

HERBERT DE SOUZA

**REFLEXOS DAS NOVAS TECNOLOGIAS NA COGNIÇÃO: ENTRE A
TEORIA DO CONHECIMENTO E A ECOLOGIA COGNITIVA**

**Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado para a disciplina de Pesquisa
em Informação II do Curso de Gestão da
Informação, Setor de Ciências Sociais
Aplicadas, Universidade Federal do Paraná,
como parte das exigências para obtenção do
título de Bacharel em Gestão da
Informação.**

**Orientadora: Prof.^a Dr.^a Leilah Santiago
Bufrem**

CURITIBA

2004

HERBERT DE SOUZA

**REFLEXOS DAS NOVAS TECNOLOGIAS NA COGNIÇÃO: ENTRE A
TEORIA DO CONHECIMENTO E A ECOLOGIA COGNITIVA**

**Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado para a disciplina de Pesquisa
em Informação II do Curso de Gestão da
Informação, Setor de Ciências Sociais
Aplicadas, Universidade Federal do Paraná,
como parte das exigências para obtenção do
título de Bacharel em Gestão da
Informação.**

**Orientadora: Prof.^a Dr.^a Leilah Santiago
Bufrem**

CURITIBA

2004

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais Érico e Dirce, pelo apoio desde o início do curso.

À minha irmã Lizane (Zoreia), pelos cafés e por todas às vezes que com seu bom humor me fez rir. (Zoreia, 1999, agradecimento)

À Professora Leilah Santiago Bufrem, pelo apoio, dedicação e paciência.

À Liliana Pizzolato pela revisão das normas

Aos meus amigos e amigas do curso e da casa do estudante pelas viagens aos encontros de estudantes, cafés, festas e cachaças.

SUMÁRIO

LISTA DE QUADROS	iv
RESUMO	v
1 INTRODUÇÃO	1
2 TRAJETÓRIA DA PESQUISA	5
3 CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO	8
3.1 O Contexto da Mudança.....	9
3.2 Porque Entender o Problema do Conhecimento.....	11
3.3 Teoria Filosófica do Conhecimento.....	13
3.3.1 Posição da Teoria do Conhecimento no sistema filosófico.....	14
3.3.2 Das origens da Teoria do Conhecimento.....	15
3.3.3 Investigação fenomenológica sobre os cinco problemas da teoria do conhecimento.....	15
3.3.3.1 Possibilidade do conhecimento.....	17
3.3.3.2 A origem do conhecimento.....	19
3.3.3.3 A essência do conhecimento.....	22
3.3.3.4 As espécies do conhecimento.....	25
3.3.3.5 O critério da verdade.....	26
4 UMA OUTRA FORMA DE ENTENDER O CONHECIMENTO	27
4.1 A Primeira Tecnologia Intelectual: a Oralidade.....	28
4.2 A Segunda Tecnologia Intelectual: a Escrita.....	30
4.3 A Terceira Tecnologia Intelectual: a Informática.....	32
4.4 A Ecologia Cognitiva.....	41
5 ENTRE A TEORIA DO CONHECIMENTO E A ECOLOGIA COGNITIVA	44
6 O MOVIMENTO CONTEMPORÂNEO, A VIRTUALIZAÇÃO	49
6.1 Lévy e o par "Real-Possível" <i>versus</i> "Virtual-Atual".....	50
6.2 Construtivismo Radical.....	51
6.3 Aristóteles e o Binômio Ato e Potência.....	52
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	53
REFERÊNCIAS	56

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - A ESTRUTURA DA COMUNICAÇÃO DO CONHECIMENTO	38
QUADRO 2 - OS TRÊS PÓLOS DO ESPÍRITO.....	43

RESUMO

Analisa os reflexos das novas tecnologias na cognição, a partir de uma comparação entre a Teoria do Conhecimento e a Ecologia Cognitiva, campo de estudo assim denominado por Pierre Lévy. Parte da necessidade de esclarecer um tema pouco abordado dentro da Ciência da Informação, ao qual não é dada a devida importância, que é a possibilidade de se compreender o conhecimento como realidade em contexto virtual. Refere-se ao desenvolvimento da Ciência da Informação que se deve, em grande parte, às novas tecnologias da informação que transformaram o universo do papel em universo eletrônico e às possibilidades de tratamento, transmissão e uso da informação que elas proporcionam. Discorre acerca do caráter social e interdisciplinar da Ciência da Informação, bem como procura explicar o funcionamento dos processos cognitivos do conhecimento na nova sociedade. Questiona se a Ciência da Informação analisa as consequências sociais de uma sociedade que mudou de uma cultura da escrita para uma cultura da multimídia da sociedade da informação. O questionamento, presente de modo mais agudo no contexto acadêmico em que se vive, visa compreender a mudança de uma sociedade industrial para a sociedade da informação e do conhecimento, razão pela qual este trabalho se propõe a analisar as características constitutivas da sociedade atual, enquanto sociedade chamada do conhecimento.

Palavras-chave: Ciência da Informação; Teoria do Conhecimento; Ecologia Cognitiva; Cognição; Cibercultura; Tecnologias da inteligência; Tecnologias intelectuais; Inovações tecnológicas; Conceito de virtual; Sociedade da informação - consequências sociais e cognitivas.

1 INTRODUÇÃO

A Ciência da Informação tem como pressuposto que nós, neste final de século XX e início de século XXI estamos diante de um desenvolvimento na história da humanidade cuja importância é decisiva para a configuração do convívio humano, no futuro: trata-se da mudança de uma cultura da escrita para uma cultura da multimídia. A esse pressuposto de Rauch (1998, p.58) e suas implicações para a Ciência da Informação, pode-se acrescentar questionamentos, tais como as possíveis consequências dessas mudanças, as formas de interferência destas, tanto na prática quanto na teoria das ciências voltadas para a informação, assim como a compreensão sobre o próprio conhecimento e seus tipos de representação na esfera individual e coletiva, a partir desse complexo de situações. A característica social deste universo eletrônico, o estudo de como as novas tecnologias da inteligência influenciam as novas formas de pensar e agir em busca da informação e do conhecimento têm sido temas pouco explorados nas áreas da Ciência da Informação.

O modo como nos relacionamos e interagimos com as informações vem passando por modificações há vários anos. Com o desenvolvimento acelerado da rede mundial de computadores, experimentado desde os anos 90, entrou-se em uma esfera que não podia ser imaginada. A rede mundial, através da comunicação mediada por computador proporciona, conforme Recuero (2000, on line), a extensão de várias capacidades naturais, pois não apenas podemos ver as coisas que nossos olhos naturalmente não vêem, mas podemos interagir com elas, tocá-las em sua realidade virtual, construir nosso próprio raciocínio não linear em cima da informação, ouvir aquilo que se deseja, conversar com quem não se conhece.

E a forma de acesso é agora outro, é virtual e se dá através do ciberespaço. O ciberespaço, que é a dimensão ou domínio virtual da realidade, constituído por entidades e ações puramente informacionais; meio, conceitualmente análogo a um espaço físico, em que seres humanos, máquinas e programas computacionais

interagem, está se tornando aos poucos um espaço comum a todos que possuam um computador e uma conexão à rede mundial de computadores, a Internet. A mudança de contexto causada em virtude das novas tecnologias da informação, e em especial a rede mundial de computadores, alteram os estilos de representação dos conhecimentos. O modo de se conceber o tempo, o espaço e os relacionamentos estão em alteração. Isto porque o ciberespaço, que resulta de uma virtualização dos computadores, une cada vez mais as pessoas em um espaço desterritorializado. É um espaço inteiramente constituído de informação, como a Internet passa a ter um papel central nessa nova sociedade, tanto em termos de circulação de capital, como em termos de reconfiguração do espaço e das relações sociais (RECUERO, 2000).

A cognição, ou capacidade de adquirir conhecimento, encontra-se em situação diferente do que até agora se observou, ou ao menos, está em mudança, o que se deve ao desenvolvimento das técnicas. Conforme Lévy (1997, p. 7), a incidência cada vez mais pregnante das realidades tecnoeconômicas sobre todos os aspectos da vida social, e também os deslocamentos menos visíveis que ocorrem na esfera intelectual obrigam-nos a reconhecer a técnica como um dos mais importantes temas filosóficos e políticos de nosso tempo.

