

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO
MESTRADO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO
CONVÊNIO
UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE – INSTITUTO DE ARTE E
COMUNICAÇÃO SOCIAL
INSTITUTO BRASILEIRO DE INFORMAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA

JOSÉ ALEXANDRE DA COSTA ALVES

CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO E CIÊNCIA DA ADMINISTRAÇÃO: QUESTÕES
EPISTEMOLÓGICAS E O FENÔMENO DA INFORMAÇÃO



Niterói
Rio de Janeiro
2008

JOSÉ ALEXANDRE DA COSTA ALVES

CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO E CIÊNCIA DA ADMINISTRAÇÃO: questões epistemológicas e o fenômeno da informação.

Dissertação apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Ciência da Informação do convênio PPGCI/UFF – IBICT/MCT, como parte dos requisitos para obtenção do grau de Mestre em Ciência da Informação.

Orientador: Prof^a. Dr^a. LENA VANIA RIBEIRO PINHEIRO

Dr^a. em Comunicação e Cultura- UFRJ-ECO

Niterói
2008

JOSÉ ALEXANDRE DA COSTA ALVES

CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO E CIÊNCIA DA ADMINISTRAÇÃO:
questões epistemológicas e o fenômeno da informação.

Dissertação apresentada ao Curso de Pós-Graduação
em Ciência da Informação do convênio PPGCI/UFF –
IBICT/MCT, como parte dos requisitos para obtenção
do grau de Mestre em Ciência da Informação.

Aprovado em março de 2008.

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Dr^a. Lena Vania Ribeiro Pinheiro (Orientadora)
Doutora em Comunicação e Cultura – UFRJ/ECO

Prof. Dr. Geraldo Moreira Prado (Membro interno)
Ph.D em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade/ UFRRJ

Prof. L.D. Dryden Castro de Arezzo (Membro externo)
Livre Docente em Administração

Prof^a. Dr^a. Isa Maria Freire (Suplente)
Doutora em Ciência da Informação- UFRJ-IBICT

Niterói
2008

Aos meus pais, José e Sônia, pela dedicação na minha formação como ser humano.

À minha filha Clara, meu maior presente e registro de minha existência.

À Bruna, minha amiga e companheira nas horas mais difíceis.

AGRADECIMENTOS

À professora Lena Vânia Ribeiro Pinheiro, pela sua dedicação ao meu trabalho e à vida acadêmica. Sem sua competência, conhecimento e experiência seria difícil realizar esta obra.

Ao Professor Geraldo Moreira Prado, por suas importantes contribuições na construção do direcionamento metodológico e epistemológico deste trabalho.

Ao professor Dryden Castro de Arezzo, por sua experiência e contribuição acadêmica em minha formação como administrador.

A todos os professores do IBICT e da UFF que contribuíram na minha jornada acadêmica.

RESUMO

Discussão teórica sobre o fenômeno informação, fundamentada nas articulações epistemológicas da Ciência da Informação e Ciência da Administração, notadamente em função dos novos papéis da informação nas organizações, a partir da Sociedade da Informação, da mudança dos “regimes de informação” e do uso e do processamento da informação nas organizações.

A abordagem epistemológica foi o viés e fio condutor da pesquisa, a fim de proporcionar um alicerce seguro à articulação teórica. Foram discutidos os principais paradigmas das ciências sociais e proposta uma aproximação inicial entre a Ciência da Informação e a Ciência da Administração. As principais teorias e paradigmas epistemológicos das duas ciências conduziram a convergências epistemológicas interdisciplinares entre Ciência da Informação e Ciência da Administração, no que concerne ao fenômeno informação.

Palavras-chave: Ciência da Informação, Ciência da Administração, Epistemologia, interdisciplinaridade, informação.

ABSTRACT

Theoretical discussion about information phenomenon, based on Information Science and Administrative Science epistemological articulations, mainly according to the new holes of information in organizations, including approaches of the Information Society, the paradigm shifts of “ information regulation” and primarily issues concerning organizational information processing and use.

Epistemological approach conducted the research in order to assure theoretical articulation. The social sciences paradigms were discussed, in order to approximate Information Science and Administrative Science. The majors theories and epistemological paradigms about these sciences, conducted to an epistemological interdisciplinary discussion between Information Science and Administrative Science concerning the information phenomenon.

Key-words: Information Science, Administrative Science, Epistemology, interdisciplinarity, information.

1. Introdução.	3
1.1- O conhecimento, a ciência e as questões filosóficas: por que Epistemologia?	5
1.2- Os paradigmas das Ciências Sociais.	9
2. A Ciência da Informação.	13
2.1- Informação e Ciência da Informação.	15
2.1.1- O fenômeno da informação e sua complexidade conceitual.	16
2.1.2- O fenômeno da informação e sua abordagem multiparadigmática.	18
2.2- Informação e paradigmas epistemológicos da Ciência da Informação.	19
2.3- Epistemologia da Ciência da Informação segundo Rafael Capurro.	22
2.3.1- Paradigma Físico.	24
2.3.2- Paradigma Cognitivo.	29
2.3.3- O Paradigma Social.	31
2.3.3.1- Análise de Domínio.	32
2.3.3.2- A Semiótica.	33
2.3.3.3- A Pragmática e Ação da Informação.	34
2.4- A Abordagem das perspectivas da Ciências da Informação segundo Saracevic.	35
2.5- Os paradigmas da Ciência da Informação segundo Fernando Lharco.	39
3- Ciência da Administração: questões epistemológicas.	43
3.1- Surgimento da Administração e a perspectiva da Administração Científica.	43
3.2- Ciência e Ciência da Administração.	46
3.3- Teoria das Organizações, Teoria Gerencial e Teoria da Administração.	49
3.4- Teorias da Administração: principais abordagens.	51
4- Ciência da Informação e interdisciplinaridade .	54
4.1- Ciência da Informação e áreas interdisciplinares.	56
4.2- Estudos Empíricos interdisciplinares na Ciência da Informação e a presença da Ciência da Administração.	58
5- Pressupostos e objetivos da pesquisa.	61
6- Metodologia.	62
7- O deslocamento do papel da informação na Sociedade da informação.	63
7.1- A sociedade da informação: a mudança dos regimes de informação do estado para as organizações e o fenômeno da informação.	64
7.2- Uso e processamento da informação nas organizações.	66
8- Teoria da Administração e a perspectiva da informação.	69

8.1- A Cibernética.	69
8.2- A Teoria de Sistemas.	71
8.3- Modelos de Processamento da Informação na Organização.	72
8.3.1- Princípio da Racionalidade Limitada.	73
8.3.2- Organizações como Sistemas de Processamento de Informações.	73
8.3.3- Organizações como Sistemas Interpretativos.	74
8.3.4- O Modelo de Riqueza da Informação.	76
8.3.5- Informação, Conhecimento e Aprendizagem na Organização.	77
8.3.5. 1- Organizações do Conhecimento.	77
8.3.5. 2- Teoria da Criação do Conhecimento Organizacional.	80
8.3.5. 3- Aprendizagem Organizacional e Organizações de Aprendizagem.	86
8.3.5. 4- Gestão do Conhecimento e Capital Intelectual .	93
8.3.5.5- Inteligência Competitiva.	98
9- Paralelos interdisciplinares da informação entre Ciência da Informação e Ciência da Administração.	102
9.1- Ciência da Informação e Ciência da Administração: paralelo das abordagens científicas sob o enfoque das ciências sociais.	103
9.2- Ciência Informação e o fenômeno da informação em convergência epistemológica.	106
9. 2. 1- Aplicações e usos da informação na Ciência da Informação.	119
9.2.2- A Relevância da Informação na Ciência da Informação.	111
9.3- Ciência da Administração e o fenômeno da informação: uma análise epistemológica baseada nos pressupostos da Ciência da Informação.	112
9.3.1- Incerteza e ambiguidade na Ciência da Administração.	118
10- Reflexões e crítica.	121
11-Referências.	126

1- Introdução

Em quase vinte anos desenvolvendo atividades acadêmicas e profissionais na área de gestão e tecnologia da informação, forjou-se a ideia de que somente os estudos na área da Ciência da Administração não atenderiam aos pressupostos essenciais na discussão dos problemas pelos quais quase todos os profissionais que, como o autor desta dissertação, enfrentam: entender a informação e seu contexto multifacetado. Trazer o fenômeno da informação como “prioridade” na pesquisa que envolve a informação e as organizações é objetivo principal desta dissertação. Espera-se, desta forma, contextualizar a informação sob a perspectiva da Ciência da Informação e da Ciência da Administração, considerando-se uma abordagem epistemológica das duas ciências, como sustentáculo teórico.

Hoje em dia, existe o consenso de que na sociedade pós-industrial, cuja economia assume tendências globais, a informação passou a ser um recurso imprescindível, como os recursos materiais, humanos e financeiros. A aceitação desta ideia coloca a informação como elemento imprescindível para a competitividade efetiva e crescimento das organizações e da sociedade. Diante deste pressuposto, neste ambiente de rápidas transformações, o volume de informações a ser processado pelas organizações, principalmente com o advento da Internet, cresceu muito, assim como a complexidade e incerteza no ambiente organizacional, conduzindo novos paradigmas e discussões teóricas acerca da informação sob o contexto das organizações. Entretanto, a sociedade dita “da informação e do conhecimento” é um resultado complexo de variáveis intervenientes sob a perspectiva histórico-social.

A questão da informação e do conhecimento perpassa a própria história do homem e de sua sociedade. Ao final da idade média à idade contemporânea, percebemos alguns momentos importantes na explosão e disseminação das informações para geração de conhecimento, como descoberta da imprensa por Guttemberg, revolucionando a forma de transmissão da informação; o movimento das grandes navegações, onde a informação e conhecimentos sobre tecnologias náuticas e mapeamento geográfico foram decisivos para o apogeu de algumas nações; também o próprio advento da revolução industrial (a primeira descrita pelos historiadores e economistas

como a revolução do carvão e do vapor; a segunda da eletricidade e do aço¹), enfatizou a necessidade de utilização cada vez maior de informação e conhecimento como fatores imprescindíveis ao surgimento de novas economias e nações emergentes.

Como fenômeno e agente influente nas mudanças econômico, sociais e culturais, a “revolução da informação” desencadeia o conceito de sociedade da informação e do conhecimento, que é discutido por vários autores contemporâneos. Podemos aqui destacar Castells (2005)², quando argumenta que a era da informação pode ser vista sob o enfoque econômico, social e cultural, caracterizando-se pelo que denomina “sociedade em rede”. Para o referido autor, o que caracteriza a atual revolução não é a centralidade de conhecimentos e informações, mas a aplicação destes conhecimentos e dessa informação para geração de conhecimentos e dispositivos de processamento, comunicação da informação em um ciclo de realimentação cumulativo entre a inovação e seu uso. Os usos das novas tecnologias basearam-se em três estágios distintos: automação de tarefas, experiências de usos e reconfiguração de aplicações. Nos dois primeiros estágios o processo baseou-se em aprender usando; já no terceiro estágio, os usuários aprendem a tecnologia fazendo e reconfigurando as redes de aprendizado sob diversos contextos, inclusive dentro das organizações e é neste contexto que a informação se torna o agente de transformação organizacional, onde o conhecimento e a inovação tornam-se diferenciais a estas instituições.

Assim, percebe-se que a informação é um fenômeno que influencia as organizações contemporâneas e torna-se imprescindível seu estudo associado ao contexto organizacional. Destarte, diante desta perspectiva, nota-se que desenvolvimento de pesquisas na área da Ciência da Informação pode convergir para estudos na área da Ciência da Administração, consubstanciando-se em ações gerenciais que objetivem lidar com este fenômeno: a informação à luz da Ciência da Informação e seu uso nas organizações, sob o contexto da Ciência da Administração, recorrendo à Epistemologia para configuração teórica da pesquisa.

¹ Para Manuel Castells, a primeira revolução industrial apesar de não se basear em ciência, apoiava-se em um amplo uso de informações, aplicando e desenvolvendo os conhecimentos preexistentes. A segunda revolução industrial, principalmente depois de 1850, foi caracterizada pelo papel decisivo da ciência ao promover a inovação. (CASTELLS, M.A. *A Era da Informação (Volume 1) : A Sociedade em Rede*. São Paulo, Paz e Terra, 2005)

² *Op. Cit*

1.1- O conhecimento, a ciência e as questões filosóficas: por que Epistemologia?

O conceito de filosofia é abordado como uma tentativa do espírito humano de atingir uma visão de mundo, mediante a auto-reflexão sobre suas funções valorativas, teóricas e práticas. Para Hessen (2000) , a teoria do conhecimento é uma disciplina filosófica e deve-se entender a essência do conceito de filosofia, pois segundo o autor, a palavra “filosofia” provém da língua grega e significa amor à sabedoria, ou em outras palavras, aspiração ao saber, ao conhecimento; é a tentativa do espírito humano de atingir uma visão de mundo, mediante auto-reflexão sobre suas funções valorativas, teóricas e práticas e ocupa, sem sombra de dúvida, um lugar no sistema de cultura como um todo. De fato, existe uma afinidade entre filosofia e ciência, na medida em que estão baseadas na mesma função do espírito humano: o pensamento.

O supracitado autor argumenta, ainda, que como reflexão sobre o comportamento teórico, sobre aquilo que chamamos de ciência, a filosofia é a teoria do conhecimento científico, “teoria da ciência”. Esta teoria pode ser decomposta em teoria formal da ciência, denominada “lógica” e como doutrina material da ciência, denominada “teoria do conhecimento”.³

Destacando também a importância da filosofia no pensamento humano e na própria concepção de ciência, Chauí (2004) argumenta que a filosofia existe há 26 séculos e foi considerada a “rainha das ciências”. Pouco a pouco as várias ciências particulares foram definindo seus objetivos, seus métodos e seus resultados próprios e se desligaram da grande árvore da filosofia. Cada ciência, ao se desligar, levou consigo os conhecimentos práticos ou aplicados de seu campo de investigação, isto é, as artes e as técnicas a ela ligadas. As últimas ciências a aparecer e a se desligar da árvore da filosofia foram as ciências humanas (Psicologia, Sociologia, Antropologia, História, Lingüística, Geografia, Economia, Administração, etc...). Outros campos de conhecimento

³ A teoria do conhecimento pode ser definida como a teoria material da ciência ou teoria dos princípios materiais mais gerais do conhecimento humano, considerando-se uma referência objetiva em relação ao objeto; considera-se a verdade do pensamento na sua relação com os objetos, ou seja, a teoria do pensamento verdadeiro em contraposição à lógica, definida como teoria do pensamento correto.

abriram-se para a filosofia, mas a ideia de uma totalidade de saberes que conteria em si todos os conhecimentos nunca mais reapareceu⁴.

A autora ainda destaca que a filosofia no século XX sofreu limitações em relação à esfera de seus conhecimentos. A filosofia tornou-se uma “teoria do conhecimento” ou uma teoria sobre a capacidade e a possibilidade humana de conhecer ou uma “teoria das ciências” ou “epistemologia”. Esta última representa a análise crítica das ciências, tanto as exatas como as humanas, associando a avaliação dos métodos e resultados das ciências, assim como as formas e relações entre as mesmas.

Para Mora (2001), os termos epistemologia e gnosiologia significam “teoria do conhecimento” e são frequentemente usados como sinônimos, embora, mais recentemente, gnosiologia tenha passado a ser utilizado no sentido geral de teoria do conhecimento enquanto epistemologia tenha ficado reservada para designar, especificamente, a “teoria do conhecimento científico”. Assim, a reflexão epistemológica sobre um determinado campo científico, embora não tenha, diretamente, objetivos práticos de resolução de problemas imediatos, serve como base para seu crescimento e para a qualidade dos debates desenvolvidos, permitindo a comunidade de pesquisadores e profissionais um entendimento mais aprofundado acerca de sua própria identidade.

Segundo a visão de Japiassú e Marcondes (2006, p.88), epistemologia é:

“[...] disciplina que toma as ciências como objeto de investigação, tentando reagrupar:
a) a crítica do conhecimento científico (exame dos princípios, das hipóteses e das conclusões das diferentes ciências, tendo em vista determinar seu alcance e seu valor objetivo);
b) a filosofia das ciências (empirismo, racionalismo etc.);
c) a história das ciências.”

Para os supracitados autores, o simples fato de hesitarmos hoje entre duas denominações (epistemologia e filosofia das ciências) já é sintomático. Segundo os países e os usos, o conceito de “epistemologia” serve para designar, seja uma teoria geral do conhecimento (de natureza filosófica), seja estudos mais restritos concernentes à gênese e a estruturação das ciências. No

⁴ Merece destaque neste ponto, a aproximação das ciências da Informação e Administração como ciências sociais, traçando indícios de interdisciplinaridade.

pensamento anglo-saxão, epistemologia é sinônimo de teoria do conhecimento (ou gnoseologia), sendo mais conhecida pelo nome de *philosophy of science*.⁵.

Capurro (2003), como teórico da Ciência da Informação argumenta que a epistemologia, como campo da filosofia, dedica-se ao estudo crítico dos princípios e hipóteses e resultados das ciências já constituídas, visando identificar seus fundamentos lógicos, seu valor e seu alcance objetivo.

Para o autor, em relação à visão da epistemologia no limiar do século XXI, entendida como o estudo dos processos cognitivos (e não no sentido clássico aristotélico de estudo da natureza do saber científico e de suas estruturas lógico-rationais: *episteme*), adquire não só um caráter social e pragmático, mas também se relaciona com a investigação empírica de todos os processos cerebrais, ou mais especificamente, como todas as formas de conhecimento dos seres vivos e suas formas de construção de realidades.

Capurro ressalta ainda, a importância da hermenêutica como teoria filosófica e argumenta que a separação entre a metodologia das ciências humanas (ciências do espírito) e as ciências naturais, Esta, em seu cerne, denota a ideia da explicação causal dos fenômenos naturais, enquanto que as ciências humanas aspiram compreender ou interpretar os fenômenos especificamente humanos como a história, política, economia, a técnica, a moral, a arte e a religião. Segundo a tradução, o termo hermenêutica significa interpretar, mas também anunciar; seria o título dos métodos das ciências do espírito que permitiria manter aberto o sentido da verdade histórica, própria da ação e do pensamento humano.

Conduzindo sua linha de pensamento, Capurro afirma que a hermenêutica, mesmo que paradoxalmente contrária ao racionalismo crítico fundamentado por Popper, compartilha da mesma fundamentação, no que concerne ao caráter interpretativo do conhecimento, considerando a hermenêutica atribuindo maior ênfase à relação entre conhecimento e ação ou entre epistemologia é ética. Enquanto o racionalismo crítico enfatiza o conteúdo das hipóteses e sua

⁵Uma ótima discussão pode ser observada sobre o fenômeno do conhecimento e os problemas nele contidos, quando discute-se a Teoria do Conhecimento, como uma interpretação e explicação filosófica do conhecimento humano, diferentemente da argumentação epistemológica predominante da Ciência da Administração, como ciência social aplicada, voltada para a *práxis* das ações gerenciais nas organizações em busca de resultados.

justificativa, a hermenêutica baseia-se nos contextos condicionantes explicativos do conhecimento e ação humanos.

Por outro lado, a fim de se buscar um entendimento satisfatório sobre o tema informação dentro da Ciência da Administração e Teoria das Organizações assim como se evitar lacunas existentes neste conjunto de formulações teórico-empíricas, urge que formas alternativas de revisão através do estudo epistemológico sejam requeridas no entendimento desta problemática, principalmente sob a perspectiva da visão das Ciências Sociais. Uma das hipóteses seria conhecer, não somente os Ciências Sociais, que contemplam os estudos da Ciência da Administração (e da Ciência da Informação), mas também seus fundamentos, considerando seus principais paradigmas que referenciam o conhecimento, a ação humana, o ambiente e a organização. Sob este viés, Burrell e Morgan (1979)⁶ desenvolveram um trabalho relevante que abarca a perspectiva do campo de estudo das Ciências Sociais e traz indícios sobre questões epistemológicas com foco no estudo das organizações.

Os autores propuseram sistematizar os estudos organizacionais tendo como referência os principais paradigmas que em suas visões lhe dão suporte teórico, considerando de quatro dimensões independentes – objetividade x subjetividade e regulação x mudança radical , sugerem um modelo, considerando-se quatro paradigmas; neste modelo são classificadas as diferentes escolas do pensamento sociológico e da sociologia das organizações, muito propício na análise da ciência da administração, considerando-se sua base teórica.

Para os autores citados, as teorias sociais procuram abordar seu objeto de estudo (em nosso foco a Teoria das Organizações) quatro possíveis maneiras, de acordo com as dimensões acima explicitadas, que caracterizam quatro paradigmas distintos e, por conseguinte, supõem-se análises distintas no que concerne à própria Ciência da Administração. Corroborando com esta visão, a própria Ciência da Administração, como ciência social aplicada, possui um referencial teórico contextualizado, consubstanciando-se nas suas diversas Teorias da Administração e abordagens sobre a organização, estabelecendo sua visão de mundo e seus objetos.

⁶ BURRELL , G. and MORGAN, G. *Sociological Paradigms and Organizational Analysis*. London, Heinemann, 1979. O trabalho dos autores será discutido face à complexidade da Ciência da Administração na análise de seu estatuto teórico-conceitual. Considerando as diversas abordagens do pensamento sobre as organizações, tal abordagem poderá trazer indícios do próprio uso da informação nas próprias organizações.

Assim, o viés epistemológico é relevante na própria fundamentação de qualquer ciência e, por conseguinte, merece destaque tanto na Ciência da Informação quanto na Ciência da Administração.

Destarte, esta pesquisa será direcionada, inicialmente, ao enfoque dos paradigmas epistemológicos da Ciência da Informação e de seu objeto de estudo, a informação, e em seguida, à Ciência da Administração, seus fundamentos epistemológicos, objeto e a abordagem da informação nas organizações.

1.2 Os paradigmas das Ciências Sociais

Considerando o escopo desta pesquisa, torna-se importante a discussão dos paradigmas das ciências sociais, haja vista a correlação entre a Ciência da Informação e a Ciência da Administração. Neste sentido, Burrell e Morgan (1979) propuseram revisar os estudos organizacionais, tendo como referência os principais paradigmas que os sustentam. A partir de 4 dimensões independentes : objetividade x subjetividade, regulação x mudança radical, os autores estruturam um modelo que representam as diferentes escolas que se relacionam à sociologia das organizações, conforme a figura 1.



Figura 1 – Duas dimensões, quatro paradigmas.
Fonte: BURRELL e MORGAN (1979, p.22)

Uma ótima discussão sobre o trabalho de Burrell e Morgan (1979), foi desenvolvida por MEIRELLES (2005), que a partir de agora, podemos referenciá-lo para melhor elucidar esta questão.

Segundo Meirelles (2005), dimensão objetividade x subjetividade define as possíveis suposições sobre a natureza da ciência social e considera as perspectivas: ontológica, epistemológica, natureza humana e metodológica. O aspecto ontológico refere-se às suposições sobre a questão básica do fenômeno que se investiga, ou seja, a realidade social (ou aspectos dessa realidade, como as organizações). O aspecto ontológico considera uma visão realista, em que os fenômenos sociais são abordados como elementos naturais, materiais, externos às pessoas, independente do observador. A realidade social é composta de estruturas reais, relativamente duráveis e que existem anteriormente ao homem, sendo assim, independentes de sua existência. Por outro lado, ainda sob a perspectiva ontológica, encontra-se a visão nominalista, em que considera a realidade social como consequência da percepção e cognição de sujeitos subjetivos, apresentando um viés que se baseia na ação e nos discursos dos indivíduos. Sob esta visão, a realidade é constituída através de processos sociais. Não existe, neste caso, uma realidade absoluta.

A visão epistemológica se refere ao conhecimento acerca do objetivo de estudo e considera o paradoxo entre uma vertente positiva e outra antipositiva ou construtivista. Para suposição positivista, a percepção e o conhecimento do mundo podem ser estruturados, transmitidos, comunicados e adquiridos. Os positivistas abordam as organizações como um objeto ou entidade que existe por si e que pode ser explicada por meio de leis gerais de funcionamento. Por outro lado, para os antipositivistas, o conhecimento é mais subjetivo, espiritual, algo transcendente e se baseia na vivência, ou seja, na experiência de natureza essencialmente pessoal (semelhante ao conceito de software). Neste sentido, a organização é percebida como um artefato socialmente construído e somente pode ser entendido a partir de convenções e acordos metodológicos.

Ainda para Meirelles (2005), verifica-se outro aspecto, que se refere às suposições sobre a natureza humana, ou seja, como são vistas a humanidade e suas relações com o ambiente. Esta análise apresenta, paradoxalmente, as abordagens deterministas e as abordagens voluntaristas. Na visão determinista, o ser humano apenas reage de forma mecânica às demandas do ambiente e suas experiências são o produto das características dadas desse ambiente, desconsiderando-se, neste caso, a intervenção social. Na visão voluntarista, ao contrário, o homem é o criador do

ambiente, interfere e age por meio de livre arbítrio. Neste viés, é preconizada a ação e a prática social como formadoras das estruturas e instituições, contrariamente ao viés determinístico

Um último aspecto, segundo Meirelles (2005), refere-se às questões metodológicas, que sofrem implicações diretas das três primeiras dimensões, já que esta influencia as maneiras como cada ser humano busca investigar e obter conhecimento sobre o seu mundo. A abordagem nomotética vislumbra o mundo social como algo duro, externo e objetivo. Tende a focar as relações e regularidades entre os vários elementos que compõem tal realidade. A preocupação principal é identificar tais elementos e descobrir os meios pelos quais suas relações podem ser descritas, considerando-se inclusive a suposição de criação de “leis universais”. As suposições metodológicas, neste viés, envolvem conceituação e medição e são estruturadas sobre protocolos e técnicas sistemáticas e de alto rigor científico. Em visão antagônica, a visão ideográfica é concebida quando o mundo social depende da experiência e percepção subjetivas dos indivíduos. Nesta visão, as questões metodológicas poderão envolver aspectos relacionados à maneira como os indivíduos interpretam o mundo no qual se encontram. O que é único e particular tem mais importância do que o que é geral e universal. Em termos metodológicos, a perspectiva ideográfica enfatiza a natureza relativa do mundo social e questiona até a existência de uma realidade objetiva.

A Figura 2, a seguir, mostra resumidamente as várias suposições sobre a natureza das Ciências Sociais, que formam as abordagens subjetiva e objetiva, conforme Burrell e Morgan (1979). Para os autores, segundo Meirelles (2005), as posições extremas dos quatro aspectos descritos estão refletidas em duas grandes tradições intelectuais que denominaram as ciências sociais nos últimos duzentos anos.

Perspectiva Subjetiva	Natureza das Ciências Sociais (Questões)			Perspectiva Objetiva
Nominalismo	←	Ontologia	→	Realismo
Antipositivismo	←	Epistemologia	→	Positivismo
Voluntarismo	←	Natureza Humana	→	Determinismo
Ideográfica	←	Metodologia	→	Nomotética

Figura 2 – Suposições sobre a natureza das ciências sociais – A dimensão subjetiva-objetiva.
Fonte: BURRELL e MORGAN (1979, p.3.)

A outra dimensão, proposta por Burrell e Morgan (1979) discutidas por Meirelles (2005), caracteriza as diversas suposições sobre a natureza da sociedade. Essa dimensão, tratada por alguns autores como ordem x conflito, consenso x coerção ou estabilidade x mudança é denominada como regulação x mudança radical e considera as abordagens que se ocupam em prover explicações da sociedade em termos de sua unidade, coesão, integração.

A sociologia da mudança radical, ainda para Meirelles (2005) enfoca a privação humana, seu potencial irrealizado e as estruturas sociais que o impedem de plenamente desenvolver-se. Considera explicações para a mudança e descontinuidade, assim como analisa as explicações e soluções sobre os conflitos estruturais. Considera as formas de dominação e as contradições que caracterizam a sociedade moderna. Por outro lado, a sociologia da regulação procura mostrar como os seres humanos satisfazem suas necessidades na sociedade.

Destaca-se que, as classificações discutidas por estes autores têm importância didático-metodológica, e principalmente, procuram representar parcialmente a realidade. Ainda que procurando origens paradigmáticas das várias abordagens, seu núcleo de pensamento no que se

refere às classificações e taxonomias pertinentes, ainda que nos forneçam análises úteis, podem ser vistas como reducionistas⁷. A figura 3 resume as principais abordagens dos autores.

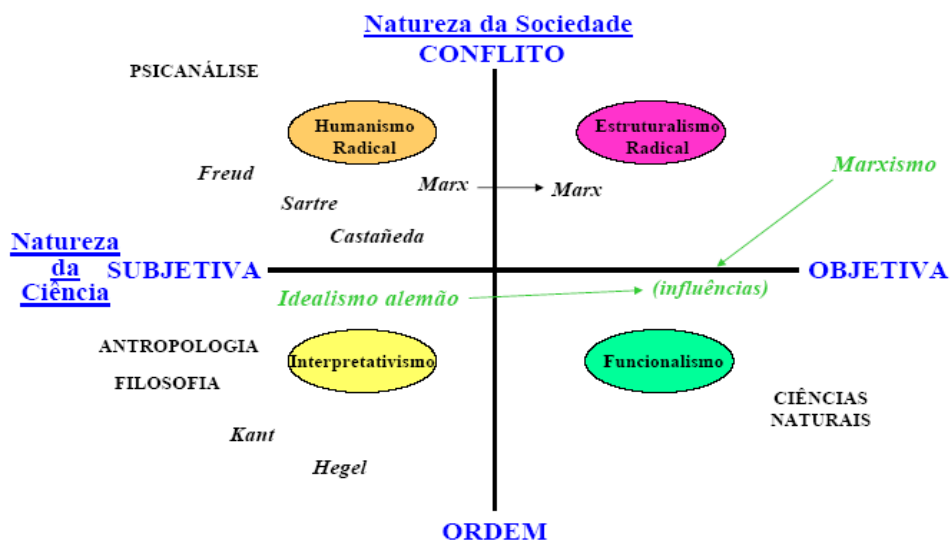


Figura 3- Resumo dos paradigmas, baseado em BURRELL e MORGAN, 1979.⁸

2- A Ciência da Informação

Para desenvolvermos nossa discussão a respeito da informação, urge desenvolver uma abordagem mais detalhada sobre a Ciência da Informação. Inicialmente, apresenta-se uma pequena exposição sobre seu contexto histórico, para melhor posicionar este estudo, já que a história desta ciência está intimamente ligada ao próprio conhecimento sobre o que é a informação e suas dimensões.

Na década de 60, conforme destaca Pinheiro (2005), começa a busca para a fundamentação teórica da Ciência da Informação, ou seja, a fase conceitual e de reconhecimento interdisciplinar, com as primeiras definições no Georgia Institute of Technology (1961 e 1962) e em 1968 a

⁷ Os autores também consideram a ideia de que os quatro paradigmas não podem se conciliar (ideia de incomensurabilidade).

⁸ Figura baseada no Seminário “Metodologia da pesquisa em Gestão de Negócios”, proferida pelo professor Donaldo Souza Dias (COPPEAD-UFRJ), na UFF-LATEC em fevereiro de 2007.

publicação do popular artigo de Borko (1968) “*Information Science: What is it?*”, baseado nos estudos de Taylor (1966). Neste artigo, para o autor, “a Ciência da Informação possui caráter interdisciplinar e investiga as propriedades e o comportamento da informação, as forças que governam o seu fluxo e a sua utilização, assim como as técnicas, tanto manuais como mecânicas, de processamento da informação para armazenagem, recuperação e disseminação e usabilidade ótimas”

Ainda argumenta que, a área é derivada ou relacionada à matemática, lógica, tecnologia computacional, pesquisa operacional, artes gráficas, comunicações, biblioteconomia, inclusive administração, entre outras.

Ainda na década de 60, conforme argumenta a supracitada autora, um documento de capital importância é a coletânea intitulada “Problemas Teóricos da Informática”, conhecida como FID 435, editada pelo *Institute of Scientific Information*, VINITI, órgão vinculado à Academia de Ciências na antiga URSS, com destaque para os estudos clássicos de Mikhailov e colaboradores (1969).

Pinheiro considera a fase de 1970 a 1989 como a fase de delimitação do terreno epistemológico da Ciência da Informação, através de princípios, metodologias e teorias próprias sobre influência das novas tecnologias. São destacados os estudos de Wersig e Nevelling (1975) sobre a questão da ambigüidade informacional e Belkin e Robertson (1976), sobre os usos da informação e a noção de estrutura, e ressaltada, ainda, a interdisciplinaridade da Ciência da Informação, em especial com a informática, ciência cognitiva, biblioteconomia e as teorias da informação e sistemas.

A autora ainda destaca o período a partir da década de 90, como a fase da consolidação da denominação, princípios, métodos e teorias, com aprofundamento da discussão da interdisciplinaridade, considerando marcos importantes como a conferência de Tampere em 1991, clarificando as concepções do objeto de pesquisa e o escopo da Ciência da Informação. Trabalhos importantes podem ser destacados, como o de Saracevic (1992), em que define os problemas, métodos e soluções aplicáveis à Ciência da Informação, enfatizando sua relação com o processo de comunicação humana e que tal problemática pode ser apoiada pelas modernas tecnologias da

informação, assim como Pinheiro (1997), em sua tese de doutorado sobre aspectos epistemológicos e interdisciplinares da Ciência da Informação.

2.1- Informação e Ciência da Informação.

Na Ciência da Informação, encontramos vários indícios do uso da informação nas organizações e grupos sociais na construção do conhecimento. Para Barreto (1998 p.2), a informação pode ser entendida como “Estruturas simbolicamente significantes com a competência a intenção de gerar conhecimento no indivíduo, em seu grupo e sociedade”. Neste sentido, o autor articula o conceito estrutural (organização de elementos) e aspectos semânticos, considerando o objetivo da informação na construção do conhecimento individual ou de um grupo, ou seja, em uma organização, fato amplamente discutido na Ciência da Administração.

No que concerne ao escopo do estudo da informação na Ciência da Informação, para Belkin e Robertson (1976, p. 198) a “Informação é aquilo que é capaz de transformar estruturas”. Dentro deste conceito, os autores identificam diversos espectros: “infra-cognitivo” (hereditariedade: informação genética, incerteza: baseada na teoria da informação de Shannon e percepção: dados ambientais interagindo com organismos, imagens); “cognitivo-individual” (formação de conceito individual: visão conceitual individual do mundo; comunicação inter-humana: estrutura semiótica, ou seja, a estrutura da imagem do emissor), “socio-cognitivo” (estruturas socio-conceituais: relacionado ao conhecimento coletivo) e “meta-cognitivo” (conhecimento formalizado).

Em função da complexidade e sua abordagem multi-dimensional, a informação, por si só, já caracteriza um estudo amplo e pormenorizado. Diante deste problema, discute-se a seguir a questão da informação, sua complexidade e diversidade de abordagens, que merecem destaque na Ciência da Informação.

2.1.1-O fenômeno da informação e sua complexidade conceitual.

Um problema fundador ou um “bom problema” deve assentar sua pertinência pelo menos em uma boa dose de evidência. Deve tratar-se de uma questão claramente identificada, muito rica em consequências, razoavelmente fácil de entender, mas difícil de resolver, solucionar ou decifrar, mas ainda assim, acessível à investigação. O problema da informação, o que é informação, quais suas características e aspectos é uma poderosa questão.

