIMEIRA FILOSOFIA**: lições introdutórias. São Paulo: Brasiliense, 1984.
- CHRÉTTIEN, Claude. **A ciência em ação**. Campinas: Papyrus, 1994.
- CHRISTOVÃO, Heloísa Tardin; BRAGA, Gilda. Ciência da Informação e sociologia do conhecimento científico: a intertematicidade plural. **Transinformação**, v.9, n.3, p.15-32, set./dez., 1997.
- COELHO NETO, José Teixeira. **Moderno pós moderno**: modos e versões. 4.ed. São Paulo: Iluminuras, 2001.

- COMETTI, J. P. **Filosofia sem privilégios**: desafios do pragmatismo. Porto/Portugal: Edições ASA, 1995.
- CONNOR, Steven. **Cultura pós-moderna**: introdução às teorias do contemporâneo. 2.ed. São Paulo: Loyola, 1993.
- COTRIM, Gilberto. **Fundamentos da filosofia**: história e grandes temas. 15.ed. São Paulo: Saraiva, 2002.
- DELUMEAU, Jean. **História do medo no Ocidente**. São Paulo: Companhia das Letras, 1996.
- DIAS, Eduardo Wense. O específico da Ciência da Informação. In: AQUINO, Mirian de Albuquerque. (org). **O campo da Ciência da Informação**: gênese, conexões e especificidades. João Pessoa: Editora Universitária/UFPB, 2002.
- DINES, Alberto. **Vínculos de fogo**. São Paulo: Companhia das Letras, 1992.
- DUPAS, Gilberto. **Ética e poder na sociedade da informação**: de como a autonomia das novas tecnologias obriga a rever o mito do progresso. São Paulo: Unesp, 2000.
- DURANT, Will. **A História da Filosofia**. Rio de Janeiro: Nova Cultural, 1996.
- EAGLETON, Terry. **As ilusões do pós-modernismo**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1998.
- ELIADE, Mircea. **Mito e realidade**. 5.ed. São Paulo: Perspectiva, 2000.
- ESTUDILLO GARCÍA, Joel. Elementos que conforman la sociedad de la información. **Investigación Bibliotecológica**, v.15, n.31, p.161-194, jul./dec. 2001.
- FEYERABEND, Paul. **Adeus à razão**. Lisboa: Edições 70, 1991.
- FOSKETT, D. J. Ciência da Informação como disciplina emergente: implicações educacionais. In: GOMES, Hagar Espanha. (org). **Ciência da Informação ou Informática?** Rio de Janeiro: Calunga, 1980a.
- FOSKETT, D. J. Informática. In: GOMES, Hagar Espanha. (org). **Ciência da Informação ou Informática?** Rio de Janeiro: Calunga, 1980.
- FREIRE-MAIA, Newton. **A ciência por dentro**. 5.ed. Rio de Janeiro: Vozes, 1998.
- FREYRE, Gilberto. **Além do apenas moderno**. 2.ed. Rio de Janeiro: Topbooks, 2001.
- GEYMONAT, Ludovico. **Elementos de filosofia da ciência**. Lisboa: Gradiva, [s.d.].
- GHIRALDELLI JÚNIOR, Paulo. **Richard Rorty**: a filosofia do novo mundo em busca de mundos novos. Petrópolis: Vozes, 1999.
- GIL, F. O plano da Ciência. In: DEUS, Jorge Dias de. (org). **A crítica da ciência**: sociologia e ideologia da ciência. 2.ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1979.
- GOMES, Hagar Espanha. (org). **Ciência da Informação ou Informática?** Rio de Janeiro: Calunga, 1980.
- GONZÁLEZ DE GÓMEZ, Maria Nélide. A representação do conhecimento e o conhecimento da representação: algumas questões epistemológicas. **Ciência da Informação**, v.22, n.3, 217-222, set./dez. 1993.
- GONZÁLEZ DE GÓMEZ, Maria Nélide. Dos estudos sociais da informação aos estudos do social desde o ponto de vista da informação. In: AQUINO, Mirian de Albuquerque. (org). **O campo da Ciência da Informação**: gênese, conexões e especificidades. João Pessoa: Editora Universitária/UFPB, 2002.