Na medida em que se processaram as leituras para a realização deste trabalho acadêmico, percebeu-se a necessidade de esclarecer um tema pouco abordado dentro da Ciência da Informação, ou ao qual não se é dada a devida importância: a possibilidade de se compreender o conhecimento como realidade em contexto virtual. Essa lacuna evidencia-se de modo mais agudo quando se considera a afirmação de Le Coadic (1996, p.109) de que técnicas audaciosas e os imperativos de sua tecnologia impulsionam a Ciência da Informação e a fazem passar do universo do papel para o universo eletrônico. Observa-se assim que o desenvolvimento da Ciência da Informação deve-se, em grande parte, às novas tecnologias da informação e às possibilidades de tratamento, transmissão e uso da informação que elas proporcionam.

Ao afirmar que toda ciência é uma atividade social, determinada por

condições históricas e socioeconômicas, Le Coadic (1996, p.19) argumenta que isto aconteceu com a ciência da natureza - a Física - que nasceu com o advento do sistema mercantil, pois esta sociedade tinha a necessidade de um sistema de produção que lhe permitisse uma utilização sempre crescente da natureza. E, da mesma forma, a sociedade da informação ao não prescindir de um campo de conhecimento que estudasse as propriedades da informação e os processos de sua construção, comunicação e uso, passou a fortalecer a Ciência da Informação e suas estruturas epistemológicas em direção ao seu objeto específico.

O autor analisa a Ciência da Informação em seu caráter social e interdisciplinar. Entende-a como a Ciência Social cuja preocupação é esclarecer um problema social concreto, o da informação, voltando-se para o sujeito social, enquanto procede a sua busca. Define-a, também como ciência interdisciplinar por entender a sua ligação com outras ciências como a Psicologia, a Sociologia, a Filosofia, a Informática entre outras (LE COADIC, 1996, p. 22).

O caráter social dessa ciência, enquanto estuda os fenômenos da informação da emergente sociedade, a que se tem denominado da informação e do conhecimento, está muito ligado à prática e muito pouco à teoria, como afirma também Le Coadic (1996). Por esta razão o presente estudo é também uma crítica à Ciência da Informação no que se refere ao modo como conduz as suas teorias.

Percebe-se que a Ciência da Informação embora seja definida como uma Ciência Social oriunda da sociedade da informação, não conta com análises que procurem explicar o funcionamento dos processos cognitivos do conhecimento na nova sociedade. Conforme Wersig e Nevelling (1975), citados por Saracevic (1996, p. 43) a Ciência da Informação desenvolveu-se historicamente porque os problemas informacionais modificaram completamente sua relação para a sociedade. É visto que a Ciência da Informação tem, segundo Saracevic (1996) três características: sua interdisciplinaridade por natureza; sua conexão com a tecnologia e sua participação ativa na evolução da sociedade da informação.

Entretanto, cabe o questionamento: a Ciência da Informação analisa quais são as conseqüências sociais de uma sociedade que mudou de uma cultura da escrita para uma cultura da multimídia da sociedade da informação?

Pode-se argumentar que a Ciência da Informação deva preencher a lacuna de estudar todo o complexo de questões ligadas ao uso das novas formas de comunicação que se desenvolvem desde a invenção do computador. Considerando-se que a Ciência da Informação estuda os processos relativos à construção do conhecimento e caracteriza-se como uma ciência impulsionada pelos imperativos das novas tecnologias, surge a questão de como estas vêm influenciando as formas de acesso e uso da informação e os novos processos de inteligência gerados a partir disto.

Esses questionamentos, presentes de modo mais intenso no contexto acadêmico em que se vive, visam, em última análise, compreender a mudança de uma sociedade industrial para a sociedade da informação e do conhecimento, razão pela qual este trabalho se propõe a analisar as características constitutivas da sociedade atual, enquanto sociedade chamada do conhecimento. A busca por informações, cultura, conhecimento vulgar ou científico, como será visto, sempre está acompanhada por uma tecnologia intelectual, que reflete os modos de produção e os usos da cultura na sociedade.

Assim, com este trabalho propõe-se a realização de uma análise sobre os reflexos das novas tecnologias na cognição, estabelecendo-se uma comparação entre a Teoria do Conhecimento e a Ecologia Cognitiva, campo de estudo assim denominado por Pierre Lévy.

Tem-se como objetivo, por meio da comparação entre as duas propostas, caracterizar essa nova cultura, a cultura da multimídia ou cultura virtual, que integra a sociedade da informação e do conhecimento.

2 TRAJETÓRIA DA PESQUISA

Este trabalho, de caráter teórico, desenvolve-se a partir de leituras que caracterizam quatro enfoques: o primeiro volta-se para a Teoria do Conhecimento; o segundo para a Ecologia Cognitiva; o terceiro, para a comparação entre as duas e o quarto, para o movimento contemporâneo da virtualização.

No capítulo 3 é apresentada a definição da Ciência da Informação, seu campo de estudos e de aplicações. Em seguida é descrito o contexto da mudança de uma cultura da escrita para uma cultura da multimídia em que se encontra a sociedade contemporânea. Após, é feita uma análise do porque de entender o problema do conhecimento. É visto que diversos autores da Ciência da Informação, com a finalidade de colaborar para uma maior consolidação teórica desta ciência, interpretam a questão do conhecimento a partir da teoria filosófica do conhecimento humano. Para esta teoria, o conhecimento representa uma relação entre um sujeito e um objeto. Conforme Hessen (1964, p. 14), a Teoria do Conhecimento é uma disciplina filosófica que busca compreender o pensamento humano em sua referência objetiva, em seu relacionamento com os objetos. A relação de todo pensamento com os objetos cognoscíveis seria nesse caso o objeto formal da Teoria do Conhecimento, razão pela qual ela tem sido descrita também como teoria do pensamento verdadeiro.

Mas será que esta teoria dá conta de entender o problema em sua totalidade?

No capítulo 4, intitulado *Uma outra forma de entender o conhecimento*, apresenta-se outra vertente para tratar a questão. Examina o modo como os pensadores contemporâneos, com destaque para Pierre Lévy tentam compreender a formação da inteligência nos indivíduos e grupos humanos. Segundo Lévy (1993), somente a Teoria do Conhecimento não tem sido suficiente para explicar a complexidade do fenômeno relacionado ao ato de conhecer. Da mesma forma, trabalhos recentes da Psicologia cognitiva discordam da Teoria do Conhecimento e das principais idéias de Kant, o filósofo cujas propostas gnosológicas pautam-se pela teoria que originou o chamado

Criticismo. Conforme Lévy (1993, p.136) - Ilya Prigogine e Isabelle Stengers ao anunciarem uma renovação da Filosofia da natureza tentaram mostrar que não havia uma ruptura absoluta entre um universo físico, inerte, submetido a leis, e o mundo inventivo e colorido dos seres vivos, ou seja, não haveria uma separação entre um sujeito e um objeto no ato de conhecer.

Para Lévy (1993), as tecnologias intelectuais desempenham um papel fundamental nos processos cognitivos. Por isto, o autor de *As tecnologias da inteligência* analisa as tecnologias intelectuais existentes até o momento, que segundo ele representam os “três pólos do espírito”: o polo da oralidade, o da escrita e o da informática. Traça um paralelo entre certas formas culturais e o uso destas tecnologias intelectuais. Analisa-os não como eras, separadas, pois não correspondem a épocas determinadas, pois a cada instante e em cada lugar os três pólos estão sempre presentes, com intensidade variável. Para o autor, todo um complexo de instituições, línguas, formas de memória decorrentes da tecnologia intelectual vigente, “pensam” em nós, somos seres moldados pela cultura (LÉVY, 1993, p.133). Esta teoria é chamada por ele de “Ecologia Cognitiva”. Para melhor compreendê-la, é feita neste capítulo uma análise das formas culturais e o uso das três tecnologias intelectuais citadas, que o autor integra ao que denomina de Ecologia Cognitiva.

Lévy (1993) elabora uma crítica à Teoria do Conhecimento, a partir da qual a proposta deste trabalho se constrói, numa tentativa de aprofundar as questões relativas às características constitutivas da sociedade atual, analisando o conhecimento sob a influência das chamadas tecnologias intelectuais, e investigando o sentido e o significado das novas relações com o saber que se constróem nesta sociedade.

Porém, Lévy (1993) não analisa em profundidade a Teoria do Conhecimento, razão pela qual foi inserida no capítulo 3 a descrição dos cinco problemas da teoria filosófica do conhecimento humano.

No capítulo 5, intitulado “Entre a Teoria do Conhecimento e a Ecologia Cognitiva” é feita uma comparação entre essas duas teorias ressaltando as suas

contribuições para o entendimento do conhecimento.