O trabalho científico inclui, por exemplo, o significado das palavras e dos conceitos, se é circunscrito com precisão, ou seja, univocamente. No caso da palavra informação, seus sentidos denotativos correntes mostram-se na maior parte restritos, relacionando-se a significados como tomar ciência, tomar ou dar conhecimento. Neste ponto, a perspectiva teórica tem um papel relevante, principalmente quando analisamos uma temática tão complexa quanto a informação. Einstein, discutindo com Heisenberg argumentou : “Ver ou não ver determinada coisa depende da teoria que utilizamos. É a teoria que decide o que pode ser observado”.⁹

Considerando a complexidade do termo informação, McGarry (1999) argumenta que qualquer que seja o termo utilizado, deixa implícito, que há uma realidade externa a nós, que é a origem daquilo que resolvemos chamar “informação” e que existe um “eu” que alega empregar esta informação para vários tipos e formas de conhecimento. O autor destaca que, dentre as variações dos principais atributos da informação que as definições nos oferecem, a informação pode ser:

- “quase sinônimo do termo fato”;
- “um reforço do que já se conhece”;
- “a liberdade de escolha ao selecionar mensagens”;
- “a matéria-prima da qual se extrai o conhecimento”;
- “aquilo que é permutado com o mundo exterior e não apenas recebido passivamente”;
- “definida em termos de seus efeitos no receptor”;
- “algo que reduz a incerteza em determinada situação”.

⁹ Afirmativa foi descrita em LHARCO, F. *Filosofia da Informação*. Lisboa, Universidade Católica Editora, 2003.

Em outra pesquisa realizada com o objetivo de identificar os diversos significados da palavra informação, Braman (1989) revela que foram encontradas mais de cem definições distintas a respeito do fenômeno informação. Considerando a informação e sua condição de artefato e substrato de todas as ciências, não se permite estabelecer limites claros no que concerne às definições e associações epistemológicas, fazendo com que diversos autores argumentem sobre este objeto multifacetado.

Considerando ainda, a abrangência do estudo da informação assim, como seus limites e interfaces com outras ciências, uma abordagem que deve ser ressaltada é de Saracevic (1996) quando discute o conceito de “relevância”¹⁰ e suas manifestações no campo de estudo da Ciência da Informação, contrastando com a noção de “incerteza”, amplamente discutida nos estudos sobre o processo decisório, esta última discutida em vários trabalhos pela Ciência da Administração e Teoria da Informação. Ressalta-se também outro trabalho de Saracevic (1999), denominado *Information Science*, considerando a complexidade do conceito de informação, em função de suas várias conotações em diversos campos e conduz para a investigação da informação sob o viés das suas manifestações, comportamentos e efeitos do fenômeno dentro do espectro de estudo da própria Ciência da Informação.

Desta forma, existem várias outras definições e conceitos do termo informação descritos pelos estudiosos da área, em suas diferentes abordagens cognitivistas, econômicas, gerenciais e políticas, de acordo com as áreas relacionadas, seu escopo e contexto, que de certa forma, dificultam uma definição global do termo. Segundo Robredo (2003, p.8) “o uso do termo informação em todas essas “províncias” não é incorreto, mas sua coerência global tornou-se mínima[...] não existe até agora uma visão de como essa aceitação super extensa pode ser contextualizada de forma consistente.” Neste sentido, segundo Freire (2006, p.16):

[...] como em qualquer campo científico, também na ciência da informação será possível identificar uma rede conceitual que relaciona os vários construtos de informação entre si e as próprias noções sobre o campo científico[...]. Nesse sentido, sejam centenas as definições de informação nos vários campos da atividade científica, cada um deles irá defini-la de acordo com o seu interesse específico, cabendo aos pesquisadores da Ciência da Informação o desafio maior de determinar a própria forma.

¹⁰ Uma das diferenças de enfoque entre Ciência da Informação e Ciência da Administração é o estudo da Relevância e Incerteza-Ambiguidade, respectivamente.

A própria busca de um construto de informação nos impulsiona e nos mantém, como no mito do Graal.

Desta forma, percebe-se que a informação é um fenômeno complexo, considerando-se as suas múltiplas abordagens de estudo, assim como sua diversidade no que concerne suas interpretações e definições. Não por acaso, o título de um capítulo da tese de Pinheiro, publicado posteriormente como artigo, tem por título: Informação, este obscuro objeto da Ciência da Informação.

2.1.2 - O Fenômeno da informação e sua abordagem multi-paradigmática.

No intuito de entender melhor o objeto de estudo da Ciência da Informação, foi realizado um encontro da *American Society for Information Science*, em 1993, no qual foram discutidas as distintas abordagens da informação. Neste evento foram apresentadas as possibilidades do entendimento do conceito informação, isto é, as diferentes formas pelas quais a informação pode ser compreendida numa perspectiva dentro dos seguintes paradigmas: paradigma do objeto, através da análise da natureza das informações dos próprios objetos; o paradigma cognitivo, por meio do estudo de como as pessoas pensam e, então, seus padrões de pensamento; paradigma comportamental, pela observação de como as pessoas interagem com fontes potenciais; paradigma da comunicação, através do estudo comunicativo do uso e da busca da informação, examinando como as pessoas elaboram questões e criam respostas a estas questões.

Neste sentido, Capurro (2003), reconhecido pesquisador dos fundamentos filosóficos e epistemológicos da Ciência da Informação, citado em outros tópicos desta pesquisa, também desenvolve uma interessante abordagem sobre os paradigmas desta ciência, associando seus principais eixos epistemológicos, amplamente discutidos pelos estudiosos da Ciência da Informação. Sua abordagem associa o paradigma físico (postulando-se que existe um “objeto físico”), cognitivo (considerando o ser humano cognoscente) e social (avançando do “eu cognitivo” para as relações sociais inerentes ao fenômeno da informação)¹¹.

¹¹ Este quadro conceitual é associado a vários autores da área e estabelece um alicerce substancial ao entendimento dos paradigmas da Ciência da Informação, servindo de base para as discussões desta pesquisa.

Em outro artigo, Gonzalez de Gómez (2000) considera que a metodologia da Ciência da Informação deve dar conta de seu caráter poliepistemológico, antes que interdisciplinar ou multidisciplinar, considerando que a informação designa um fenômeno, processo ou construção vinculado às diversas camadas ou estratos de realização. Cada um destes estratos requer diferentes pontos de partida conceituais e metodológicos. Argumenta que estes estratos compõem três dimensões, constituindo ações de informação, a saber:

- “Uma dimensão semântico-discursiva, enquanto a informação responde às condições daquilo que informa, estabelecendo relações como o um universo prático-discursivo, como a linguagem, em seus níveis sintáticos, semânticos e pragmáticos e suas plurais formas de expressão”;
- “Uma dimensão infraestrutural, como os sistemas sociais de inscrição de significados, como a imprensa, meios audiovisuais, hardware e software, ou seja, tudo aquilo que deixa disponível um valor ou conteúdo de informação através de sua inscrição, tratamento, armazenagem e transmissão”;
- “Uma dimensão metainformacional, considerando os sujeitos e organizações que geram e usam as informações em suas práticas, onde se estabelecem as regras de interpretação e de distribuição especificando o contexto em que a informação tem sentido”. Neste último contexto, é onde se agenciam e regulam-se os fluxos informacionais, definindo-se os critérios, contextos e categorias que controlam as relações da informação com outras informações e com os domínios de produção social do conhecimento, envolvendo conceitos de instituição, organização e contrato, assim como incorporar as abordagens da área de gestão. Percebe-se, neste sentido, a relação da informação e sua abordagem multiparadigmática como articulador das mudanças organizacionais, o que conduz à relevância do estudo da informação sob o escopo da Ciência da Informação e da Ciência da Administração.

2.2- Informação e paradigmas epistemológicos da Ciência da Informação

Segundo a visão de CAPURRO (2003), o entendimento da Ciência da Informação merece uma reflexão epistemológica que mostre os seus campos de aplicação, considerando-se que se veja a diferença entre o conceito de informação nessa ciência, em relação ao uso e à definição de informação em outras ciências, assim como em outros contextos. Esta, condição, segundo o autor, é uma das tarefas mais amplas e complexas de uma futura Ciência da Informação unificada, não sendo, por assim dizer, meramente reducionista, observando-se as relações análogas entre os diversos conceitos de informação e respectivas teorias e campos de aplicação.

Conforme foi exposto anteriormente, quando da discussão sobre epistemologia, Capurro aponta as possibilidades que a Hermenêutica, teoria filosófica desenvolvida por Gadamer, pode oferecer à Ciência da Informação. O termo advém do grego *hermeneuein*, que significa interpretar e também anunciar, e é mais indicado para determinar o método das ciências do espírito, associadas às Ciências Humanas e Sociais (CHS), haja vista que buscam a interpretação dos fenômenos humanos e sociais. De acordo com o autor, as escolas filosóficas do século XX, como o racionalismo crítico de Popper e a filosofia analítica de Habermas criticam a hermenêutica, principalmente pela cisão dos aspectos metodológicos entre as Ciências Humanas e Sociais e as Ciências Naturais, que buscam a explicação causal para os fenômenos físicos; porém, há certa concordância entre estas correntes, em relação ao caráter interpretativo do conhecimento.

Em relação ao conceito de paradigma, para o supracitado autor, a palavra advém do grego *paradeigma* (exemplar, mostrar) e *deíkumi* (uma coisa em referência *para* outra), ou seja, um modelo que nos permite ver uma coisa em analogia a outra.

Capurro argumenta que o êxito ou predomínio de um paradigma científico sobre o outro, considerando a posição de Thomas Khun, no que concerne às revoluções científicas, está condicionado também a fatores sociais e sinérgicos, incluindo eventos fora do mundo científico, cujo efeito multicausal não é só difícil prever, mas é de difícil análise posterior.

O pensamento do autor preconiza a ideia de três paradigmas básicos, passando pelo paradigma físico, questionado por um paradigma cognitivo individualista e idealista, sendo substituído por um paradigma pragmático e social. O autor cita Griffith (1980), em sua definição de Ciência da Informação que tem como objeto a produção, seleção, organização, interpretação,

armazenamento, recuperação, disseminação, transformação e uso da informação. Esta definição também é bastante semelhante às primeiras definições no *Georgia Institute of Technology* (1961 e 1962) e a do popular artigo de Borko (1968) “*Information Science: What is it?*”, citadas anteriormente quando perspectiva histórica da Ciência da Informação. Esta definição inclui a investigação da representação da informação em ambos, sistemas naturais e artificiais, o uso de códigos para a transmissão eficiente de mensagens e o estudo dos dispositivos de processamento de informação e técnicas como computadores e programação de sistemas.

Desta forma, percebe-se a forte tendência da Ciência da Informação em seu caráter mesmo que interdisciplinar, mas também especificamente disciplinar, ou seja, em campos de estudos específicos. É neste ponto que Capurro (2003) argumenta que se deve transportar a Ciência da Informação, em um nível mais abstrato, com a possibilidade de dar mais autonomia a esta ciência e, para isso, deve-se fazer uma **reflexão epistemológica** que mostre os campos de aplicação de cima para baixo, ou seja, *top down* e desde que se veja também a diferença do conceito de informação nessa ciência, em relação ao uso e à definição de informação em outras ciências e em outros contextos. Para o autor, esta é uma das tarefas mais amplas e complexas de uma Ciência da Informação unificada, que não seja meramente reducionista, mas que veja as relações análogas, equívocas e inequívocas entre os diversos conceitos de informação e respectivas teorias e campos de aplicação.

Asseverando a necessidade de análise reflexiva de mais alto nível sobre a informação, Lharco (2003) desenvolve um trabalho bastante interessante, baseado no estudo de Burrell e Morgan (1979), no qual argumenta sobre a correlação entre as questões filosóficas e o problema da informação, campo que denomina “Filosofia da Informação”, atentando basicamente para dois tipos de problemas: o problema ontológico e o problema epistemológico. O primeiro representa o problema de fundo, que constitui o próprio campo ontológico de reflexão e análise, ou seja, de entender o que é a informação. O segundo retrata o problema epistemológico, isto é, o domínio do tipo e das características do conhecimento que podemos procurar sobre o fenômeno da informação (que dependerá dos pressupostos ontológicos). Esta questão pode-nos fazer pensar e refletir sobre a forma de como procurar conhecimento, qualquer que seja o modo como

entendamos este tipo de conhecimento, e se é possível adquirir conhecimento, sem antes esclarecer precisamente a natureza da informação.

Concluindo esta discussão, o problema e a argumentação discutidos podem nos fornecer indícios para um melhor entendimento dos fenômenos informacionais sob a perspectiva filosófico-epistemológica. A ponte pode estar na questão da interpretação deste fenômeno, ou seja, um fenômeno estudado em diferentes disciplinas, segundo diferentes conceitos, assumindo as mais variadas formas; é processada (interpretada) de várias maneiras, resultante de uma atitude de entendimento da informação como interpretação do mundo em que vivemos.

2.3- Epistemologia da Ciência da Informação segundo Rafael Capurro

Conduzindo sua linha de discussão, Capurro (2003) indica os principais eixos epistemológicos da Ciência da Informação. Aponta, como raízes principais desta ciência, naturalmente a biblioteconomia (transmissão de mensagens), envolvendo aspectos sociais e culturais próprios do mundo humano e a outra, a computação digital, de caráter tecnológico, envolvendo o processamento eletrônico da informação, sendo este de grande impacto na explicação do paradigma físico, primeiro a ser discutido, seguindo sua discussão fazendo alusão aos paradigmas cognitivo e social. De uma maneira resumida são parafraseados a seguir:

- O “paradigma físico”, desenvolvido inicialmente por Shannon e Weaver, considerando a existência de um objeto físico (mensagem ou sinal), onde um emissor transmite a um receptor, em que este último, deve reconhecer univocamente, tal mensagem, atendidas determinadas condições ligadas à ausência de ruídos e à utilização dos mesmos signos. Tais modelos excluem o sujeito cognoscente, referindo-se a um receptor passivo. Observa-se, neste caso, apenas o conceito sintático estrutural do conceito de informação, tratando-a como “coisa”.
- O “paradigma cognitivo”, considerando Brookes como seu precursor. Tal conceito baseia-se na epistemologia e ontologia de Popper, definidos como físico, consciência e registros intelectuais; este último como informação objetiva existente no contexto cognitivo. São

descritos a teoria dos estados cognitivos anômalos, de Belkin; a teoria dos modelos mentais, de Ingwersen; e as idéias de Vakkari, integrando as estratégias de busca da informação como os estados anômalos.

- O “paradigma social”. Nesta perspectiva a informação é um conceito subjetivo, mas não no sentido unicamente individual, incluindo a perspectiva sócio-cultural do que é ou não informação. Diferentes critérios de seleção e relevância de informação são desenvolvidos sob diferentes comunidades de interpretação, como sujeitos cognoscentes sociais, considerando-se o que é e o que deixa de ser informação, sob um contexto sócio-histórico. Abandona-se, aqui, a busca por uma linguagem ideal para modelar a recuperação e uso da informação como aspiram os modelos anteriores. Neste ponto, o autor argumenta que sobretudo a hermenêutica vai propiciar um novo marco epistemológico para o paradigma social.

Aprofundando-se nesta discussão, CAPURRO (2003) argumenta que informação é conhecimento em ação ou conhecimento em potencial. Considera que o trabalho informativo representa a contextualização do conhecimento na prática, observando-se seu valor segundo a demanda de um grupo, num determinado contexto social e histórico, implicando em critérios de interpretação, tanto para receptores (usuários) como para produtores e mediadores.

Ainda com relação à hermenêutica, o autor reforça sua relação paradigmática na Ciência da Informação, postulando a diferença entre pré-compreensão, oferta de sentido e seleção, tomando como marco de referência não a pré-compreensão do sujeito isolado, mas a de determinada comunidade, assim como a de um campo específico de conhecimento ou ação na qual o usuário está implícito ou explicitamente inserido e, neste sentido, o paradigma hermenêutico está próximo da semiótica, assim como do construtivismo e da cibernética de segunda ordem.

Após a discussão reflexiva sobre o conceito de paradigma e das discussões sobre as principais correntes epistemológicas do século XX, pode-se analisar mais amiúde o trabalho de Capurro (2003), no que concerne aos paradigmas da Ciência da Informação, conduzindo à fundamentação epistemológica do referido autor.

2.3.1 -O Paradigma Físico

Relaciona-se intimamente com denominada Teoria da Informação (ou Teoria Matemática da Comunicação), de Shannon e Weaver, e também à cibernética, de Norbert Wiener. O autor postula que existe um objeto físico que um emissor transmite a um receptor, identificado como signo (*signals*), que deveriam ser reconhecidos univocamente pelo receptor, sob certas condições ideais. Supondo condições ideais, a teoria propõe uma fórmula na qual se parte do número de seleções (*choices*) que implica na codificação. Este número de seleções é descrito pelos autores como informação. À maior quantidade de seleções possíveis corresponde maior informação. Este princípio conduz ao conceito de incerteza (*uncertainty*)¹², utilizado na concepção de sistemas decisórios¹³.

A visão de incerteza, como critério conceitual, articula uma nova característica do conceito de informação. Neste sentido, para Shannon (1975, p. 53), “Informação é uma redução da incerteza, oferecida quando se obtém resposta a uma pergunta”, referindo-se a quantidade de respostas possíveis que conhecemos, apesar de não sabermos qual delas é verdadeira.

Para definirmos informação no sentido da Teoria da Informação, é necessário conhecer o tamanho da ignorância, isto é, a dimensão da classe de respostas possíveis. Por exemplo, se a incerteza referir-se ao resultado de um jogo de dados, com seis resultados possíveis, a informação se indicar um número par, reduz esta incerteza para 3 resultados possíveis. Assim:

[...] A informação ou redução de incerteza, corresponde à eliminação de todas as alternativas que não aconteceram.[...] Quanto maior a probabilidade de ocorrência de resposta correta, menor será sua redução de incerteza e vice-versa (EPSTEIN, I. 2003, p.35).

¹² Cf. EPSTEIN, ISAAC *Teoria da Informação*. São Paulo, Ática, 2003.

¹³ Uma abordagem interessante está em : CHOO, C.W. *Information Management for the Intelligent organization : The Art of Scanning Environment*. NJ: American Society for Information Science and Technology, 2002 e também em CHOO, C.W. *The Knowing Organization*. New York: Oxford University Press. 1998. O referido autor contextualiza a organização a sistemas que utilizam e processam a informação como sistemas decisórios (informação necessária à redução **incerteza**, para a tomada de decisão) e sistemas interpretativos (informação necessária redução da **ambigüidade** e neste sentido, seu objetivo é interpretar e gerar sentido com a intenção de geração do conhecimento). Em uma análise mais apropriada, a questão das organizações como sistemas interpretativos transcendem o paradigma físico e integram-se aos paradigmas cognitivo e social, uma vez que as organizações são vistas como sistemas sociais onde as informações são compartilhadas e interpretadas. Nesta pesquisa, o autor será estudado em capítulo específico.

Desta forma, a incerteza (ou entropia) está associada, nesta visão, a uma pergunta e a um conhecimento que já se possui sobre a resposta possível. Acerca desta análise, Pignatari (2003, p.57), baseando-se nas discussões de Norbert Wiener argumenta que:

[...]Assim como a entropia é uma medida de desorganização, a informação transmitida por um conjunto de mensagem é uma medida de organização. De fato é possível interpretar a informação de uma mensagem essencialmente como negativo de sua entropia e o logaritmo de sua probabilidade. Isto é, quanto mais provável é a mensagem, menor é a informação fornecida. Lugares comuns, por exemplo, são menos esclarecedores do que grande poemas.

Pignatari (2003), ainda argumenta que a entropia negativa é sinônimo de informação. Esta ideia indica que informação, mesmo que intuitivamente, está ligada à ideia de surpresa, de inesperado, de originalidade. Quanto menos previsível¹⁴ ou mais rara uma mensagem, maior sua informação, lembrando que a estrutura, o padrão, é a informação mais importante de um sistema. Quanto mais cresce a capacidade organizativa, maior a capacidade informacional.

Por outro lado, o referido autor argumenta que os padrões ou regras sintáticas que introduzem a estrutura do sistema podem também introduzir regras de redundância na mensagem, a fim de que sua recepção fique melhor amparada, de modo a permitir previsões de comportamento ou ocorrência de sinais, ou seja, neutralizar o ruído, evitando a ambigüidade e garantindo a efetiva transmissão da mensagem. A redundância não pode ser entendida simplesmente como maior frequência de ocorrência de sinais, onde outros fatores devem ser observados. A forma, a ordem e a própria quantidade em que ocorrem podem contrariar a expectativa inerente ao sistema, indo contra os padrões relacionados previstos, podendo constituir informação nova, não caracterizando ruído ou evento entrópico.

O conteúdo de uma nova mensagem (informação) pode produzir um novo conhecimento, que, por sua vez, altera o grau de incerteza sobre a pergunta. O conteúdo informacional de uma mensagem é a medida da mudança do grau de incerteza do receptor. Para Epstein (2003), a

¹⁴ Neste sentido o autor argumenta a possibilidade de não-comunicação, ou seja, a imprevisibilidade total ou a previsibilidade total de sinais, atentando para a questão do repertório transmitido e da audiência do receptor. A absorção da informação se faz com base no repertório e na dinâmica do interpretante (entendendo o repertório como “memória” e interpretante como conjunto de “programas” possíveis do receptor da mensagem), considerando-se o viés semiótico, mais próximo do paradigma cognitivo.

informação não é propriedade de uma mensagem, mas do conjunto de mensagens possíveis do qual provém. Desta forma, pode-se deduzir que:

- O conteúdo informacional de uma determinada palavra depende da extensão do vocabulário do falante (emissor), assim como do receptor.
- A incerteza reduzida é, afinal, função da informação absorvida e assimilada.
- A informação é proporcional ao número de alternativas que elimina; também o é em relação ao que não transmitiu, mas que poderia ter transmitido.

Partindo do entendimento da informação como “coisa”, condicionando aspectos econômicos de seus usos, Braman (1989), indica que informação pode ser contextualizada como:

- a) Recurso: aparece na literatura da Ciência da Informação e aborda a informação nas organizações, nas transações comerciais e financeiras e na comunicação de massa. A definição de informação como recurso possibilita a dicotomia do uso da informação e de seus efeitos. Como recurso ou na condição de coisa é possível geri-lo sem a preocupação com seus efeitos. Para a autora, esta concepção compreende que os atores e meios envolvidos no processamento da informação podem ser vistos isoladamente. Os criadores, processadores e usuários de informação podem ser compreendidos como entidades isoladas, sem conexão no corpo do conhecimento, ou informação que flui de forma organizada, mas fragmentada.
- b) Mercadoria: a respeito deste conceito é necessário também perceber o conceito de mercadoria como objeto ou serviço comercializável, comprada ou vendida, numa definição clássica de economia, considerando-se, neste caso, o valor econômico da informação. Esta perspectiva difere da informação como recurso por meio do complemento que tem de cadeia de produção do artigo (mercadoria) informação. Os passos dessa cadeia, baseados principalmente em Machlup (1980) citado pela supracitada autora são: criação da informação, processamento (cognitivo e ou automatizado através de algoritmos), armazenamento, transmissão (transporte), distribuição, destruição e recuperação. A informação como mercadoria agrega valor econômico enquanto passa para cada fase da cadeia. No entanto, agregar valor à informação, no que concerne à

economia da informação, seria difícil em função de sua intangibilidade, assim como em relação de suas diversas relações complexas entre os atores desta cadeia.

Tangenciando este paradigma e em direção aos aspectos da cognição humana, para Buckland (1995), o conceito de informação baseia-se na compreensão de que esta só se concretiza na relação entre informante e informado, visando a reduzir incertezas e ignorância. Ele estabelece uma tipologia que considera três conceitos de informação:

- a) “Informação como coisa”: denota a informação atribuída ao objeto, contida em documentos, dados, peças, bytes e outros. Pode também ser considerada como objetos que têm qualidade de informar, dar conhecimento ou comunicar informação. Nessa definição, o atributo material da informação é a centralidade do conceito.
- b) “Informação como processo”: a informação é compreendida como processo comunicacional, pois gera mudanças na pessoa informada; ato de informar;
- c) “Informação como conhecimento”: é a informação como processo, ou seja, é a partir da informação como processo comunicacional que o receptor compreende e gera conhecimento, a partir da informação comunicada. Dessa maneira, o conceito de informação, como conhecimento, caracteriza de forma evidente a natureza da informação que, ao cumprir sua finalidade de reduzir incertezas, provoca, ao mesmo tempo, novas incertezas.

Para o supracitado autor, não existe informação independente. É indispensável, para a existência da informação, o processo comunicacional, que é estabelecido através da relação entre informante e informado e permite o uso do conceito, por abordagens mais pragmáticas, voltadas para a gestão do ciclo informacional, na qual a informação aparece como coisa e abordagens que compreendem o fenômeno informacional como representação do conhecimento e, desta forma, conduzindo sua análise para o aspecto cognitivo.

Vale a pena lembrar algumas colocações de Buckland (1995), ao reconhecer as raízes do paradigma físico nas atividades clássicas dos bibliotecários e documentalistas (informação como coisa), mas observando que o valor informativo não é uma coisa, mas um predicado de segunda ordem, algo que o usuário (sujeito cognoscente) atribui a qualquer coisa, num processo interpretativo demarcado pelos limites sociais de pré-compreensão. Assim, ao mesmo tempo que é documento (algo tangível como um livro), a informação tem um valor informativo não tangível, que não é uma coisa ou propriedade de uma coisa.

Para Wersig e Nevelling (1975)¹⁵, a informação pode ser um objeto possível para a Ciência da Informação, considerando que informação relaciona-se a seis abordagens possíveis, em face à sua complexidade semântica. Neste sentido, no que concerne ao paradigma físico, tangenciam algumas abordagens:

A “Abordagem da Mensagem”, desenvolvida em função da Teoria Matemática da Comunicação ou Teoria da Informação; é vista como mensagem e o conteúdo da informação é mensurado pela mensagem, como uma série de símbolos; processo físico. Destaca-se, também, a “Abordagem Estrutural” (orientada à matéria), na qual as estruturas do mundo que podem ser percebidas são informações, independente de sua obtenção por parte do ser humano, como relações entre objetos, distâncias e mudanças de estados físicos.

Na “Abordagem do Processo” considera que a informação pode ser vista como processo, como o processamento de dados feito pelos seres humanos, ocorrido na mente humana, quando um problema e um dado útil conjugam-se para a solução de um problema ou como um conjunto de ações no processo comunicacional, como geração, transmissão e armazenamento, entre outros.

Considerando também os aspectos dos usuários e tangenciando a abordagem cognitiva, duas abordagens, segundo os autores, merecem destaque :

¹⁵ WERSIG, G. e NEVELLING, U. *The Phenomena of Interest of Information Science*. The Information Scientist, Vol. 9, n.4, p.127-140, dez 1975. Para os autores, cada uso e entendimento do termo é justificado, mas a **ambigüidade** é um dos maiores problemas relacionados ao seu entendimento. Esta dimensão informacional é tratada principalmente na Ciência da Administração.

- A “Abordagem do Conhecimento” defende que o conhecimento construído como base da percepção da estrutura do mundo é fundamentado na informação. Apresenta, neste sentido, a mesma condição polissêmica. O conhecimento pode ser atualizado pelo indivíduo e serve a um específico propósito: informação é um dado (recurso) valioso na **tomada de decisão**, onde a informação é o conhecimento sendo comunicado. Os autores argumentam que esta visão é mais bem aceita quando relacionada à teoria da decisão, na qual a decisão é vista como o processo de construção de pontes sobre lacunas entre informação e conhecimento. Esta abordagem, apesar de considerar o usuário da informação, ainda a condiciona a um “recurso” para a tomada de decisão, propiciando sua análise mais aderente às condições fisicistas.
- A “Abordagem do Processo” considera que a informação pode ser vista como processo, como o processamento de dados feito pelos seres humanos, ocorrido na mente humana, quando um problema e um dado útil conjugam-se para a solução de um problema ou como um conjunto de ações no processo comunicacional, como geração, transmissão e armazenamento entre outros. Apesar de considerar a informação e sua utilização no processamento de dados feito por seres humanos, sua característica “objetificada” e “processual” condiciona forte aderência ao paradigma físico.

2.3.2-O Paradigma Cognitivo

Apesar da Teoria da Informação representar o paradigma físico, desvinculando o suporte físico e material do documento, Capurro (2003) ressalta o trabalho pioneiro de Paul Otlet e Henri Lafontaine, (em especial a FID) sobre a proposta da recuperação do conteúdo informacional a partir dos suportes físicos.

A ponte desta distinção pode ser vista pelo trabalho de Popper (1985), quando referencia-se aos seus três mundos : o primeiro, o físico; o segundo mundo, o da consciência e dos estados psíquicos; e o terceiro , o mundo do conhecimento objetivo, ou seja, dos objetos inteligíveis ou do conhecimento sem seu sujeito cognoscente. Capurro aponta a influência de Popper nos

trabalhos de Brookes (1977,1980)¹⁶, ao subjetivar este modelo cujos conteúdos intelectuais formam uma espécie de rede que existe somente nos espaços cognitivos ou mentais e chama tais conteúdos de “informação objetiva”.

Tal paradigma foi discutido por vários autores, dentre os quais podemos destacar Belkin (1980), quando afirma que a busca da informação surge de uma necessidade a partir de um estado cognitivo anômalo, cujo conhecimento para resolução de um problema por parte do usuário não é suficiente (teoria dos estados anômalos do conhecimento - ASK). Esta ideia é semelhante à de Wersig (1979), quando pensa a resolução de um problema iniciado de uma situação problemática e do próprio Belkin (1984), em obra posterior, quando articula os modelos cognitivos e a transferência de informação.

Outros estudos como os encontrados na obra de Wersig e Nevelling (1975), também estão condicionados ao aspecto cognitivo. Neste sentido, apontam a “abordagem do significado” (característica da mensagem), contrapondo-se à abordagem baseada na “mensagem”, que aceita o significado da mensagem como informação. Os autores asseveram que o seu significado é tão ambíguo quanto a própria informação, mas talvez este conceito possa ser mais bem entendido pelos linguísticos. Essas pesquisas destacam também a “Abordagem do Efeito” (orientada ao receptor), relativa à informação como resultado de um processo inespecífico (transmissão, seleção, organização, análise, etc..), cuja informação muda o nosso estado de conhecimento¹⁷. Nesta abordagem, a informação é enfocada como redução da incerteza para o receptor da mensagem.

Conduzindo para uma visão também mais voltada ao usuário e seus aspectos cognitivos, Braman (1989) argumenta que a informação pode ser contextualizada como “percepção de padrão”. Nesta referência, amplia-se o conceito de informação, pois considera-se seu contexto. A informação, nesta perspectiva, é dependente do ambiente, em causa, e produz efeitos. Encontram-se

¹⁶ BROOKES, B.C *The Developing cognitive view in Information Science*. In: International Workshop on Cognitive Viewpoint, CC-77, 195-203, 1977. e BROOKES, B.C. *The Foundations of Information Science: Part I: Philosophical Aspects*. In: Journal of Information Science, 125-133, 1980.

¹⁷ Uma abordagem interessante pode ser vista no trabalho de BELKIN, N.J. e ROBERTSON, S.E . *Information Science and the Phenomenon of Information*, Journal of the American Society of Information Science, July-August, 1976. Os autores argumentam sobre a condição da informação de alterar estruturas cognitivas na relação entre emissor e receptor no processo comunicacional.

definições desde as mais simples, associadas à redução de incerteza e baseadas na Teoria Matemática da Comunicação, de Shannon e Weaver, a definições com maior grau de complexidade da informação, como na semiótica, sendo esta categoria dependente da percepção do usuário, daí o padrão poder ser perfeitamente ser alterado.

2.3.3- O Paradigma Social

Capurro (2003) argumenta que o paradigma cognitivo considerava o sujeito cognoscente isento dos condicionantes sociais e materiais do existir humano, relegando os processos sociais de produção, distribuição, intercâmbio e consumo de informação. Neste sentido, o paradigma social avança para fora do “eu cognitivo”, numa articulação com o mundo e as relações sociais contextualizadas. O autor critica a abordagem cognitiva, quando afirma que a informação não é algo que comunica duas cápsulas cognitivas com base em um sistema tecnológico, visto que todo o sistema de informação está destinado a sustentar a produção, coleta, organização, interpretação, armazenamento, recuperação, disseminação, transformação e uso de conhecimentos e deveria ser concebido no marco de um grupo social concreto e para áreas determinadas; assim, só se tem sentido falar de um conhecimento como informativo em relação a um pressuposto conhecido e compartilhado com outros, para os quais a informação pode ter o caráter de ser nova e relevante, num grupo ou no indivíduo.

Uma visão bastante interessante está relacionada à concepção de sistemas de informação, muito discutida no campo da Ciência da Administração. Afirma o supracitado autor que a avaliação de um sistema de informação não está baseada meramente no *matching* de um dado (entrada) com outro dado previamente registrado, mas que este dado registrado é concebido como uma oferta frente à qual o usuário desempenha um papel eminentemente ativo. Tal atividade procede não só de sua consciência ou de seus modelos mentais, mas de seus conhecimentos e interesses prévios à busca e estão de início entrelaçados nas redes social e pragmática que os sustentam.

Braman (1989) também articula a visão da informação como “força constitutiva da sociedade”. Sob este viés, a informação é contextualizada, podendo criar e alterar estruturas sociais,

constituindo-se nos preceitos de uma política de informação. Nesta abordagem, em suma, a informação é um elemento constitutivo da sociedade e fonte importante na tomada de decisão de interesse coletivo. Associa-se à estrutura social em qualquer grau de articulação, considerando a disseminação da informação, seus fluxos e usos na ação coletiva.

2.3.3.1- Análise de domínio

Capurro e Hjørland (2003 a), também associam o Paradigma Social à “visão de análise do domínio”, relacionada à Hermenêutica e à Semiótica já mencionadas, demonstrando assim, a complexidade desta abordagem. Uma explicitação clara desta visão é discutida através de um exemplo, onde diferentes pessoas com diferentes *backgrounds* e perfis podem interpretar de diversas maneiras o achado de uma rocha tanto para um geólogo quanto para um arqueólogo. Segundo o autor, esta visão é influenciada implicitamente pela epistemologia e filosofia da linguagem de Wittgenstein, embora a Hermenêutica como paradigma de Ciência da Informação postule justamente a diferença entre a pré-compreensão, oferta de sentido e seleção, tomando como marco de referência não a pré-compreensão de um sujeito ou usuário isolado, mas de uma comunidade, assim como a de um campo específico de conhecimento e/ ou ação no qual o usuário está implícita ou explicitamente inserido¹⁸.

A análise de domínio da Ciência da Informação vem sendo discutida sobretudo por Hjørland (2002), teórico que apresenta onze abordagens do estudo em questão. Nesta linha de pensamento podemos destacar os “estudos empíricos dos usuários”, congregando pesquisas sobre comportamento dos usuários, comportamento na busca da informação, entre outros, amplamente discutidos no *Annual Review of Information Science and Thecnology - ARSIT* e em encontros como o *International Conference on Research in Information Needs, Seeking and Use in Different Contexts*. Para Hjørland, a tradição dominante entre Ciência da Informação e ciências do comportamento e cognitivas tem negado aspectos culturais, criando visões generalizadas sobre os usuários, tratados de maneira generalizada, independente de seus objetivos, crenças e

¹⁸ Esta pode ser a discussão e um grande diferencial entre a Ciência d Informação e a Ciência da Administração. Os construtos teóricos daquela são bastante diferenciados do contexto do uso da informação preconizado pelos gestores e teóricos da administração.

significados pessoais. O autor argumenta que saber qual informação é necessária para resolver um determinado problema não é primariamente uma questão psicológica, mas também teórica e filosófica. Implica em dizer que o usuário não sabe às vezes qual documento ou informação a pesquisar e quando acha a informação necessitada, pode ser incapaz de reconhecê-la.