- GRANGER, Gilles Gaston. **O irracional**. São Paulo: Unesp, 2002.
- GRANGER, Gilles-Gaston. **Por um conhecimento filosófico**. São Paulo: Papirus, 1989.
- HABERMAS, Jürgen. **O discurso filosófico da modernidade**. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1990.
- HARVEY, David. **Condição pós-moderna**. 11.ed. São Paulo: Loyola, 2002.
- HÜBNER, Kurt. **Crítica da razão científica**. Lisboa: Edições 70, 1993.
- JAMESON, Fredric. **Pós-modernismo: a lógica cultural do capitalismo tardio**. São Paulo: Ática, 2000.
- JAPIASSU, Hilton. **Introdução ao pensamento epistemológico**. 4.ed. Rio de Janeiro: Francisco Alves Editora, 1986.
- JAPIASSU, Hilton. **Questões epistemológicas**. Rio de Janeiro: Imago, 1981.
- JAPIASSU, Hilton; MARCONDES, Danilo. **Dicionário básico de filosofia**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1990.
- KOBASHI, Nair Yumiko; SMIT, Johanna W; TÁLAMO, Maria de Fátima. A função da terminologia na construção do objeto da Ciência da Informação. **DataGramZero**, v.2, n.2, abr. 2001. Disponível em [www.dgzero.org](http://www.dgzero.org). (Capturado 10/06/2002).
- KOYRÉ, Alexandre. **Estudos de História do Pensamento Científico**. 2.ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1991.
- KUHN, Thomas S. **A estrutura das revoluções científicas**. 6.ed. São Paulo: Perspectiva, 2001.
- KUHN, Thomas. Função do dogma na investigação científica. In: DEUS, Jorge Dias de. (org). **A crítica da ciência: sociologia e ideologia da ciência**. 2.ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1979a.
- KUHN, Thomas. Reflexões sobre meus críticos. In: LAKATOS, Imre; MUSGRAVE, Alan. (org). **A crítica e o desenvolvimento do conhecimento**. São Paulo: Cultrix, 1979b.
- KUMAR, Krishan. **Da sociedade pós-industrial à pós-moderna**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1997.
- LAKATOS, Imre. **Falsificação e metodologia dos programas de investigação científica**. Lisboa: Edições 70, 1999.
- LAKATOS, Imre. O falseamento e a metodologia dos programas de pesquisa científica. In: LAKATOS, Imre; MUSGRAVE, Alan. (org). **A crítica e o desenvolvimento do conhecimento**. São Paulo: Cultrix, 1979.
- LE COADIC, Yves-François. **A Ciência da Informação**. Brasília: Briquet de Lemos/Livros, 1996.
- LECHTE, John. **50 pensadores contemporâneos essenciais: do estruturalismo à pós-modernidade**. 2.ed. Rio de Janeiro: DIFEL, 2002.
- LOSEE, John. **Introdução histórica à filosofia da ciência**. Belo Horizonte: Itatiaia, 1979.
- LUCKESI, Cipriano Carlos; PASSOS, Elizete Silva. **Introdução à filosofia: aprendendo a pensar**. 4.ed. São Paulo: Cortez, 2002.
- LUHMANN, Niklas. **Sistemas sociais: lineamientos para una teoría general**. México: Universidade Iberoamericana, 1998.

- LYON, David. **Pós-modernidade**. São Paulo: Paulus, 1998.
- LYOTARD, Jean-François. **A condição pós-moderna**. 6.ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 2000.
- MARCONDES, Danilo. **Iniciação à história da filosofia**. 6.ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.
- MATTELART, Armand. **História da sociedade da informação**. São Paulo: Loyola, 2002.
- MERTON, R. K. Os imperativos institucionais da ciência. In: DEUS, Jorge Dias de. (org). **A crítica da ciência: sociologia e ideologia da ciência**. 2.ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1979.
- MIKHAILOV, A. I.; CHERNYI, A. I.; GILYAREVSKYI, R. S. Estruturas e principais propriedades da informação científica: a propósito do escopo da informática. In: GOMES, Hagar Espanha. (org). **Ciência da Informação ou Informática?** Rio de Janeiro: Calunga, 1980.