Uma das principais referências conceituais das novas tecnologias e do ciberespaço descritas ao longo do trabalho tem caráter virtual. Então, para concluir o trabalho, é feito no capítulo 6 um estudo sobre o virtual, que adquiriu muitos significados e interpretações ao longo do desenvolvimento das novas tecnologias da informação.

3 CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

Conforme Griffith (1980) citado por Capurro (2002) uma definição clássica da Ciência da Informação diz que ela tem como objeto produção, seleção, organização, interpretação, armazenamento, recuperação, disseminação, transformação e uso da informação.

Lima (2003) argumenta que são inúmeros os aportes conceituais e as definições que apresentam a Ciência da Informação. A autora busca em três autores definições que caracterizam essa Ciência da Informação como um campo de conhecimento que trata da informação científica e social. O primeiro citado é Borko (1968, p. 3), que descreveu a Ciência da Informação como:

uma disciplina que investiga as propriedades e o comportamento da informação, as forças que governam seu fluxo, e os meios de processá-la para otimizar sua acessibilidade e uso. A Ciência da Informação está ligada ao corpo de conhecimentos relativos à origem, coleta, organização, armazenagem, recuperação, interpretação, transmissão, transformação e uso de informação...Ela tem tanto um componente de ciência pura, através de pesquisa dos fundamentos, sem atentar para sua aplicação, quanto um componente de ciência aplicada, ao desenvolver produtos e serviços.

O segundo a ser citado é Foskett (1980, p. 64), que conforme a autora privilegia a Ciência da Informação no aspecto de inserção nos campos das ciências:

uma disciplina que surge de uma fertilização cruzada de idéias que incluem a velha arte da biblioteconomia, a nova arte da computação, as artes dos novos meios de comunicação e aquelas ciências como Psicologia e lingüística que, em suas formas modernas, têm a ver diretamente com todos os problemas da comunicação - transferência do conhecimento organizado.

E o terceiro citado, Saracevic (1996, p. 47) define a Ciência da Informação como:

é um campo dedicado às questões científicas e à prática profissional voltadas para os problemas de efetiva comunicação do conhecimento e de seus registros entre os seres humanos, no contexto social, institucional ou individual do uso e das necessidades de informação. No tratamento destas questões são consideradas de particular interesse as vantagens das modernas tecnologias informacionais. A Ciência da Informação teria,

segundo Saracevic três características: sua interdisciplinaridade por natureza; sua conexão com a tecnologia e sua participação ativa na evolução da sociedade da informação. A Ciência da Informação tem, portanto, (1996, p. 389) sofrido o que segundo Braga seria uma expansão de domínios:

os contornos da Ciência da Informação no Brasil também foram mudando, alargando-se, recontextualizando-se; novos profissionais foram agregando-se à área, novas propostas epistemológicas e metodológicas foram adicionadas de forma a compor um quadro complexo e difuso, idealmente sem fronteiras nitidamente demarcadas, sem núcleos constritores e preestabelecidos, multi,- trans- e interdisciplinares (1996, p. 86).

Porém, há de se notar que a Ciência da Informação, conforme observam Eugênio, França e Perez (1996, p. 34) comporta-se como uma ciência imatura em busca de um paradigma que lhe dê sustentação.

Com efeito, essa idéia de imaturidade é reforçada pelas leituras até agora realizadas e que demonstram que esse campo do conhecimento ainda se encontra em construção, especialmente devido às transformações na base material do universo em que se constitui.

3.1 O Contexto da Mudança

Rauch (1998) afirma que a Ciência da Informação tem como pressuposto que a humanidade está passando por uma grande transformação neste final de século XX e início de século XXI: o desenvolvimento da cultura da escrita para uma cultura da multimídia e suas conseqüências na vida social e econômica. Quando ocorreu a mudança da cultura oral para a cultura escrita, ela também foi amplamente discutida, assim como na atual mudança da cultura escrita para a cultura multimídia. Na época da primeira mudança, a título de exemplo, foram necessárias apenas duas gerações para testemunhá-la - a de Sócrates, que não escrevia, passando por Platão, que já escrevia, mas preferia os diálogos, até Aristóteles, que utilizava o livro tal como utilizamos hoje. A mudança ocorreu de forma rápida e destruíram-se bens culturais infundáveis. Perdeu-se uma cultura oral rica e viva e poucos registros foram preservados. Platão

argumentou que com a linguagem escrita é muito maior o risco de interpretações equivocadas do que com a linguagem falada. Mas o que ocorreu foi que a cultura escrita tomou seu lugar, passando a contribuir para a criação dos ‘símbolos’ dessa sociedade: o livro e a ciência.

Conforme Barreto (1998, p. 123):

a escrita deu ao homem valores visuais lineares e uma consciência fragmentada, ao contrário da rede de convivência profunda dos espaços auditivos, em que a comunicação podia ser multivariada. A tipografia terminou de vez com a cultura tribal e multiplicou as características da cultura escrita no tempo e no espaço. O homem passou a raciocinar de maneira linear, seqüencial alfabética, categorizando e classificando a informação. Tornou-se um ser especializado na produção de novos conhecimentos.

Percebe-se então, que a mudança de uma cultura de comunicação pode ocorrer de forma muito rápida e com conseqüências irreversíveis. Por esta razão, atualmente se discute muito a respeito da passagem da cultura da escrita para a cultura eletrônica ou multimídia. A cultura multimídia, como se pode observar, chamada por Pierre Lévy de cibercultura, torna a comunicação diferente da escrita linear, pois é possível agora, através da comunicação nas redes de computadores, linguagens de bancos de dados, comunicação móvel, saltar de um pensamento a outro, enfim, mover-se em mensagens multimídias circularmente, que combinam texto, som e imagem, e que se aproxima, como será visto, da linguagem da cultura oral. O texto, segundo Barreto (1998), não está mais preso a uma estrutura linear da informação, que passa a ser associativa em condições de um hipertexto.

Assim, tanto Barreto (1998) quanto Rauch (1998) e Lévy (1993) concordam que as transformações que estão ocorrendo com a passagem da cultura escrita para a multimídia, eletrônica, ou a da cibercultura ainda estão em processo de formação, mas modificam novamente o modo de nos relacionarmos com a informação e com o conhecimento.

3.2 Porque Entender o Problema do Conhecimento

Para Barreto (1998, p.122) o propósito da Ciência da Informação é conhecer e fazer conhecer o sutil fenômeno de percepção da informação pela consciência, percepção esta que direciona ao conhecimento do objeto percebido. Uma mensagem de informação deve ser intencional, arbitrária e contingente ao atingir seu objetivo: criar conhecimento no indivíduo e em sua realidade.

Conforme Capurro (2002), a Ciência da Informação nasce em meados do século XX com um paradigma físico, questionado por um enfoque cognitivo idealista e individualista, sendo este por sua vez substituído por um paradigma pragmático e social. No paradigma cognitivo, o autor expõe que na *Fédération Internationale de Documentation (FID)* está explícita a intenção de distinguir entre o conhecimento e seu registro em documentos. Para o autor, a documentação e, em seguida a Ciência da Informação têm a ver aparentemente, em primeiro lugar com os suportes físicos do conhecimento, mas na realidade sua finalidade é a recuperação da própria informação, do conteúdo de tais suportes, o que leva à ontologia e à epistemologia de Karl Popper. A ontologia popperiana distingue três mundos: o físico, o da consciência ou dos estados psíquicos, e o do conteúdo intelectual de livros e documentos, em particular o das teorias científicas, o qual Popper chama de “mundo dos objetos inteligíveis” ou conhecimento sem sujeito cognoscente. A partir disto o teórico de Ciência da Informação, B. C. Brookes designa esse modelo no qual os conteúdos intelectuais formam uma espécie de rede que existe somente em espaços cognitivos ou mentais, e chama tais conteúdos de informação objetiva.

Ingwersen, citado por Capurro (2000) tenta integrar o objeto perdido desse paradigma sem sujeito cognoscente, que é o usuário, mas apesar deste enfoque social, a sua perspectiva permanece cognitiva no sentido de que se trata de ver de que forma os processos informativos transformam ou não o usuário, entendido em primeiro lugar como sujeito cognoscente possuidor de modelos mentais do mundo exterior, que são transformados durante o processo informacional. O autor usa a teoria dos estados

cognitivos anômalos - teoria esta que parte da premissa de que a busca da informação tem sua origem na necessidade que surge quando existe o mencionado estado cognitivo anômalo no qual o conhecimento ao alcance do usuário não é suficiente - que é usada para conceber sistemas de recuperação da informação e estratégias de busca.