Uma abordagem interessante na análise de domínio são os “Estudos Epistemológicos e Críticos”. Segundo Hjørland (2002), paradigmas e abordagens são normalmente usados como sinônimos. O importante é ressaltar que em cada campo do conhecimento e especialidade nas Ciências Sociais, diferentes paradigmas, escolas ou abordagens podem ser identificados.

Para o supracitado autor, “epistemologia” é o estudo **filosófico** do conhecimento e “epistemologias” são **teorias ou abordagens para o conhecimento** e não se limitam somente à filosofia e podem ser vistas como a generalização e interpretação da experiência científica. Estudos epistemológicos examinam as crenças implícitas e explícitas por trás das tradições da pesquisa. Tais crenças estão normalmente associadas a aspectos ontológicos a respeito do objeto de estudo (neste caso, a informação), representando a análise de abordagens e paradigmas em um campo de pesquisa, conduzindo, assim, a uma descrição de alto nível no que concerne ao aspecto teórico em questão. O autor ainda ressalta esta questão quando afirma que todos os aspectos de um estudo serão superficiais se os aspectos epistemológicos forem suprimidos.

Desta forma, o Paradigma Social, considerando a Análise de Domínio, articula-se com o enfoque epistemológico discutido como viés desta pesquisa, conferindo-lhe sustentação teórica.

Por outro lado, observa-se que as questões semânticas permeiam as questões epistemológicas, haja vista as questões interpretativas e crenças acerca do conhecimento, abordadas a seguir.

2.3. 3.2 A Semiótica.

Para Capurro (2003), a semiótica está associada também ao paradigma social. Neste sentido, faz uma interessante alusão ao trabalho de Popper, citado em item anterior, quando associa ao seu mundo 3 (conteúdos intelectuais) o conceito de sinal na semiótica tradicional de Charles S. Peirce.

Para Epstein (2003, p.24), “A informação de um sinal ou de uma mensagem nos limites de Teoria da Informação não é seu significado, mas o sinal que informa sua própria presença”. Sob o ponto de vista semiótico, esta questão é vista como algo dependente do juízo interpretativo, valorativo e subjetivo, considerando seu conteúdo semântico e suas consequências ao receptor da informação e é, desta forma, um ponto de vista mais próximo da interpretação e uso da informação humana, do que a Teoria da Informação, que pretende ocupar-se com dados objetivos (sinais) transcritos quantitativamente, ou seja, quanto e não o quê.

Em uma discussão sobre os aspectos semânticos da informação, Coelho Netto (2003), fazendo alusão a Charles S. Peirce, argumenta que signo é tudo aquilo que representa outra coisa ou seja, é algo que está no lugar de outra coisa. Continuando sua análise, Coelho Netto (2003, p.20) indica o conceito de significante como “parte material do signo” e significado o “conceito veiculado por esta parte material, seu conteúdo, a imagem mental por ela fornecida”. Além disso, argumenta que “deve-se observar que não há signo sem significante e significado do mesmo modo que uma moeda, não pode deixar de ter cara ou coroa”. Outro aspecto importante, nesta análise, é o conceito de significação que não deve ser confundido com significado. Para o autor:

Significado é o conceito ou imagem mental que vem na esteira de um significante e significação é a efetiva união entre um certo significado e um certo significante. Se preferir, pode-se dizer que a questão do significado está sob o domínio da língua, e a da significação no da fala. Em outras palavras a significação de um signo é uma questão individual, localizada no tempo e no espaço, enquanto o significado depende apenas do sistema e, sob este aspecto, está antes e acima do ato individual. [...] O fato de não conhecer o significado desse signo não implica, naturalmente a inexistência deste significado: ele está no dicionário, devidamente transcrito. COELHO NETTO (2003, p.23)

Vale a pena ressaltar que a Teoria da Informação, constantemente referenciada na Ciência da Informação, articula apenas aspectos estruturais acerca dos “sinais” na transmissão da informação, não conferindo qualquer sentido semântico.

2.3.3.3- A Pragmática e a Ação de Informação

Deve-se ressaltar que a visão do paradigma social expande o horizonte do contexto da informação, considerando as comunidades discursivas caracterizando, neste aspecto, a questão da

ação e do discurso na prática e ações de informação. Neste sentido Marcondes (2000) faz uma colocação bastante elucidativa quando discute a questão do “pragmatismo” como corrente filosófica, destacando trabalhos do já citado Charles Peirce (Semiótica, teoria do conhecimento e filosofia da ciência; nesta última enfatiza a questão da prática e dos resultados) em paralelo com a “pragmática”, no sentido da linguagem em uso, ou seja, a relação da linguagem com os seus falantes.

A visão da ação de informação na Ciência da Informação foi discutida, entre outros autores, notadamente também por Wersig e Windel (1985), o primeiro já bastante citado. Os autores desenvolvem uma interessante discussão sobre ações de informação, considerando-a como um fenômeno social, humano-dependente, dinamicamente constituído através de ações direcionadas por problemas.

Os autores discutem a problemática das necessidades de informação, considerando três componentes estruturais :

- “abordagem individual”: toda situação e ação de processos de informação têm de ser reduzidas aos atores individuais, seus motivos, valores e fatores psicológicos individuais ;
- “abordagem coletiva”: nos processos informacionais, os atores não são somente indivíduos, mas são vistos como representantes de um grupo social que influencia a performance individual; a informação é um processo de mediação do ponto de vista dos produtores de conhecimento sob o ponto de vista coletivo, ou seja, a informação é um processo que acontece em sentido coletivo; e
- “abordagem do processo”: a dinâmica da informação é um processo, considerando fatores estruturais do processo informacional e o comportamento dos indivíduos envolvidos.

2.4 – Abordagem das perspectivas da Ciência da Informação segundo Saracevic

A informação, como objeto da Ciência da Informação, merece ainda muita atenção por parte dos pesquisadores da área. Sua condição de artefato e substrato de todas as ciências traz dificuldade ao estabelecimento de limites claros no que concerne às definições e associações

epistemológicas, fazendo com que diversos teóricos argumentem sobre este objeto multifacetado. Vale ressaltar, aqui, o trabalho de Saracevic (1999) denominado *Information Science*, já comentado anteriormente. Este autor reconhece a complexidade do tema, em função de suas várias conotações em diversos campos e conduz para a investigação da informação sob o viés das suas manifestações, comportamentos e efeitos do fenômeno sob três perspectivas.

Em uma perspectiva chamada de “restrita”, Saracevic enfoca a informação em termos de sinais, mensagens para decisões, envolvendo pouco ou nenhum processo cognitivo, podendo ser expresso em algoritmos e probabilidades. A informação é tratada como propriedade da mensagem, que pode ser estimado por probabilidades. Exemplos podem ser identificados como a informação em termos de **incerteza**, na Teoria Informação ou informação relacionada à tomada de decisão, equilíbrio do mercado na Teoria da Incerteza e informação econômica. O valor da informação é calculado como a diferença entre a expectativa de utilidade da decisão feita sem a informação e a expectativa de utilidade da melhor possibilidade de escolha na decisão, tomada depois de receber e analisar a informação. Um número considerável de aplicações pragmáticas segue esta vertente, como as aplicações computacionais.

Na segunda perspectiva, denominada “ampla”, a informação envolve o processamento cognitivo e o entendimento; resulta da interação de duas estruturas cognitivas, a mente e o texto. Informação é aquela que afeta e muda o estado da mente e está relacionada aos serviços de informação estruturados via mídias, como textos, documentos e registros. Saracevic argumenta sobre o trabalho de Tague-Sutcliff (1995, pp.11-12) a respeito desta discussão:

“Informação é um intangível que depende da concepção e entendimento dos seres humanos. Registros contém palavras ou figuras (tangíveis), mas contém informação relativa a um usuário.... Informação é associada com a transação entre o texto e o leitor, entre o registro e o usuário.”

Na terceira perspectiva, denominada a “maior” ou a “mais ampla”, a informação é tratada em um contexto. A Informação não envolve apenas mensagem (primeira abordagem), que é cognitivamente processada (segunda abordagem), mas também situa-se num contexto: situação, tarefa ou problema. Usar a informação que foi cognitivamente processada para uma determinada tarefa é um exemplo.

Neste caso, pode envolver motivação e intenção, considerando o contexto sociocultural e o problema a resolver. Segundo o autor, esta deve ser a abordagem da Ciência da Informação, considerando o papel social e cognitivo, inclusive por trabalhos anteriormente indicados como os estudos de Wersig e Nevelling (1975) sobre a questão da ambigüidade informacional, e de Belkin e Robertson (1976).

No que se refere à estrutura e os aspectos epistemológicos da Ciência da Informação, Saracevic (1999), discute sobre as ciências e suas “subdisciplinas”, áreas ou abordagens como em qualquer ciência. Essencialmente discute o trabalho de White e McCain (1998), que visualiza a Ciência da Informação sob duas abordagens principais.

A primeira denominada “Análise da Informação” ou “*Cluster Dominante*”¹⁹, ou simplesmente “Básico”, onde existem vários trabalhos abordando “ estudo analítico de literaturas; suas estruturas; estudos sobre textos e conteúdos; comunicação em várias populações, inclusive comunicação científica; contexto social da informação; usos da informação; busca e comportamento da informação, assim como várias teorias da informação e tópicos relacionados. Esta abordagem discute o estudo das manifestações fundamentais e o comportamento do fenômeno e objetos da Ciência da Informação.

A segunda denominada “Aplicada” ou “*Cluster Recuperação da Informação*”, onde existem vários trabalhos sobre teoria de recuperação da informação; algoritmos de recuperação da informação; sistemas e práticas na recuperação da informação, interação homem-computador, estudos sobre usuários, sistemas de bibliotecas, OPAC’s (*On Line Public Access Catalog*) e tópicos relativos. Esta abordagem lida com uma grande variedade de implementações, tanto em níveis práticos e teóricos, considerando implementação, comportamento e efeitos das interfaces entre literaturas e pessoas, incluindo todos os tipos de aspectos de recuperação.

Considerando ainda o objeto de estudo da Ciência da Informação, notadamente com os avanços nos estudos de recuperação da informação (*Information Retrieval-IR*), Saracevic (1999) discute sobre a “relevância” da informação, que, segundo o autor, tornou-se a noção chave da Ciência da Informação.

¹⁹ Do original *Information Analysis e Domain Cluster*. Prefiro não traduzir a palavra *Cluster*, indicando tradicionalmente na literatura científica, principalmente na Estatística, como agrupamento ou grupo.

Para o referido autor, relevância significa ter significado relevante sobre um problema a resolver. No contexto da Ciência da Informação, é um atributo ou critério que reflete a efetividade na transferência da informação entre usuários (pessoas) e os sistemas de recuperação da informação (*Information Retrieval Systems- IRS*) envolvendo comunicação e baseados na validação pelos usuários ou pessoas. A relevância como critério, assim como os julgamentos humanos em relação aos elementos recuperados como instrumentos de mensuração, as medidas de precisão são amplamente utilizadas na avaliação dos sistemas de recuperação da informação. Para Saracevic (1999), a força desta relação baseia-se nos usuários como juízes da efetividade e desempenho da recuperação; a fraqueza também baseia-se nos mesmos princípios, ou seja, envolve julgamento humano, subjetividade e variabilidade de conceitos pessoais.

Relevância significa uma “relação”. Saracevic (1999) afirma que na Ciência da Informação há um consenso a respeito dos diferentes tipos de relevância;

- “Relevância Algorítmica” ou “Sistêmica”: relação entre formulação da pesquisa/busca e os objetos de informação (textos) em um arquivo de um sistema como recuperado ou como não recuperado, por um determinado procedimento ou algoritmo. Efetividade comparativa ao inferir relevância é o critério da Relevância Algorítmica.
- “Relevância Tópica” ou “Relevância do Assunto”: relação entre o assunto ou tópico expresso em uma formulação de pesquisa/busca e o assunto ou tópico coberto pelos textos recuperados, ou, de maneira mais abrangente, pelos textos no sistema de arquivos. “A respeito de” é o critério que é inferido neste tipo de relevância.
- “Relevância Cognitiva” ou “Pertinência”: relação entre o estado de conhecimento e a necessidade de informação entre o usuário e textos recuperados, ou em um arquivo de sistema. Correspondência cognitiva, relacionada a aspectos informativos ou instrutivos, novidade, qualidade da informação são os critérios inferidos neste tipo de relevância.
- “Relevância Situacional” ou “Utilidade”: relação entre a situação, tarefa ou problema a ser resolvido e os textos recuperados por um sistema ou em um arquivo de sistema. Utilidade ou vantagem na tomada de decisão, conveniência da informação na resolução de um problema e redução de incerteza são os critérios inferidos neste tipo de relevância.

- “Relevância Motivacional” ou “Afetiva”: relação entre a intenção, objetivos e motivações de um usuário e textos recuperados por um sistema ou em um arquivo de sistema. Satisfação, sucesso e realização são os critérios que podem ser inferidos neste tipo de relevância.

2.5 - Os Paradigmas da Informação segundo Fernando Lharco

Para Lharco (2003), o fenômeno da informação vem ganhando relevância crescente na sociedade contemporânea, à medida que as novas tecnologias penetram horizontalmente nos mais variados domínios da experiência humana. Trata-se de questionar a informação a respeito dos dois principais ramos da filosofia: o que é ser (ontologia), o que é conhecer (epistemologia). Articulando a perspectiva teórica à perspectiva filosófica, com o objetivo de analisar-se o fenômeno da informação, foi proposta uma metodologia por Burrell e Morgan (1979), sob o nome de “enquadramento de paradigmas”, já discutida anteriormente. Estes dois autores, para o entendimento da atividade humana, articulam dois critérios: a natureza da sociedade, identificada como posição **ontológica** (estudo da natureza do ser ou sobre a natureza do que é) e a natureza subjetiva ou objetiva do conhecimento, a posição **epistemológica** (estudo da natureza do conhecer), desenvolvendo quatro dimensões da informação, conforme figura 4.

No que diz respeito à Epistemologia, encontramos no extremo esquerdo as posições que defendem, de uma forma radical, a natureza eminentemente subjetiva, localizada e centrada no indivíduo do conhecimento; nesta situação, não se pode argumentar se existe ou não mundo fora deste quadrante. No extremo oposto do eixo epistemológico encontramos as posições objetivistas puras, as quais assumem existir um mundo externo e objetivo, igual para todos e que, por isso, podemos medir, quantificar e analisar, independente de qualquer experiência subjetiva.

ONTOLÓGICA	
Mudança (Heráclito)	Subjetiva Objetiva <i>Natureza do Conhecimento</i>
<i>Natureza da Sociedade (Mundo)</i>	HUMANISTA (Informação como Emancipação) ESTRUTURALISTA (Informação como poder)
Estabilidade (Parmênides)	INTERPRETATIVISTA (Informação como Significado) FUNCIONALISTA (Informação como Objeto)
EPISTEMOLÓGICA	

Figura 4- Paradigmas da Informação, segundo Lharco (2003, p.47) baseado em Burrell e Morgan (1979).

Em relação ao eixo ontológico, há variação de acordo com as duas posições opostas e fundadoras da filosofia ocidental: da tese de Heráclito, na qual tudo estava sempre em mudança, à tese de Parmênides, na qual a mudança é impossível, tudo permanecendo como é. Nestes quadrantes, a sociedade pode revestir-se de uma dinâmica ou sociologia de regulação, estabilidade ou permanência ou, em alternativa, consolidar a sociologia da mudança, ruptura ou instabilidade. No cruzamento destas dimensões formam-se quatro perspectivas distintas sobre a natureza e a ação do homem no mundo (ontológico) e sobre seu estudo (epistemológico, conhecimento). Lharco (2003) discute as quatro perspectivas articuladas às dimensões do fenômeno da informação.

Do ponto de vista “Interpretativista”, a informação é o próprio significado; significado para o sujeito que experimenta a ação de ser, estar, ficar informado. Nesta perspectiva a informação é um fenômeno interpretativo, dependente do sujeito, considerando experiência, historicidade, pressupostos, contextos e envolvimento nos quais o indivíduo se informa ou é informado, partilhando grande afinidade com a perspectiva Hermenêutica. As posições “Interpretativistas” e

“Humanistas”, no sentido epistemológico, partilham da noção da “informação como significado”, concebendo a informação como fenômeno situado no tempo e no espaço dependente do contexto, mas divergem quanto aos pressupostos ontológicos, onde a abordagem “Interpretativista” pressupõe estabilidade do que existe, das coisas, das relações e significados, e a “Humanista” assume que a natureza das coisas é o conflito, ambigüidade, a oposição estrutural, a contradição.

Do ponto de vista “Humanista”, a informação como significado, torna-se uma forma de afirmar, de fazer valer a nossa posição, a nossa interpretação, os significados que nos são mais úteis, mais óbvios ou mais evidentes; informação para acesso à informação, a partilha, a disseminação da informação equivale a forma de afirmar nossa autonomia e emancipação. No paradigma “Humanista”, a informação emerge no âmbito da “ação comunicativa”. Neste contexto, o indivíduo tem que escolher entre diversas possibilidades, significados, sentidos ou interpretações, argumentando, questionando e tentando mostrar ao grupo ou à comunidade em que está inserido, o tipo de comportamento, de posições ou pontos de vistas de interpretações que ele considera mais apropriados, mais corretos.

Nos paradigmas “Estruturalista” e “Funcionalista”, a informação é “objetificada”, isto é, entendida como um objeto claro, preciso e definido, porém diferem no que diz respeito à natureza do mundo e da sociedade. O paradigma “Funcionalista” partilha com o paradigma “Interpretativista” a noção de base de estabilidade das coisas, os fenômenos, as condições naturais. Já o paradigma “Estruturalista” partilha com o “Humanista” os pressupostos sobre a natureza conflituosa, competitiva e de mudança do mundo e da sociedade humana.

Do ponto de vista das posições “Estruturalistas” (como, por exemplo, o Marxismo clássico), a informação além de ser entendida como um objeto, é sobretudo considerada como fonte de poder. A informação é algo de objetivo, identificável pelos dois lados dos conflitos, e o seu domínio e acesso têm uma relação direta com a possibilidade de exercer e aumentar poder. A questão que se coloca é como cada grupo pode se informar para manter ou melhorar sua posição de poder ou, até mesmo, como podem os excluídos e explorados alterar esta situação. Por outro lado, como podem os dominantes obter e controlar a informação que lhes permita manter ou fortalecer sua posição de domínio? Este paradigma entende a informação como um fenômeno de âmbito de relações

substantivas entre as pessoas e entre grupos. Sob esta perspectiva, em qualquer contexto que surja a atividade social do homem a informação é um fenômeno entendido no âmbito do conflito estrutural entre os que dominam e os que são dominados.

Por fim, o paradigma “Funcionalista” abarca grande parte da investigação acadêmica e científica sobre a qual se alicerçam as sociedades contemporâneas e o desenvolvimento das ciências, bem como atividades empresariais e funcionamento dos estados e dos mercados. Esta posição nasceu com Descartes (penso, logo existo) no modelo sujeito-objeto e, mais tarde, no seu desenvolvimento e detalhe pelo método científico, grandemente utilizado na sociedade científica contemporânea. Este paradigma pressupõe a natureza objetiva do mundo e sociedades, consubstanciando uma lógica de estabilidade e regularidade de relações, comportamentos e padrões, os quais podem, por isso, ser detalhados e conhecidos mediante aplicação de método científico. O foco dos estudos, neste paradigma, é a representação da realidade, do mundo exterior e objetivo, através da construção de modelos e relações de causa-efeito.

A Teoria da Informação de Shannon e Weaver, apesar de ser um trabalho essencialmente sobre comunicação de dados e sinais, é um dos marcos mais importantes da aproximação funcionalista do fenômeno da informação. Nesta teoria, à medida que a informação aumenta, diminui a incerteza e conduz ao pensamento do fenômeno da informação no desenvolvimento de sistemas de informação, como nas definições próprias da área, como: a informação poder ser definida em termos de seu valor surpresa e diz algo que alguém não sabia²⁰; ou ainda como a informação é algo tangível ou intangível que reduz a incerteza sobre um evento.

Lharco (2003, p.54) argumenta que, embora esta aproximação tenha uma boa lógica de funcionamento e articulação muito poderosa, não é capaz de oferecer uma definição ou paradigma universal sobre o fenômeno informação, já que a relação central entre a informação e a diminuição da incerteza pode ser questionada: a diminuição da incerteza depende dos dados, da informação ou do sujeito que experimenta esta diminuição de incerteza que depende só dos novos dados ou também dos velhos dados, isto é, da experiência e do conhecimento do sujeito concreto.

²⁰ Cf. DAVIS, G.B e OLSEN, M.H. *Management Information Systems: Conceptual Foundations, Structure and Development*. London, McGraw-Hill, 1985

Por outro lado, não será a informação aquele dado que, ao em vez de diminuir a incerteza, a vem aumentar?

Para o entendimento do fenômeno da informação nas duas áreas do estudo interdisciplinar desta dissertação, a Ciência da Informação já foi abordada no capítulo anterior e a Ciência da Administração é introduzida a seguir, discutindo-se os aspectos epistemológicos mais gerais, desde a sua concepção como ciência.

3- Ciência da Administração: questões epistemológicas.

A fim de elaborarmos também uma discussão em nível epistemológico, será feita uma breve discussão sobre as principais abordagens da Ciência da Administração, considerando as algumas teorias que envolvem o conhecimento na Ciência da Administração, que se mostram articuladas com o próprio desenvolvimento do pensamento administrativo.

3.1- Surgimento da Administração e a perspectiva da Administração Científica.

A Administração constitui o resultado histórico e integrado da contribuição cumulativa de numerosos precursores, filósofos, físicos, economistas, estadistas e empresários que, no decorrer dos tempos, foram, cada qual em seu campo de atividade, desenvolvendo e divulgando suas obras e teorias.

A história da Administração, para Chiavenato (2003) engloba referências históricas de dirigentes capazes de planejar e guiar os esforços de milhares de trabalhadores em monumentais obras, decorrente de construções criadas durante a antigüidade no Egito e em outras civilizações. Antes mesmo de Cristo, os egípcios ressaltavam a importância da organização e da administração na burocracia pública. Na China, as parábolas instituíam práticas para a boa administração pública, daí surgindo a necessidade de sistemas e padrões. Na Grécia, Aristóteles, em seu livro “Política”, sobre a organização do Estado, já distinguia três formas de administração pública, considerando

os termos Monarquia ou governo de um só (que pode redundar a tirania), Aristocracia ou governo de uma elite (que pode descambar em oligarquia) e ainda a Democracia ou governo do povo (que pode degenerar-se em anarquia).

Algumas instituições contribuíram para a determinação do corpus da Ciência da Administração. Podemos destacar o exército e as forças militares, instituindo o conceito de hierarquia, comando e estratégia, assim como a própria Igreja, em suas estruturas eclesiásticas; mas sem sombra de dúvida, podemos destacar a revolução industrial como mola propulsora das mudanças econômicas e sociais, proporcionando a condição para a criação do conhecimento científico da administração.

Como elemento catalisador das mudanças socioeconômicas, a revolução industrial criou o contexto perfeito para a aplicação das primeiras Teorias da Administração (surgidas pela interferência primeira da Igreja e das Organizações Militares). É respaldado pelos avanços tecnológicos dos processos de produção alcançados até então, como na construção e utilização das máquinas e da crescente legislação em defesa do trabalhador. Portanto, a revolução industrial foi decorrente da necessidade dos empresários em atender à demanda em expansão.

A Administração deve à revolução industrial o conceito de organização da empresa moderna, conforme afirma Chiavenato (2004), graças principalmente ao avanço tecnológico e a descoberta de novas formas de energia, substituindo o modo artesanal pelo industrial de produção. Tal revolução surgiu na Inglaterra e pode ser analisada por dois marcos histórico-temporais, ainda que não haja consenso sobre a precisão destes marcos:

- 1780 a 1860 - Primeira revolução Industrial ou revolução do carvão e ferro.
- 1860 a 1914 - Segunda Revolução Industrial ou do aço e da eletricidade.

Para o supracitado autor, a 1ª revolução industrial começa com a introdução da máquina de fiar, do tear hidráulico e posteriormente do tear mecânico, do descaroçador de algodão, provocando a mecanização das oficinas e da agricultura. O trabalho do homem, do animal e da roda d'água é

substituído pelo trabalho da máquina, surgindo o sistema fabril: o antigo artesão transforma-se no operário e a pequena oficina patronal cede lugar à fábrica e à usina. As novas oportunidades de trabalho provocam migrações e, conseqüente, urbanização ao redor dos centros industriais. Há uma renovação nos meios de transporte e comunicações: surge a navegação a vapor, a locomotiva a vapor, o telégrafo e o telefone.

É o início do Capitalismo. Chiavenato (2003) destaca a grande influência dos economistas liberais, através dos conceitos de livre concorrência e de liberalismo econômico. Adam Smith funda a economia clássica, com ponto principal voltado para competição. Ele acredita na existência de uma ‘mão invisível’ que governa o mercado. Smith ainda cria os conceitos de racionalização da produção, especialização e divisão do trabalho e reforça a importância do planejamento e da organização dentro das funções da administração. James Mill (1773-1836) no seu livro “Elementos de Economia Política”, publicado em 1826, prescrevia os estudos de tempos e movimentos como meio de aumentar a produtividade. Samuel P. Newman (1835) no seu livro “Elementos de Economia Política” prescrevia as qualidades do administrador. Pode-se destacar, ainda, Marx e Engels com a publicação do “Manifesto Comunista”, livro que traz toda uma análise sobre os regimes econômicos, sociais e políticos da época. O socialismo e sindicalismo obrigam o capitalismo ao caminho do aperfeiçoamento de todos os meios de produção e a adequada remuneração.

O autor destaca que a 2ª revolução industrial começa com a introdução definitiva da maquinaria automática e da especialização do operário. Há intensa transformação nos meios de transporte e nas comunicações: surge a estrada de ferro, o automóvel, o avião, o telégrafo sem fio, o rádio. O capitalismo financeiro se consolida e surgem as grandes organizações multinacionais (como a *Standard Oil*, a *General Electric*, a *Westinghouse*, a *Siemens*, etc.).

Ao final desse período, a perspectiva da administração surge com mais intensidade, em resposta às conseqüências provocadas pela revolução industrial. Considera-se que o crescimento acelerado e desorganizado das empresas passaram a exigir uma “administração científica”, capaz de substituir o empirismo e a improvisação, exigindo a necessidade de maior eficiência e produtividade das empresas, para fazer face à intensa concorrência e competição no mercado.

Somente a partir do século XX é que a administração despontou e apresentou um desenvolvimento de notável poder e inovação, considerando-se a necessidade de desenvolver-se uma abordagem mais científista sobre estes conhecimentos dispersos. (CHIAVENATO, 2003)

O aspecto científico da administração, entretanto, deu seus primeiros passos na abordagem “Taylorista” ou Administração Científica, que é o modelo de administração desenvolvido pelo engenheiro norte-americano Frederick Winslow Taylor (1856-1915), que é considerado o pai da administração científica. Chiavenato (2003) aponta que Taylor desenvolveu novos processos de fabricação do aço e aperfeiçoou sistemas como, por exemplo, o da cronometragem, que permite a medição do tempo de execução de um trabalho, denominado estudo de tempo de movimentos. Taylor foi aprendiz, operário-mecânico e engenheiro-chefe e deu grande importância à administração da produção, preocupando-se com a supervisão e a eficiência dos empregados, enfocando a eficiência operacional na administração industrial.

A melhoria da produtividade do trabalhador, segundo esse autor, permite a elevação dos salários. Sua orientação cartesiana, seu controle inflexível e mecanicista elevou enormemente o desempenho das indústrias em que atuou, todavia, igualmente gerou demissões, insatisfação e estresse para seus subordinados e sindicalistas, desconsiderando as necessidades humanas e seus aspectos psicológicos. Para Taylor, a administração tinha que ser tratada como “ciência”.

3.2- Ciência e Ciência da Administração.

Ciência provém do latim *scire*, que significa tão somente conhecer. Seu objetivo é descrever os fenômenos do mundo real. Evidentemente, existe a expectativa de que se pudermos descrever aquilo que nossos sentidos são capazes de captar, estaremos aptos a buscar explicações para esses fenômenos e, eventualmente, até mesmo prever determinados fenômenos.

Para Albutt (1943), palavra ciência pode ser entendida em duas acepções: *lato sensu*, que tem, simplesmente, o significado de ‘conhecimento’; *stricto sensu* não se refere a um conhecimento qualquer, mas àquele que, além de aprender ou registrar fatos, os demonstra por suas causas constitutivas ou determinantes. Por outro lado, se fosse possível à mente humana atingir o universo em sua abrangência infinita, apresentar-se-ia a ciência una e também infinita, como seu próprio objeto; entretanto, as limitações inerentes à nossa mente exigem a fragmentação do real para se possa atingir um de seus segmentos, resultando, desse fato, a pluralidade das ciências.

Como qualquer ciência, considerando seus aspectos epistemológicos, para crescer com personalidade própria, o atual conhecimento administrativo se apoia em um conjunto de ciências afins: Sociologia, Economia, História, Psicologia, Estatística, entre outras. Isso confere à administração seu caráter interdisciplinar, já que essas diferentes disciplinas são integradas em um só contexto para a resolução dos problemas humanos. Porém, para os teóricos da administração, entre eles Chiavenato (2004), a administração é ciência e arte.

Para o referido autor e para a maioria dos teóricos da administração, considerando os aspectos paradigmáticos da ciência, ainda que pautados em aspectos positivistas, um “campo de estudos” é uma “ciência”, quando possui um corpo teórico próprio e articulado, de forma a indicar a seus seguidores como se portar em casos específicos, prevendo os resultados desse comportamento. Já a arte é considerada uma habilidade, o desenvolvimento de atitudes ainda baseadas essencialmente na intuição, no risco de serem tomadas sem que seus resultados sejam previsíveis. Arte é a competência para conseguir um resultado concreto desejado.

Considerando-se esses aspectos, ainda para Chiavenato (2004), a administração ainda se encontra em uma fase conjugada entre arte e ciência, seguindo essencialmente uma série de conceitos ideológicos e reeditando modelos administrativos que parecem funcionar para, a partir disso, começar a fundar seu corpo teórico. A observação da prática da administração vem fornecendo informações que, pouco a pouco, vão constituindo sua teoria. Os conhecimentos adquiridos,

reformulados e complementados pelos teóricos, são então postos em prática, sendo confirmados ou retrabalhados.

Para Silva (2007), o caráter científico da administração é bem suportado por modelos matemáticos e os administradores também podem tomar decisões apropriadas colocando estas técnicas em uso. A administração, entretanto, não pode ser apontada como ciência exata, como as ciências naturais; nunca poderá ser uma ciência exata porque trata com seres humanos. Sendo assim, é uma ciência social que lida com fenômenos complexos e imprecisos.

Diante desta discussão, Caravantes (2005) afirma que quando usamos a expressão “ciência pura”, isso significa dizer que esta limita-se à descrição do fenômeno, à sua compreensão, simplesmente. No entanto, quando utilizamos este conhecimento para agir, passamos para o campo das “ciências aplicadas”.

O autor enquadra, ainda, como “ciência social”, todas as atividades nas quais os pesquisadores estão preocupados em sistematicamente investigar e explicar aspectos da relação entre o indivíduo e a sociedade da qual é parte integrante. Esse conceito inclui, necessariamente, além da Administração – uma das ciências mais novas, a Sociologia, a Antropologia Social, a Psicologia e as Ciências Políticas, entre outras, inclusive a Ciência da Informação.

A administração não pode ser uma ciência social exata, mas é científica, porque o administrador se comporta do mesmo modo que um cientista. Ainda para Silva (2007), os princípios que governam a formulação de metas, hipóteses, coleta de dados, análise e interpretação dos fatos, teste de conclusões e alcance das soluções são os mesmos para ambos, porém, a grande diferença é que o administrador tem de operar sob certas limitações impostas pelas mutantes condições dos negócios. O autor argumenta que, em vez de esperar por uma “ciência exata” de administração a ser desenvolvida, é melhor ter uma “ciência inexata” em função da necessidade do administrador em tomar decisões com informações inadequadas, conhecimento e recursos insuficientes, considerando ações que envolvem seres humanos nas organizações e, na maioria dos casos, é pressionado pelo tempo e condições imprevistas.

Valendo-se, ainda, da discussão sob o aspecto científico complexo da administração, para Silva (2007) considera que a arte é apoiada no conhecimento de princípios desenvolvidos pela ciência. Arte e ciência são complementares e se apóiam mutuamente. A arte precisa da existência da ciência e a ciência demanda hábil aplicação de conhecimento. Desta forma, os administradores podem basear suas decisões em intuição, sorte ou qualquer outro método aleatório, mas se os eventos forem deixados ao acaso, as conseqüências poderão ser desastrosas. Assim, pode se dizer que a administração é uma arte, uma imposição de ordem no caos, no sentido de que os princípios da administração não são desenvolvidos por causa do conhecimento em si, mas por sua aplicação a situações específicas. O entendimento da Administração como ciência passa, necessariamente, pelo conhecimento de suas teorias, que integram o próximo tópico.

3.3- Teoria das Organizações, Teoria Gerencial e Teoria da Administração.

A existência de dados isolados a respeito de um determinado fato ou fenômeno é pouco significativa e só começa a fazer sentido quando se estabelece relações e conexões entre esses dados. Para Caravantes (2005), a teoria poderia ser definida como a tentativa de associar e integrar os dados coletados através da experimentação e observação em um sistema explanatório compreensível.

A formulação de uma teoria inicia com observações da realidade, com graus diferentes de sofisticação. Quando fazemos essas observações adotando uma postura científica, nós o fazemos de maneira ordenada, sistemática, com pesquisa e, possivelmente, mensurações. A partir de então, conectaremos essas observações, buscando mais conhecimento. Para Tosi (1978), teoria é um conjunto de conexões entre conceitos, juntamente com as regras de correspondência, integrando os conceitos com a realidade percebida²¹.

²¹ Caravantes argumenta que a teoria da administração pode ser observada tanto pelo aspecto **indutivo**, começando com análises mais específicas e depois procura generalizar para **inferências mais amplas**, quanto também pela abordagem **dedutiva**, que inicia com um *network* de conceitos inter-relacionados e só então procura chegar à **deduções** e **conclusões específicas** sobre a realidade observada.

Considerando as condições teórico-epistemológicas da administração como ciência, no que concerne sua terminologia, Kast e Rosenzweig (1970) argumentam que os termos “Teoria Organizacional” e “Teoria Gerencial”²² podem ser conceitos ambíguos, podendo ser considerados inter-relacionados ou dois corpos de conhecimento distintos.