- MIRANDA, Antonio Lisboa de. Ciência da Informação e a teoria do conhecimento objetivo: um relacionamento necessário. In: AQUINO, Mirian de Albuquerque. (org). **O campo da Ciência da Informação: gênese, conexões e especificidades**. João Pessoa: Editora Universitária/UFPB, 2002.
- MIRANDA, Antonio. **Ciência da Informação: teoria e metodologia de uma área em expansão**. Brasília: Thesaurus, 2003.
- MOLES, Abraham Antoine. **A criação científica**. São Paulo: Perspectiva, 1971.
- MORA, J. Ferrater. **Diccionario de filosofía**. Barcelona: Editorial Ariel, 1994.
- MORAIS, Regis de. **Filosofia da ciência e da tecnologia**. 5.ed. São Paulo: Papyrus, 1988.
- MORIN, Edgar. **A cabeça bem feita: repensar a reforma, reformar o pensamento**. 6.ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002a.
- MORIN, Edgar. **A ciência com consciência**. 6.ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002b.
- MORIN, Edgar. **Introdução ao pensamento complexo**. 2.ed. Lisboa: Instituto Piaget, 1990.
- MORIN, Edgar. **Meus demônios**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1997.
- MORIN, Edgar. **O método 1: a natureza da natureza**. Porto Alegre: Sulina, 2002c.
- MORIN, Edgar. **O método 2: a vida da vida**. Porto Alegre: Sulina, 2001.
- MORIN, Edgar. **O método 3: o conhecimento do conhecimento**. Porto Alegre: Sulina, 1999a.
- MORIN, Edgar. **O método 4: as idéias. Habitat, vida, costumes, organização**. Porto Alegre: Sulina, 1998.
- MORIN, Edgar. **O método 5: a humanidade da humanidade**. Porto Alegre: Sulina, 2002d.
- MORIN, Edgar. **O paradigma perdido: a natureza humana**. 5.ed. Lisboa: Europa-América, 1991.
- MORIN, Edgar. **O problema epistemológico da complexidade**. 2.ed. Portugal: Europa-América, 1996.
- 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, 1999b.

- MOSTAFA, Solange Puntel. Ciência da Informação: uma ciência, uma revista. **Ciência da Informação**, v.25, n.3, p.305-307, set./dez. 1996.
- NASCIMENTO, Carlos Arthur Ribeiro do. Filosofia Medieval. In: **PRIMEIRA FILOSOFIA**: lições introdutórias. São Paulo: Brasiliense, 1984.
- PAIVA, Cláudio Cardoso de. O campo híbrido da informação e da comunicação. In: AQUINO, Mirian de Albuquerque. (org). **O campo da Ciência da Informação**: gênese, conexões e especificidades. João Pessoa: Editora Universitária/UFPB, 2002.
- PINHEIRO, Lena Vania Ribeiro. (org). **Ciência da Informação, Ciências Sociais e interdisciplinaridade**. Rio de Janeiro: IBICT, 1999.
- PINHEIRO, Lena Vania Ribeiro. Gênese da Ciência da Informação ou sinais anunciadores da nova área. In: AQUINO, Mirian de Albuquerque. (org). **O campo da Ciência da Informação**: gênese, conexões e especificidades. João Pessoa: Editora Universitária/UFPB, 2002.
- POPPER, Karl R. A ciência normal e seus perigos. In: LAKATOS, Imre; MUSGRAVE, Alan. (org). **A crítica e o desenvolvimento do conhecimento**. São Paulo: Cultrix, 1979.
- POPPER, Karl R. **A lógica da pesquisa científica**. São Paulo : Cultrix/Edusp, 1975.
- POPPER, Karl R. **O mito do contexto**: em defesa da ciência e da racionalidade. Lisboa: Edições 70, 1999.
- PRIGOGINE, Ilya. **As leis do caos**. São Paulo: Unesp, 2002.
- PRIGOGINE, Ilya. **O fim das certezas**: tempo, caos e as leis da natureza. São Paulo: Unesp, 1996.
- PRIGOGINE, Ilya; STENGERS; Isabelle. **A nova aliança**: a metamorfose da ciência. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1994.