O paradigma social é para Capurro (2000, p.10) a antítese do paradigma cognitivo, pois o considera como associal. Conforme o autor,

os limites do paradigma cognitivo se apoiam precisamente na metáfora de considerar a informação, ou como algo separado do usuário localizado em um mundo numênico, ou de ver o usuário, se não exclusivamente como sujeito cognoscente, em primeiro lugar como tal, deixando de lado os condicionamentos sociais e materiais do existir humano.

Ou conforme Frohmann (1995, p. 282) citado por Capurro (2000) que faz uma crítica baseando-se na epistemologia de Wittgenstein:

o ponto de vista cognitivo relega os processos sociais de produção, distribuição, intercâmbio e consumo de informação a um nível numênico, indicado somente por seus efeitos nas representações de geradores de imagens atomizadas. A construção social dos processos informativos, ou seja, a constituição social das necessidades dos usuários, dos arquivos de conhecimentos e dos esquemas de produção, transmissão, distribuição e consumo de imagens, exclui-se pois, da teoria da biblioteconomia e da Ciência da Informação.

Capurro (2000) mostra também neste paradigma social a teoria de Heidegger que parte da premissa de que não necessitamos buscar uma ponte entre o sujeito e o objeto localizado em um mundo exterior, visto que existir significa estar já sempre "fora" e socialmente envolvido em uma rede de relações e significados que esse autor chama de mundo. É sua famosa fórmula "ser no mundo". A epistemologia de Heidegger funda o conhecimento num pré-conhecimento prático tácito e vai ao encontro da Ecologia Cognitiva, que será descrita no segundo capítulo.

Por estas razões, a Ciência da Informação estuda a transformação do conhecimento e do estado cognitivo que ocorre nos processos de recuperação, organização e uso da informação.

Os diversos autores da área de Ciência da Informação buscam na teoria filosófica do conhecimento e na própria Ciência da Informação, a compreensão do

conhecimento para entender o que ocorre nos processos ligados à informação. Conforme Sirihal e Lorenço (1999), uma das maiores dificuldades da Ciência da Informação tem sido a definição de informação e conhecimento. Visando uma maior consolidação teórica do campo específico, as autoras trabalham estas duas definições com dois enfoques distintos; sendo que um é o enfoque que aborda informação e conhecimento no contexto da Filosofia e o outro que aborda informação e conhecimento no contexto da Ciência da Informação. No enfoque filosófico é definido o que é a teoria filosófica do conhecimento e como é trabalhada a correlação epistemológica entre a Teoria do Conhecimento e a Ciência da Informação, sendo destacado Rafael Capurro (2000) por seus trabalhos: *Epistemology and information Science* e *What's information science for?*. No enfoque da Ciência da Informação, são mostradas as diferenças entre dado, informação e conhecimento numa visão menos conceitual e mais voltada para a prática.

A fim de delimitar a questão de acordo com o que este trabalho se propõe é exposta apenas a teoria filosófica do conhecimento, pois o interesse do estudo é o de como se formam os processos do ato de conhecer, considerando que a Ciência da Informação utiliza-se dos conceitos da Teoria do Conhecimento e dos problemas nele contidos. A seguir, apresenta-se uma exposição das idéias de Johannes Hessen, a partir de sua obra clássica *Teoria do Conhecimento*, que classifica e esquematiza as idéias dos principais pensadores da Filosofia, fazendo uma investigação dos fenômenos do conhecimento e dos problemas nele contidos.

3.3 Teoria Filosófica do Conhecimento

Conforme Hessen (1964, p.14), a Teoria do Conhecimento é uma disciplina filosófica que busca compreender o pensamento humano em sua referência objetiva, em seu relacionamento com os objetos. A relação de todo pensamento com os objetos é o objeto formal da Teoria do Conhecimento. Por isso, ela é descrita também como teoria do pensamento verdadeiro. Costuma-se dividir a Teoria do Conhecimento em geral e especial. A primeira investiga a relação do pensamento com o objeto em geral.

A segunda toma como objeto de uma investigação crítica os axiomas e conceitos fundamentais em que se exprime a referência de nosso pensamento aos objetos. Em outras palavras, ela investiga os conceitos primitivos mais gerais com que tentamos definir os objetos.

É importante, neste ponto, antes de serem feitas análises dos conceitos da Teoria do Conhecimento que são utilizados pela Ciência da Informação, descrever o seu posicionamento dentro da Filosofia, já que é uma teoria filosófica, seu amadurecimento histórico para só então discorrer sobre a teoria em si.

3.3.1 Posição da Teoria do Conhecimento no sistema filosófico

A Filosofia é, segundo Hessen (1964, p. 17), “uma tentativa do espírito humano para chegar a uma concepção do Universo por meio da auto-reflexão sobre as suas funções de valor teóricas e práticas”.

Como reflexão sobre o pensamento teórico, sobre ciência, ela é Teoria do Conhecimento científico, teoria da ciência. Esta se divide em formal (lógica) e material (Teoria do Conhecimento).

Como reflexão sobre o comportamento prático do espírito, sobre o que é aplicado de valores em sentido restrito, a Filosofia é teoria dos valores. Esta se divide em ética, estética e religião.

E como reflexão sobre o universo, a Filosofia é teoria da concepção do universo. Esta se divide em metafísica - que por sua vez divide-se em metafísica da natureza e do espírito - e na Concepção ou teoria do universo em sentido restrito, que investiga os problemas de Deus, liberdade e a imortalidade.

A Filosofia estrutura-se, portanto, em três esferas, conforme se pode verificar, das quais destaca-se para este estudo a teoria da ciência ou do conhecimento, privilegiando-se como objeto os princípios materiais do conhecimento humano.

3.3.2 Das origens da Teoria do Conhecimento

A Teoria do Conhecimento aparece como disciplina autônoma pela primeira vez na Idade Moderna, embora na Filosofia antiga já se encontrem reflexões epistemológicas, especialmente em Platão e Aristóteles (HESSEN, 1964 , p. 21-22).

Os dois filósofos a expressar os primeiros questionamentos sobre a capacidade humana para a verdade ou o erro foram Francis Bacon e René Descartes, entretanto, o primeiro a propor uma Teoria do Conhecimento propriamente dita foi John Locke, em 1690, com o *Ensaio sobre o entendimento humano*, em que trata de forma sistemática as questões da origem, essência, e certeza do conhecimento humano. Leibnitz, com o livro *Novos ensaios sobre o entendimento humano*, de 1765, tenta desenvolver sua própria teoria, discutindo o ponto de vista epistemológico, defendido por Locke.

Mas, o verdadeiro sistematizador da Teoria do Conhecimento foi Immanuel Kant, que com o seu ensaio *A crítica da razão pura*, de 1781, trata essencialmente de dar uma fundamentação crítica ao conhecimento científico da natureza.

A análise que é desenvolvida a seguir é feita a partir da investigação fenomenológica sobre a teoria geral do conhecimento realizada por Hessen.

3.3.3 Investigação fenomenológica sobre os cinco problemas da Teoria do Conhecimento

O conceito de conhecimento, sob a perspectiva filosófica que originou a chamada Teoria do Conhecimento, ou teoria dos princípios materiais do conhecimento humano, reveste-se de um caráter relacional, pois sujeito e objeto fazem parte de sua essência, embora permaneçam separados.

A função do sujeito é aprender o objeto; e a função do objeto é ser aprendida pelo sujeito. O conhecimento apresenta-se então como uma transferência das propriedades do objeto, que é o determinante, para o sujeito, que é o determinado.

Vendo-se a questão pelo lado do sujeito, a aprendizagem do objeto representa uma saída do primeiro para fora de sua esfera e uma invasão da esfera do objeto para recolher, por assim dizer, suas propriedades. Mas, no objeto nada muda, é no sujeito que alguma coisa se altera e surge nele não o objeto propriamente, mas a imagem dele, o que faz com que seja relacional o caráter existente entre o sujeito e o objeto. Pelo lado do objeto, o conhecimento é uma transferência das propriedades dele para o sujeito.