Stodgill (1966) também faz distinção entre Teoria Organizacional e Teoria Gerencial, quando afirma que a Teoria Gerencial deva estar baseada na Teoria Organizacional, e esta contém pressupostos filosóficos e orientações valorativas com respeito à natureza do comportamento humano que não são básicas àquela, considerando a Teoria Gerencial como pragmática, ou seja, a Teoria Organizacional na prática.

A Teoria das Organizações fornece o arcabouço epistemológico para a Ciência da Administração. Sobral e Peci (2007) argumentam que os objetivos das teorias encontradas no campo da administração relacionam-se com o próprio objeto de estudo: a “organização”. Na linguagem cotidiana, a palavra organização é usada de duas formas diferentes, podendo denotar um ente social baseado na divisão do trabalho e das competências ou o modo segundo o qual dado ente social é organizado.

Para os autores, objetivo das teorias administrativas e organizacionais é compreender as organizações como um fenômeno social, mas também, como toda a teoria, o caráter normativo e prescritivo está presente na idealização ou proposta de modelos que sugerem o melhor modo de se organizar, traduzindo em instrumentos úteis para a prática organizacional. O debate que caracteriza a classificação das teorias em torno da capacidade explicativa *versus* normativa ou prescritiva está sempre presente na área de estudos administrativos e organizacionais. Sobral e Peci (2007) salientam que vale a pena lembrar a dificuldade de separar a “interpretação” da “prescrição”: a fronteira entre o que a organização é o que deve ser é muito tênue e depende de diversas interpretações e do uso que se faz das teorias e ideologias apresentadas ao leitor

Todavia, a maioria dos autores argumenta que, apesar da ambigüidade envolvida diante da discussão a respeito das Teorias Organizacionais ou Gerenciais, o conceito de Teoria da

²² Fazendo referência em língua inglesa, *Organization Theory e Management Theory*.

Administração fundamenta-se como integrador, nesta discussão. Para Chiavenato (2004) a Teoria Geral da Administração (TGA) é o campo do conhecimento humano que se ocupa do estudo da administração em geral, considerando as organizações lucrativas (empresa) ou não lucrativas, ou seja, estuda a administração nas organizações.

Caravantes (2005) também discute sobre o caráter integrativo da Teoria da Administração, notadamente porque é amplamente utilizado nos currículos dos cursos de administração²³, passando a utilizá-la, atualmente, como referencial teórico da Ciência da Administração.

3.4- Teorias da Administração: principais abordagens.

Após a discussão anterior sobre os fundamentos da Ciência da Administração, no que concerne aos aspectos científicos e teóricos, urge discutir sobre as principais Teorias da Administração e suas principais ênfases, a fim de se analisar os fundamentos epistemológicos desta ciência.

Koontz (1961) aborda a grande amplitude das teorias da administração e propôs seis grupos ou “escolas” básicas, a saber: Escola do Processo Administrativo, Escola Empírica, Escola do Comportamento Humano (ou Behaviorista), Escola do Sistema Social, Escola da Teoria Decisória e Escola Matemática e, em cada uma destas escolas, associa o conhecimento administrativo às principais teorias envolvidas.

Para Chiavenato (2004), as Teorias da Administração estudam a administração das organizações sob o ponto de vista de interação e interdependência entre as seis variáveis principais: “tarefas”, “estrutura”, “pessoas”, “ambiente”, “tecnologia” e “competitividade”, conforme figura 5.

²³ Nesta pesquisa, considera-se o termo Teoria da Administração como o fundamento básico do conhecimento administrativo considerando-se, assim, a base epistemológica desta ciência, também utilizado pela nomenclatura anglo-saxônica (*Administration Theory*).

ÊNFASE	TEORIAS ADMINISTRATIVAS	PRINCIPAIS ENFOQUES
Nas Tarefas	Administração Científica	Racionalização do trabalho no nível operacional.
Na Estrutura	Teoria Clássica	Organização formal.
	Teoria Neoclássica	Princípios gerais da Administração. Funções do administrador.
	Teoria da Burocracia	Organização formal burocrática. Racionalidade organizacional.
	Teoria Estruturalista	Múltipla abordagem: Organização formal e informal. Análise intra-organizacional e análise interorganizacional.
Nas Pessoas	Teoria das Relações Humanas	Organização informal. Motivação, liderança, comunicações e dinâmica de grupo.
	Teoria do Comportamento Organizacional	Estilos de Administração. Teoria das decisões. Integração dos objetivos organizacionais e individuais.
	Teoria do Desenvolvimento Organizacional	Mudança organizacional planejada. Abordagem de sistema aberto.
No Ambiente	Teoria Estruturalista	Análise intra-organizacional e análise ambiental. Abordagem de sistema aberto.
	Teoria da Contingência	Análise ambiental (imperativo ambiental). Abordagem de sistema aberto.
Na Tecnologia	Teoria da Contingência	Administração da tecnologia (imperativo tecnológico).
Na Competitividade	Novas Abordagens na Administração	Caos e complexidade Aprendizagem organizacional Capital Intelectual

Figura. 5 – As principais Teorias da Administração e seus principais enfoques.
Fonte: CHIAVENTO (2004, p. 12)

A abordagem de Chiavenato (2003) estrutura o conhecimento administrativo em função das principais teorias desenvolvidas pela Ciência da Administração, contribuindo para a análise dos principais objetos considerados de interesse nas organizações.

Em brilhante ensaio sobre as teorias organizacionais, Morgan (2007) desenvolve uma abordagem considerando as “imagens da organização”. Segundo o autor, as abordagens epistemológicas do conhecimento administrativo, de acordo com as Teorias da Administração, podem ser revistas e entendidas como “metáforas”. O autor se preocupa em caracterizar as principais metáforas que podem ser utilizadas para entender os processos organizacionais, enfatizando que é necessário valer-se delas para conhecê-las e interpretá-las, já que o nível de complexidade e “ambigüidade” organizacional é extremamente alto.

O referido autor interpreta as organizações a partir de metáforas que permitem vê-las como “máquinas”, “organismos vivos”, “cérebros”, “culturas”, “sistemas políticos”, “prisões psíquicas”, “fluxos e transformações” e, finalmente, como “instrumentos de dominação”, e articula as Teorias da Administração a cada uma destas imagens.

A imagem das organizações como “máquinas”, ilustra o estilo de pensamento que alicerça o desenvolvimento da organização burocrática, onde cada parte da organização tem suas funcionalidades definidas.

A imagem das organizações como “organismos”, visa compreender e administrar as necessidades organizacionais e as relações com o ambiente, levando a diferentes “espécies” de organizações, umas mais bem adaptadas a determinadas do que outras em relação a seus ambientes. Nas organizações vistas como “cérebros”, Morgan (2007) chama a atenção para a importância do processamento de informações, aprendizagem e inteligência, bem como oferece um quadro de referência para compreender e avaliar as organizações modernas. Esta metáfora articula-se sob a forma de três aspectos: a primeira, trata como um tipo de computador que processa as informações; a segunda como um holograma, e a terceira baseada no princípio de auto-organização para a concepção de organizações com alto grau de flexibilidade e inovação.

As organizações como “culturas” são vistas como o local onde residem ideias, valores, normas, rituais e crenças que sustentam as organizações como realidades socialmente constituídas. Valores, crenças e outros padrões de significados compartilhados orientam a vida organizacional.

Organizações como “sistemas políticos” são associadas a sistemas de governo e focalizam diferentes conjuntos de interesses, conflitos, jogos de poder, e moldam as atividades organizacionais.

Como “prisões psíquicas”, as pessoas no ambiente organizacional caem nas armadilhas de seus próprios pensamentos, ideias, crenças ou preocupações que se originam na dimensão inconsciente da mente.

Nas organizações vistas como “fluxo e transformação” reside a visão lógica da mudança que dá forma à vida social e o foco são as organizações como sistemas autoprodutores que se criam nas suas próprias imagens, como fluxos circulares de *feedback*, assim como a perspectiva da criação das organizações como produto da lógica dialética.

Como “instrumentos de dominação”, Morgan (2007) enfoca os aspectos potencialmente exploradores das organizações, indicando como as organizações usam frequentemente seus empregados, em relação ao processo de dominação em que certas pessoas impõem seus desejos sobre as outras, considerando a perspectiva dos grupos explorados.

As abordagens descritas pelo supracitado autor contribuem, de maneira significativa, para a mudança de perspectiva em relação aos paradigmas e modelos organizacionais tradicionais que as teorias administrativas envolvem, abrindo possibilidades de novos enfoques epistemológicos a respeito das organizações, inclusive possibilitando novas discussões interdisciplinares, especialmente às associadas à Ciência da Informação.

4- Ciência da Informação e interdisciplinaridade .

O debate sobre a interdisciplinaridade caracteriza grande parte das novas ciências, dentre as quais a Ciência da Informação. Lena Vania Ribeiro Pinheiro, em seu artigo “Ciência da Informação: desdobramentos disciplinares, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade” discute as questões que envolvem a Ciência da Informação e seu construto interdisciplinar.

A autora argumenta que, segundo Japiassu (1977,1994), a necessidade de criar-se um fundamento ao surgimento de novas disciplinas e os problemas epistemológicos das ciências Humanas e Sociais, cuja interdisciplinaridade lhes é inerente, trouxeram a inter e a transdisciplinaridade para o centro das discussões²⁴.

²⁴ Questões sobre visão integrada das ciências e o caráter interdisciplinar podem ser apreciadas em estudos anteriores como a Teoria Geral de Sistemas, de Von Bertalanffy , na década de 50, onde procura definir o conceito geral de sistemas sob a perspectiva da visão integrada das ciências. Este modelo é largamente utilizado na Ciência da

Citando Japiassu (1976), Pinheiro aponta que disciplinaridade seria a “exploração científica especializada de determinado domínio homogêneo de estudo”, isto é, “o conjunto sistemático e organizado de conhecimentos que apresentam características próprias nos planos de ensino, da formação, dos métodos e das matérias”. Esta exploração consiste em fazer surgir novos conhecimentos que se substituem aos antigos. “As disciplinas têm enfoques específicos e o real de cada uma é sempre reduzido ao ângulo de visão particular dos seus especialistas, que se ampliaria na medida das interconexões com outras disciplinas, fazendo com que a pesquisa interdisciplinar se faça de aproximações, das interações e dos métodos comuns às diversas especialidades” (JAPIASSU apud PINHEIRO 2006).

A autora cita ainda outra obra de Japiassu (1991), na definição de interdisciplinaridade como “o método de pesquisa e de ensino suscetível de fazer com que duas ou mais disciplinas interajam entre si. Esta interação pode ser uma simples comunicação de ideias até a integração mútua dos conceitos, da epistemologia, da terminologia, da metodologia, dos procedimentos, dos dados e da organização da pesquisa”. A transdisciplinaridade também tem seu conceito formulado por Japiassu (1976) baseado em Piaget, “correspondendo a uma etapa posterior à interdisciplinaridade e superior, que não se contentaria em atingir interações ou reciprocidade entre pesquisas especializadas, mas que situaria essas ligações no interior de um sistema total, sem fronteiras estabelecidas entre as disciplinas”.

Uma questão interessante abordada pela autora, pode ser sobre sua referência a Amaral (1990), quando delimita os conceitos de campo, área e linha de pesquisa. “Campo designa o território total cuja investigação opera. Área, seria a subdivisão do campo, um corte introduzido artificialmente por motivos de estratégia exploratória”. A linha de pesquisa atuaria com temas aglutinadores dentro de uma área.

Administração, como Teoria de Sistemas, discutido anteriormente neste trabalho, abordando as organizações como sistemas sócio-técnicos abertos. Cf. BERTALANFY, L.V. *Teoria Geral dos Sistemas*. Petrópolis: Vozes, 1975.

4.1 - Ciência da Informação e áreas interdisciplinares.

A perspectiva do processamento da informação na organização protagoniza um dos principais papéis na arena do entendimento do uso da informação na organização, constituindo sólidas justificativas para o desenvolvimento desta pesquisa. A proposta de articular teorias da organização e administração com a Ciência da Informação, considerando seus fundamentos epistemológicos e seu caráter interdisciplinar, confere grande possibilidade de aderência entre as duas ciências. Desta forma, referimo-nos ao contexto inter e transdisciplinar da Ciência da Informação, como condição epistemológica essencial ao paradigma integrador com outras ciências e, sem sombra de dúvida, com a Ciência da Administração, a partir das discussões abordadas anteriormente, como nas Teorias Cibernética e Sistêmica e as diversas abordagens baseadas no processamento da informação organizacional e conhecimento organizacional.

Desde 1960, vem crescendo na literatura especializada internacional, estudos que ilustram e analisam muitos e diferentes aspectos do uso da informação, fato esse acentuado com o início, em 1966, da seção especial sobre "Necessidades e Usos de Informação", na publicação *Annual Review of Information Science and Technology* (ARIST).

Considerando sua importância científica, Yuexiao (1988) salienta que a Ciência da Informação deve ser entendida como o nome coletivo para todas as ciências que lidam com a informação, assim, não deve ser vista como uma ciência clássica, mas como um novo tipo de ciência.

Desta forma, todos os campos do conhecimento acabam por fazer uso do objeto informação e a definem de acordo com os interesses das áreas relacionadas, com seus conceitos e metodologias, contudo, não tem a informação como objeto de estudo. Neste sentido, Pinheiro (1997, p.182) ainda destaca:

A informação de que trata a Ciência da Informação movimenta-se num território multifacetado, tanto podendo ser informação numa determinada área, a Medicina, por exemplo, um setor como o industrial, ou servindo aos habitantes de uma determinada cidade, de um bairro ou participantes de um determinado movimento social.

Pinheiro (1997) também argumenta que a Ciência da Informação tem seu próprio estatuto científico como ciência social que é. Portanto, interdisciplinar por natureza e apresenta interfaces com a Biblioteconomia, Ciência da Computação, Sociologia da Ciência, Comunicação, Ciências Cognitivas e outras áreas, entre estas a Ciência da Administração²⁵.

Também seguindo esta linha de pensamento, a Ciência da Informação utiliza-se de disciplinas como Lógica, Administração, Linguística, Teoria Geral dos Sistemas, Psicologia e Ciências da Computação entre outros (KOBASHI, N. et al. 2004).

Somando-se a esta perspectiva, a informação destaca-se na arena contextual da Ciência da Informação, inclusive sob o contexto de ser uso e necessidades nas instituições ou organizações, objetivo amplamente discutido na Ciência da Administração:

Campo devotado à investigação científica e prática profissional que trata dos problemas de efetiva comunicação de conhecimentos e de registros de conhecimentos entre seres humanos, no contexto de usos e necessidades sociais, institucionais e/ou individuais de informação. (SARACEVIC apud PINHEIRO, 1999).

Diante do que foi discutido e exposto, quando das abordagens epistemológicas importantes da Ciência da Informação, assim como das teorias e abordagens da Ciência da Administração, aquelas que enfocam notadamente o fenômeno informação podem ser articulados por fortes indícios interdisciplinares, embasando esta pesquisa em sua perspectiva metodológica e epistemológica.

²⁵ Outras referências da autora também são importantes evidências da interdisciplinaridade da Ciência da Informação, como em PINHEIRO, Lena Vânia Ribeiro. *Campo interdisciplinar da Ciência da Informação: fronteiras remotas e recentes*. In: PINHEIRO, Lena Vânia Ribeiro (Org.) *Ciência da Informação, Ciências Sociais e Interdisciplinaridade*. Brasília/Rio de Janeiro: IBICT, 1999. p. 155-182. e PINHEIRO, Lena Vânia Ribeiro. *Informação – Este obscuro objeto da Ciência da Informação*. Morpheus, ano 2, n.4. 2004.

4.2- Estudos Empíricos interdisciplinares na Ciência da Informação e a presença da Ciência da Administração.

Tomamos ainda como base o artigo de Pinheiro (2006), já citado, no qual a autora complementa a pesquisa de sua tese de doutorado (PINHEIRO, 1997)²⁶ e atualiza os dados do material utilizado, artigos do ARIST- *American Review for Information Science & Technology* (PINHEIRO, 2004). Segundo a autora, os resultados são um reflexo da Sociedade da Informação e parecem indicar a influência da implantação da Internet/Web, emergindo disciplinas como Inteligência Competitiva e Gestão do Conhecimento, voltadas para problemas de gestão nas organizações, que buscam fundamentos na Ciência da Administração, especialmente na Gestão Estratégica. Inteligência Competitiva aparece a partir da década de 90 e Gestão da Informação e Tecnologia da Informação vem mantendo um equilíbrio nas últimas três décadas.

Uma argumentação relevante do supracitado trabalho, pode ser observado neste trabalho, referenciado no quadro 1.

Subáreas / disciplinas da Ciência da informação e áreas interdisciplinares	
Subáreas / disciplinas	Áreas interdisciplinares
1. Sistema da Informação	Administração , Ciência da Computação
2. Tecnologia da informação	Ciência da Computação
3. Sistemas de recuperação da informação	Biblioteconomia, Ciência da Computação e Linguística
4. Políticas da informação	Administração , Ciência Política e Direito
5. Necessidades de usos de informação	Arquivologia, Biblioteconomia, Museologia, Psicologia
6. Representação da informação	Arquivologia, Biblioteconomia, Filosofia, Linguística, Museologia
7. Teoria da ciência da informação	Epistemologia, Filosofia, Filosofia da Ciência, Matemática

²⁶ PINHEIRO, Lena Vania Ribeiro. *A ciência da informação entre sombra e luz: domínio epistemológico e campo interdisciplinar*. Orientador: Braga, Gilda Maria. Rio de Janeiro, 1997. 278 p. Tese (Doutorado em Comunicação)- Universidade Federal do Rio de Janeiro

8. Formação e aspectos profissionais	Educação, Ética, Direito
9. Gestão da Informação	Administração , Economia, Estatística
10. Bases de dados	Ciência da Computação
11. Processamento automático da linguagem	Biblioteconomia, Ciência da Computação e Linguística
12. Economia da Informação	Administração , Economia
13. Bibliometria	Estatística, História da ciência, Matemática, Sociologia da Ciência
14. Inteligência competitiva e gestão do conhecimento	Administração , Economia
15. Mineração de dados	Ciência da computação
16. Comunicação científica eletrônica	Ciência da Computação, Comunicação, História da Ciência, Sociologia da Ciência
17. Bibliotecas digitais/virtuais	Biblioteconomia, Ciência da Computação e Comunicação

Quadro 1- Subáreas / disciplinas da Ciência da Informação e áreas interdisciplinares.

Fonte: PINHEIRO (2006)

A pesquisa aponta que, em 17 subáreas, a Biblioteconomia mantém um lugar interdisciplinar expressivo desde os primórdios da Ciência da Informação e a Administração aparece 5 vezes. Tal ocorrência pode ser, segundo a autora, devido à globalização de mercado e ao decorrente acirramento da competitividade entre as empresas e, sem sombra de dúvida, à emergência da Sociedade da Informação, conforme mencionado na introdução, e a ser discutido no capítulo 7 desta dissertação.

Disciplinas como Sistemas de Informação²⁷, Políticas de Informação, Gestão da Informação, Economia da Informação, Inteligência Competitiva e Gestão do Conhecimento agregam-se como associadas à Administração.

A forte interdisciplinaridade entre Ciência da Informação e Ciência da Administração pode ser observada nos estudos destacados por Pinheiro (2006A, 2006), principalmente no que concerne à Inteligência Competitiva. Segundo a autora, um dos marcos da área de Inteligência Competitiva

²⁷ Cf. ALVES, José Alexandre da Costa. Sistemas de Informação Organizacionais : tipologia e adequação. In: STAREC, C. ; GOMES, E.B.P. e CHAVES, J.B.L. *Gestão Estratégica da Informação e Inteligência Competitiva*. Rio de Janeiro, Saraiva, 2006 Neste artigo, argumento sobre as tipologias de sistemas de informações nas organizações e sua adequação aos diversos usos nas atividades gerenciais e tipos de decisões.

foi a publicação do livro de Michael Porter²⁸, em 1980 - um dos maiores teóricos da Ciência da Administração, sobre estratégia competitiva, contendo técnicas para análise das indústrias e competidores, descrevendo um modelo para tal -, e a fundação da SCIP – *Society of Competitive Intelligence Professionals*, em 1986, ambos nos Estados Unidos.

A autora cita o trabalho de Orozco (1999) que, ao expressar a sua definição de inteligência corporativa, insere-a nas ciências da informação, embora recorra ao termo no plural. Para ele, a inteligência competitiva daria “... ênfase ao ambiente competitivo e ao conhecimento dos aspectos da competência que podem ter impacto nas forças e debilidades da empresa” ou, vista sob o aspecto da gestão organizacional, “inteligência corporativa é uma ferramenta gerencial, que retrata o presente, o analisa e facilita o manejo do futuro, mediante a utilização de fontes de informação e de ferramentas próprias das ciências da informação”.

No que diz respeito ainda à Inteligência Competitiva e Ciência da Informação, Pinheiro (2006 A) argumenta que, embora alguns autores apontem as primeiras manifestações de inteligência competitiva nas décadas de 1960 e 1970, nos anos 1980, nos Estados Unidos, na Ciência da Informação, esta disciplina surge na década de 1990. No entanto, somente em 2002 mereceu um artigo de revisão, de autoria de Bergeron e Hiller, publicado no *Annual Review for Information Science and Technology*, (ARIST) uma das fontes mais importantes da área, representativa tanto pelo editor institucional, a ASIST – *American Society for Information Science and Technology*, quanto por seus autores e editores.

Como instrumentos de análise de informações científicas, a autora argumenta sobre importância da bibliometria, como um conjunto de métodos quantitativos e estatísticos, constituindo leis e princípios inicialmente aplicados na ciência e, no Brasil, com dados trabalhados manualmente. Hoje é uma das principais ferramentas da inteligência competitiva, principalmente a lei de Zipf, dispondo de softwares adequados como o *Matrisme* e o *Data View*, da França, e o *vantage point*, dos Estados Unidos, os primeiros, adotados no Brasil (PINHEIRO, 2006 A).

²⁸ A obra traduzida em língua portuguesa é “Estratégia Competitiva: Técnicas para Análise de Indústrias e Concorrência”.

5. Pressupostos e objetivos da pesquisa.

Considerando-se a problemática apresentada no quadro teórico, assim como suas principais questões, pode-se destacar como pressupostos básicos direcionadores da pesquisa:

- A Ciência da Informação pode contribuir em uma discussão teórica e prática integrada com a Ciência da Administração, a respeito do fenômeno informação.
- Considerando-se a Ciência da Informação e a Ciência da Administração como ciências sociais, as abordagens epistemológicas da primeira podem articular-se ao entendimento do fenômeno informação nesta última.

Como vertente principal da pesquisa, a abordagem da “informação” tem por base a epistemologia da Ciência da Informação, buscando fundamentos teóricos a respeito da informação à luz desta ciência. Tal quadro teórico serve de alicerce às correlações sobre o uso da informação sob o contexto da Ciência da Administração, traçando uma relação crítica entre as abordagens do fenômeno da informação nas duas ciências. Diante do exposto, para melhor elucidação dos pressupostos apresentados, a pesquisa é estruturada de acordo com os seguintes objetivos:

Objetivo Geral:

- Analisar o fenômeno informação sob abordagem interdisciplinar, tendo por fundamento teórico os paradigmas epistemológicos da Ciência da Informação, direcionando a análise sob a ótica da Ciência da Administração e considerando os novos papéis da informação nas organizações, a partir da Sociedade da Informação,

Objetivos Específicos:

- Analisar as questões epistemológicas da Ciência da Informação e o fenômeno da informação, especialmente sob as perspectivas dos paradigmas definidos por Capurro, Lharco e Saracevic.

- Discutir as questões epistemológicas da Ciência da Administração e o fenômeno da informação, considerando as Teorias da Administração, notadamente as perspectivas do processamento e uso da informação e seus desdobramentos, como abordagens que envolvem o conhecimento e aprendizagem nas organizações contemporâneas.

6- Metodologia

Como metodologia básica, o estudo enquadra-se como pesquisa descritiva, de caráter teórico, assumindo a forma de estudo exploratório.

Cervo e Bervian (1996) argumentam que o estudo exploratório conduz à formulação de hipóteses significativas para posteriores pesquisas. Porém, os autores afirmam que tais estudos “[...] não elaboram hipóteses a serem testadas no trabalho, apenas definindo objetivos e buscando maiores informações sobre determinado assunto de estudo[...]”, (CERVO e BERVIAN, 1996,p.49). As hipóteses podem ser conseguidas por dedução de resultados já pesquisados e conhecidos. A dedução, como técnica de argumentação, consiste em construir estruturas lógicas, através do antecedente, como verdade geral, com o consequente, como verdade menos geral, contida implicitamente no primeiro. Neste sentido, as deduções, como equivalentes ao raciocínio humano, referem-se ao conceito de inferência, quando :

“[...] o espírito é levado a tirar conclusões a partir de premissas já conhecidas. Inferir é tirar uma conclusão de uma ou várias proposições dadas nas quais está implicitamente contida . [...] A inferência, como se vê, é uma operação mental que leva a concluir algo a partir de certos dados antecedentes. É uma extensão do conhecimento. É uma passagem do conhecimento ao não conhecido. Implica em uma espécie de salto dos dados estabelecidos e verdades aceitas para novas verdades com elas relacionadas. Este salto ou passagem recebe sua justificação da validade do antecedente e continuidade lógica que a inteligência crê descobrir entre fenômenos explicados e os fenômenos novos”. (CERVO e BERVIAN, 1996 ; p.33).

Desta forma, não se espera criar novas definições ou inovações ao tema, mas por assim dizer, buscar maior conhecimento sobre a problemática, identificando, sistematizando e aprofundando as relações existentes entre os elementos componentes da mesma (condições interdisciplinares, abordagem epistemológica, definições e usos da informação), obtendo novas percepções desta relação e desdobramentos posteriores. Os pressupostos podem ser conseguidos por dedução de

resultados já pesquisados e conhecidos, através da revisão da literatura da Ciência da Informação e Ciência da Administração, fornecendo novos indícios a pesquisas futuras.

No que concerne especificamente a esta pesquisa, a proposta metodológica será conduzida pelos paradigmas epistemológicos da Ciência da Informação, desenvolvido com base na literatura sobre a informação, associando-a às diversas visões desse fenômeno. Posteriormente, serão estudados tais conceitos associados aos usos da informação no contexto das organizações, sob o viés da Ciência da Administração.

A fim de explicitar melhor as relações interdisciplinares entre as duas ciências, serão analisados estudos empíricos desenvolvidos, tendo como fonte o ARIST (*Annual Review of Information Science and Technology*) a respeito das tendências interdisciplinares (principalmente as referentes à Ciência da Administração), no contexto interdisciplinar da Ciência da Informação, especialmente as pesquisas de Pinheiro.

7- O deslocamento do papel da informação na Sociedade da informação.

A sociedade da informação é o resultado de novos referenciais sociais, econômicos tecnológicos e culturais que provocam mudanças significativas no âmbito das sociedades e organizações, onde a informação constitui a principal matéria-prima, um insumo comparável à energia que movimenta os sistemas. Neste sentido, a informação convertida em conhecimento, agrega valor aos produtos e serviços disponibilizados pelas organizações.

Constitui-se neste sentido, uma nova sociedade, com uma nova estrutura, com novos canais de comunicação, identificando-se novas formas de atuação social e comportamental; sobretudo, muda a estrutura de poder das instituições e atores participantes.

Desta forma, a fim de demonstrar o papel da informação neste ambiente e por conseguinte, analisá-lo sob o viés das organizações, urge discutir sua contextualização sob o enfoque dos regimes de informação e seus deslocamentos fundamentais.

7.1-A sociedade da informação: a mudança dos regimes de informação do estado para as organizações e o fenômeno da informação.

Segundo Harvey (2001), argumentos importantes como os estudos de Henri Fayol²⁹, um dos precursores do pensamento da Administração Clássica, publicado em 1916, (que se mostrou um texto influente na Europa), dando ênfase à ordenação hierárquica e ao fluxo de autoridade e informação nas organizações, pode ter sido um aviso à necessidade da informação no contexto das organizações. Ainda segundo o autor, os modelos de produção e acumulação de capital tornaram-se mais flexíveis após o advento do fordismo; novas formas de trabalho, novos mercados em um ambiente competitivo, permitiram a aceleração da inovação do produto e dos serviços nos quais a informação torna-se parte das ações organizacionais. Tais mudanças também permitiram um novo arranjo econômico e social, que conduziu à condição pós-moderna. Este ambiente necessita de tomada de decisão rápida, eficiente e bem fundamentada, conforme afirmativa do autor :

Com efeito, na medida em que a informação e a capacidade de tomar decisões rápidas num ambiente deveras incerto, efêmero e competitivo se tornam cruciais para os lucros, a corporação organizada tem evidentes vantagens competitivas [...]. HARVEY (2001, p. 150)

O supracitado autor ainda argumenta, enfaticamente, sobre a importância da informação na mudança do contexto contemporâneo e sua relevância para as organizações:

[...] as informações precisas e atualizadas são agora uma mercadoria muito valorizada. O acesso à informação, bem como seu controle, aliados a uma forte capacidade de análise instantânea dos dados, tornaram-se essenciais à coordenação centralizada de interesses corporativos descentralizados. A capacidade de resposta instantânea a variações das taxas de câmbio, mudanças das modas e dos gostos e iniciativa dos competidores tem hoje caráter mais crucial para a sobrevivência corporativa [...]. A ênfase na informação também gerou um amplo conjunto de consultorias e serviços altamente especializados capazes de fornecer informações quase minuto a minuto, sobre tendências de mercado e o tipo de análise instantânea de dados úteis para decisões corporativas. HARVEY (2001, p. 151).

²⁹ Assim como F.W. Taylor, pai da administração científica, Henri Fayol, considerado o principal teórico da Teoria Clássica da Administração, desenvolveu sua obra sob uma vertente baseada na estrutura organizacional e focada nos processos administrativos, onde já vislumbrava a importância da organização e da informação. Esta abordagem será discutida como eixo teórico-epistemológico da Ciência da Administração.

O deslocamento contextual para o estudo da informação no âmbito das organizações pode ser justificado também por Gonzales de Gómez (2000), quando argumenta sobre as mudanças de cenário na sociedade da informação e do conhecimento, que conduzem os regimes de informação centrados no estado, para os regimes de informação centrados na economia e no mercado. Aquele, baseado em um escopo mais universal e social, estruturado em políticas públicas, para este, centrado na iniciativa privada, tanto em unidades de pesquisa e universidades, como em organizações da sociedade civil e nas empresas, enfatizando o escopo de abrangência corporativa.

Considerando também as questões epistemológicas da informação, a autora articula em seu discurso a informação como integradora de conhecimentos na sociedade, discutindo os deslocamentos de contextos da informação. A ideia de uma “infoestrutura” é discutida e vislumbra-se a passagem dos contextos organizacionais com forte presença do Estado ao campo da economia e instituições privadas, como mais um indício da emergência da sociedade da informação, considerando a Internet como o lócus de convergência das tecnologias de informação e comunicação, reestruturando as relações da informação na sociedade e nas instituições. A informação é deslocada das metas de segurança e desenvolvimento do estado para uma diversidade de problemas e metas organizacionais que incluem, além do setor público, os empreendimentos econômicos privados e do terceiro setor. Diante desta discussão, a autora destaca:

[...] O conceito de “Gestão do Conhecimento” vai demarcar, assim, a proposição de novos cenários onde a tomada de decisão acerca da produção de conhecimentos não terá sempre a amplidão geopolítica do Estado Nacional nem a completude temático-jurisdicional da “instituição total”: seu domínio de intervenção será cada vez mais as “organizações”, para as quais a rapidez e eficácia da junção entre administração (grifo meu) e tecnologia dirige-se a atender metas factuais e corporativas. (GONZALES DE GÓMEZ, p.18, 2006).

A autora indica, neste ponto, a mudança do regime de informação centrado no estado para um regime de informação centrado no mercado/economia, ou seja, as ações informacionais deslocam-se das ações do estado para o setor privado tanto em unidades de pesquisa e universidades como em organizações da sociedade civil e nas empresas, conforme já destacado.

Diante do exposto, verifica-se que o fenômeno da informação tornou-se um elemento de relevância na sociedade, forjando inclusive a emblemática discussão sobre a sociedade da informação. Percebeu-se que houve um deslocamento da produção e controle da informação do

estado (setor público) para o setor privado (empresas e outras instituições), constituindo novos regimes informacionais.

Neste contexto, emergem novas relações na produção e uso da informação, considerando-se a necessidade de seu gerenciamento efetivo, ou seja, ações (decisões) organizacionais bem fundamentadas para geração e gerenciamento da informação, conhecimento e aprendizado organizacional, conduzindo à questão do uso e processamento da informação nas organizações.

7.2- Uso e processamento da informação nas organizações.

O problema do processamento de informação nas organizações na Ciência da Administração é estudado e postulado por diversos autores. Dentro da abordagem sistêmica, Katz e Khan (1966) asseveram que as organizações, em seus subsistemas, devem ser capazes de importar, processar e exportar informação assim como receber “feedback” de diferentes fontes de informação, para atingirem seus objetivos.

O ser humano, como ator organizacional, no âmbito do conceito de racionalidade limitada, possui limitações cognitivas. Para Simon (1960, 1965), a capacidade de processamento de informação na organização, no que concerne ao processo decisório durante a execução de atividades é substancialmente superior à capacidade humana, daí a necessidade da criação das organizações, a fim de expandir a capacidade humana de processamento informacional.

Ampliando esta vertente, Galbraith (1973) desenvolve um trabalho a respeito do processamento de informações na organização, baseado nos níveis de incerteza do processo decisório (atividades ou tarefas no processo administrativo), onde diferentes estruturas organizacionais devem ser concebidas e ajustadas. O referido autor define organizações como redes de processamento de informações e explica por quais mecanismos a informação e a incerteza estão relacionados à estrutura das organizações.

Por outro lado, as organizações podem ser vistas como sistemas sociais que possuem interpretações compartilhadas, para a resolução de problemas complexos e ambíguos, onde não se conhecem as variáveis ou até se desconhece a existência de informações. Neste caso, informações mais qualitativas e ricas, com canais adequados de informação, podem reduzir o fenômeno da ambigüidade. Para Weick (1979), ambigüidade refere-se à existência de múltiplas e conflitantes interpretações sobre a situação organizacional. Daft e Macintosh (1981), associam-na à confusão ou falta de entendimento. O mesmo autor já citado, Daft e outro colaborador, Lengel (1986), consideram algumas características da ambigüidade quando problemas não podem ser objetivamente analisados e compreendidos e os dados adicionais que resolveriam os problemas não podem ser obtidos. Os fenômenos informacionais, incerteza e ambigüidade, podem se articular à quantidade e qualidade da informação nos diversos canais comunicacionais nas organizações, sendo vistos como problemas no processamento da informação por parte dos usuários da informação.

Sob o enfoque do processamento de informações, Choo (1998) argumenta que o processamento de informações pode ser visto por duas dimensões: a primeira, de organizações racionais, como sistemas de tomada de decisão, a fim de redução da incerteza e a segunda, devido às limitações cognitivas dos tomadores de decisão, pela visão da organização como sistemas interpretativos, a fim de reduzir a ambigüidade³⁰.