- REALE, Giovanni; ANTISERI, Dario. **História da filosofia**. 2.ed. São Paulo: Paulus, 1991.
- ROBREDO, Jaime. **Da Ciência da Informação revisitada aos sistemas humanos de informação**. Brasília: Thesaurus, 2003.
- RODRIGUES, Adriano Duarte. **Comunicação e cultura**: a experiência cultural na era da informação. Lisboa: Editorial Presença, 1994.
- ROQUEPLO, P. Oito teses sobre o significado da ciência. In: DEUS, Jorge Dias de. (org). **A crítica da ciência**: sociologia e ideologia da ciência. 2.ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1979.
- ROUANET, Sérgio Paulo. **As razões do Iluminismo**. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.
- SANTOS, Boaventura de Sousa. **A crítica da razão indolente**: contra o desperdício da experiência. 3.ed. São Paulo: Cortez, 2001.
- SANTOS, Boaventura de Sousa. **Introdução a uma ciência pós-moderna**. 3.ed. Rio de Janeiro: Graal, 2000.
- SANTOS, Boaventura de Sousa. **Um discurso sobre as ciências**. 13.ed. Porto: Afrontamento, 2002.
- SANTOS, Jair Ferreira dos. **O que é pós-moderno**. São Paulo: Brasiliense, 2001.
- SARACEVIC, Tefko. Ciência da Informação: origem, evolução e relações. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v.1, n.1, p.41-62, jan./jun. 1996.

- SCOPINHO, Sávio Carlos Desan. **Filosofia e sociedade pós-moderna**: a reflexão de Gianni Vattimo para uma compreensão da crise dos paradigmas da Modernidade. Campinas: Pontifícia Universidade Católica -Puc, 2002. (Dissertação de Mestrado).
- SHERA, Jesse H. Sobre Biblioteconomia, Documentação e Ciência da Informação. In: GOMES, Hagar Espanha. (org). **Ciência da Informação ou Informática?** Rio de Janeiro: Calunga, 1980.
- SHOOK, John R. **Os pioneiros do pragmatismo americano**. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.
- SILVA, Armando Malheiro da. Conhecimento/informação: sinonímia e/ou diferenciação? In: RODRIGUES, Georgete Medleg; LOPES, Ilza Leite. (orgs). **Organização e representação do conhecimento na perspectiva da Ciência da Informação**. Brasília: Thesaurus, 2003. (Estudos Avançados em Ciência da Informação, v.2).
- SOLOMON, Robert C.; HIGGINS, Kathleen M. **Paixão pelo saber**: uma breve história da filosofia. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.
- SUBIRATS, Eduardo. **Da vanguarda ao pós-moderno**. São Paulo: Nobel, 1984.
- TORO, Alfonso de. **Postmodernidad y postcolonialidad**: breves reflexiones sobre Latinoamérica. Madrid: Iberoamericana, 1997.
- TORRES RAMÍREZ, Isabel de. (coord). **Las fuentes de información**: estudios teóricos-prácticos. Madrid: Editorial Síntesis, 1999.
- TRIGO, Luiz Gonzaga Godói. **A pós-modernidade como categoria filosófica**. Campinas: PUC, 1991. (Dissertação de Mestrado).
- VATTIMO, Gianni. **O fim da modernidade**: niilismo hermenêutica na cultura pós-moderna. São Paulo: Martins Fontes, 2002.
- VON BERTALANFFY, L. **Teoria geral dos sistemas**. 3.ed. Rio de Janeiro: Vozes, 1977.
- WATANABE, Lygia Araujo. Filosofia Antiga. In: **PRIMEIRA FILOSOFIA**: lições introdutórias. São Paulo: Brasiliense, 1984.
- WHITEHEAD, Alfred North. **A ciência e o mundo moderno**. São Paulo: Brasiliense, 1946.
- WHITEHEAD, Alfred North. **O conceito da natureza**. São Paulo: Martins Fontes, 1994.
- WILLIAMS, L. Pearce. Ciência normal, revoluções científicas e a história da ciência. In: LAKATOS, Imre; MUSGRAVE, Alan. (org). **A crítica e o desenvolvimento do conhecimento**. São Paulo: Cultrix, 1979.