O fenômeno do conhecimento, portanto, tem três elementos principais que são o sujeito, a imagem e o objeto. Conforme Hessen (1964, p. 31) pelo sujeito o fenômeno do conhecimento toca na esfera psicológica, pela imagem na esfera lógica, e pelo objeto na esfera ontológica. A Psicologia não resolve o problema, pois sua atenção se dirige aos processos psicológicos e prescinde da referência ao objeto. A questão da verdade do conhecimento, que consiste na concordância da imagem com o objeto, é relegada pela Psicologia. A lógica também não resolve o problema, pois o que ela considera é a concordância do pensamento consigo mesmo. A última, a ontologia não resolve também o problema. O objeto aparece à consciência como o que é quer seja ideal (os objetos da matemática) ou real (tudo o que nos é dado pela experiência externa). O ser é objeto da ontologia. Portanto, assim como não é possível eliminar-se do conhecimento o objeto, não é possível eliminar-se o sujeito, pois pertencem os dois ao conteúdo essencial do conhecimento humano (HESSEN, p. 22).

Pela razão de nenhuma das três resolver o problema cria-se a Teoria do Conhecimento como disciplina. Esta foi apenas a descrição do fenômeno do conhecimento. Para Hessen (1964), um aprofundamento sobre o fenômeno requer que sejam considerados cinco problemas principais que implicam esse contato mútuo entre sujeito e objeto no ato de conhecer:

- a) possibilidade do conhecimento;
- b) origem do conhecimento;
- c) essência do conhecimento;

- d) formas de conhecimento;
- e) critério de verdade.

Para não sair do propósito deste trabalho, não se entrará em detalhes acerca da história da Teoria do Conhecimento, mas apenas se tentará transmitir a idéia que cada posição epistemológica defendeu ao longo da história.

3.3.3.1 Possibilidade do conhecimento

Pode realmente o sujeito aprender o objeto? Esta é questão da possibilidade do conhecimento. Aqui Hessen (1964) divide em seis as posições epistemológicas sobre a possibilidade do conhecimento: Dogmatismo; Ceticismo; Subjetivismo; Relativismo; Pragmatismo; Criticismo.

O Dogmatismo é primeira e mais antiga posição, e é originada da Filosofia grega. É uma posição epistemológica para a qual não existe ainda o problema do conhecimento, o sujeito aprende o objeto, e não existe dúvida sobre essa possibilidade. O conhecimento é para a teoria conhecimento uma relação entre sujeito e objeto, mas o Dogmatismo não vê este caráter relacional entre ambos e passa por cima, portanto, do sujeito e de sua função. Para esta corrente, os objetos do conhecimento nos são dados e não por função intermediária do conhecimento.

O Dogmatismo não vê problema na relação sujeito/objeto, pois, para os que adotam essa posição, o conhecimento não se constitui em uma relação entre ambos. As reflexões epistemológicas não se encontram nos pensadores pré-socráticos, que se acham animados por uma confiança ingênua na capacidade da razão humana (HESSEN, 1964, p. 39).

Já o Ceticismo é a posição epistemológica que defende que o sujeito não pode aprender o objeto. Enquanto o Dogmatismo considera a possibilidade de um contato entre sujeito e objeto, mesmo o considerando algo compreensível por si mesmo, o Ceticismo nega esta relação. Para o Dogmatismo o sujeito não é considerado, já o Ceticismo não considera o objeto. Considera como o conhecimento é influenciado

pelo sujeito em seu meio cultural, na sua constituição enquanto ser social, fugindo, portanto, da problemática da Teoria do Conhecimento que é a relação entre o sujeito e o objeto.

Esta corrente encontra-se principalmente em pensadores da antigüidade. O seu fundador é Pirron de Elis (360-270), sendo para ele impossível para a consciência cognoscente aprender seu objeto. O Ceticismo intermediário ou acadêmico, cujos principais representantes são Arcesilao (†241) e Carneades (†129) não é tão radical como este último. Para este é impossível um saber rigoroso, pois nunca temos que nosso juízo concorde com a realidade, mas para ele podemos afirmar a sua probabilidade, ou seja, que parece ser verdadeira. O Ceticismo intermediário distingue-se do antigo, pois sustenta que é possível chegar uma opinião provável. E o Ceticismo posterior, que tem como principais representantes Enesidemo (século I a. C.) e Sexto Empírico (século II) defende a mesma idéia do Ceticismo pirrônico.

O Subjetivismo e o Relativismo são posições epistemológicas que defendem que não há qualquer verdade universalmente válida. O Subjetivismo limita a validade da verdade ao sujeito que conhece e julga. O Relativismo considera também que não há verdade absoluta, mas toda verdade é sim relativa. A diferença destas posições epistemológicas muito parecidas reside no fato de que, enquanto o Subjetivismo faz depender o conhecimento humano de fatores que residem no sujeito cognoscente, o Relativismo reforça a dependência de fatores externos (HESSEN, 1964, p. 47).

Assim como o Ceticismo, o Subjetivismo e o Relativismo originam-se na Antigüidade, sendo que a tese fundamental destas correntes reside no princípio de Protágoras (século V a. C.): “O homem é a medida de todas as coisas”. Estas correntes caem na mesma contradição do Ceticismo, pois afirmam que não há verdade absoluta, mas ao afirmarem que “não pode haver verdade absoluta”, contradizem-se a si mesmas, pois estão afirmando uma coisa que julgam ser verdade.

O Pragmatismo é a posição epistemológica que, assim como o Ceticismo, abandona o conceito de verdade no sentido de concordância entre sujeito e objeto,

porém o torna uma forma positiva ao defender que verdadeiro significa útil, valioso, fomentador da vida (HESSEN, 1964, p. 51). Tem como seu fundador William James (†1910) e tem adeptos na Alemanha tais como Frederico Nietzsche (†1910) e Hans Vaihinger que conservam o conceito de verdade como sendo a concordância entre pensamento e o ser, embora para eles nunca alcancemos esta concordância, não havendo qualquer juízo verdadeiro. Desta forma, a nossa consciência cognoscente trabalha com representações conscientemente falsas.

Até aqui foram vistas cinco correntes epistemológicas: o Subjetivismo e o Relativismo, e o Pragmatismo que defendem a mesma idéia do Ceticismo e a outra corrente, - a antítese das anteriores - que é o Dogmatismo. Mas há uma terceira corrente epistemológica, que ocupa uma posição intermediária entre o Dogmatismo e o Ceticismo, denominada Criticismo. Esta corrente partilha com o Dogmatismo a confiança fundamental na razão humana, mas enquanto o Dogmatismo aceita-o despreocupadamente, o Criticismo junta a confiança no conhecimento humano a desconfiança sobre todo conhecimento determinado, aproximando-se aqui do Ceticismo. O fundador do Criticismo é Kant, que analisa as duas correntes anteriormente descritas e as considera exclusivistas, como se pode verificar na citação: para ele o Dogmatismo tem “uma confiança cega no poder da razão humana” e o Ceticismo “é a desconfiança pela razão pura, adotada sem prévia crítica”. Kant ultrapassa estes dois exclusivismos e funda o Criticismo. Hessen (1964, p. 55) define esta corrente como “o método filosófico que consiste em investigar as fontes das próprias afirmações e objeções e as razões em que as mesmas assentam, método que dá a esperança de chegar a certeza”

Hessen (1964) conclui que na questão da possibilidade do conhecimento humano a única posição aceitável é a do Criticismo.

3.3.3.2 A origem do conhecimento

O homem é um ser espiritual e sensível. A fonte do primeiro é a razão e a do último é a experiência (HESSEN, 1964, p. 35). Qual a origem do conhecimento

humano, a razão ou a experiência? Aqui Hessen (1964) considera as quatro posições epistemológicas sobre a origem do conhecimento: o Racionalismo, o Empirismo, o Intelectualismo e o Apriorismo.

O Racionalismo é a posição epistemológica que defende ser o pensamento, a razão, a principal fonte do conhecimento humano. Para esta posição nós só nos encontramos frente a um verdadeiro conhecimento quando este o é em todas as partes, ou seja, quando possui uma validade lógica universal. Por exemplo, ao se formular o juízo “todos os corpos são extensos”, não há como negar esta afirmação. Juízos que seguem esta lógica representam para o Racionalismo a verdadeira fonte de conhecimento.

O conhecimento matemático serve para ele de modelo, pois o pensamento age de forma lógica, seguindo suas próprias leis. A forma mais antiga encontra-se em Platão, que defende que todo saber é verdadeiro sendo de validade universal e necessariamente lógico. Para Platão o mundo da experiência está em contínua alteração e por isto não pode se constituir em verdadeiro saber.

Hessen (1964) conclui que esta corrente é exclusivista, pois para ela somente o pensamento é fonte do conhecimento.