Para Choo (1998, p.17), a informação é determinante no conhecimento organizacional e indica que “a organização do conhecimento é aquela que possui informações e conhecimentos que a tornam bem informada e capaz de percepção e discernimento”. Para o referido autor, a informação apresenta três usos estratégicos: a interpretação da informação, onde a organização reduz a “ambigüidade” informacional (falta de clareza, conflito interpretativo - relacionado à qualidade da informação), através da criação do significado; a conversão da informação, onde a organização constrói o conhecimento; e a análise e processamento da informação, na qual a organização busca reduzir a “incerteza” (ausência de informação, informação quantitativa), com o intuito da tomada de decisão para ação organizacional. Esta abordagem induz a possibilidade

³⁰ Incerteza e ambigüidade serão definidas e tratadas como variáveis possíveis de articulação da teoria do processamento da informação com o processo decisório, interpretação e criação do conhecimento nas organizações, serão discutidas nesta trabalho em capítulo específico.

do estudo do uso e processamento da informação nas organizações, tangenciando uma “área cinzenta” entre a própria Ciência da Administração e a Ciência da Informação, ou seja, a abordagem da informação e suas manifestações no sistema organizacional.

Consolidando esta visão, Choo (2002) também afirma que a “transfiguração” da informação em conhecimento é o objetivo da gestão da informação, que deve ser configurada como a gestão de uma rede de processamento de informação, na aquisição, criação, distribuição e uso da informação. As organizações são sistemas de processamento de informações e tal perspectiva permite entender e prever como as organizações percebem os estímulos, interpretam, armazenam e recuperam as informações, apoiando julgamentos e resolução de problemas, satisfazendo as necessidades informacionais dos usuários que constituem a organização. Para o autor, a gestão da informação não deve envolver somente as tecnologias da informação, mas primordialmente o processamento da informação e a gestão de seus recursos. Esta configuração abarca uma série de campos de estudo, como a Teoria das Organizações, Administração, Teoria de Sistemas, Ciência da Computação e Ciência da Informação, envolvendo, assim, um viés fortemente interdisciplinar³¹.

Outros aspectos relacionados ao uso da informação nas organizações são desenvolvidos ainda por Teorias da Administração, como as Teorias Cibernética e Sistêmica, assim como novas abordagens contemporâneas, como Aprendizagem Organizacional e Organizações de Aprendizagem, Gestão do Conhecimento e Capital Intelectual, inclusive a Inteligência Competitiva, esta última, sendo tratada também por pesquisas na Ciência da Informação.

Diante dos fatos discutidos anteriormente, percebe-se que a questão do processamento e uso da informação é amplamente discutida na Ciência da Administração, haja vista que a informação é um elemento imprescindível nas ações organizacionais, no que concerne à redução da incerteza e ambigüidade no processo decisório e na geração do próprio conhecimento, fomentando os argumentos da aprendizagem organizacional.

³¹ Devemos esclarecer, neste ponto da discussão, que Choo, apesar de ter formação acadêmica na área de Administração e Economia, possui uma vasta produção científica devotada à Ciência da Informação, notadamente sua produção no ARIST (*American Review for Information Science and Technology*) e ASIST (*American Society for Information Science and Technology*), fato este que denota a intenção dos pesquisadores da Ciência da Administração e Ciências Econômicas em desenvolver estudos na Ciência da Informação, assim como se salienta também o caráter interdisciplinar desta ciência.

A seguir, apresenta-se uma discussão sobre algumas das principais Teorias da Administração que envolvem o uso e processamento de informações.

8- Teorias da Administração e a perspectiva da informação.

A fim de direcionarmos o estudo da Ciência da Administração em função dos aspectos relacionados ao fenômeno da informação, enfocaremos algumas teorias que foram incorporadas ao *corpus* da Ciência da Administração, com o objetivo de aproximar as duas ciências para uma discussão mais aprofundada e comparativa deste fenômeno.

8.1- A Cibernética.

A Cibernética surgiu como uma ciência interdisciplinar para relacionar todas as ciências, preencher os espaços vazios não pesquisados por nenhuma e permitir que cada ciência utilizasse os conhecimentos desenvolvidos pelas demais.

A Cibernética é a teoria dos sistemas de controle, baseada na comunicação (transferência de informação) entre o sistema e o meio e do controle (retroação) da função dos sistemas em relação ao ambiente. Compreende os processos e os sistemas de transformação da informação e sua concretização em processos físicos, fisiológicos etc. Na verdade, é uma ciência interdisciplinar que oferece a visão de sistemas de organização e processamento, assim como informações e controles que auxiliam as demais ciências.

Segundo Chiavenato (2004), as origens da Cibernética estão ligadas aos seguintes fatos: Ao movimento iniciado por Norbet Wiener, em 1943, para esclarecer as chamadas “áreas brancas no mapa da ciência”, assim como aos estudos sobre informação e comunicação.

A Cibernética começou como uma ciência interdisciplinar de conexão entre as ciências e como uma ciência diretiva: a *Kybernytikys* das ciências. O mundo não se encontra separado por ciências estanques como física, química, biologia, botânica, psicologia, sociologia etc., com divisões arbitrárias e fronteiras bem definidas. Estas constituem diferentes especialidades inventadas pelo

homem para abordar as mesmas realidades, deixando de lado fecundas áreas fronteiriças do conhecimento humano – as áreas brancas – que passaram a ser negligenciadas, formando barreiras que impedem ao cientista o conhecimento do que está se passando nos outros campos específicos. A única maneira de se explorar essas áreas brancas é reunir uma equipe de cientistas de diferentes especialidades e criar uma ciência capaz de orientar o desenvolvimento de todas as demais ciências. As aplicações da Cibernética estenderam-se da Engenharia à Biologia, Medicina, Psicologia, Sociologia etc., chegando à Teoria Administrativa.

Os estudos sobre comunicação e informação podem ser associados inicialmente ao livro de Russell e Whitehead, *Principia Mathematica*, em 1910. Entre Ludwig Wittgenstein até a lingüística matemática de A. N. Chomsky, surgiram vários trabalhos sobre a lógica da informação e os estudos de Alfred Korzybski sobre a semântica geral despertaram o interesse pelo significado da comunicação.

O desenvolvimento da Teoria Geral dos Sistemas (TGS), segundo Chiavenato (2003), contribui também de maneira significativa ao conhecimento cibernético. Iniciado por Von Bertalanffy, em 1947, e pela criação da Teoria da Comunicação por Shannon e Weaver, em 1949. Bertalanffy, um dos teóricos pioneiros, entendia que os princípios e conclusões de determinadas ciências fossem aplicáveis a todas as demais.

Para o autor, os conceitos desenvolvidos pela Cibernética são hoje amplamente utilizados na teoria administrativa. As noções de sistema, retroação, homeostasia, comunicação, autocontrole entre outros, fazem parte integrante da linguagem utilizada na Ciência da Administração. Os principais conceitos de Sistemas como entrada, saída, retroação, caixa negra, homeostasia e informação, são abordados pela Cibernética. No que diz respeito à informação, é identificada com tudo o que permite reduzir a incerteza a respeito de algo Quanto maior a informação, tanto menor a incerteza. A informação proporciona orientação e conhecimento a respeito de algo, permitindo planejar e programar o comportamento ou funcionamento do sistema, sendo identificada como insumo imprescindível ao funcionamento do sistema, a fim de atingir o estado homeostático.

O conceito de caixa negra (*black box*), destaca ainda Chiavenato (2003), abrange entradas (insumos) que conduzem perturbações ao interior da caixa e de onde emergem saídas (resultados), isto é, outras perturbações resultantes das primeiras. Nada se sabe sobre a maneira pela qual as perturbações de entrada se articulam com as perturbações de saída, no interior da caixa. Daí o nome caixa negra, ou seja, interior desconhecido. O conceito de caixa negra é interdisciplinar e apresenta conotações na Psicologia, na Biologia, na Eletrônica e na Cibernética, entre outras. Na Psicologia Comportamental relaciona-se com os “estímulos” e “respostas” do organismo, sem considerar os conteúdos dos processos mentais.³²

Utilizando a metáfora do “cérebro”, baseada em Morgan (2007), considera-se que a organização pode ser vista com um sistema cognitivo, integrando tanto a estrutura do pensamento quanto um padrão de ações, incorporando indicações epistemológicas diversas, apontando essencialmente ao eixo do processamento de informações organizacionais e à cibernética.

Diante da perspectiva cibernética, tudo pode ser compreendido como informação. Não por acaso que a palavra “informação” contém a palavra “forma”, uma vez que os cibernéticos acreditam que a forma reside na informação ou na diferença. Bateson (1972), através da noção de que a unidade de informação é a diferença que faz a diferença, articula a noção do funcionamento dos sistemas de informação, onde a informação baseia-se na comunicação das diferenças.

8.2- A Teoria de Sistemas.

A Teoria Geral de Sistemas - TGS é uma abordagem organicista que localiza aquilo que as diversas ciências têm em comum, sem prejuízo daquilo que têm de específico. O movimento sistêmico teve um cunho pragmático voltado às ciências aplicadas e, sem sombra de dúvida, à Ciência da Administração e à Ciência da Informação. Conforme destaca Caravantes (2005), a

³² Sob esta visão, muitos problemas relacionados à Ciência da Administração são tratados inicialmente pelo método da caixa negra, atuando apenas nas entradas e saídas, isto é, na periferia do sistema e, posteriormente, quando é transformada em caixa branca (por ocasião da descoberta do conteúdo interno), associa-se a aspectos operacionais e formas de processamento, inclusive aspectos do processamento da informação, associados essencialmente a um viés fisicista.

Teoria Geral de Sistemas é considerada como o “divisor de águas” para as Teorias da Administração.

Diversos teóricos incorporaram os princípios da Cibernética e Teoria Geral de Sistemas e articularam o que é conhecido na literatura administrativa como Teoria de Sistemas. A organização foi tratada como um sistema e diversos modelos foram desenvolvidos, considerando as organizações como sistemas abertos, de acordo com o modelo de Katz e Kahn (1966) e a visão de Churchman (1973) a respeito do pensamento sistêmico para o administrador.

Para Silva (2007), nos sistemas organizacionais, a ênfase é desenvolvida acerca da tomada de decisão como foco primeiro de atenção; depois, em sistemas de comunicação, estrutura e organização, questões de crescimento (entropia e/ ou homeostase), assim como questões sobre incerteza. Neste sentido, o processo decisório e a incerteza são elementos importantes no que concerne ao estudo do fenômeno da informação no contexto do sistema organizacional.

O autor acrescenta, ainda, que a intenção da Teoria de Sistemas nas organizações é desenvolver um ambiente objetivo e compreensível para a tomada de decisão, isto é, se o sistema dentro do qual os administradores tomam decisões pode ser provido de estrutura de trabalho satisfatória. Esta visão é compatível com os diversos estudos de Herbert Simon, teórico importante da perspectiva comportamental da administração, no que se refere ao processo decisório e ao processamento de informação na consecução das tarefas administrativas, que será discutido em capítulo específico desta dissertação

8.3 -Modelos de processamento da informação na organização.

Nestas abordagens são verificados como as organizações procuram entender estímulos informacionais, assim como interpretá-los, armazená-los, recuperá-los e transmiti-los, a fim de solucionar problemas. Justifica-se tal abordagem a partir do momento em que as atividades desenvolvidas pelos participantes das organizações tornam-se mais complexas, exigindo-se estudos sobre as formas de processamento da informação.

Estes modelos abrem a perspectiva da análise do fenômeno da informação na literatura administrativa, traçando indícios interdisciplinares entre a Ciência da Administração e Ciência da Informação.

8.3.1 Princípio da Racionalidade Limitada

O princípio da racionalidade limitada foi desenvolvido por Herbert Simon e seus associados, no *Carnegie Institute of Technology*, considerando que:

“A capacidade da mente humana para formular e resolver problemas complexos é muito pequena quando comparada com o tamanho dos problemas às quais as soluções são necessárias [...]”.(SIMON, 1957, p. 198)

Para o autor, a capacidade limitada da mente humana (“homem administrativo”) está associada a uma série de elementos tais como habilidades, hábitos, valores e propósitos que podem divergir dos objetivos organizacionais e, por conseguinte, também os níveis de informação processados podem ser diferenciados. Neste sentido, em função da capacidade limitada do ser humano na resolução de problemas, as organizações tornam-se instrumentos úteis para alcance dos objetivos humanos, alterando os limites da racionalidade de seus membros conduzindo, assim, a premissas que sustentam decisões mais acertadas, que são canalizadas para o atendimento dos objetivos organizacionais. Um outro aspecto relevante desta abordagem é que como a mente humana é limitada para resolver os problemas, a decisão deve ser simplificada, ou seja, deve ser apenas “satisfatória”, em função da incerteza que envolve o processo decisório.

8.3.2- Organizações como Sistemas de Processamento de Informações

Galbraith (1973) desenvolveu um interessante trabalho a respeito do processamento de informações na organização, baseado nos níveis de incerteza do processo decisório (atividades ou tarefas no processo administrativo), onde diferentes estruturas organizacionais devem ser concebidas e ajustadas, conforme a figura 5. O referido autor define organizações como redes de processamento de informações e explica por quais mecanismos a informação e incerteza , estão

relacionados à estrutura³³. O trabalho aborda as dimensões da estrutura organizacional, como informação, decisão, comunicação e sistemas de informação mais adequados às mesmas. Para GALBRAITH (1973. p.4-5):

“[...] quanto maior a incerteza da tarefa, maior a quantidade de informações que devem ser processadas pelos decisores na sua execução. Se a tarefa é bem entendida, muito de suas atividades podem ser planejadas. Se são mal entendidas, então durante a execução da tarefa, mais conhecimento precisa ser adquirido, o que leva à mudança em alocação de recursos, planejamento e prioridades. Tais mudanças requerem processamento de informações durante a execução da tarefa. Logo, quanto maior a incerteza na execução das tarefas, maior a quantidade de informações deve ser processada entre os tomadores de decisão para atingirem um dado nível de desempenho. [...]. Incerteza é definida como a diferença entre a quantidade de informação requerida para a execução da tarefa e a quantidade de informação já processada pela organização.”

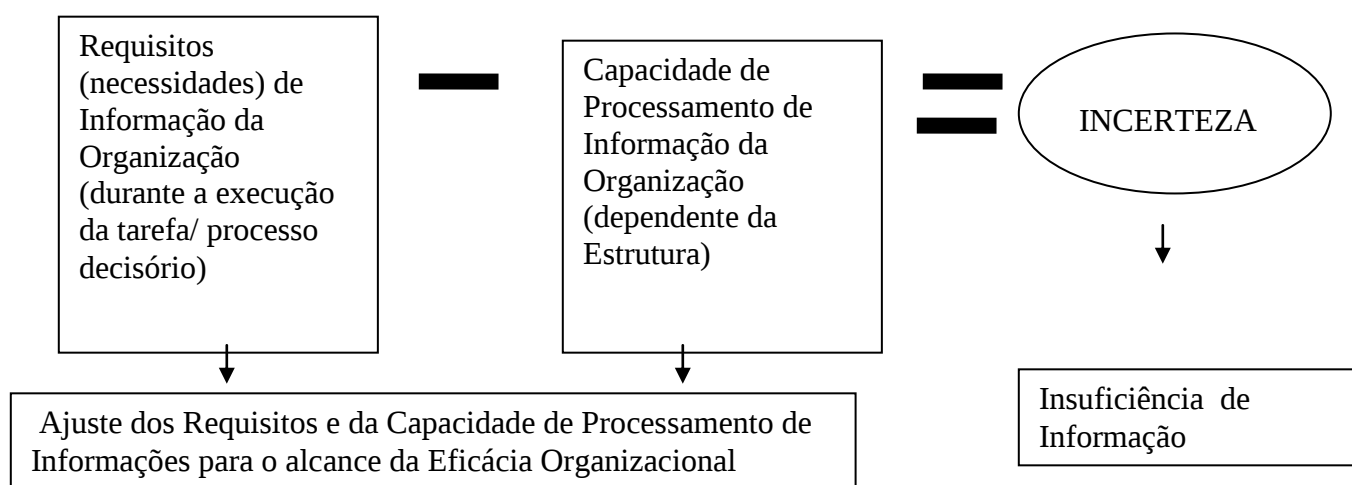


Figura 6- Resumo do Modelo de Processamento de Informação Organizacional. Desenvolvido e sistematizado a partir dos estudos de Galbraith (1973).

8.3.3 - Organização como Sistemas Interpretativos

Este modelo foi proposto por Weick(1979), considerando que os participantes ou indivíduos que compõem a organização interpretam eventos. O autor considera que as organizações são sistemas de processamentos de informações cujo propósito não é a resolução de problemas ou a tomada de decisão, mais sim a redução da ambigüidade informacional advinda do ambiente externo.

³³ Podemos ressaltar a presença dos estudos sobre a informação desenvolvidos por Shannon e Weaver nesta abordagem, principalmente em função da incerteza.

Para Weick (1979), a organização em termos da “função organização”, cuja finalidade consiste em resolver a ambigüidade em um ambiente representado por significados, comportamentos envolvidos em um processo de relacionamentos condicionais. Organizar significa, de modo geral, processar informações e, mais especificamente, remover a ambigüidade das entradas informacionais da organização.

Os atores da organização, para o autor, representam o ambiente organizacional, adaptando-se aos novos eventos, baseando-se em interpretações retrospectivas de ações já executadas, constituindo a atividade organizacional num ciclo composto de:

- Representação: criação da informação a qual o sistema organizacional deve se adaptar. Nesta fase os administradores são processadores de informação individuais e recebem tais informações do ambiente externo, criando um ambiente individual que lhes seja adequado, baseado em interpretações prévias de eventos armazenados.
- Seleção: nesta fase, desenvolve-se o processo de respostas a questionamentos sobre fatos percebidos no ambiente organizacional, na busca de soluções, monitorando e selecionando informações, de acordo com os seus critérios de preferências.
- Retenção: neste processo, são determinadas quais informações serão retidas para futura referência. Apesar de que todo processo almeja redução da ambigüidade, alguns fatos ambíguos podem ainda existir.

Neste sentido, as ações organizacionais são interpretações em busca de significado, ou seja, as organizações são consideradas sistemas interpretativos. A interpretação, segundo Weick e Daft (1983) é o processo de tradução de eventos, do desenvolvimento de modelos para o entendimento, criação do significado e construção de esquemas conceituais.

O processo de interpretação varia de acordo com os níveis de redução da ambigüidade, assim como com as “regras de construção” que governam o comportamento do processamento de informação entre os administradores. A ambigüidade é reduzida pelos gestores que

extensivamente discutem sobre informações ambíguas, até chegarem a uma interpretação comum sobre o ambiente externo. As “regras de construção” são procedimentos que as organizações usam para processar a informação de forma coletiva.

8.3.4-O modelo de Riqueza da Informação

Galbraith (1973) e Weick (1979), respectivamente, sugerem que as organizações processam informação com o objetivo de reduzir a incerteza (na execução das tarefas) e ambigüidade (oriundas do ambiente). Por outro lado, Daft e Lengel (1984, 1986) propõem um modelo que se baseia na riqueza da informação. Ampliando o modelo de Galbraith (1973), os autores afirmam que a organização precisa tanto de informações suficientes para redução de incerteza, quanto para reduzir ambigüidade, decorrente da diferenciação, especialização de linguagens distintas entre seus atores e atitudes conflitantes existentes nos diferentes setores das organizações.

“Riqueza da informação é definida como a capacidade da informação em mudar o entendimento no intervalo de tempo. Comunicações podem superar diferentes quadros de referência ou tornar claro situações ambíguas a fim de mudar o entendimento em um curto espaço de tempo são consideradas informações ricas. Comunicações que requerem grande espaço de tempo e que não superam diferentes perspectivas são menos ricas.” (DAFT e LENGEL, 1986, p. 560).

“Mídias” de informação distintas, segundo Daft e Lengel (1986) podem ser usadas pelas organizações para aumentar a riqueza da informação, como a comunicação face a face, que é um dos mais ricos meios de transmissão da informação. Tais meios permitem aos indivíduos interpretar e alcançar entendimento sobre fatos difíceis de serem analisados, assim como situações conflitantes; por outro lado, informações mais pobres (baixa riqueza) são mais apropriadas na transmissão eficiente de mensagens inequívocas sobre atividades rotineiras das organizações.

Em resumo, perspectivas baseadas na tomada de decisão analisam a organização como sistemas racionais sob o ponto de vista do processo decisório. Diante desta perspectiva, o ser humano é limitado por aspectos cognitivos. Sendo assim, a informação é processada com o objetivo de reduzir ou evitar a incerteza, definindo inicialmente seus objetivos e em seguida alternativas para atingir os mesmos.

Por outro lado, perspectivas baseadas na representação dos atores organizacionais, que criam ambientes adaptativos, selecionam elementos do ambiente externo e concebem as organizações como sistemas sociais, desenvolvendo interpretações compartilhadas sobre o ambiente. Neste caso, a informação é processada como o objetivo de reduzir a ambigüidade. Assim, inicialmente, ações são realizadas e em seguida são interpretadas de maneira retrospectiva, ou seja, ações precedem os objetivos.

8.3.5- Informação, Conhecimento e Aprendizagem na Organização.

Apesar de os termos “informação” e “conhecimento” serem utilizados com frequência como termos intercambiáveis, principalmente na literatura administrativa, existe uma clara distinção entre ambos. A informação proporciona um novo ponto de vista para a interpretação de eventos ou objetos, o que torna visíveis significados antes invisíveis. É um meio necessário para construir o conhecimento, afetando-o ou acrescentando-lhe algo ou o reestruturando. A informação é um produto capaz de gerar conhecimento e a informação que um sinal transmite é o que se pode “aprender” com a mesma e, desta forma, o conhecimento produzido é sustentado pela informação.

Diante desta perspectiva, aborda-se o fenômeno da informação em função de suas formas de processamento para geração do conhecimento e aprendizagem nas organizações.

8.3.5.1- Organizações do Conhecimento

Retomando a questão do uso da informação nas organizações e de seu processamento, uma nova abordagem emerge, associando as teorias anteriores e incorporando a questão do conhecimento. Choo (2003) argumenta que a concepção atual da Ciência da Administração e Teoria das Organizações destaca três arenas distintas, nas quais a criação e o uso da informação desempenham papel estratégico no crescimento e na capacidade de adaptação das organizações:

- Primeiro, a organização usa a informação para dar sentido às mudanças do ambiente externo. Neste viés, as organizações desenvolvem percepções da influência ambiental e suas turbulências e, infelizmente, as mensagens e sinais de ocorrências e tendências no ambiente podem ser ambíguos e sujeitos a múltiplas interpretações, de forma que é papel da administração distinguir e interpretar as mudanças mais significativas, interpretá-las e dar respostas a estas interpretações. Assim, ressalta o autor:

Para os membros de uma organização, o objetivo imediato de criar significado é constituir o senso comum sobre o que é a organização e o que ela está fazendo; o objetivo a longo prazo é garantir que a organização se adapte e continue prosperando num ambiente dinâmico. CHOO (2003, p.28).

E ainda:

[...] Durante a fase de criação de significado, o principal processo de informação é a interpretação de notícias e mensagens sobre o ambiente. Os membros da organização devem decidir qual informação é relevante e devem receber atenção. A partir de explicações de experiências passadas, eles trocam e negociam seus pontos de vista até chegarem a uma interpretação consensual. CHOO (2003, p.30)

- Segundo, a organização cria, organiza e processa a informação de modo a gerar conhecimentos por meio do aprendizado, considerando que este é um dos principais desafios para as organizações, onde as mesmas precisam desenvolver a capacidade de aprendizagem criativa e adaptativa. Ressalta Choo (2003, p.30):

Durante a construção do conhecimento, o principal processo de informação é a conversão da informação para conhecimento. Por meio de diálogo e do discurso, os membros partilham seu conhecimentos e articulam o que intuitivamente sabem por meio de metáforas, analogias, assim como de canais formais de comunicação.

- Terceiro, as organizações buscam e avaliam informações a fim de tomarem decisões e seguirem um curso de ação. Neste sentido, uma das maneiras de se analisar o comportamento da organização (assim como seu comportamento sobre o uso da informação) é a análise da estrutura do processo decisório. O autor argumenta:

Durante a tomada de decisões, a principal atividade é o processamento e a análise da informação a partir de alternativas disponíveis, cujas vantagens e desvantagens são pesadas. Regras, rotinas e preferências orientam os membros na busca de informação e avaliação das alternativas. CHOO (2003, p.30)

Segundo o autor, os três modos de uso da informação, **interpretação, conversão e análise**, são processos sociais dinâmicos que reconstituem constantemente significados, conhecimentos e ações. O quadro 2 resume as ideias representadas por Choo (2003).

Para Choo (2002), a transformação da informação em conhecimento é o objetivo da gestão da informação, que deve ser configurada como a gestão de uma rede de processamento de informação, na aquisição, criação, distribuição e uso da informação.

Para o autor, a gestão da informação não deve envolver somente as tecnologias da informação, mas primordialmente o processamento da informação e a gestão de seus recursos. Esta configuração abarca uma série de campos de estudo, como a Teoria das Organizações e Administração, Teoria de Sistemas, Ciência da Computação e Ciência da Informação.

Modo	Ideia Central	Resultados	Principais Conceitos
<i>Criação do Significado</i>	Organização interpretativa: Mudança Ambiental-> Dar sentido aos dados ambíguos por meio de interpretações. A informação é interpretada	Ambientes Interpretados e interpretações compartilhadas para criar significado.	Interpretação, seleção e retenção.
<i>Construção do Conhecimento</i>	Organização aprendiz: Conhecimento existente -> Criar novos conhecimentos por meio de conversão e partilha dos conhecimentos. A informação é convertida	Novos conhecimentos explícitos e tácitos para a inovação	Conhecimento tácito, conhecimento explícito. Conversão.
<i>Tomada de Decisões</i>	Organização racional: Problema-> buscar e selecionar alternativas de acordo com os objetivos e preferências. A informação é analisada	Decisões levam a um comportamento racional e orientado para objetivos	Racionalidade limitada. Premissas decisórias. Regras e rotinas.

Quadro 2: Modos de uso da informação organizacional.

Fonte: CHOO (2003, p. 46)

Diante desta perspectiva, para Choo (2002), as organizações também se comportam como sistemas de processamento de informações. Diante desta vertente, o autor argumenta que as organizações podem ser entendidas como sistemas de processo decisório, processando informações com o objetivo de resolver problemas, concentrando os participantes da organização como processadores de informação, apoiados pela estrutura organizacional, como procedimentos, normas e hierarquia.

Destaca-se aqui, que o autor desenvolve trabalhos interdisciplinares, principalmente sobre os estudos do fenômeno da informação, notadamente na Ciência da Informação em convergência com os problemas organizacionais a respeito desse fenômeno na Ciência da Administração.

8.3.5.2- Teoria da Criação do Conhecimento Organizacional

Conforme discutido anteriormente, uma organização processa informações a partir do ambiente externo, para se adaptar a novas circunstâncias. Para Nonaka e Takeuchi (1997), quando as organizações “inovam”, não só processam informações, de fora pra dentro, com o intuito de resolver os problemas existentes e se adaptar ao ambiente em transformação, pois devem também criar novos “conhecimentos” e “informações”, como de dentro pra fora, a fim de redefinir tanto os problemas quanto as soluções e, nesse processo, recriar seu meio.

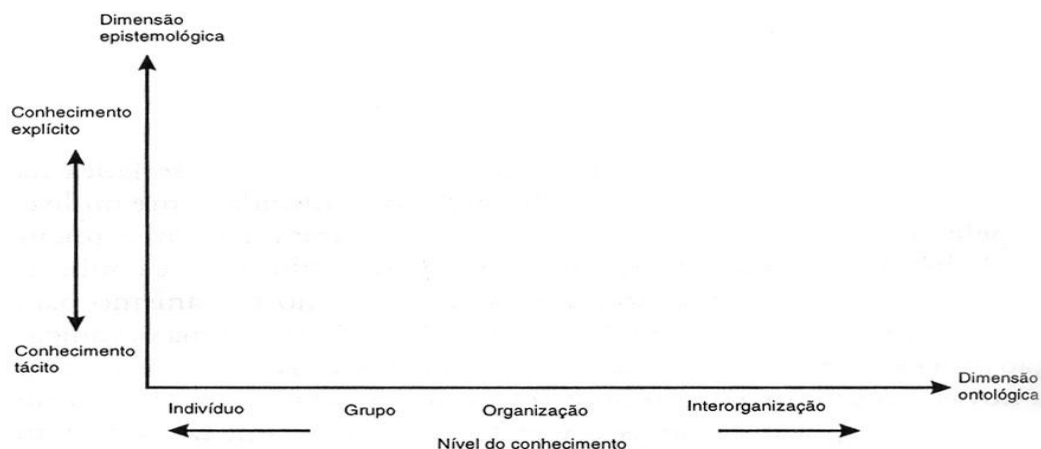
A ação da organização sobre o meio não só concretiza o processamento de informações como também cria informações e conhecimentos em si. Esse processo envolve não apenas uma estratégia de reduzir a carga de processamento de informações, como também exige que a organização evolua.

Para explicar essa inovação, Nonaka e Takeuchi (1997) desenvolvem a Teoria da Criação do Conhecimento Organizacional e o principal elemento dessa teoria é a distinção entre o **conhecimento tácito** e o **explícito**.

A estrutura conceitual básica da Teoria da Criação do Conhecimento baseia-se nas dimensões **epistemológica** (distinção do conhecimento tácito e explícito) e **ontológica** (referente aos níveis de entidades criadoras do conhecimento).

Na dimensão **ontológica**, o conhecimento só é criado por indivíduos, e uma organização não pode criar conhecimento sem indivíduos. A criação do conhecimento organizacional deve ser entendida como um processo que amplia organizacionalmente o conhecimento criado pelos indivíduos, cristalizando-o como parte da rede de conhecimentos da organização.

A dimensão **epistemológica** se baseia na distinção entre conhecimento tácito e conhecimento explícito. O conhecimento tácito é pessoal, específico ao contexto e, assim, difícil de ser formulado e comunicado. Já o conhecimento explícito ou codificado refere-se ao conhecimento transmissível em linguagem formal e sistemática. Os seres humanos adquirem conhecimentos criando e organizando ativamente suas próprias experiências. Assim, o conteúdo que pode ser expresso em palavras e números representa apenas uma parte do conjunto de conhecimentos como um todo. As duas dimensões são articuladas conforme figura 7. NONAKA e TAKEUCHI (1997).



Duas dimensões da criação do conhecimento.

Figura 7- As duas dimensões da criação do conhecimento.

Fonte : NONAKA e TAKEUCHI (1997, p.62)

A figura 8 apresenta as dimensões **epistemológica** e **ontológica** em que ocorre a “espiral” da criação do conhecimento. Essa espiral surge quando a interação entre conhecimento tácito e explícito eleva-se dinamicamente de um nível ontológico inferior até níveis mais altos.



Figura 8- Espiral do conhecimento.
 Fonte : NONAKA e TAKEUCHI (1997, p.80)

O núcleo dessa teoria está na descrição do surgimento dessa espiral, quando aparecem, então, os quatro modos de conversão do conhecimento criados a partir da interação entre o conhecimento tácito e o explícito: socialização, externalização, combinação e internalização. Esses quatro modos são o “motor” do processo de criação do conhecimento como um todo, já que são os modos que o indivíduo experimenta e também os mecanismos através dos quais o conhecimento individual é articulado e amplificado na organização.

Para os autores, o conhecimento tácito e o conhecimento explícito não são entidades totalmente separadas, pois interagem um com o outro e realizam trocas nas atividades criativas dos seres humanos. O modelo dinâmico da criação do conhecimento está ancorado no pressuposto crítico de que o conhecimento humano é criado e expandido através da interação social entre o conhecimento tácito e explícito. Essa interação é chamada de Conversão do Conhecimento, processo social entre indivíduos, através da cognição humana, como um processo dedutivo. Através desse processo de conversão social, o conhecimento tácito e o conhecimento explícito se expandem, tanto em termos de qualidade quanto de quantidade.

O pressuposto, segundo os autores, de que o conhecimento é criado por meio da interação entre o conhecimento tácito e o explícito permite postular quatro modos diferentes de conversão do conhecimento: de conhecimento tácito em conhecimento tácito, chamado “socialização”; de

conhecimento tácito em explícito, “externalização”; de conhecimento explícito em conhecimento explícito, ou “combinação”; e de conhecimento explícito em tácito, ou “internalização”.

A socialização, a combinação e a internalização foram tratados sob várias perspectivas na Teoria Organizacional e Administrativa. A socialização liga-se às teorias dos processos de grupo e da cultura organizacional, considerando a abordagem humanística por Chiavenato (2004); a combinação tem suas raízes no processamento de informações, demonstrado neste trabalho através das teorias do processamento da informação e a internalização está relacionada ao aprendizado organizacional, que será discutida a seguir.

No que se refere à externalização, Nonaka e Takeuchi (1997) argumentam que é um processo de criação de conhecimento perfeito, na medida em que o conhecimento tácito se torna explícito na forma de metáforas, conceitos ou modelos. Para os autores, quando tentamos conceitualizar uma imagem, nos expressamos basicamente através da linguagem; a escrita é uma forma de converter o conhecimento tácito em articulável. Entretanto, as expressões muitas vezes são inadequadas, inconsistentes e insuficientes. Essas discrepâncias e lacunas entre as imagens e expressões ajudam a promover a reflexão e interação entre indivíduos.

O modo de externalização da conversão do conhecimento é visto no processo de criação de conceitos e é provocado pelo diálogo ou pela reflexão coletiva. Um método utilizado para criar um conceito é combinar **dedução** e **indução**³⁴. Quando não se pode encontrar uma expressão adequada para uma imagem através dos métodos analíticos de dedução ou indução, temos que recorrer a um método não analítico.

Para Nonaka e Takeuchi (1997), a externalização normalmente é orientada pela metáfora e/ou analogia. O uso de uma metáfora/analogia atraente é muito eficaz no sentido de estimular o compromisso direto com o processo criativo. Para os autores, dentre os quatro modos de conversão do conhecimento, a externalização é a chave para a criação do conhecimento, pois cria

³⁴ Quando da discussão sobre as teorias, discutiu-se a respeito da abordagem indutiva e dedutiva da Teoria da Administração. Caravantes (2005) argumenta que a abordagem Indutiva começa com a análise de observações específicas e depois procura generalizar para inferências mais amplas, enquanto a abordagem dedutiva inicia-se com um conjunto de conceitos inter-relacionados até chegar a conclusões específicas sobre a realidade observada.

conceitos novos e explícitos a partir do conhecimento tácito. Uma maneira eficiente de converter o conhecimento tácito em explícito é o uso sequencial da metáfora, analogia e modelo. Desta forma, metáfora é uma forma entender uma coisa imaginando outra coisa, de maneira simbólica, constituindo um mecanismo de comunicação que pode funcionar de modo a reduzir discrepâncias de significado.

O modo da socialização começa desenvolvendo-se um campo de interação e observação, facilitando o compartilhamento das experiências e modelos mentais dos membros. O modo de externalização é provocado pelo diálogo ou pela reflexão coletiva que se mostrem significativos, nos quais o emprego de comunicação direta, escrita e/ou através de metáforas ou analogias, ajuda os membros da equipe a articularem o conhecimento tácito oculto que, de outra forma, é difícil de ser comunicado. O modo de combinação é provocado pela colocação do conhecimento recém-criado e do conhecimento já existente proveniente de outras seções da organização, em uma rede de computadores, bancos de dados e tecnologias de processamento e armazenamento, cristalizando-os assim em um novo produto, serviço ou sistema gerencial. Por fim, o “aprender fazendo” provoca a internalização.

Em relação ao conteúdo do conhecimento, criado por cada modo de conversão do conhecimento, para Nonaka e Takeuchi (1997), a socialização gera o “Conhecimento Compartilhado”, como modelos mentais ou habilidades técnicas compartilhadas e a externalização gera o “Conhecimento Conceitual”. A combinação dá origem ao “Conhecimento Sistêmico”, como a geração de protótipos e tecnologias de novos componentes. A internalização produz o “Conhecimento Operacional” sobre gerenciamento de projeto, processo de produção, uso de novos produtos e implementação de políticas. A figura 9 resume esta visão.

Essa é uma visão da dimensão **epistemológica** da criação do conhecimento organizacional. Contudo, uma organização não pode criar conhecimento sozinha. O conhecimento tácito dos indivíduos constitui a base da criação do conhecimento organizacional. A organização tem de mobilizar o conhecimento tácito criado e acumulado no nível individual. O conhecimento tácito mobilizado é ampliado organizacionalmente através dos quatro modos de conversão do conhecimento e cristalizando-se em níveis **ontológicos** superiores.

	Conhecimento tácito	em	Conhecimento explícito
Conhecimento tácito	(Socialização) Conhecimento Compartilhado		(Externalização) Conhecimento Conceitual
do			
Conhecimento explícito	(Internalização) Conhecimento Operacional		(Combinação) Conhecimento Sistemico

Conteúdo do conhecimento criado pelos quatro modos.

Figura 9- Conteúdo do Conhecimento.
Fonte : NONAKA e TAKEUCHI (1997, p.81)

Os autores denominam de “Espiral do Conhecimento” a interação entre conhecimento tácito e conhecimento explícito, que terá uma escala cada vez maior na medida em que subirem os níveis ontológicos. Assim, a criação do conhecimento organizacional é um processo em espiral, que começa no nível individual e vai subindo, ampliando comunidades de interação que cruzam fronteiras entre seções, departamentos, divisões e organizações, conforme a figura 10.

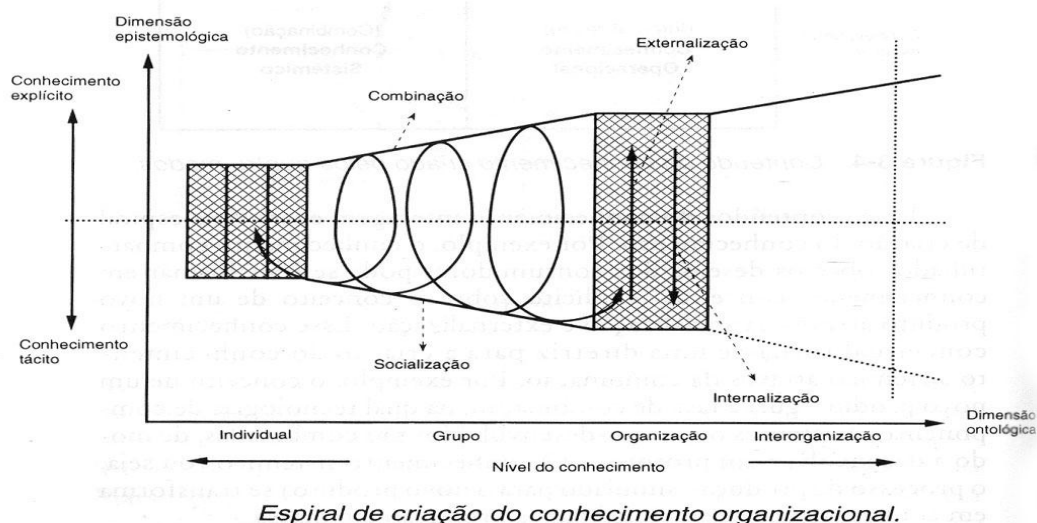


Figura 10- Espiral da criação do conhecimento organizacional.
Fonte: NONAKA e TAKEUCHI (1997, p.82)

8.3.5.3- Aprendizagem Organizacional e Organização de Aprendizagem

A necessidade de mudança contínua nas organizações é, há muito tempo, uma preocupação entre os teóricos do aprendizado organizacional, já que, assim como os indivíduos, as organizações precisam sempre confrontar novos aspectos de suas circunstâncias. Sabe-se que o aprendizado consiste em dois tipos de atividade: a obtenção do know-how, para resolver problemas específicos com base nas premissas existentes; e o estabelecimento de novas premissas com o objetivo de anular as existentes.

Devido às deficiências de aprendizado que muitas organizações sofrem, Senge (1993) propôs o conceito da “organização que aprende” como um modelo prático, argumentando sobre a capacidade de aprendizado gerativo (ativo) e aprendizado adaptativo (passivo) e tendo os mesmos como fontes sustentáveis de vantagem competitiva.

A aprendizagem organizacional é feita a partir das 5 disciplinas : Domínio Pessoal, Modelos Mentais, Visão Compartilhada, Aprendizado de Equipe e Pensamento Sistêmico. Segundo Senge (1993), os gerentes, para sistematizarem uma organização que aprende, precisam adotar o raciocínio sistêmico, estimular o domínio pessoal de suas vidas, expor modelos mentais predominantes e questioná-los, desenvolver uma visão compartilhada e facilitar o “aprendizado em equipe”. A aprendizagem é a principal vantagem competitiva de uma organização, conduzindo à criatividade e inovação. Embora pareça um produto, a aprendizagem organizacional é um processo e, assim, é necessário desenvolver mentalidade de aprendizagem contínua como vantagem competitiva sustentável. O modelo prático de “aprendizado organizacional”, defendido por Senge, tem certa afinidade com a Teoria da Criação do Conhecimento de Nonaka e Takeuchi (1997), apesar de raramente usar a palavra “conhecimento” e não apresentar nenhuma ideia sobre as formas nas quais o conhecimento pode ser criado.

Senge (1993) acredita que as organizações estão se transformando em centros de aprendizagem. O aprendizado deve ser feito nas atividades do dia-a-dia para associar o que se aprende ao que se faz, porém, deve ser organizado e contínuo, envolvendo todos os membros da organização, e não apenas alguns deles. Este modelo foi um dos principais precursores da aprendizagem

organizacional, desenvolvida no final da década de oitenta e início da década de noventa. No entanto, apesar de apresentar uma discussão acadêmica sobre o assunto, promove uma ótima abordagem prática, enfatizando a importância do “raciocínio sistêmico” como a “disciplina” que integra as disciplinas, fundindo-as em um conjunto coerente de teoria e prática.

O conceito de **Aprendizagem Organizacional**, segundo Easterby-Smith, Burgoyne e Araujo (2001), diferencia-se da abordagem de **Organizações de Aprendizagem**. Para os autores, a primeira abordagem tem se concentrado na observação e análise distanciada dos processos envolvidos em aprendizagem individual e coletiva dentro das organizações. A literatura sobre a segunda abordagem tem orientação para a ação e está ajustada ao uso de ferramentas metodológicas específicas para diagnóstico e avaliação, as quais ajudam a identificar, promover e avaliar a qualidade dos processos de aprendizagem dentro das organizações.

Acrescentam os autores, que a abordagem da Organização de Aprendizagem concentra-se no desenvolvimento de modelos normativos e metodologias para criar mudança, em direção a processos de aprendizagem aperfeiçoados, sendo principalmente desenvolvidos por consultores ou acadêmicos no papel de consultores, enquanto a Aprendizagem Organizacional concentra-se em entender a natureza e o processo de aprendizagem dentro das organizações, atribuição essencialmente de pesquisadores acadêmicos.

Mesmo diante desta afirmativa, os autores atestam que é difícil estudá-las separadamente, haja vista que as abordagens são complementares e sempre se tangenciam, mesmo que, com aspectos metodológicos e epistemológicos diferenciados, o objeto de estudo é o mesmo, o conhecimento e a aprendizagem nas organizações.

Na abordagem de **Aprendizagem Organizacional**, Easterby-Smith, Burgoyne e Araujo (2001) consideram que a aprendizagem pode ser vista sob as perspectivas de duas escolas, como um processo “técnico” (prescritivo ou incremental) ou “social” (descritivo ou analítico). A **escola “técnica”** supõe que a Aprendizagem Organizacional diz respeito ao **processamento, interpretação e resposta a informações**, tanto de dentro quanto de fora da organização. Essas informações podem ser quantitativas ou qualitativas, mas encontram-se explícitas e são de

domínio público. Uma das exposições sobre esta escola pode ser identificada em Huber (1991, p.89), ao afirmar que:

“Uma entidade aprende se, por meio de processamento de informações,(grifo meu) o âmbito de seus comportamentos potenciais se modifica [...] Uma organização aprende se qualquer de suas unidades adquire conhecimento que ela reconhece como potencialmente útil para a organização”.

Outros colaboradores para esta escola de pensamento podem ser destacados, entre os quais Argyris (1977) e Argyris e Schon (1978), sobre a questão da aprendizagem, incluindo a distinção entre “laços único e duplo” da aprendizagem. No caso de aprendizado em laço único é relativa mudança incremental, quando uma organização testa novos métodos e técnicas e persegue uma retroalimentação rápida, fazendo ajustamentos contínuos. A aprendizagem em laço duplo é associada a transformações radicais que podem envolver mudanças fundamentais de caráter estratégico, considerando-se a condição de aprendendo a aprender, inovando e incorporando novos conhecimentos.

A ênfase na aprendizagem pelo processamento de informação está também associada ao trabalho de Zuboff (1988) sobre *informating*. Essa é a ideia de que a tecnologia da informação pode ser posta a serviço de propósitos diferentes: ser usada tanto para liberar todos os funcionários, ao produzir mais informação disponível a todos (*informating*), como usada e acessada seletivamente para monitorar e controlar o comportamento dos indivíduos. Esta ideias aproximam-se dos estudos de Morgan (2007), no que concerne à metáfora das organizações como “sistemas políticos”, exacerbando as fontes e formas de controle da informação, tangenciando a **escola social**, sob a perspectiva “**política**”, a ser discutida adiante.

Por outro lado, a **escola “social”** da Aprendizagem Organizacional focaliza a maneira pela qual as pessoas atribuem significado às suas experiências de trabalho. Estas experiências podem derivar de fontes explícitas, como informações financeiras ou de fontes tácitas, tais como a sensibilidade que um artesão possui ou a intuição de um estrategista. No caso da informação explícita, envolve um processo conjunto de retirar o significado dos dados, assim como as formas mais tácitas e incorporadas de aprendizagem envolvem práticas estabelecidas, observação e emulação de profissionais competentes e socialização em uma comunidade de práticas.

Alguns colaboradores principais da **escola social** de pensamento consideram a Aprendizagem Organizacional como “construção social”, “processo político” ou “cultura organizacional”.

Como “**construção social**”, pode ser vista tangenciando a perspectiva “técnica”, pelo reconhecimento de que os dados não têm significado por si mesmos, até que as pessoas determinem o que representam. Brown e Duguid (1991) argumentam que instruções formais sobre como executar tarefas são sempre inadequadas e, por isso, examinam a maneira pelas quais novas pessoas que ingressam numa organização aprendem as normas não escritas sobre como ter um desempenho eficiente. A ideia central desta abordagem é de que muito do conhecimento crítico da organização não está no papel nem na mente das pessoas, mas na comunidade como um conjunto, acontecendo por meio da expansão da comunidade, ao incorporar novos indivíduos pela adoção de novas formas de comportamento e práticas.

Como “**processo político**”, a abordagem é referenciada superficialmente por alguns autores da escola “técnica”, mas com base na perspectiva de que isso se torna um problema, necessitando ser transposto e eliminado para que a aprendizagem ocorra. Assim pensa Argyris (1986), ao defender que rotinas organizacionais defensivas reduzem a capacidade de aprendizagem e surgem porque as pessoas precisam proteger-se de uma ameaça política. Também Senge (1993) vê a atividade política como uma restrição principal para o estabelecimento das Organizações de Aprendizagem, assim como outros autores enfocam a necessidade de diálogo entre as diferentes culturas ocupacionais, em lugar de reconhecer a natureza política da vida organizacional.

Esta abordagem, segundo Coopey (1994, 1995), se compreendida como a eliminação da política na organização, é idealismo, já que a política é um aspecto natural de qualquer processo social, uma vez que o conhecimento, nesta visão, é constituído socialmente por indivíduos e grupos, sendo inevitável, desta forma, que interpretações particulares venham servir aos interesses de alguns, em prejuízo de outros. Nestes casos, a tendência da “interpretação da informação” será produzida de forma inconsciente, de acordo com as experiências dos indivíduos. Por outro lado, cada vez mais o processo interpretativo dentro das organizações é diretamente mediado por relações de poder. Departamentos, grupos funcionais e times se organizarão conscientemente para apresentar informações interna e externamente, de modo a servir seus propósitos.

Na “**cultura organizacional**”, a argumentação central é que a aprendizagem é algo que acontece não dentro da mente dos indivíduos, mas como resultado de interação de pessoas, manifestando-se pelos padrões de comportamento, aprendidos e transferidos pelo processo de socialização, como para Lave e Wenger (1991), ideias muito próximas da argumentação de Nonaka e Takeuchi (1997) sobre o conceito de socialização.

Várias articulações podem ser deduzidas e correlacionadas a estas abordagens da Aprendizagem Organizacional sob o enfoque da escola “social”, no enfoque de “política” e “cultural”. É o caso dos estudos de Morgan (2007), quando articula as organizações como “sistemas políticos”. O autor ressalta que o “controle do conhecimento e da informação” é evidenciado pela importância do capital do conhecimento e pelas informações como fontes de poder. Controlando estes recursos-chave, uma pessoa pode sistematicamente influenciar a definição das situações organizacionais e criar padrões de dependência. Considerando aspectos políticos, indivíduos denominados “filtradores de informações” determinam a visão de mundo que favoreça seus interesses, influenciando a maneira de como flui a informação para seus próprios fins.

Segundo o autor, a busca e o controle da informação na organização está ligada a questões de estrutura organizacional, considerando-se os diversos departamentos e setores que controlam a informação e a tomada de decisão. Além disso, o conhecimento e a informação podem ser utilizados para estabelecer padrões de dependência. Pela posse de informação certa no momento certo, tendo acesso exclusivo a dados-chave ou simplesmente, demonstrando habilidade em ordenar e sistematizar fatos de maneira eficaz, membros da organização podem aumentar seu poder que detêm dentro dela. Uma abordagem também interessante expressa o poder do “especialista”, considerando o uso do conhecimento e especialização como meio de legitimar aquilo que alguém deseja fazer (MORGAN, 2007).

Resumindo, as diferenças entre as escolas técnica e social da Aprendizagem Organizacional podem ser relacionadas a um debate sobre tendências. Easterby-Smith (1997) considera o debate de maneira **interdisciplinar** e resume as disciplinas principais, cada uma com seus próprios pressupostos ontológicos, que perpassam o território da Aprendizagem Organizacional:

Psicologia e Desenvolvimento Organizacional (como Teoria da Administração), Teoria das Organizações, Estratégia, Gestão da Produção e Antropologia Cultural. Notadamente, a tendência é para o fortalecimento da perspectiva social da aprendizagem e para a evolução de metodologias que permitam sua investigação de forma empírica. Há também a perspectiva crescente do uso de métodos narrativos e linguísticos para pesquisar processos de aprendizagem dentro das organizações, cuja lógica é que, se os significados são constituídos pelo diálogo e as visões são comunicadas pela narrativa oral de histórias, é provável que uma análise mais cuidadosa das palavras vigentes e das práticas de comunicação empregadas seja valiosa.

Conduzindo o mesmo pensamento sobre a análise dos estudos sobre Aprendizagem Organizacional, Easterby-Smith, Burgoyne e Araujo (2001), como descrito anteriormente, acreditam que inclusive uma discussão epistemológica e metodológica permite também direcionar os estudos sobre a **Organização de Aprendizagem**, em uma abordagem “técnica” e uma abordagem “social”. Para eles, independente da escola, há uma preocupação em entender por que o conceito é tão difícil de implementar. Diante desta suposição, os estudos de Organização de Aprendizagem têm sido associados ao “pragmatismo”, no que concerne à tentativa de desenvolver diversas estratégias e técnicas de implementação e, na maioria dos casos, por consultores que se especializam em método particular.

Desta forma, a **escola “técnica”** da Organização de Aprendizagem tem enfatizado intervenções baseadas na mensuração e busca de resultados, ao invés de mecanismos e processos de aprendizagem, baseando-se principalmente no conceito de “curva de aprendizagem”. Este conceito envolve a utilização de dados históricos sobre custos de produção, os quais são comparados com o resultado cumulativo de determinado produto, supondo-se que uma redução de custos possa ser proveniente de algum tipo de processo de aprendizagem. Garvin (1993), enfatiza que se deve utilizar outros indicadores, como indicadores de qualidade do produto, atitudes e comportamento dos funcionários.

A proposta de mensuração de resultados e análise técnica, conduz naturalmente à necessidade de utilização de sistemas de informação para apoiar a coleta de dados e decisão gerencial, como apresentado nos estudos de Adler (1993), a respeito do desempenho de produção na indústria

automobilística, em função de novas ideias e problemas que pudessem ser compartilhados por todas as unidades de trabalho.

A **escola “social”** da Organização de Aprendizagem, de acordo com Easterby-Smith, Burgoyne e Araujo (2001), autores citados ao longo desta dissertação, tem sua base na habilidade dos indivíduos em aprender, com base nas suas experiências e aprender com outros ambientes de trabalho, citando o exemplo dos pesquisadores do Centro de Aprendizagem Organizacional do *Massachusetts Institute of Technology* (MIT), que desenvolveram o conceito de “diálogo”, como um meio de aperfeiçoar a qualidade da comunicação entre as pessoas. Este trabalho é baseado nos princípios da Teoria do Desenvolvimento Organizacional (DO), ilustrado na figura 5, sobre as Teorias da Administração, demonstrado por Chiavenato (2003). O famoso trabalho de Senge (1993) sobre a “quinta disciplina”, também articula-se com esta abordagem.

Dentro da escola “social”, outra abordagem sobre a Organização de Aprendizagem está associada a **“modelos lineares”**, como uma série de estágios hierárquicos, assim como a “modelos cíclicos” que não postulam quaisquer hierarquias.

Considerando os modelos lineares, a noção de aprendizagem em “laço único” e “laço duplo” desenvolvida essencialmente por Argyris (1977), na abordagem da escola “técnica” da Aprendizagem Organizacional, serviu de exemplo para muitas formulações como a Torbert (1994), que desenvolve um modelo de oito níveis abordando os hierárquicos. Nos **“modelos cíclicos”** a argumentação é de que a Aprendizagem Organizacional é um processo contínuo, passível de ser auxiliado ao se trabalhar com uma série de estágios e ciclos de aprendizagem, que envolvem a **geração e interpretação da informação** e o desenvolvimento de **ações** com base nestas interpretações. Entre estas se destaca a correlação de processos que relacionam estruturas de significado individuais e organizacionais, segundo Kolb et al. (1984), e modelos como o de Dixon (1994). Neste o autor usa um modelo cíclico de gerenciamento da informação compartilhada com os membros da organização, com os seguintes estágios: 1- geração de informações sobre o desempenho interno e externo; 2- integração de informações no contexto organizacional, por meio de sistemas de treinamento; 3- esforço coletivo na interpretação de informações através de processos de interação e coordenação; e 4- incentivo a indivíduos e

grupos a desenvolver ações a fim de compreender de modo compartilhado os problemas (DIXON, 1994).

8.3.5.4- Gestão do Conhecimento e Capital Intelectual.

Em função da complexidade e proximidade conceitual entre os temas, a intenção inicial, neste capítulo é discutir primeiramente a Gestão do Conhecimento e sua correlação com o tema anterior, para podermos argumentar, em seguida, sobre a abordagem do Capital Intelectual nas organizações.

A Gestão do Conhecimento é um processo integrado destinado a criar, organizar, disseminar e intensificar o conhecimento para melhorar o desempenho global da organização.³⁵

A Aprendizagem Organizacional / Organização de Aprendizagem e Gestão do Conhecimento são conceitos desenvolvidos paralelamente na nova economia e, frequentemente, os autores recorrem a um e a outro em suas definições e práticas. Para Schein (1993), o que se tem constatado é que boa parte da literatura de Aprendizagem Organizacional e das Organizações de Aprendizagem não esclarece o que os teóricos entendem por conhecimento, embora declarem constantemente que a criação e a implementação de conhecimento são o propósito da aprendizagem nas organizações.

A compreensão da Aprendizagem Organizacional ou Organização de Aprendizagem e sua conexão com a Gestão de Conhecimento organizacional parecem ainda estar longe de ser claras. Esse problema foi identificado principalmente por Nonaka e Takeuchi (1997), ao afirmarem que nas teorias sobre aprendizagem organizacional falta a visão de que o desenvolvimento do conhecimento constitui aprendizagem, e que a chave para geração do conhecimento é transformar conhecimento tácito em explícito, reconhecido em seu modelo descrito anteriormente, quando analisada a sua dimensão ontológica, observando-se a transferência do conhecimento entre os

³⁵ Conforme discutido anteriormente, um dos principais vetores do deslocamento de regime informacional do estado para as organizações é a emergência da Sociedade da Informação e Conhecimento. Para Chiavenato (2004), a intensidade do conhecimento incorporado a produtos e serviços tornou-se um fator crítico de produção. Em muitas indústrias, o conhecimento está se tornando mais importante do que os principais fatores de produção evidenciados na economia clássica, como terra, trabalho e capital. Cada vez mais as organizações precisam melhorar seus produtos e serviços.

níveis individual, grupal, organizacional e interorganizacional. Na sua abordagem Garvin (1993, p. 81), assevera a existência da correlação da aprendizagem com o conhecimento:

Uma “organização que aprende” é uma organização habilidosa em criar, adquirir e transferir conhecimento, e em modificar seu comportamento de maneira a refletir o novo conhecimento e os novos *insights* [...]. Se não acompanhada em mudanças no modo como o trabalho é feito, existe apenas o potencial para a melhoria.

Porém, o fenômeno da informação ainda parece ser a base das articulações desenvolvidas pelos diversos autores nas discussões sobre Gestão do Conhecimento e Aprendizado Organizacional. Para Gephart et al. (1996, p.40), “a essência de uma organização de aprendizagem é um sistema aberto de informação e conhecimento”. Segundo Fiol (1994), a aprendizagem organizacional pode ser considerada também como processo de mudança no estado do conhecimento, implicando sua aquisição, disseminação, refinamento, criação e implementação, como a habilidade para adquirir informação e compartilhar entendimento comum, de forma que este conhecimento possa ser explorado. Ainda de acordo com Bierly et al. (2000, p. 597) “Aprendizagem é o processo de unir, expandir e desenvolver dados, informações, conhecimentos e saberes”.

Por outro lado, mesmo conscientes de que só a informação *a priori* não gera conhecimento, porém é imprescindível para o processo de aprendizagem, Davenport e Prusak (1998), postulam que a aquisição de conhecimento está claramente relacionada ao processo de aprendizagem, sendo mais amplo e mais profundo do que acumulação de dados e informações.

Da mesma maneira como discutimos a relação entre Aprendizagem Organizacional/Organizações de Aprendizagem e a Gestão do Conhecimento, em função da proximidade de conceitos e abordagens, pode-se estabelecer correlações entre **Gestão do Conhecimento e Capital Intelectual**. As inter-relações existem em função da premissa de que o recurso mais importante para a organização é seu “capital intelectual” baseado no “conhecimento”, ou seja, os demais recursos gerenciáveis, como recursos financeiros e materiais tornaram-se secundários, já que o conhecimento humano pode ser identificado ao capital intelectual. A justificativa fundamental para estas premissas é que os recursos financeiros não mais expressam o verdadeiro valor dos negócios.

Segundo Stewart (1998), o termo Capital Intelectual parece ter sido utilizado pela primeira vez em 1958, quando dois analistas financeiros descrevendo a avaliação pelo mercado, de ações de várias empresas de pequeno porte, voltadas para as atividades científicas, entre essas a HP, concluíram que o “capital intelectual” isolado destas empresas seria seu elemento isolado mais importante. Para o autor, outro fator importante foram os estudos de Karl Erick Sveiby³⁶, que propôs a taxonomia do capital intelectual, identificando três componentes: competências pessoais da empresa, estrutura interna (patentes, modelos e sistemas internos), e sua estrutura externa (marcas, reputação e relacionamentos com clientes), atualmente denominados de capital humano, capital estrutural (ou organizacional) e capital em Clientes (ou em relacionamentos). A figura 13 resume esta visão.

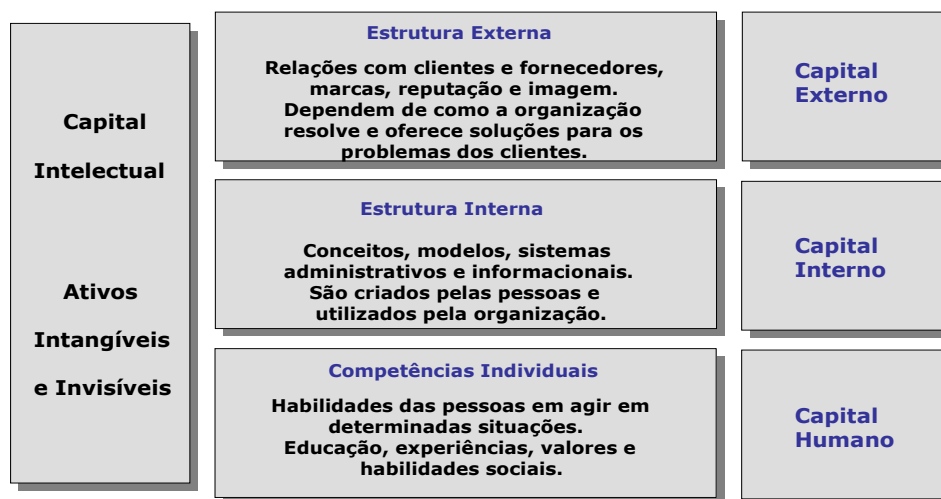


Figura 11- Os Ativos Intangíveis, baseados em Sveiby (1997).

O triunfo dos ativos do conhecimento, como o capital intelectual, de uma maneira simplificada compreendem talentos, habilidades, *know-how* e *know-what*, utilizados para criar riqueza. Para Stewart (1998, p. 40), o capital intelectual é o conhecimento que transforma as matérias primas e

³⁶ Para Sveiby (1997) existem “ativos intangíveis” que são identificados como “nossas pessoas” ou capital humano ou capital intelectual, “nossos clientes” ou capital externo ou capital de relacionamento e “nossa organização”, que corresponde a capital interno ou estrutural.

as torna mais valiosas, ideias contidas na afirmativa da importância da informação como insumo para esta transformação:

Capital intelectual é o conhecimento que transforma as matérias-primas e as tornam mais valiosas. As matérias primas podem ser físicas [...] Por vezes, as matérias primas também são intangíveis, como é o caso da informação.

Diante desta vertente, para Stewart (1998) os recursos são estáticos, inertes e dependentes do conhecimento humano, pois são as pessoas que aprendem, desenvolvem e aplicam o conhecimento na adequada utilização dos recursos organizacionais. Segundo esta premissa, o **conhecimento é a informação estruturada** que tem valor organizacional e conduz a novas formas de trabalho e de comunicação, passando pela transmissão da informação apropriada. Assim, a organização baseada no conhecimento, para ser bem sucedida, deve gerenciar o conhecimento, que é baseado na informação. Stewart (1998, p. 31) ainda que sem uma discussão epistemológica aprofundada, sobre a complexidade da correlação entre o fenômeno informação e o conhecimento, afirma:

Dados e as informações conectam entre si para formar conhecimento: são peças de um mosaico, mas não o desenho final. [...] Contudo, é impossível estabelecer uma distinção nítida entre informação e conhecimento [...] Portanto, o que é informação e o que é conhecimento depende do contexto.

Asseverando a questão da importância da informação no cenário econômico mundial, Stewart (1998, p.34) aponta para a afirmativa de Robert J. Sapiro, Subsecretário de Comércio para Assuntos Econômicos do governo Clinton : “A base mais importante para a criação de valor na economia é a difusão de informações em todas as atividades econômicas”

Uma outra discussão integrada sobre os conceitos de Gestão do Conhecimento e Capital Intelectual, pode ser observada no trabalho de Barbieri (2001), que inclui ainda o conceito de *BI-Business Intelligence* ³⁷, também discutido por vários autores como um conceito relacionado também à Inteligência Competitiva.

³⁷ O conceito de *Business Intelligence* ou Inteligência do Negócio não tem sido traduzido pela maioria dos autores, o que também faremos aqui. O termo também se encontra fortemente articulado ao conceito de Inteligência Competitiva. Esta discussão será abordada no próximo capítulo desta dissertação.

Em uma discussão sobre a KM- *Knowledge Managemt* (Gestão do Conhecimento) e BI-*Business Intelligence*, Barbieri (2001) defende que a Gestão do Conhecimento objetiva estabelecer aproximação integrada e colaborativa para capturar, criar, organizar e usar todos os **ativos da informação** de uma empresa, independentemente da sua forma, estrutura e domínio. Nesse cenário entram informações estruturais, documentos de fontes díspares, fatos, opiniões e conhecimentos empíricos não formalmente documentados, enquanto a *Business Intelligence* é mais compartimentada, objetiva e focada em estruturas definidas, como bancos de dados estruturados e tecnologias correlatas.

O autor, consciente da complexidade e proximidade conceitual dos termos, compara os conceitos de *Business Intelligence* e Gestão do Conhecimento como a estrutura de um condomínio:

[...]eu diria que os balancetes formais, estruturados, de onde se obtém os gastos por dimensões de tempo, natureza, empregados, etc. representam a abordagem de BI. O conjunto organizado de atas, circulares, orçamentos, notas fiscais, contratos de serviço, plantas de reformas, opiniões e experiências dos diversos moradores e síndicos ao longo da vida do edifício, representariam a Gerência de Conhecimento. (BARBIERI, 2001, p.6)

Para o autor, o grande desafio das empresas, hoje, não é somente o de organizar a Gestão do Conhecimento, mas também estabelecer uma ponte entre ambos, fazendo com que *Business Intelligence* possa ser colocado como a Gestão do Conhecimento. Os primeiros passos estão sendo dados por empresas que trabalham com *Business Intelligence*, associando-se a outras, emergentes, que pesquisam o mundo da Gestão do Conhecimento. Enquanto a abordagem de *Business Intelligence* **transforma dados em informação**, produzindo os cubos, OLAPs³⁸, relatórios estruturados etc., a Gestão do Conhecimento se incumbirá de realizar as devidas combinações, complicações, subscrições e distribuição, inserindo pontos de discussão, com o complexo objetivo de agora *transformar informações em conhecimento*, conforme ilustrado na figura 12.

Analisando-se a figura 12, percebe-se a importância do Capital Intelectual (pessoas) em todo o processo de geração de informações, tanto para as estruturas de Gestão do Conhecimento, assim como de *Business Intelligence*. Os recursos de Capital Intelectual atuam na geração de

³⁸ *On Line Analytical Processing* : Processamento Analítico On-line.

informação para os processos de Gestão do Conhecimento, inclusive no aporte do “conhecimento” na própria combinação de dados, comentários, discussões e procura por conteúdos.

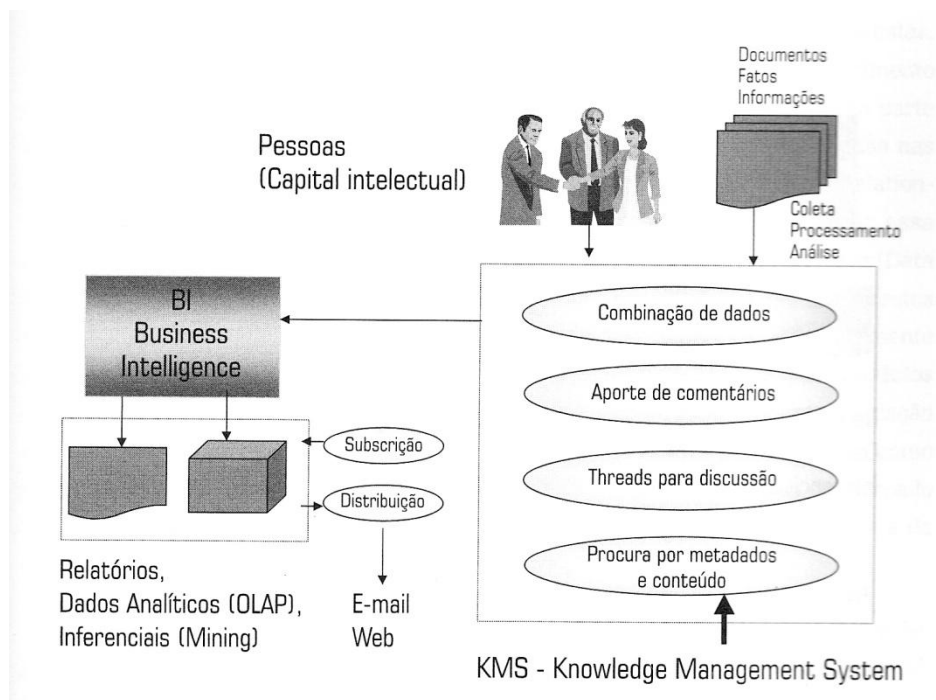


Figura 12 – *Business Intelligence* , Gestão do Conhecimento e Capital Intellectual.
Fonte : BARBIERI (2001, p. 7)

8.3.5.5- Inteligência Competitiva

Considerando os impactos e as mudanças da Sociedade da Informação, Pralahad e Krishnan (1999) destacam que a necessidade de uma organização manter um aprimoramento contínuo para contar com a confiabilidade de resposta às mudanças ambientais (oportunidades e ameaças), com a capacidade de adaptação rápida, assim como de potencializar a sua capacidade de inovar, dependem de uma infraestrutura de informação de alta qualidade.

Um conjunto de ferramentas, o qual tem despontado como útil para gerenciar a informação, é a Inteligência Competitiva e segundo Tarapanoff (2001), na verdade, esta disciplina é mais do que isso; é uma nova síntese teórica no tratamento da informação para a tomada de decisão, uma

metodologia que permite o monitoramento informacional da ambiência e, quando sistematizado e analisado, a tomada de decisão. Para a autora, a Inteligência Competitiva comporta diversos tipos de informação - tecnológica, ambiental, sobre o usuário, os competidores, o mercado e o produto, constituindo-se num processo sistemático que transforma pedaços esparsos de dados em conhecimento estratégico. É informação sobre produtos específicos e tecnologia. Também é monitoramento de informação externa que afeta o mercado da organização como, por exemplo, a informação econômica, regulatória, política e demográfica.

Como um consenso geral na área gerencial, o processo de Inteligência baseia-se no entendimento de que os gerentes precisam estar sempre bem informados sobre questões fundamentais de negócios, de maneira formal e sistemática. Inteligência é a informação filtrada, depurada e, segundo Miller (2002), conforme definida pela *Society of Competitive Intelligence Professionals* (SCIP), inteligência é “... o processo da coleta, análise e disseminação éticas de inteligência acurada, relevante, específica, atualizada, visionária e viável com relação às implicações do ambiente dos negócios, dos concorrentes e da organização em si”. Para o autor, Inteligência é bem mais do que ler artigos de jornais; trata-se de desenvolver análises e perspectivas exclusivas relacionadas com o setor em que atua a respectiva empresa. O processo de Inteligência gera recomendações fundamentadas com relação a acontecimentos futuros para os responsáveis pelas decisões, e não relatórios para justificar decisões do passado, e acaba proporcionando oportunidades únicas relativas a decisões futuras que dão margem a vantagens sobre os concorrentes.