O Empirismo é a posição epistemológica que defende ser a experiência a única fonte de origem do conhecimento, constituindo-se, portanto, em antítese do Racionalismo. Para essa corrente não existe nada de novo no pensamento. Seu fundador é John Locke (1632-1704). É dele a idéia da tábua rasa que afirma que o espírito humano é vazio por natureza, uma folha em branco onde a experiência escreve (HESSEN, 1964, p. 69). Ou seja, esta teoria afirma que todos os nossos conceitos procedem única e exclusivamente da experiência.

Locke e outro empirista representativo, contemporâneo a ele, David Hume (1711-1776) infringem a teoria empirista quando reconhecem a matemática como fonte de conhecimento, sem a necessidade de experiência.

Enquanto que no Racionalismo os seus representantes são adeptos da matemática, no Empirismo seus representantes são adeptos das ciências naturais.

Nestas ciências a observação é essencial e está, portanto, de acordo com os ideais dos empiristas. Fica claro, deste modo, a posição cética adotada pelo Empirismo. Para esta corrente o conhecimento do supra-sensível é uma coisa impossível.

A análise das posições representadas pelo Racionalismo e pelo Empirismo permite reconheça-las como antagônicas. O Intelectualismo é apresentado por Hessen (1964) como uma posição mediadora entre as duas correntes descritas.

Ao afirmar que a experiência é fonte do conhecimento, o Intelectualismo aproxima-se do Empirismo, porém não a considera a única. Por outro lado, defende que existem juízos universalmente válidos, assim como o Racionalismo. Porém, enquanto essa corrente sustenta que os elementos destes juízos, os conceitos, constituem um patrimônio *a priori* da nossa razão, o Intelectualismo deriva-os da experiência (HESSEN, 1964, p. 75).

Para o Intelectualismo, o pensamento em conjunto com a experiência forma a base do conhecimento humano. O fundador desta teoria mediadora do Racionalismo e do Empirismo é Aristóteles. Ele encontrava-se sob a influência de Platão, com sua teoria racionalista sobre o mundo das idéias. Porém, como naturalista, se inclina para o Empirismo e faz uma mediação das duas correntes.

Uma outra tentativa de mediar o Racionalismo e o Empirismo é o Apriorismo. Assim como o Intelectualismo, a corrente apriorística cujo fundador foi Kant, considera o pensamento e a experiência como fontes de conhecimento, porém define a relação entre eles em um sentido diferente do Intelectualismo. Para o Apriorismo o conhecimento apresenta elementos *a priori*, independentes da experiência, assim como no Racionalismo. Porém quando o Racionalismo considera os fatores *a priori* como completos, para o Apriorismo estes fatores são de natureza formal. Não são conteúdos, mas formas do conhecimento. Porém, estas formas recebem o seu conteúdo da experiência e é nisto que o Apriorismo se afasta do Racionalismo e se aproxima do Empirismo (HESSEN, 1964, p. 78).

A diferença entre o Apriorismo e o Intelectualismo reside em que o último

deriva o fator racional do empírico. Para ele todos os conceitos procedem da experiência. Já o Apriorismo nega esta derivação. Para essa corrente o fator a *priori* não procede da experiência, mas do pensamento, da razão.

Percebe-se desta forma que, enquanto o Apriorismo tende às teorias do Racionalismo, das idéias, o Intelectualismo tende às do Empirismo, da experiência.

3.3.3.3 A essência do conhecimento

O verdadeiro problema da teoria filosófica do conhecimento humano reside na essência do conhecimento. Conforme Hessen (1964), a pergunta aqui é: qual o fator determinante no conhecimento humano? O seu centro de gravidade está no sujeito ou no objeto, considerando-se que o conhecimento representa uma relação entre um sujeito e um objeto?

Hessen (1964) apresenta três vertentes das soluções históricas mais importantes para esses questionamentos sobre a essência do conhecimento. As soluções pré-metafísicas, representadas pelo Objetivismo e o Subjetivismo, as soluções metafísicas, representadas pelo Realismo, Idealismo e pelo Fenomenalismo. Há ainda as soluções teológicas, representadas pelo Monismo e Panteísmo e pelo Dualismo e o Teísmo.

As respostas das soluções pré-metafísicas são dadas sem referências sobre o caráter ontológico do sujeito e do objeto. Para a primeira corrente pré-metafísica, o Objetivismo, o objeto determina o sujeito. O sujeito toma para si as propriedades do objeto, e as reproduz. Isto quer dizer que o objeto enfrenta como algo já acabado, definido, a consciência cognoscente (HESSEN, 1964, p. 88).

Platão foi o primeiro a defender esta posição descrita acima, com a teoria das idéias. Conforme Hessen (1964, p. 89) as idéias são, segundo Platão, realidades objetivas que formam uma ordem substantiva, um reino objetivo. O mundo sensível tem em frente o supra-sensível, e assim como descobrimos os objetos do primeiro na intuição na percepção, descobrimos os objetos do segundo numa intuição não sensível,

a intuição das idéias.

Já para o Subjetivismo, a segunda corrente pré-metafísica é o sujeito que determina o objeto. Fundamenta o conhecimento humano no sujeito. Santo Agostinho, um defensor desta corrente, colocou o mundo flutuante das idéias platônicas no Espírito Divino.

Para as soluções metafísicas, as respostas desta solução são dadas considerando o caráter ontológico do objeto. Para o Realismo, a primeira posição epistemológica desta solução, existem coisas reais independentes do pensamento. Esta corrente encontra-se dividida em três: o Realismo ingênuo, o natural e o crítico.

Na primeira forma, o Realismo ingênuo, o problema do sujeito ainda não existe. As coisas se apresentam para ele tal como as percebemos. Não é influenciado por nenhuma reflexão crítica sobre o conhecimento.

Sob a segunda forma, o Realismo natural, já se encontra influenciado por reflexões críticas sobre o conhecimento, pois distingue o conteúdo da percepção e do objeto. A posição tem em Aristóteles um defensor. Este autor afirma que as propriedades percebidas pertencem também às coisas, independente da consciência cognoscente.

A terceira forma, o Realismo crítico, defende que as propriedades e qualidades das coisas existem somente na nossa consciência e seu representante é Demócrito (470-370). Para ele a cor, o sabor, e todos os conteúdos da percepção atribuem-se ao sujeito. Bem mais tarde John Locke contribuiu para esta corrente. Seguindo as lições de Aristóteles, Locke distinguiu as qualidades sensíveis em primárias e secundárias. As primárias são aquelas que percebemos por vários tipos de sentido como forma, tamanho, espaço, o número, o movimento. As secundárias são aquelas de caráter subjetivo, que só percebemos pelo sentido, como as cores, os sons, os sabores entre outros.

O Idealismo, a segunda posição epistemológica desta solução, sustenta que não há coisas reais, que sejam independentes da consciência. O Idealismo está dividido em duas formas, o subjetivo ou psicológico e o objetivo ou lógico. Para o primeiro a

nossa consciência com seus vários conteúdos é a única coisa real, por isso é também chamado de consciencialismo. Tem como representante principal o filósofo inglês Berkeley (HESSEN, 1964, p.103). O segundo se distingue do primeiro. Enquanto o Idealismo subjetivo parte da consciência do sujeito individual, o Idealismo objetivo toma por ponto de partida a consciência objetiva da ciência (HESSEN, 1964, p.104). Ou seja, o Idealismo objetivo defende que não há nada psicologicamente real, mas logicamente ideal.

Porém, as duas correntes dentro do Idealismo defendem que o objeto do conhecimento não é alguma coisa real, mas sim ideal.

Novamente, assim como na questão da possibilidade e na questão da origem do conhecimento, há uma corrente conciliadora, que tenta unir teorias antagônicas existentes. E como nas anteriores aqui também é Kant com o Fenomenalismo, quem busca a conciliação. O Fenomenalismo é a teoria segundo a qual não conhecemos as coisas como são em si, mas como se nos apresentam (HESSEN, 1964, p.109).

Segundo essa teoria existem coisas reais, mas não conhecemos sua essência, sabemos que as coisas são, mas não o que são. A verdade refere-se aos fenômenos e os fenômenos são o que a consciência conhece. Esta teoria tem elementos do Realismo e do Idealismo, pois admite coisas reais e limita o conhecimento à consciência. A última solução para o problema da essência do conhecimento é a teológica. Conforme Hessen (1964, p. 88) pode-se resolver o problema do sujeito e do objeto, remontando-se ao último princípio das coisas, ao absoluto, e definindo a partir dele a relação do pensamento e do ser.