Analisando o processo de Inteligência, Miller (2002) denota que os dados, quando organizados, tornam-se informação; as informações, quando analisadas, transformam-se em inteligência. Com base nesse modelo, os profissionais da Inteligência normalmente executam um processo, ou ciclo de quatro fases, a saber: 1) identificam as necessidades de inteligência dos principais responsáveis pelas decisões em toda a empresa; 2) colhem informações sobre fatos relativos ao ambiente externo de uma empresa em fontes impressas, eletrônicas e orais; 3) analisam as informações; e 4) disseminam a inteligência resultante entre os responsáveis pelas decisões.

Um fator relevante a ser destacado na discussão sobre o conceito de Inteligência Competitiva está relacionado a sua diferença mais uma vez, com Gestão do Conhecimento, assunto discutido anteriormente, que tangencia a maioria dos estudos apresentados até agora.

Segundo Barclay e Kaye (2001), a missão dos encarregados das funções da Inteligência em uma organização inclui a aquisição, análise, interpretação e encaminhamento de informações aos executivos. Já a missão dos que desempenham funções da Gestão do Conhecimento concentra-se em identificar, classificar, organizar e encaminhar conhecimentos úteis às áreas da organização, responsáveis pela tomada de decisões, análise das necessidades do setor e solução dos problemas.

A princípio, destacam os autores, a Gestão do Conhecimento parece ter âmbito e escopo bem mais amplos do que os das funções da Inteligência, mas é uma impressão que pode simplesmente refletir a natureza mais concentrada e igualmente mal-entendida da Inteligência, no âmbito dos negócios. A Gestão do Conhecimento é uma disciplina nascente que ainda está sendo articulada e definida e tem por preocupação maior tornar os recursos de conhecimento existentes no âmbito de uma organização acionáveis, estando muitos deles armazenados em formatos digitais. A Inteligência Competitiva concentra-se na captura de recursos (informacionais) que são externos, na maioria dos casos.

Neste sentido, Pinheiro (2006), também destaca que nessa discussão conceitual, é pertinente tentar estabelecer algumas distinções, sobretudo entre Inteligência Competitiva e Gestão do Conhecimento, que muitas vezes aparecem juntas e nem sempre são descritas com claras delimitações. Em relação às questões conceituais e terminológicas sobre Inteligência Competitiva, a autora considera que não há clara delimitação entre diferentes termos, adotados em diversos países e fases, nem de conceitos correlatos: gestão do conhecimento, gestão estratégica, inteligência competitiva, inteligência de marketing, inteligência de negócios, inteligência empresarial, informação estratégica, inteligência organizacional, monitoramento tecnológico, planejamento estratégico etc.

Baseada na pesquisa de Orozco (1999), Pinheiro (2006) afirma que esse autor reconhece, a partir da literatura estudada, as variações terminológicas para inteligência (empresarial, corporativa, competitiva, econômica), mas adota inteligência organizacional ou corporativa, correspondente

ao inglês *business intelligence*, por ele considerada “... uma forma específica de expressão da gestão da informação, e compreende a inteligência competitiva (...) a inteligência sobre os concorrentes (...) e o monitoramento do meio...”. Entre algumas das relevantes contribuições de Orozco (apud Pinheiro, 2006) destacam-se as distinções entre Inteligência Competitiva e Gestão do Conhecimento e a constatação de que o uso frequente da terminologia “inteligência organizacional” refere-se à obtenção de informações de mercado e, na sua maioria, trata do uso de tecnologias da informação.

Uma interessante abordagem na distinção entre os conceitos de Gestão do Conhecimento, *Bussiness Intelligence* foi apresentada por Barbieri (2001). Segundo o autor, enquanto as duas abordagens (BI e Gestão do Conhecimento), de certa forma, olham para dentro da empresa, uma terceira via observa o mundo exterior da empresa - o conceito, na ocasião ainda emergente, de CI – *Competitive Intelligence* (Inteligência Competitiva)

A ideia básica de CI (*Competitive Intelligence*), segundo Barbieri (2001) é a de explorar informações detalhadas sobre os competidores e o mercado, onde se “guerreia” pela opção do cliente. As ferramentas OLAP virão na fase subsequente, após a busca de informações, depois que as pilhas de informações brutas sobre relatórios financeiros, *press-releases*, balancetes publicados, patentes concedidas, marcas registradas, anais de conferências, registros públicos, entre outros, forem devidamente depuradas, classificadas, indexadas e armazenadas em *warehouses*³⁹ específicos para as funções de Inteligência Competitiva.

Para o autor, o entendimento de Inteligência Competitiva é como o conceito de *Business Intelligence* aplicado ao mundo fora das fronteiras empresarias, em seu ambiente externo, focado primeiramente em informações textuais e factuais que dizem respeito aos movimentos do mercado e dos concorrentes. A estratégia de Inteligência Competitiva tangencia os conceitos

³⁹ *Warehouses* são armazéns de dados organizados de forma especial para consolidação de informações gerenciais aos executivos. O termo *Data Warehouse* é comumente utilizado nas aplicações de Sistemas de Informações Executivos (SIE). Explico as aplicações SIE mais detalhadamente em ALVES, José Alexandre da Costa. Sistemas de Informação Organizacionais : tipologia e adequação. In: STAREC, C. ; GOMES, E.B.P. e CHAVES, J.B.L. *Gestão Estratégica da Informação e Inteligência Competitiva*. Rio de Janeiro, Saraiva, 2006.p. 322-338

emergentes de KMS-*Knowledge Management System* (Sistemas de Gestão do Conhecimento), mas volta-se primariamente às informações concorrenciais e mercadológicas, estrategicamente. A figura 12 ilustra o conceito de Inteligência Competitiva.

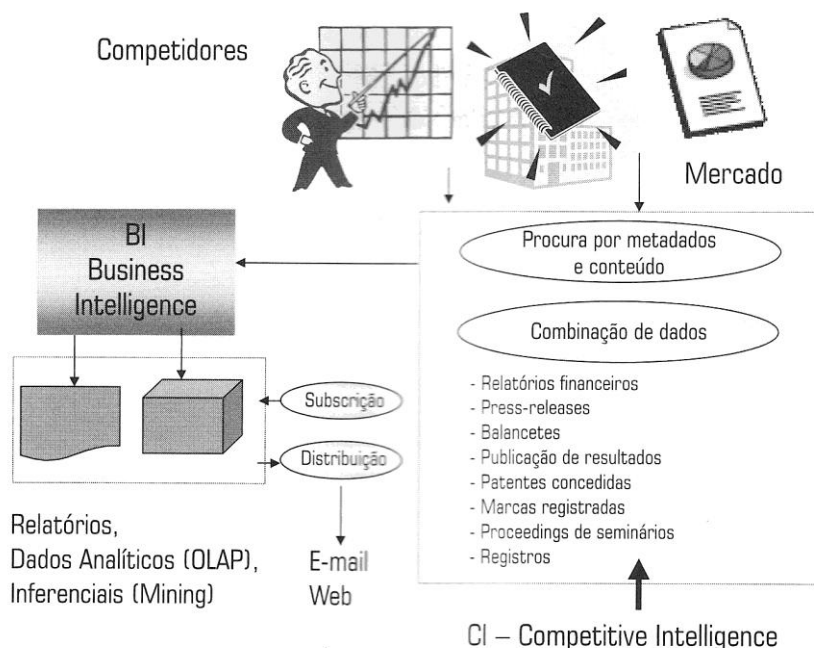


Figura 12 – *Business Intelligence* e Inteligência Competitiva.

Fonte : BARBIERI (2001, p. 8)

9- Paralelos interdisciplinares da informação entre Ciência da Informação e Ciência da Administração.

Diante do que foi discutido nos capítulos anteriores, neste são resumidas e articuladas as principais reflexões e associações que se mostram representativas, com o intuito de integrarmos a discussão do fenômeno da informação em função das questões epistemológicas da Ciência da Informação e Ciência da Administração e seus aspectos interdisciplinares.

Inicialmente, recorreremos à visão de Japiassú e Marcondes (2006), já referenciados anteriormente, quando consideram que a epistemologia é uma disciplina que toma as ciências como objeto de investigação, tentando reagrupar a crítica do conhecimento científico,

considerando o exame dos princípios, das hipóteses e das conclusões das diferentes ciências, tendo em vista determinar seu alcance e seu valor objetivo, considerando os aspectos da filosofia das ciências. Partindo desta discussão em nível filosófico e epistemológico, concebemos uma estratégia metodológica “de cima para baixo”, conforme estabelece Capurro (2003), para que pudéssemos definir a informação em outras ciências e em outros contextos. Na figura 13 é apresentada a sistematização e a articulação das ideias que fundamentaram as discussões teóricas desta pesquisa, na sua estratégia de análise.

A partir da ilustração da figura 13, a discussão teórica desta pesquisa é desmembrada e discute-se o paralelo das abordagens das ciências sociais, considerando a Ciência da Informação e a Ciência da Administração.

9.1 Ciência da Informação e Ciência da Administração: paralelo das abordagens científicas sob o enfoque das ciências sociais.

Como descrito anteriormente, as ciências sociais puderam ser configuradas, nesta dissertação, através do modelo de “alto nível” de Burrell e Morgan (1979). Torna-se importante destacar que, segundo os autores, a maciça maioria dos estudos organizacionais encontra-se localizada no lado objetivo do *continuum* formado pelas quatro dimensões que definem a natureza da ciência social – ontológica, humana, epistemológica e metodológica – e no *lado da regulação do continuum* “regulação x mudança radical”. Os autores assim destacam:

“Enquanto superficialmente parece haver uma variada gama de teorias e pesquisas no campo organizacional, de fato esta diversidade deixa de existir quando buscamos os fundamentos das várias abordagens. Isto fica evidente quando tais teorias são relacionadas ao conjunto mais amplo da teoria social como um todo. Fica claro que a grande maioria localiza-se dentro do que chamamos paradigma funcionalista (grifo meu). Os outros paradigmas da ciência social permanecem inexplorados” (BURRELL e MORGAN, 1979, p. 120).

Modelo de Alto Nível das Ciências Sociais
BURRELL E MORGAN (1979)

Análise em alto nível epistemológico da Ciência da
Administração e Ciência da Informação.



Paradigmas epistemológicos da Ciência da Informação.

Paradigmas da Informação
LHARCO (2003)

Filosofia da Informação

Fenômeno da Informação

Paradigmas
Epistemológicos da Ciência
da Informação.
CAPURRO (2003)

Perspectivas da Ciência da
Informação.
SARACEVIC (1999)



Teorias e abordagens da Ciência da
Administração



Abordagens do fenômeno informação na Ciência da
Informação e Ciência da Administração

Figura 13. Metodologia de análise epistemológica da informação: Ciência da Informação e Ciência da Administração.

Para os autores, o paradigma funcionalista é dominante na condução da pesquisa acadêmica nas ciências sociais (principalmente aplicadas) e no estudo das organizações, e tem como características principais :

- preocupação com a medição objetiva dos fenômenos, medição esta derivada das ciências naturais; e
- fundamentação na sociologia do controle, onde busca explicações racionais dos fenômenos sociais, regulações dos fenômenos sociais e solução de problemas práticos.

Na visão realista há um mundo objetivo, independente, que experimentamos diretamente e as teorias representam, supostamente, entidades que realmente existem. Assim, percebe-se que a maioria das teorias administrativas e estudos da Ciência da Administração adotam uma perspectiva aplicada e útil e não seria difícil entender que seu perfil científico enquadra-se como ciência social aplicada.

Ainda que, na grande maioria, as abordagens na Ciência da Administração, sejam essencialmente **funcionalistas**, sem sombra dúvida existem outras vertentes representativas em outros quadrantes do modelo, principalmente aquelas associadas ao paradigma **interpretativista**, onde observa-se a natureza **subjetiva** da ciência, em um quadro onde a sociedade apresenta-se **estável** (BUURELL e MORGAN ,1979). Apesar de se caracterizar pela sociologia do controle, seu caráter de estudo é subjetivo, procurando estudar e entender a sociedade (a organização), como é sentida em nível subjetivo, através da experiência de seus atores (comportamento humano nas organizações, assim como os modelos interpretativos da informação na organização).

Por outro lado, a Ciência da Informação, também como ciência social aplicada, enquadra-se essencialmente no viés funcionalista. Podemos destacar a argumentação de Saracevic (1999, p.

51), ao discutir sobre as bases da Ciência da Informação, enfatizando seu caráter interdisciplinar , ainda que em direção à “resolução de problemas”, referindo-se a Karl Popper :

Assuntos ou matérias não constituem a base para a distinção de disciplinas [...] *Nós não somos estudantes de matérias, mas estudantes de problemas* (grifo do autor). Qualquer problema pode cruzar as fronteiras de qualquer matéria ou disciplina.

O autor ressalta que a própria história da Ciência da Informação foi desenvolvida em função da “resolução de problemas”, o que também a credencia a ser uma ciência social aplicada. Saracevic (1999) afirma que a primeira ideia, nos limiares da formação da Ciência da Informação, era a **recuperação da informação**, advinda do conceito de processamento de informação baseado na lógica formal. Na segunda vertente, **relevância** é associada, no processo de busca, às necessidades humanas de informação. A terceira, denominada **Interação**, permite a troca e intercâmbio diretos e retroalimentação (*feedback*) entre sistemas e usuários envolvidos no processo de recuperação da informação.

Ainda que também, na Ciência da Informação, grande parte das abordagens sejam essencialmente **funcionalistas**, sem sombra dúvida, também existem outras vertentes representativas em outros quadrantes do modelo, principalmente associadas ao paradigma **interpretativista**, onde se observa a natureza **subjetiva** da ciência em um quadro onde a sociedade (seus atores, usuários) apresenta-se **estável** (BUURELL e MORGAN ,1979), ou **humanista**, com viés subjetivista e modificador da sociedade, a partir das discussões consideradas adiante.

Apesar de se caracterizar pela sociologia do controle, estudando a informação em aspectos mensuráveis, na Ciência da Informação, ressalta-se o caráter de estudo subjetivo, procurando entender como a informação é sentida em nível subjetivo, através da experiência de seus atores (comportamento informacional), bem como nas abordagens sobre **relevância** e **interação**, evidenciadas nas ideias assinaladas por Saracevic (1999), identificadas como os grandes eixos de pesquisa em Ciência da Informação.

9.2- Ciência Informação e o fenômeno da informação em convergência epistemológica.

A fim de explicitarmos a convergência epistemológica do fenômeno informação, estudado anteriormente (CAPURRO, 2003; SARACEVIC, 1999 e LHARCO, 2003), desenvolvemos reflexão crítica de forma integrada, considerando os principais paradigmas das ciências sociais, tendo por fundamento Burrell e Morgan (1979).

O modelo de Paradigmas da Informação de Lharco (1979), conforme discutido anteriormente, **baseia-se diretamente no modelo de Burrell e Morgan**, integrando-se como a “ponte” articuladora para as análises entre as duas ciências. A Epistemologia da Ciência da Informação proposta por Capurro (2003), é enfocada nesta pesquisa em uma perspectiva epistemológica que envolve os paradigmas Físico, Cognitivo e Social e pode ser associada à visão dos paradigmas da informação de Lharco (2003).

A perspectiva de Saracevic (1999), nesta dissertação, pode ser associada ao trabalho de Capurro (2003) que, desta forma, incorpora visão das ciências sociais, tornando a discussão menos complexa.

No **Paradigma Físico**, associado à Teoria da Informação, de Shannon e Weaver, e à Cibernética, de Norbert Wiener, a informação é tratada como “objeto” e o relaciona-o essencialmente à incerteza. Considerando-se estas características básicas, presume-se a ideia de uma **ontologia realista** (fenômeno material, humano-independente) e uma **epistemologia positivista** (conhecimento estruturado e transmitido), enquadrando-se no eixo **funcionalista** dos estudos das ciências sociais. Lharco (2003) considera que, na abordagem **Funcionalista**, a informação é vista como **objeto** e abarca grande parte da investigação acadêmica e científica, bem como o funcionamento das atividades empresariais e o funcionamento do mercado, a construção de modelos e relações de causa-efeito.

A maioria das abordagens dos autores descritos dentro deste viés enquadram-se nesta tipologia, destacando-se Braman (1989), em cujo pensamento a informação aparece como “recurso” e “mercadoria”, assim como nos estudos de Bukland (1995), pelo enfoque de informação como “coisa”, além da abordagem da “mensagem” e “estrutural”, de Wersig e Neveling (1975).

Este viés epistemológico pode ser analisado por outras visões ainda na Ciência da Informação, quando Saracevic (1999) discorre sobre a perspectiva **restrita**, considerando a informação como sinais envolvendo pouco ou nenhum processo cognitivo, no caso de um número considerável de aplicações pragmáticas e computacionais desenvolvidas e associadas ao paradigma **físico** de Capurro (2003), essencialmente sob o eixo **funcionalista**.

Porém, a análise na qual a informação aparece como “processo” e “conhecimento” de Bukland (1995), assim como as abordagens do “processo” e “conhecimento” desenvolvidas por Wersig e Nevelling (1975), aparecem como dependentes do ser humano, tangenciando o **Paradigma Cognitivo** e considerando-se, neste caso, como ontologia nominalista (subjetivada) e epistemologia positivista, incorporando-se também o eixo **Interpretativista**.

O **Paradigma Cognitivo**, considerando que a informação é dependente do ser humano cognoscente, se apresenta como **ontologia nominalista** (subjetivada) e **epistemologia positivista**, integrando-se aos eixos **Interpretativista** e **Funcionalista**. Pode ser observado nos trabalhos de Brookes (1977, 1980) e Belkin (1980, 1984), associado aos estados anômalos do conhecimento, em Wersig (1979) e em Wersig e Nevelling (1975), quando enfocam o “significado” e “efeito”, considerando a **incerteza** e **ambigüidade** informacionais, amplamente discutidos também na Ciência da Administração. O trabalho de Braman (1989), quando articula a informação como “percepção de padrão”, atesta a percepção humana neste contexto.

Diante deste cenário, Lharco (2003) argumenta que no paradigma **Interpretativista** a informação é tratada como **significado**, é um fenômeno interpretativo, dependente do sujeito e de seu contexto.

Em uma análise denominada **Ampla**, Saracevic (1999) identifica a abordagem da informação como um processo cognitivo, incorporando-se ao paradigma **Cognitivo** de Capurro (2003).

O **Paradigma Social** avança do “eu cognitivo” para o “eu social” em um mundo com suas relações contextualizadas. Tal articulação indica a **ontologia nominalista** (subjetivada) e a **epistemologia construtivista** (conhecimento subjetivo acerca do objeto, baseado na experiência

pessoal e social; o objeto - informação – é um artefato socialmente constituído, encontrado a partir de acordos sociais, ainda que mantendo a vertente da sociologia da regulação) inicialmente posicionando este paradigma para o eixo **Interpretativista**.

Algumas abordagens merecem destaque, consolidando um novo posicionamento para o eixo **Humanista**, onde se vislumbra a sociologia da mudança, ao invés da estabilidade. Dentro deste viés, o pensamento de Braman (1989) articula a visão da informação como “força construtiva da sociedade”, alterando estruturas sociais, constituindo-se nos preceitos de uma política da informação, considerando seus usos e ações coletivas. A abordagem da Pragmática e Ação de Informação dentro do Paradigma Social , tende também para o eixo **Humanista**, por contemplar a questão da linguagem em uso e das mudanças ocorridas com as práticas discursivas e comunidades de prática, como nos trabalhos de Wersig e Windel (1985) sobre a pragmática e “ação de informação” (*information action*).

Diante desta perspectiva, Lharco (2003) defende que, no paradigma **Humanista**, a informação como significado torna-se uma forma de afirmar e valer a posição do ser humano e sua emancipação, emergindo no âmbito da “ação comunicativa”, denotando um mundo em transformação e mudanças, tema também abordado nos estudos de ação comunicativa por Habermas, na filosofia da linguagem.

Sob perspectiva denominada **maior**, Saracevic (1999) ressalta que a informação é tratada não só sob o aspecto cognitivo, mas usada em contexto sócio-cultural, na resolução de problemas. Neste sentido, incorpora-se principalmente ao paradigma **Social** de Capurro (2003).

9. 2. 1- Aplicações e usos da informação na Ciência da Informação.

Considerando ainda os alicerces da Ciência da Informação, Saracevic (1999) discute os problemas que esta ciência procura resolver e trata da famosa definição de Borko (1969) baseada em Taylor, já referenciada neste trabalho anteriormente. Ele destaca que, apesar do contexto individual, organizacional e social das necessidades e usos da informação, envolvendo as

diversas formas de literatura e usuários, ao mesmo tempo associando diversas técnicas e sistemas que lidam com o efetivo uso e acesso da informação, a Ciência da Informação não lida com a estruturação da grande maioria dos sistemas de informação, como folhas de pagamento, estoque, sistemas de apoio à decisão, processamento de dados e outras aplicações empresariais conforme a perspectiva da Ciência da Administração. Assevera que “a Ciência da Informação é sobre a manifestação específica ou tipo de informação que define esse escopo ou esses sistemas”, deixando bem claro o propósito desta ciência, na sua concepção.

Diante desta visão, percebemos que existe apenas uma **diferença de enfoque** entre as duas ciências, não querendo dizer com isso que a Ciência da Informação não aborda os diversos tipos de sistemas, mas se apresenta como uma ciência que estuda o fenômeno informação na definição e concepção do escopo destas aplicações empresariais.

A diversidade de aplicações empresarias é muito discutida na Ciência da Administração, onde uma diversidade de tipologia de sistemas de informações são estudados em função das atividades gerenciais e níveis organizacionais, campo identificado na **literatura** da Ciência da Administração como Administração de Sistemas de Informação ou Sistemas de Informação Gerenciais⁴⁰.

Para Saracevic (1999), esta pode ser uma das principais diferenças no que concerne ao estudo dos sistemas de informação à Administração, normalmente chamados de Sistemas de Informação Gerenciais (SIG), notadamente quanto ao enfoque do processo decisório e aos aspectos da incerteza, em relação à Ciência da Informação, quando esta aborda essencialmente os Sistemas de Recuperação da Informação (SRI). Enquanto na Ciência da Administração, os sistemas atendem essencialmente ao nível de atividade gerencial e redução de incerteza e ambigüidade no processo decisório, na Ciência da Informação o objetivo é validar a informação em termos de “relevância” adequada às necessidades informacionais de seus usuários, independente de tipologias específicas de sistemas, mas de tipologias específicas de necessidades de informação, caracterizando mais uma vez a questão do enfoque e não a inexistência de estudos sobre estes tipos de sistemas.

⁴⁰ Cf. ALVES, José Alexandre da Costa. *Sistemas de Informação Organizacionais : tipologia e adequação*. In: STAREC, C. ; GOMES, E.B.P. e CHAVES, J.B.L. *Gestão Estratégica da Informação e Inteligência Competitiva*. Rio de Janeiro, Saraiva, 2006.p. 322-338.

9.2.2- A relevância da informação na Ciência da Informação

Saracevic (1999) considera **relevância** como um fenômeno complexo, discutido desde a década de 50, inclusive em capítulo anterior deste trabalho. Ele explica que a noção de **incerteza** (como na Teoria da Informação e na Teoria do Processo Decisório), foi uma das escolhas sugeridas por um grande número de teóricos para ser a base dos estudos sobre recuperação da informação (*Information Retrieval-IR*), refletindo a noção de efetividade, mas não foi a escolha determinante. Para o autor, se os pioneiros da Ciência da Informação não tivessem escolhido a incerteza ao invés de relevância, hoje não existiriam estudos em recuperação da informação tão bem sucedidos.

Notadamente, Saracevic (1999) observa que especialmente os sistemas de recuperação da informação tendem a atingir relevância algorítmica ou sistêmica em resposta às buscas, esperando que os objetos recuperados possam também conter relevância cognitiva ou de utilidade. Nesta concepção, se estes itens de relevância cognitiva ou de utilidade não forem refletidos nesta busca ou pesquisa, não poderão ser recuperados a contento. Assim, um dos principais problemas das pesquisas que envolvem recuperação da informação é adequar os sistemas com os tipos de relevância mais próximos das necessidades reais dos seres humanos, ainda que envolvendo aspectos de ambiguidade.

Em trabalhos expressivos como os de Lancaster (1968) é asseverada a importância do estudo da Relevância e Pertinência⁴¹ da Informação, como atributos merecedores de destaque na literatura da Ciência da Informação, articulando uma série de relações significativas na Recuperação de Informação (*Information Retrieval*).

Uma abordagem aproximada, porém menos discutida na literatura administrativa, está associada à Ciência da Administração no que concerne à relevância. Baseado na perspectiva do processamento de informação, Choo (2003) considera o conceito de **relevância**⁴² da informação, quando permite entender e prever como as organizações percebem os estímulos, interpretam,

⁴¹ O autor explica que os termos Relevância e Pertinência, na realidade podem ser tratados como sinônimos por conveniência e destaca que, relevância em relação a uma requisição (*request*) e relevância, em relação a uma necessidade de informação, podem descartar o termo pertinência. LANCASTER (1968, p. 264)

⁴² Neste sentido, a Ciência da Administração discute sucintamente a questão da relevância, objeto de estudo aprofundado da Ciência da Informação, notadamente nos trabalhos de Saracevic e Lancaster.

armazenam e recuperam as informações, apoiando julgamentos e resolução de problemas, satisfazendo as necessidades informacionais dos usuários que constituem a organização. Este autor conceitua **relevância** como a “informação que agrega valor, de grande conveniência ou interesse ao administrador”. e a insere no contexto da tomada de decisão como um fator indiscutível, mas que se associa também às necessidades de informação do usuário.

Outras evidências sobre a relevância da informação são discutidos por Barbieri (2001), quando argumenta que na Inteligência Competitiva, sob o contexto da Ciência da Administração, há dificuldade em focar o “palheiro digital”, na busca por informações na grande rede para se encontrar as informações sobre os concorrentes. A primeira tarefa refere-se ao manuseio e está mais voltada aos mecanismos de busca, rastreadores digitais, buscadores de catálogo e de palavras-chave, artefatos mais discutidos pelos nos estudos da Ciência da Informação. Na segunda tarefa, associada às ferramentas OLAP de *data mining* (mineração de dados e tecnologias de banco de dados), a articulação é essencialmente pela Ciência da Computação.

A Ciência da Informação, neste sentido, ao contrário da Ciência da Administração, aprofunda-se cada vez mais na primeira perspectiva, ou seja, preconiza a busca e recuperação da informação considerando os aspectos estruturais e semânticos, em função das necessidades dos usuários. Estudos sobre relevância e pertinência exprimem com clareza esta vertente da Ciência da Informação, como os estudos de Saracevic (1999) e Lancaster (1968), este último resumidamente representado no quadro 3.

9.3- Ciência da Administração e o fenômeno da informação: uma análise epistemológica baseada nos pressupostos da Ciência da Informação.

Diante das discussões anteriores sobre a epistemologia da Ciência da Informação, pode-se observar que o fenômeno da informação apresenta-se multifacetado e permeia também a literatura da Ciência da Administração.

Considerando as principais abordagens epistemológicas da Ciência da Administração no que diz respeito ao fenômeno informação, destacamos principalmente os modelos de processamento da

informação nas organizações e as abordagens que referenciam o conhecimento organizacional e, este último, como observado, baseado essencialmente na própria informação como artefato fundamental.

Relacionamento	Terminologia	Pessoa qualificada para responder à questão
Entre a estratégia de busca (lógica) e a representação do documento	Ajuste entre a estratégia e a representação do documento.	Qualquer especialista da informação que entenda o sistema em uso.
Entre o documento e a estratégia de busca	Ajuste entre o documento e a estratégia pretendida	Pessoa que prepara a estratégia de busca; outros indivíduos com conhecimento sobre o tópico ou assunto e o sistema.
Entre o documento e a declaração de requisição (<i>request</i>)	Relevância do documento em relação à requisição	Alguém com conhecimento sobre o assunto ou tópico, ou uma junta de pessoas com conhecimento sobre o assunto.
Entre o documento e a necessidade de informação	Pertinência do documento em relação à necessidade de informação	Apenas o próprio usuário que busca a informação

Quadro 3. Relações importantes na recuperação da informação. Baseado em LANCASTER (1968).

Como teoria precursora, o desenvolvimento da Cibernética, principalmente pelos estudos de Norbert Wiener, associada à Teoria da Administração e ao Paradigma Físico de Capurro (2003) na Ciência da Informação, contribuiu muito para a compreensão de como os sistemas aprendem (inclusive os sistemas “humanos” e as organizações). Embora a Cibernética seja basicamente

vista como uma técnica para desenhar sistemas autorreguladores, sua proposição principal de que os sistemas no mundo natural e no social podem ser compreendidos como padrões mutáveis de informação, gerou importantes implicações epistemológicas, como o conceito de “Aprendizagem Organizacional”, iniciado pelos estudos de Bateson (1972) e que ganhou importância nos trabalhos de Argyris e Schon (1978) e em Huber (1991), entre outros, discutidos nesta dissertação. Em outros trabalhos ainda ligados à Cibernética, foram articulados estudos sobre a informação em diversas ciências, como os de Shannon e Weaver sobre a Teoria da Informação, assim como a Teoria Geral de Sistemas, que contribuíram para os alicerces epistemológicos à Ciência da Administração e Ciência da Informação, como já discutidos anteriormente.

Diante deste quadro, os modelos de processamento da informação aparecem na literatura da Ciência da Administração em diversas pesquisas e estudos. Destacamos o **Princípio da Racionalidade Limitada** e a fundamentação do “homem administrativo” (SIMON 1957, 1960), nos quais considerando que é admitido que a mente humana não é capaz de processar tamanha quantidade de informação para a resolução de problemas, uma vez que o princípio de racionalidade limitada na organização proporciona um modelo satisfatório de **decisão**.

Ainda sob o enfoque do processamento de informação, na concepção de Organizações como Sistemas de Processamento de Informações, desenvolvida por Galbraith (1973), é incluído o fenômeno da **incerteza no processo decisório**, em função da atividade administrativa. Sob abordagem epistemológica, fundamentada a partir do fenômeno da informação, por sua vez embasado no Ciência da Informação, percebe-se que estes estudos se enquadram em perspectiva **Funcionalista**, considerando-se a informação como objeto do processamento na redução de incerteza, associada ao paradigma **Físico** e abordagem **Restrita**.

Sob o viés das Organizações como Sistemas Interpretativos de Weick (1979) e Weick e Daft (1983), o modelo preconiza que os indivíduos interpretam eventos na redução da **ambigüidade** informacional advinda do ambiente externo. No modelo de Riqueza da Informação (DAFT e LENGEL 1984, 1986) as organizações processam informações com o objetivo de redução de **incerteza e ambigüidade**, considerando que informações mais ricas permitem aos indivíduos interpretar e alcançar entendimento sobre fatos difíceis de ser analisados. Estas duas perspectivas incorporam aspectos interpretativos, enquadrando-se tanto sob o eixo **Funcionalista**,

considerando-se a informação como **objeto** do processamento na redução de incerteza, associada ao paradigma **Físico**, a uma abordagem **Restrita** e também sob o eixo **Interpretativista**, no qual a informação é pensada como significado, associada ao paradigma **Cognitivo**, em abordagem **Ampla**.

Sob o viés do Conhecimento e Aprendizado nas organizações, a informação é vista como um meio necessário para a construção do conhecimento; a informação que um sinal transmite é o que se pode apreender e, neste sentido, diversas abordagens foram discutidas.

O modelo Organizações do Conhecimento de Choo (2003, 2002), envolve diversas formas de processamento da informação, abrangendo a criação do significado (interpretação da informação - administração da **ambiguidade**), a construção do conhecimento (conversão da informação- gestão do conhecimento) e a tomada de decisão (análise da informação- administração da **incerteza**). Tais abordagens incorporam os estudos anteriores sobre processamento de informação mas, ainda assim, enquadram-se no eixo **Funcionalista**, no qual a informação é pensada como objeto do processamento na redução de incerteza, associada ao paradigma **Físico** e à abordagem **Restrita**, e ainda no eixo **Interpretativista**, considerando a informação como significado, associada ao paradigma **Cognitivo**, em uma abordagem **Ampla**.

Nas abordagens de Aprendizagem Organizacional são analisados os processos de aprendizado individual e coletivo. A escola **técnica** referencia-se essencialmente ao processamento, interpretação e resposta a informações tanto internas quanto externas, qualitativas e quantitativas, como nos trabalhos de Huber (1991), Argyris (1977) e Argyris e Schon (1978).

Tais abordagens incorporam os estudos anteriores sobre processamento de informação, e enquadram-se no eixo **Funcionalista**, considerando a informação como objeto do processamento na redução de incerteza, associada ao paradigma **Físico** e a abordagem **Restrita** e ainda no eixo **Interpretativista**, no qual a informação é estudada como significado, associada ao paradigma **Cognitivo**, em abordagem **Ampla**.

A escola **social** de Aprendizagem Organizacional, focaliza a maneira pela qual as pessoas atribuem significado às suas experiências de trabalho, havendo inclusive a socialização em comunidade de práticas (BROWN e DUGUID, 1991). Nesta escola as abordagens articulam “**construção social**” e “**cultura organizacional**” e enquadram-se no eixo **Interpretativista**, considerando a informação como significado, associada ao paradigma **Cognitivo**, em abordagem **Ampla**. Porém, em determinadas circunstâncias, pode estar associada a uma perspectiva **Humanista**, contextualizada no tempo e no espaço e pode emergir no âmbito da “ação comunicativa”(LHARCO, 2003), incorporando mudanças e novas formas de comportamento e práticas; o aprendizado é resultado da interação de pessoas, manifestando-se pelos padrões de comportamento social e cultural. Em tal abordagem a **informação é pensada como emancipação**, no bojo do paradigma **Social** e em abordagem **Maior**.

Conforme argumentação de Lave e Wenger (1991), a escola social, através da abordagem da “**cultura organizacional**” (**Interpretativista e Humanista**) é muito próxima dos conceitos da Teoria do Conhecimento Organizacional, proposta por Nonaka e Takeuchi (1997), mesmo que ainda articulada a um modelo processual, objetivo e mecânico, condicionando ao eixo **Funcionalista**. No que concerne ao uso da informação na conversão do conhecimento, nesta abordagem, a mera combinação de diferentes informações explícitas em um todo novo, não amplia a base de conhecimentos existentes na empresa. Porém, quando há interação entre o conhecimento explícito e o conhecimento tácito, ocorre a inovação. A criação do conhecimento organizacional é uma interação contínua e dinâmica entre o conhecimento tácito e o explícito, de forma processual, dependente da cultura e das interações humanas na organização.

A escola **social**, sob a abordagem do “**processo político**” (COOPEY, 1994,1995), pode ser enquadrada essencialmente no eixo **Estruturalista**, ainda que associada a uma escola predominantemente social, vislumbrando a **informação como fonte de poder**, talvez mais próxima de um “objeto” (informação) como poder sob condições políticas. Morgan (2007) também articula esta abordagem, destacando as organizações como “sistemas políticos”, em função do controle do capital do conhecimento e da informação como fonte de poder.

O conceito de Organização de Aprendizagem está mais orientado à ação e às ferramentas e modelos do processo de aprendizado, denotando um viés mais pragmático, ajustado a metodologias de diagnóstico e avaliação, promovendo a qualidade dos processos organizacionais. A escola **técnica** da Organização de Aprendizagem enfatiza as intervenções e análise da curva de aprendizado, envolvendo dados e outros indicadores. Apresenta, neste caso, um caráter processual **Funcionalista**, considerando a informação (e o conhecimento) como um objeto mensurável, condicionado ao paradigma **Físico** em abordagem **menor**.

A escola **Social**, por sua vez, converge seus estudos em função das habilidades e experiências individuais. Mesmo que basicamente associada ao eixo **Funcionalista**, esboça critérios interpretativos, em função dos modelos que envolvem geração e interpretação da informação, a fim desenvolver ações planejadas, baseadas nestes modelos, adequando-se também ao eixo **Interpretativista**.

A **Gestão do Conhecimento e Capital Intelectual** abordam essencialmente um processo integrado a criar, organizar, disseminar e intensificar o conhecimento para melhorar o desempenho global da organização; articulam-se com os processos de Organização de Aprendizagem e Aprendizagem Organizacional (SHEIN, 1993). Garvin (1993) estuda a correlação entre aprendizagem e conhecimento, asseverando a dificuldade de aquisição do conhecimento e para os *insights*. Tais observações incorporam o entendimento que a informação é a essência deste processo.

Podemos, desta maneira, associar essencialmente os conceitos de informação como objeto, em um eixo **Funcionalista**, principalmente baseado em modelos e **ativos** (como por exemplo, no Capital Intelectual) e em eixo **Interpretativista**, com a informação como significado.

Os modelos de *Business Intelligence* são suportados por modelos formais de dados estruturados em bancos de dados e algoritmos, utilizados em apoio às diversas abordagens de Gestão do Conhecimento e fundamentalmente são associados ao eixo **Funcionalista**, ao paradigma **Físico** e à abordagem **menor**.

Por fim, a Inteligência Competitiva apresenta aspectos determinantes em relação ao tratamento da informação para tomada de decisão, considerando uma metodologia sistematizada de análise informacional e monitoramento ambiental. Partilha, basicamente, do eixo **Funcionalista**, considerando a informação como objeto e sob o eixo **Interpretrativista**. Aspectos de busca da informação são objetos da Ciência da Informação, considerando os sistemas de recuperação da informação, relevância e interatividade. (SARACEVIC, 1999).

9.3.1- Incerteza e ambiguidade na Ciência da Administração.

Neste ponto de análise, discutiremos as principais dimensões da informação de acordo com as abordagens mais importantes de processamento da informação na organização, preconizados pela Ciência da Administração.

- **Incerteza**

Com base em trabalhos seminais como os de Shannon e Weaver (1949), amplamente discutidos nos estudos da Ciência da Informação e também merecendo destaque nos estudos da Ciência da Administração, a incerteza foi associada à quantidade de informação conduzida no canal de transmissão. Segundo os autores, à medida em que a quantidade de informação aumenta, a incerteza diminui. Tal definição de incerteza, está também associada à ausência de informação, e persiste nas abordagens administrativas. (TUSHMAN E NADLER, 1978). Galbraith (1973) define incerteza como a diferença entre a quantidade de informação requerida para a execução da tarefa e a quantidade de informação já processada pela organização.

- **Ambiguidade**

Para Weick (1979), ambiguidade refere-se à existência de múltiplas e conflitantes interpretações sobre a situação organizacional. Daft e Macintosh (1981), associam-na à confusão ou falta de entendimento. As pessoas não estão certas sobre quais questões perguntar e se tais questões são colocadas, a situação não é bem definida, não sendo possível responder clara e objetivamente. Daft e Lengel (1986) consideram que os problemas não podem ser objetivamente analisados e compreendidos e os dados adicionais que resolveriam os problemas não podem ser obtidos, o que leva ao compartilhamento e intercâmbio de visões e ideias existentes entre administradores, a fim

de definir problemas e resolver conflitos através de interpretações compartilhadas. Assim, tratando-se da ambiguidade, novas informações ou o aumento da quantidade de sua quantidade podem gerar confusão, podendo não ser útil quando a ambigüidade é alta.

- **Volume**

O volume de informações é associado à quantidade de informações sobre as atividades organizacionais, coletadas e interpretadas pelos participantes da organização. Sob condições de alta incerteza, dados que responderão a perguntas para redução da incerteza poderão ser coletados (DAFT, 1997). Assim, quando a incerteza é grande, um volume maior de informações deve ser obtido e processado (TUSHMAN e NADLER, 1978).

- **Riqueza**

Representa a capacidade da informação de transportar dados. Alguns dados são altamente “informativos” e fornecem insumos a informações mais ricas e abrangentes aos gerentes. Pode ser caracterizada como a capacidade que a informação possui em mudar o entendimento sobre um assunto em determinado intervalo de tempo. Informações que clarificam elementos ou problemas ambíguos, a fim de melhorar o entendimento em tempo, são consideradas ricas e qualitativas. Informações que necessitam de um longo período de tempo, a fim de proporcionar entendimento ou que não podem suportar análises em diferentes perspectivas são consideradas mais pobres ou menos ricas (DAFT, 1997).

Daft e Lengel (1984) apontam canais de comunicação ricos como a comunicação face a face entre indivíduos ou em grupo. Contatos telefônicos permitem excelente *feedback*, facilitando o entendimento de problemas e decisões mais complexas. Por outro lado, canais de comunicação mais pobres, como procedimentos formais, memorandos, sistemas de informação baseados em transações e relatórios formais, ou seja, aqueles que são efetivos no transporte de informações bem entendidas e baseados em dados padronizados, explícitos e objetivos, podem ser mais úteis em problemas e decisões mais simples e estruturadas.

De acordo com os estudos mencionados anteriormente, o **volume** da informação está diretamente relacionado ao conceito de **incerteza**, assim como a **riqueza** da informação está diretamente relacionada ao conceito de **ambigüidade**. A **incerteza**, no contexto organizacional, pode ser reduzida com um **volume ou quantidade** de informação adequada, enquanto a **ambigüidade** organizacional pode ser resolvida com **informações ricas ou qualitativas**. Baligh e Burton (1981) acreditam que incerteza e ambigüidade são elementos que devem ser associados, a fim de se resolver eventuais problemas de contexto informacional.

Assim, tratando-se das características informacionais como ideia chave, neste momento, podemos considerar a incerteza e a ambigüidade como dimensões fundamentais das teorias organizacionais baseadas no processamento e uso da informação na organização. Associadas a estas dimensões encontram-se relações diretas entre o volume (atributo quantitativo) de informação e a riqueza da informação (atributo qualitativo). Tais iniciativas baseiam-se principalmente nos trabalhos de Galbraith (1973), Daft e Lengel (1986) e Baligh e Burton (1981).

Em suma, o conceito de riqueza da informação está associado à capacidade de aprendizado no processo de comunicação, ou seja, na transmissão da informação para a geração de conhecimento a respeito de um problema (DAFT, LENGEL e TREVINO, 1987). Esta afirmativa é abordada também nos trabalhos de Choo (1998, 2002, 2003), quando da discussão sobre a Organização do Conhecimento, em se tratando das formas de uso da informação, na **criação do significado (administrando a ambigüidade), construção do conhecimento (administrando a aprendizagem) e tomada de decisão (administrando a incerteza)**. O quadro 4⁴³ apresenta de modo sistematizado esta visão.

⁴³ Neste quadro, incerteza e ambigüidade são tratados como variáveis independentes, apesar de serem, indubitavelmente, relacionadas ao mundo real. No entanto, os modelos desenvolvidos por Baligh e Burton (1981) também apresentam estas características, que simplificam a análise. Corroborando com esta visão, Daft e Lengel (1986, p. 558), também estruturam seus modelos da mesma maneira e afirmam que “ [...] como variáveis independentes, as duas dimensões provêem categorias teóricas que ajudam a explicar a quantidade e forma de processamento de informação da organização.” Nesta dissertação seguiremos também esta linha de princípios.

1- Alta Ambigüidade, Baixa Incerteza • Poucos eventos, ocasionais, ambíguos, falta de clareza; • Administradores definem questionamento, buscam opiniões; • Necessidade informações ricas e qualitativas; • Volume de informações reduzidas; • Decisões com menor incerteza e menor análise de processamento informacional. • Necessidade de criar significado e mais necessidade de interpretação.	2- Alta Ambigüidade, Alta Incerteza • Muitos eventos ambíguos, falta de clareza; • Administradores definem questionamento e procuram respostas, buscam opiniões; • Necessidades de informações ricas e qualitativas; • Grande volume de informações ; • Necessidade de criar significado e mais necessidade de interpretação; • Decisão sob incerteza e necessidade de mais análise e processamento informacional
3- Baixa Ambigüidade, Baixa Incerteza • Poucos eventos, ocasionais, bem definidos; • Administradores buscam poucas respostas, e poucas opiniões; • Necessidade de informações objetivas e rotineiras; • Volume de informações reduzidas; • Pouca necessidade de interpretação • Decisões com menor incerteza e menor análise de processamento informacional.	4- Baixa Ambigüidade, Alta Incerteza • Muitos eventos ocasionais, bem definidos; • Administradores buscam muitas respostas explícitas; • Necessidade de novas informações objetivas e rotineiras; • Grande volume de informações ; • Pouca necessidade de interpretação • Decisão sob incerteza e necessidade de mais análise e processamento informacional.

Quadro 4: Incerteza e ambigüidade no processamento da informação nas organizações. Desenvolvido e sistematizado baseado nos trabalhos de Galbraith (1973), Daft e Lengel (1986), Baligh e Burton (1981) e Choo (1998, 2002, 2003).

10- Reflexões e crítica.

Diante do que foi apresentado nesta dissertação, urge comentar sobre as convergências epistemológicas interdisciplinares no fenômeno informação.

Neste sentido, desenvolveu-se uma discussão teórica sobre o fenômeno da informação, baseada nas articulações epistemológicas da Ciência da Informação, direcionando a análise para a Ciência

da Administração, em relação ao fenômeno informação, notadamente em função dos novos papéis da informação nas organizações, a partir da Sociedade da Informação e relacionando, desta forma, os pressupostos básicos da pesquisa, seu objetivo geral e sua própria relevância.

Utilizou-se como viés e fio condutor da pesquisa a abordagem epistemológica, a fim de proporcionar um alicerce seguro à articulação teórica. Inicialmente, foram discutidas as principais abordagens das ciências sociais, propondo uma aproximação inicial entre a Ciência da Informação e a Ciência da Administração, partindo para as principais teorias e paradigmas epistemológicos das duas ciências, que levassem à discussão do fenômeno informação, sem com isso querer afirmar que se esgotam as análises e os estudos sobre o assunto, sob a perspectiva de uma contribuição teórica.

A epistemologia da Ciência da Administração (o conhecer) refere-se essencialmente a questões levantadas a respeito de como os gestores acumulam conhecimento e quais podem ser os limites de tal conhecimento na resolução de problemas organizacionais. A epistemologia da Ciência da Informação (o conhecer) refere-se a suposições questões a respeito de como a informação é utilizada e relacionada aos usuários (seres humanos, essencialmente) e quais podem ser os limites na resolução de problemas associados ao fenômeno da informação nesta relação.

Presume-se que muitas teorias, tanto na Ciência da Informação quanto na Ciência da Administração, implícita ou explicitamente, adotam uma posição que lida com um mundo objetivo sobre o qual podem fazer julgamentos válidos, sendo a tarefa dos pesquisadores, então, desenvolver conhecimento que represente o mundo externo. Em termos de uma abordagem baseada na filosofia da ciência, poderia ser referenciado como uma **ontologia realista** e uma **epistemologia positivista**. Verifica-se, no entanto, que em função da Sociedade da Informação e dos deslocamentos dos regimes de informação do estado para as organizações, esta vertente começa (e precisa) mudar. Informação, conhecimento e competitividade preconizam novas abordagens epistemológicas e visão de seus objetos contextualizados.

A ontologia (o objeto) refere-se a suposições sobre os elementos ou componentes da realidade que constituem o “fenômeno” básico do objeto, descrevendo a escolha de objetos a serem

considerados pela epistemologia (o conhecimento). Neste sentido, a informação foi discutida como objeto em função do conhecimento das Ciências da Informação e da Administração.

Essencialmente, a epistemologia da Ciência da Administração preocupa-se com os fenômenos organizacionais, envolvendo pessoas, processos, tecnologias, relações com o ambiente, denotadas pelas principais Teorias da Administração, assim como outros fenômenos ou fatos que apresentam relações com as organizações, incluindo a informação. Esta última, a informação, não por acaso, aparece descrita e analisada em várias teorias, discutidas nesta dissertação, aparecendo como uma forma de evidenciar o “fio condutor” entre as duas ciências. Ainda que diferentes em suas concepções teórico-práticas, a respeito da informação, compartilham paradigmas às vezes próximos ou distantes.

A Ciência da Informação tem como objeto a própria “informação”, sua natureza, comportamento e suas relações físicas, cognitivas e sociais. No que concerne à Ciência da Administração, o objeto de estudo muda o referencial para a “organização”; no entanto, o fenômeno informação é discutido na literatura administrativa sob o viés da “informação na organização”, para uso dos indivíduos no contexto de suas atividades dentro das organizações, inserida em um ambiente muitas vezes competitivo e turbulento.

A Ciência da Administração reconhece o papel central da informação nas organizações. Pesquisas têm sido desenvolvidas sobre abordagem do processamento da informação (o uso da informação sob o contexto organizacional), a fim de analisar como a organização usa informação para identificar ações alternativas (decisões) para reduzir a incerteza ou buscar o entendimento sobre os processos pelos quais a organização cria “interpretações compartilhadas” do seu ambiente, a fim de reduzir ambiguidades e gerar conhecimento. No que concerne ao estudo da informação, à luz da Teorias da Administração, as abordagens mais discutidas relacionam-se ao seu uso ou processamento, geração de conhecimento, aprendizagem e sustentabilidade competitiva, e algumas das principais abordagens foram descritas nesta pesquisa.

Quanto aos “atributos informacionais” em relação às duas ciências, a Ciência da Informação, como Ciência Social Aplicada tem seu enfoque essencialmente nos estudos sobre relevância da

informação, suas características, natureza, manifestações, comportamentos e efeitos, enquanto, a Ciência da Administração, também como uma ciência social aplicada, adota uma visão voltada à solução de problemas organizacionais, conferindo forte convergência aos estudos sobre incerteza e ambigüidade, contingências informacionais associadas à interpretação e geração de sentido, conversão do conhecimento e adequação ao processo decisório dos administradores envolvidos no processo. Esta fundamentação epistemológica da informação conduz ao pensamento do conhecimento transposto ao saber do “homem administrativo”, como ser, agente-consciente da realidade organizacional, que interpreta eventos para adquirir conhecimento e executar ações (decisões) que sejam compatíveis com os sistemas organizacionais em questão.

Para os administradores, a informação tem valor se for interpretada de alguma maneira com objetivos pré-determinados, ou seja, conhecer mais sobre o problema e decidir acertadamente. Desta forma, a princípio, aspectos hermenêuticos são imperceptíveis na literatura administrativa. Porém, de acordo a discussão teórica empreendida nesta pesquisa, percebe-se que novas outras abordagens, principalmente as associadas ao paradigma Social da Ciência da Informação, incorporando visões Humanistas e Construtivistas em relação à informação, que podem ser absorvidas pelo próprio estudo da Ciência da Administração.

Em relação aos aspectos interdisciplinares, as duas ciências cada vez mais se tangenciam, haja vista a discussão sobre as principais pesquisas desenvolvidas pela Ciência da Informação, discutidas nesta dissertação, observando-se uma visível convergência epistemológica entre a Inteligência Competitiva e Gestão do Conhecimento na Ciência da Informação. Poderia salientar que abordagens como Aprendizagem organizacional e Organizações de Aprendizagem e Capital Intelectual não aparecem literalmente nas pesquisas empíricas sobre a informação na Ciência da Informação e poderiam ser articuladas em alguns estudos. Talvez em função da complexidade semântica e da proximidade de definições destes termos em relação à gestão da informação e conhecimento, impliquem em discuti-los de maneira incorporada a outros termos.

Esta pesquisa, além de analisar a aproximação e divergências do fenômeno informação nas ciências em questão, também provou ser elucidativa na discussão conceitual e semântica de diversas abordagens estudadas na Ciência da Administração e que permeiam também a própria Ciência da Informação.

Destarte, novas pesquisas podem ser realizadas, tanto teóricas quanto sobretudo empíricas, a fim de validar as abordagens discutidas nesta dissertação, assim como novos modelos podem ser propostos incorporando as correlações interdisciplinares e deduções/ inferências demonstradas aqui, pois a ciência não pode prescindir do conhecimento nem tampouco da Epistemologia.

11-Referências

ADLER, P.S. *Time and Motion Regained*. Harvard Business Review, 71 (1): 97-108, 1993.

ALBUTT, T.E. On professional education. In: URWICK, L. *The Elements of Administration*.. London: Harper and Brothers, 1943.p.20

ALVES, José Alexandre da Costa. *Sistemas de Informação Organizacionais : tipologia e adequação*. In: STREC, Cláudio. *Gestão Estratégica da Informação e Inteligência Competitiva*. São Paulo, Saraiva, 2005. p. 322-338.

AMARAL, M.T. Nota sobre a organização de um curso de Pós-Graduação nos modelos de um programa de pesquisa. Boletim Informativo, IBICT/DEP, v.10,n.6,p. 1990.

ARGYRIS, C. *Double-loop learning in Organizations*. Harvard Business Review. 55 (5): 115-125, 1977

ARGYRIS, C. e SCHON, D.A. *Organizational Learning : a theory of action perspective*. Reading, MA, Addison-Wesley, 1978

ARGYRIS, C. *Reinforcing organizational defensive routines: an unintended human resources activity*. Human Resource Management, 25 (4); 541-555, 1986.

BARBIERI, C. *BI-Business Intelligence: modelagem e tecnologia*. Rio de Janeiro, Axcel Books, 2001.

BARCLAY, R.O. e KAYE, S.E. Gestão do Conhecimento e Funções de Inteligência: uma relação simbiótica. In: MILLER, J.P. *O Milênio da Inteligência Competitiva*. São Paulo, BOOKMAN, 2001.

BARRETO, A. *Políticas de monitoramento da informação e compressão semântica*. <www.uff.br/ppgci> Acesso em 20.05.2006

BATESON, G. *Steps to an Ecology of Mind*. New York, Balantine Books, 1972.

BELKIN, N.J. e ROBERTSON, S.E. *Information Science and the Phenomenon of Information*. Journal of the American Society for Information Science- JASIS n.4, p.197-204, July-August, 1976.

BELKIN, N.J. *Anomalous States of Knowledge as Basis for Information Retrieval*. In: The Canadian Journal of Information Systems and Science, vol 5, p.3-143, 1980

BELKIN, N.J. *Cognitive models and information transfer*. Social Science Information Studies, v.4 , p.111-129, 1984.

BERTALANFFY , L.V. *Teoria Geral dos Sistemas*. Petrópolis: Vozes, 1975.

BIERLY, P.E et al. *Organizational learning, knowledge e wisdom*. Journal of Organizational Change Management.. v.13, n.6, p.595-618, 2000

BORKO, H. *Information Science: what is it?* American Documentation, Washington, v. 19, n. 1, p. 3-5, Jan. 1968.

BRAMAN, S. *Defining Information: an approach for policymakers*. Telecommunications Policy, v.13, n.3, p.233-242, 1989.

BROOKES, B.C *The developing cognitive view in Information Science*. In: International Workshop on Cognitive Viewpoint, CC-77, 195-203, 1977

BROOKES, B.C. *The foundations of Information Science: Part I: Philosophical aspects*. Journal of Information Science, v.2, p. 125-133, 1980.

BROWN, J.S. ; DUGUID, P. *Organizational Learning and Communities-of-Practice : toward a unified view of working, learning and innovating*. Organization Science, 2 (1): 40-57, 1991.

BUCKLAND, M.. *Information and information systems*. New York: Praeger, 1995.

BURRELL , G. , MORGAN, G. *Sociological paradigms and organizational analysis*. London: Heinemann, 1979.

CARAVANTES, G.R. e colaboradores. *Administração: Teoria e Processo*. São Paulo, Pearson, 2005.

CASTELLS, M.A. *A era da Informação : a sociedade em rede*. São Paulo: Paz e Terra, 2005. v.1

CAPURRO, R. *Epistemologia e Ciência da Informação*. Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação, V, . Belo Horizonte , novembro de 2003.

CAPURRO, R. e HJORLAND, B.(a) *The concept of Information*. Annual Review of Information Science and Technology – ARIST, Medford, NJ: Information Today Inc. , v.. 37, p. 393-425, 2003

CERVO, A. L. , BERVIAN, P.A. *Metodologia científica*. 4 ed. São Paulo: Makron Books, 1996.

CHAUÍ, M. *Convite á filosofia*. São Paulo: Ática, 2004.

CHOO, C.W. *The knowing organization*. New York: Oxford University Press. 1998..

CHOO, C.W. *Information Management for the Intelligent organization : the art of scanning environment*. NJ: American Society for Information Science and Technology, 2002

CHOO, C.W. *A organização do conhecimento*. São Paulo: Editora Senac, 2003.

CHURCHMAN, W. *Introdução a Teoria de Sistemas*. Petrópolis, Vozes, 1973.

COELHO NETTO, J.T. *Semiótica, informação e comunicação*. 6 ed. São Paulo: Editora Perspectiva, 2003.

COOPEY, J. Power, politics and ideology. In BURGOYNE, J. ; PEDLER, M.; BOYDELL, T. *Toward the learning company : concepts and practices*. London, McGraw-Hill, 1994.

COOPEY, J. *Learning to trust and trusting to learn : a role for radical theatre*. Management Learning, 29 (3): 365-382, 1998

DAFT, R.L. ; LENGEL, R.H, *Information Richness: a new approach to managerial information processing and organization design*. In: Research in organizational behavior, eds. B.M. Staw and L.L. Cummings. Greenwich, CT.: JAI Press, 1984.

DAFT, R.L. ; LENGEL, R.H. *Organizational information requirements, media richness and structural design*. Management Science, v. 32, n. 5, May, 1986

DAFT, R.L. ; MCINTOSH, N.B. *A tentative exploration into the amount and equivocality in organization processing in organizational work units*. Administrative Science Quarterly., n. 26, 1981.

DAVENPORT, T. e PRUSAK, L. *Conhecimento empresarial: como as organizações gerenciam seu capital intelectual*. Rio de Janeiro, Campus, 1998.

DAVIS, G.B e OLSEN, M.H. *Management information systems: conceptual foundations, structure and development*. London: McGraw-Hill, 1985

DIXON, N. *The Organizational Learning Cycle : how we can learn collectively*. London, MacGraw-Hill, 1994.

DRUCKER, P.F. *Sociedade Pós-capitalista*. São Paulo, Pioneira, 1994.

EPSTEIN, I. *Teoria da Informação*. São Paulo: Ática, 2003.

EASTBURY-SMITH, M. *Disciplines of organizational learning: contributions and critiques*. Human Relations, 50 (9): 1085-1113, 1997.

EASTERBY-SMITH, M.; BURGOYNE, J. e ARAUJO, J. *Aprendizagem Organizacional e Organização de Aprendizagem: desenvolvendo na teoria e na prática*. São Paulo, Atlas, 2001.

FIOL, M. *Consensus, diversity and learning in organizations*. Organization Science, v.5p. 403-437, 1994

FREIRE, Gustavo Henrique. *Ciência da Informação: temática, histórias e fundamentos*. Perspectivas em Ciência da Informação, Belo Horizonte, v.11, n.1, p. 6-19, jan./abr. 2006

GALBRAITH, J. *Designing complex organization*. MA: Addison-Wesley, 1973.

GARVIN, D. *Building a Learning Organization*. Harvard Business Review, 71 (4): 78-84, 1993.

GEPHART, M. et al. *Learning Organization come alive*. Training and Development, p. 35-45, Dec, 1996

GONZÁLEZ DE GOMEZ, M.N. *Metodologia da pesquisa no campo da Ciência da Informação*. DataGramaZero, v.1, n.6 dez/ 2000.

GONZÁLEZ DE GÓMEZ, M.N. La Sociedad del conocimiento. Análise del concepto referente. In: CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO DE LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO. Eds. Margarita Almeida de Ascencio et alii. México, UNAM, Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas, 2000. 486 p.; p.15-32. Trabalhos apresentados no XVII Coloquio Internacional de Investigación Bibliotecológica. México: UNAM, Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas.

GONZÁLEZ DE GÓMEZ, M.N. *A informação como instância de integração de conhecimentos, meios e linguagens. questões epistemológicas, consequências políticas*. In: POLÍTICAS DE MEMÓRIA E INFORMAÇÃO: reflexos na organização do conhecimento. Organizadoras: Maria Nélida Gonzalez de Gómez e Evelyn Goyannes Dill Orrico. Natal: EDUFRN- Editora da UFRN, 2006. p.29-84.

GRIFFITH, B.C. *Key papers in information science*. New York: Knowledge Industry Publ., 1980.

HARVEY, D. *A condição pós-moderna: uma pesquisa sobre as origens da mudança cultural*. São Paulo: Edições Loyola, 1992.

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

HESSEN, J. *Teoria do Conhecimento*. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

HJORLAND, B. *Domain analysis in information science*. Journal of Documentation. v. 58 n.4, p. 422-462, 2002.

HOLANDA, A.B.F. *Novo dicionário da Língua Portuguesa*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1986.

- HUBER, G.P. *Organizational Learning: the contributing process and the literature*. Organization Science, 2 (2): 88-115, 1991.
- JAPIASSU, H. *Interdisciplinaridade e patologia do saber*. Rio de Janeiro: Imago, 1976.
- JAPIASSU, H. *Introdução ao pensamento epistemológico*. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1977.
- JAPIASSU, H. *Introdução às Ciências Humanas: análise epistemológica histórica*. São Paulo: Editora Letras e Letras, 1994.
- JAPIASSU, H. ; MARCONDES, D.. *Dicionário básico de Filosofia*. 2ed. revista. Rio de Janeiro: Zahar, 1991.
- JAPIASSU, H. ; MARCONDES, D. *Dicionário básico de Filosofia*. Rio de Janeiro: Zahar, 2006
- KAST, F.E. e ROSENZWEIG, J.E. *Organizations and Management : a systems aproach*. New York, McGraw Hill Book Company, 1970.
- KATZ, D. ; KHAN, L. *The Social Psychology of organizations*. NY: Wiley, 1966.
- KOBASHI, N. ;SMIT, J.;TÁLAMO, M. de.F. G. M. *A determinação do campo científico da Ciência da Informação: uma abordagem terminológica*. DataGramaZero, v.5, n.1 fev. 2004.
- KOLB, el al. *Organizational Psychology: an experimental approach to organizational behavior*. 4 e. Englewood Cliffs, New Jersey, Prentice Hall, 1984.
- KOONTZ, H. *The Miscelaneous in Administrative Theories*. The Journal of The Academy of Management. Dez, 1961, v.4, n.3
- LANCASTER, F. W. *Information retrieval systems; characteristics, testing, and evaluation*. New York, Wiley. 1968
- LAVE, J.; WENGER, E. *Situated Learning : legitimate peripheral participation*. New York, Cambridge University Press, 1991.
- LHARCO, F. *Filosofia da Informação*. Lisboa: Universidade Católica Editora, 2003.
- LUCAS Jr., H.C. *Information systems concepts for management*. London: McGraw-Hill, 1990.
- MACHLUP, F. *Knowledge and knowledge production*. Princeton University Press, 1980.
- MARCONDES, D. *Desfazendo os mitos sobre a pragmática*. ALCEU - v.1 – n.1-pg 38 a 46 – jul/dez 2000
- McGARRY, K. *O contexto dinâmico da informação*. Brasília: Briquet de Lemos, 1999.

MEIRELLES, A. M. *O que é Estratégia : uma Abordagem Multiparadigmática para a Disciplina*. Trabalhos para Discussão n. 96. Departamento de Estudos e Pesquisas. Banco Central do Brasil. 2005

MIKHAILOV, A. I.; CHERNYI, A. I.; GILYAREVSKI, R. S. Informatics: its scope and methods. In: FID/RI – International Federation for documentation. Study Committee Research on Theoretical Basis of Information. On theoretical problems of Informatics. Moscow: All –Union for Scientific and Technical Information, 1969 (FID 435).

MILLER, J.P. *O Milênio da Inteligência Competitiva*. São Paulo, BOOKMAN, 2001.

MORA, J.F. *Dicionário de Filosofia*. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

MORGAN, G. *Imagens da Organização*. 2 ed. São Paulo, Atlas, 2007.

NONAKA, I. e TAKEUCHI, H. *Criação do Conhecimento na Empresa*. Rio de Janeiro, Campus, 1997.

PECI, A. e SOBRAL, F. *Administração: teoria e prática no contexto brasileiro*. São Paulo, Pearson, 2007.

PIGNATARI, D. *Informação, linguagem e comunicação*. 2 ed. São Paulo, Ateliê Editorial, 2003.

PINHEIRO, Lena Vania Ribeiro ; LOUREIRO, José Mauro Matheus. *Traçados e limites da Ciência da Informação*. *Ciência da Informação*, v. 24, n.1, p. v.24, n.1, p.42-53, jan./jul.1995.

PINHEIRO, Lena Vania Ribeiro. *Ciência da Informação entre sombra e luz: domínio Epistemológico e campo interdisciplinar*. Rio de Janeiro: 1997. 278p. Tese (Comunicação e Cultura) UFRJ/ECO. Orientadora: Gilda Braga.

PINHEIRO, Lena Vania Ribeiro. *Campo interdisciplinar da Ciência da Informação: fronteiras remotas e recentes*. In: PINHEIRO, Lena Vania Ribeiro, org. *Ciência da Informação, Ciências Sociais e Interdisciplinaridade*. Brasília/Rio de Janeiro: IBICT, 1999. p. 155-182.

PINHEIRO, Lena Vania Ribeiro. *Informação – este obscuro objeto da Ciência da Informação*. *Morpheus*, v. 2, n.4. 2004.

PINHEIRO, Lena Vania Ribeiro. *Processo Evolutivo e Tendências Contemporâneas da Ciência da Informação*. *Informação e Sociedade: Estudos*. .v.15, n1, 2005.

PINHEIRO, Lena Vania Ribeiro *Inteligência Competitiva como disciplina da Ciência da Informação e sua trajetória e evolução no Brasil*. In: STAREC, C. ; GOMES, E.B.P. e CHAVES, J.B.L.C. *Gestão Estratégica da Informação e Inteligência Competitiva*. Rio de Janeiro, Saraiva, 2006.

PINHEIRO, Lena Vania Ribeiro. Ciência da Informação: desdobramentos disciplinares, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade. In: GONZALEZ DE GOMEZ, Maria Nelida; ORRICO, Evelyn Goyannes Dill, orgs. Políticas de memória e informação: reflexos na organização do conhecimento. Natal: Editora Universitária da UFRN /EDUFRN, 2006. p. 111-141.

POPPER, K.R. *Conhecimento objetivo*. São Paulo: Editora Itatiaia, 1985.

PRALAHAD, C.K. e KRISHNAN, M.S. *The new meaning of quality in information age*. *Harvard Business Review*, v.77, n.5, p.109-118, set-out, 1999.

ROBREDO, Jaime. *Da Ciência da Informação revisitada: aos sistemas humanos de informação*. Brasília: Thesaurus, 2003. 262p

SARACEVIC, T. *Information Science :Integration in perspectives*. Proceedings of the second Conference on Conceptions of Library and Information Science (CoLIS 2). Copenhagen, Danmark, 14-17 Oct. 1996. p. 201-218.

SARACEVIC, T. *Information Science*. *Journal of American Society for Information Science*, v. 50 , n. 12, p.1051-1063, 1999.

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

SENGE, P.M. *A Quinta Disciplina*. São Paulo, Best Seller, 1993.

SHANNON, C. ; WEAVER, W. A. *Teoria Matemática da Comunicação*. Rio de Janeiro: Difel, 1975.

SCHEIN , E. *On Dialogue, culture and organizational learning*. *Organizational Dynamics*, v.22, n2, p.40-51, 1993.

SILVA, R.O. *Teorias da Administração*. São Paulo, Pearson, 2007.

SIMON, H.A. *Models of man- social and rational*. New York: John Wiley. 1957

SIMON, H. A . *The new science of management decision*. New York: Harper and Row, 1960.

- SIMON, H. A. *The shape of automation for man and management*. New York: Harper and Row, 1965.
- STAREC, C. ; GOMES, E.B.P. e CHAVES, J.B.L. *Gestão Estratégica da Informação e Inteligência Competitiva*. Rio de Janeiro, Saraiva, 2006.
- STEWART, T.A. *Capital Intelectual : a vantagem competitiva das empresas*. Rio de Janeiro, Campus, 1998.
- STODGILL, R.M. Dimensions of Organization Theories. In: THOMPSON, J.D. *Approaches to Organization Design*. Pittsburg, University of Pittsburg Press, 1966.
- SVEIBY, K.E. *A Nova Riqueza das Organizações : Gerenciando e Avaliando Patrimônios de Conhecimento*. Rio de Janeiro, Campus, 1997.
- TAGUE-SUTCLIFF, J. *Measuring Information: The information services perspectives*. San Diego, California, Academic Press, 1995.
- TARAPANOFF, K. (org). *Inteligência Organizacional e Competitiva*. Brasília, Editora UNB, 2001
- TAYLOR, R.S. *Professional aspects of Information Science and Technology*. Annual Review of Information Science and Technology -ARIST, v.1, p. 15-40, 1966.
- TORBERT, W.R. *Managerial Learning, Organizational Learning : a potencialy powerfull redundancy*. Management Learning, 25 (1): 57-70, 1994.
- TOSI, H.L. *Theories of Organization*. Chicago, Illinois, St. Clair Press, 1978.
- WEICK, K.E. *The social Psychology of Organizing* . MA: Adison-Wesley, 1979.
- WEICK, K.E. ; DAFT, R.L. The effectiveness in interpretation systems. In: *Organizational effectiveness: a comparison of multiple models*, eds. K.S. Cameron and D.A. Whetten. New York: Academic Press, 1983
- WERSIG, G. *The problematic situation as a basic concept of Information Science in the framework of Social Sciences. : a reply to N. Belkin*. In : Theoretical Problems of Informatics, Moscow, FID 568, 48-57.1979
- WERSIG, G. ; NEVELLING, U. *The phenomena of interest of Information Science*. The Information Scientist, v. 9, n.4,p.127-140, Dec. 1975.

WERSIG G. ; WINDEL, G. *Information Science Needs a Theory of ' Information Actions'.* Butterworth & Co Publishers Ltd. 1985.

WHITE, H.D. e MCCAIN, K.W. *Visualizing a Discipline : An author co-citation analysis of Information Science, 1972-1995.* Journal of the American Society for Information Science, 49 (4), 327-335. 1998

YUEXIAO, C.L.D. *Definitions and sciences of information.* Information, Processing & Management, v. 24, n.4, p. 479-491, 1988

ZUBOFF, S. *In The Age of The Smart Machine : the future of work and power.* Oxford, Heinemann, 1988.