O Monismo e o Panteísmo representam as primeiras correntes da solução teológica descritas por Hessen. Tem como representantes Spinoza e Schelling. Enquanto o primeiro reconhecia uma certa independência aos atributos, considerando-os como dois reinos que se sustentam em terreno comum, o segundo o constitui como um único reino.

Enquanto o Dualismo nega o caráter real e o Realismo deixa que ambos

coexistam, o Monismo absorve todos em uma última unidade (HESSEN, 1964, p.117). Para esta corrente o sujeito e o objeto, o pensamento e o ser, a consciência e as coisas, são apenas aparentemente uma dualidade, são realmente uma unidade.

O Dualismo e o Teísmo, as segundas correntes da solução teológica têm como representantes principais Santo Agostinho, São Tomás de Aquino, Descartes e Leibnitz. Para esta corrente, a solução do problema do conhecimento está na idéia de divindade que origina o sujeito e o objeto.

3.3.3.4 As espécies do conhecimento

Os problemas tratados até aqui relativos ao conhecimento referem-se a uma apreensão racional do objeto. A pergunta que cabe aqui é conforme Hessen (1964, p.121), se pode haver um conhecimento intuitivo, em oposição ao racional, um conhecimento imediato além do mediato.

O conhecimento intuitivo consiste em aprender algo, em conhecer vendo. Hessen (1964) considera e analisa três tipos de intuição: a racional, a emocional e a volitiva.

Platão foi o primeiro de discorrer sobre a intuição. Para ele as idéias são percebidas imediatamente e espiritualmente pela razão. Diversos outros autores como Plotino, Santo Agostino, Descartes, Pascal, Spinoza, Leibnitz, Fichte, Schopenhauer, e contemporâneos como autores da Escola de Merburgo, Bergson, Dilthey e Husserl discorrem sobre o problema da intuição.

Destaca-se aqui a posição de Kant. Ele só reconhece uma experiência que consista na elaboração conceitual do material empírico. Outra espécie de experiência, no sentido de uma apreensão imediata do objeto, de uma intuição espiritual não é reconhecida pelo autor (HESSEN, 1964, p.127).

A intuição adquiriu posição privilegiada a partir da Filosofia de Husserl, especialmente com o conceito de Intuição eidética ou da essência para significar a consciência imediata da essência pura.

Hoje é valorizada pelos cientistas, especialmente quando relacionada à idéia de criatividade, ou seja, do caráter inventivo da ciência, geradora das ideais ou das hipóteses.

3.3.3.5 O critério da verdade

O critério da verdade é a última questão da Teoria do Conhecimento. O que nos dá a certeza de que nossos juízos são verdadeiros? Como saber se um juízo é verdadeiro? Antes mesmo de responder sobre isto, Hessen (1964) apresenta uma definição do conceito de verdade.

Apresenta dois conceitos, o transcendente e o imanente. Para o primeiro a verdade consiste na concordância do conteúdo do pensamento com o objeto. Para o segundo, a essência da verdade não está na relação do conteúdo do pensamento com algo que se encontra perante o nosso pensamento, mas com algo que reside dentro do próprio pensamento (HESSEN, 1964, p.147). Ou seja, é a concordância do pensamento consigo mesmo.

Para Hessen (1964), a decisão sobre qual dos dois conceitos é mais adequado se encontra na posição tomada entre o Realismo e o Idealismo. O autor julga o Realismo a posição mais correta. Exclui-se, portanto, o conceito imanente da verdade. Este afirma que a essência da verdade está na concordância do pensamento consigo mesmo, semelhante ao Idealismo, que crê que não há coisas reais e independentes do pensamento. Conforme Hessen (1964, p.148), somente rejeitando a existência de objetos extra-conscientes reais teria sentido conceber a verdade de um modo puramente imanente.

Depois de definido o que é a verdade, Hessen (1964) responde aos primeiros questionamentos citados acima sobre o critério de verdade.

A ausência de contradição é para ele o primeiro critério. Porém, é válido somente nas ciências formais ou ideais, como na lógica e na matemática, em que o pensamento não se encontra com objetos reais, mas com objetos mentais, ideais. No caso de objetos da consciência e objetos reais, o critério deixa de ser válido.

Para objetos da consciência e objetos reais Hessen (1964) admite outro

critério de verdade. Consiste na presença ou realidade imediatas de um objeto. Para esta modalidade são verdadeiros todos os juízos que assentam em uma presença ou realidade imediata do objeto pensado.

O autor questiona ainda a validade não só para os conteúdos da percepção - que reside na questão da presença ou realidade imediata de um objeto - mas também para os conteúdos do pensamento. Esta questão pergunta se podemos ter um critério de verdade na evidência do pensamento conceitual. Divide a questão da evidência em irracional e racional. A irracional acontece quando se tem uma certeza emocional imediata, através do conhecimento intuitivo, que representa algo subjetivo e não pode ser de validade universal. Já com a racional se entende que é algo racional, lógico e não emocional, irracional.

4 UMA OUTRA FORMA DE ENTENDER O CONHECIMENTO

Para cotejar a Teoria do Conhecimento com a concepção de Pierre Levy (1993) é importante que se compreenda o papel das tecnologias da informação na constituição das culturas e inteligência dos grupos, acompanhando o autor enquanto recorre à história das tecnologias intelectuais e das formas culturais que a elas estão ligadas.

Inicia-se, assim, para esse percurso intelectual, com o pressuposto de que cada uma destas tecnologias intelectuais condiciona o aparecimento de certas formas de inteligência. Por isto, o autor de *As tecnologias da inteligência, o futuro do pensamento na era da informática*, analisa as tecnologias intelectuais existentes até o momento, o que segundo ele representam os “três pólos do espírito”: o polo da oralidade, o da escrita e o da informática. Analisa-os não como eras, separadas, pois não correspondem a épocas determinadas. Para o autor a cada instante e em cada lugar os três pólos estão sempre presentes, com intensidade variável.

Após fazer uma investigação sobre a história das tecnologias intelectuais, o autor traça um paralelo entre certas formas culturais e o uso dominante destas

tecnologias intelectuais, teoria chamada por ele de “Ecologia Cognitiva”. Para o autor, todo um complexo de instituições, línguas, formas de memória decorrentes da tecnologia intelectual vigente, “pensam” em nós, somos seres moldados pela cultura. A partir da teoria da “Ecologia Cognitiva”, faz uma crítica à teoria filosófica do conhecimento, que para ele tanto se preocupa em distinguir o que é do sujeito e o que é objeto, e não analisa o sujeito em uma perspectiva coletiva, na qual as tecnologias intelectuais vigentes condicionam as formas culturais.

A seguir, realiza-se uma análise sobre a história das tecnologias intelectuais apoiando-se em Lévy (1993), mas buscando também outros autores. Será descrita, então, a sua teoria sobre a Ecologia Cognitiva, anteriormente citada. Só então será possível cotejar o analisado com o que representa a teoria filosófica do conhecimento humano.

4.1 A Primeira Tecnologia Intelectual: a Oralidade

O desenvolvimento da linguagem é, segundo Recuero (2000), a primeira grande revolução na comunicação, pois permitiu que a humanidade se comunicasse, transmitisse o conhecimento adquirido, aperfeiçoando assim a forma da aprender o mundo.

Mas para uma sociedade ser considerada como pertencente à cultura oral ela deve ter a palavra e a memória como função da gestão da memória social, e não simplesmente a livre expressão das pessoas. A memória humana nas sociedades orais tinha papel fundamental, pois preservava a cultura, as artes do trabalho, enfim, tudo o que era usado no dia-a-dia.

Lévy (1993) recorre à Psicologia cognitiva para entender o funcionamento da memória nas sociedades de cultura oral. Na sua explicação sobre a memória, baseando-se na Psicologia cognitiva, o autor descreve que não há apenas uma, mas várias memórias, a saber: memória declarativa, que é a faculdade de construir automatismos sensoriomotores (andar de bicicleta, dirigir um carro). Dentro desta memória distingue a memória de curto prazo e a de longo prazo. A memória de curto prazo é aquela que mobiliza a atenção, como gravar um número de telefone qualquer, por exemplo. Já a

memória de longo prazo, é usada para quando, por exemplo, for lembrado o número de nosso telefone.

Segundo Lévy (1993), trabalhos em Psicologia cognitiva mostram que as melhores estratégias de codificação são as representações das coisas. Experiências mostraram que ao decorar listas de palavras as pessoas as esqueciam em 24 horas, mas quando eram construídas pequenas histórias em torno das palavras, a memória persistia por longo tempo. Aqui são enfatizados os efeitos da elaboração, que mostram que as novas informações serão mais facilmente lembradas se estiverem ligadas aos esquemas já preestabelecidos, ou seja, quanto mais conexões o item a ser lembrado tiver, maiores serão os caminhos associativos no momento que a lembrança tiver que ser encontrada.

Esta base sobre a Psicologia permite entender como sociedades que não dispunham de métodos de armazenamento físico representavam suas culturas. Se estórias sobre as coisas permitem que elas persistam na memória de longo prazo, isto explica por que o mito, o rito, as danças, o conto, as narrativas, as lendas, a poesia são características marcantes originadas das sociedades de cultura oral.

Lévy (1993) enumera as representações que tem mais chances de sobreviver em sociedades orais. São elas:

- a) as representações serão ricamente interconectadas entre elas, o que exclui listas e todos os modos de apresentação em que a informação se encontra disposta de forma muito modular, muito recortada;
- b) as conexões entre representações envolverão, sobretudo, relações de causa e efeito;
- c) as proposições farão referência a domínios do conhecimento concretos e familiares para os membros das sociedades em questão, de forma que eles possam ligá-los a esquemas preestabelecidos;
- d) finalmente, estas representações deverão manter laços estreitos com “problemas da vida”, envolvendo diretamente o sujeito e fortemente carregadas de emoção (LÉVY, 1993, p. 82).

Lévy (1993) conclui que o estilo de cultura das sociedades orais é o do círculo. Isto porque qualquer coisa que não seja periodicamente repetida em voz alta está condenada a desaparecer, pois não existe outra forma de armazenar as informações. É uma espécie de eterno recomeço, um exercício de interpretação, pelo que não se pode mudar, acrescentar, mexer na cultura, mas apenas interpretá-la, atuar nela para que não desapareça.

4.2 A Segunda Tecnologia Intelectual: a Escrita

Importa, a seguir, analisar como a escrita condicionou muitas coisas que nos parecem naturais hoje, como a teoria, a história e a lógica. Na tradição da cultura oral, como foi visto, os discursos são interpretados a cada vez que pronunciados. Podem ser ajustáveis a cada vez, a cada situação conforme o conhecimento e o humor do público que ouve, constituindo-se em uma adaptação do que lhe foi passado. Na cultura escrita, diferentemente, a prática de comunicação se dá separadamente da circunstância em que foi produzida. A separação que existe entre o emissor e o receptor representa o maior desafio para esta tradição. Por isto que, há nesta cultura a necessidade de que as mensagens bastem-se por si sós, sem a ajuda de intermediários humanos para interpretar o texto. A escrita permitiu que o conhecimento ultrapassasse a barreira do tempo e que as mensagens pudessem existir independente de um emissor, podendo ser recebidas a qualquer momento por qualquer pessoa que soubesse decifrar os seus códigos.

A escrita condicionou uma organização linear do pensamento, pois não é possível, como na tradição oral, interagir no contexto, as mensagens têm que se bastar por si sós. Como reflexo disto, a escrita condicionou o surgimento das teorias, escolas de pensamento, filiações intelectuais e correntes teóricas, enfim o agrupamento de opiniões acerca de assuntos científicos, filosóficos ou mesmo religiosos. As religiões universalistas, por exemplo, têm sua base afirmada em textos.

O tempo torna-se linear, histórico, principalmente depois do surgimento da impressão. Conforme Lévy (1993, p. 96) sem a escrita não havia datas nem arquivos,

tabelas de números, códigos de legislação, sistemas filosóficos e muito menos críticas a estes sistemas. É possível a partir de então reconstituir a história através da análise de textos, livros de literatura, de observações sobre astronomia, e assim ordenar as idades, reinos e dinastias. A memória social pode ser estocada, guardada e consultada quando necessário. Não se precisa mais, como nas sociedades de cultura oral, uma eterna conservação das mesmas práticas culturais e de trabalho, pois a memória de longo prazo não é mais a única forma de memória. O passado pode ser deixado de lado, a cultura de estilo circular que tem nas narrativas, mitos e contos gravadas a sua história começa a mudar. O saber pode ser deixado estocado e a partir dele construídos novos saberes, pois não há mais perigo como na cultura oral, que os antigos saberes desapareçam. Eles podem ser estocados e depois consultados se necessário, pode-se dar um passo além, sem o medo de que as antigas estruturas desapareçam. Para Lévy (1993, p. 91), devido às suas características, a escrita se aproxima bastante da memória de curto prazo, pois apenas repete mecanicamente, sem a intenção de compreender a informação que lhe foi confiada.

O saber deixou de ser apenas o que é útil para as pessoas no dia-a-dia, tornou-se passível de exame. É o começo do progresso, das teorias, da ciência. Conforme Recuero (2000) o impacto da escrita na vida do homem foi tão grande que até hoje os historiadores determinam o fim da pré-história e o início da história, ou seja da civilização e do desenvolvimento, pela provável data da invenção da escrita.

A invenção da imprensa deu possibilidade para a criação de um ambiente cognitivo que favoreceu a ciência moderna, pois a facilidade de se propagar o conhecimento é agora imensa.

Vê-se então que a escrita condicionou, principalmente impulsionada pela invenção da impressão, o aparecimento da ciência, da Filosofia, da racionalidade e da história. De circular, como ocorria na cultura oral, com a escrita a cultura passou a ser linear e modular.

4.3 A Terceira Tecnologia Intelectual: a Informática

A cultura informática, com o advento da rede mundial de computadores é chamada por Lévy (1997) de “*cibercultura*”, tem orientação para o universal, porém ao contrário da cultura da escrita, sem totalidade. No “polo da escrita” as mensagens buscam uma pretensão à universalidade, à totalidade, pois esta prática de comunicação acontece separadamente da circunstância em que foi produzida. Há com esta tecnologia intelectual a necessidade de que as mensagens se bastem por si sós, pois como afirmado acima, não contam com a ajuda de intermediários humanos para interpretar o texto. Para Sapir, citado por Martins (1996, p. 24),

o que é certo é que a história da escrita é em essência uma longa tentativa para desenvolver um simbolismo independente com base na representação gráfica seguida da lenta e amargurada constatação de que a linguagem falada é de um simbolismo mais poderoso de que qualquer espécie de gráfico e que o verdadeiro progresso na arte da escrita repousa no abandono virtual do princípio de que originalmente partiu.

Já o processo da cibercultura atinge o Universal, só que diferente da escrita estática, onde é exigido um fechamento semântico. Aqui o universal não tem a intenção de totalizar, fechar um pensamento. O que ele faz é conectar pelo contato. Para Lévy (1997), na cibercultura as mensagens voltaram a uma esfera parecida com a da cultura oral, tornando-se difíceis de serem totalizadas, fechadas. Porém, na cultura informática, embora identificada com algumas semelhanças com a cultura oral, trás características bastante distintas. Conforme Lévy (1993, p.119), o saber informático se difere do saber praticado com as culturas orais, pois não conserva uma sociedade de forma estática como ocorria na cultura unicamente baseada na oralidade.

Conforme Recuero (2000), o paradigma da escrita, que fazia com que pensamento fosse linear e modular, está sendo superado por um novo paradigma: o do pensamento hipertextual, que se organiza sob a forma de associações complexas, considerado muito mais apto e mais completo para descrever e explicar os fenômenos do que o linear.

O movimento da cibercultura vai, portanto, ao encontro da tradição da cultura

escrita em que as mensagens são transmitidas de forma que possam circular em todos os lugares e ser entendidas por todos, onde a mensagem contém as chaves para sua interpretação. Na cibercultura as mensagens não se encontram sozinhas ou dispersas, mas ligadas umas às outras através de *links*, fóruns, enfim, com outras mensagens que lhe conferem contexto. Assim ocorria de forma semelhante na cultura oral. A pessoa precisava (e precisa) estar participando do diálogo para entendê-lo, assim como ocorre de modo análogo na comunicação mediada por computador.

Constatam-se as duas formas que na cibercultura adquirem as características respectivamente, da representação mental humana e da linguagem falada. A primeira se dá através do hipertexto onde, conforme já mencionado, as mensagens ligam-se a outras e adquirem características mais próximas do modelo mental humano, pois a cognição funciona através de associações, do que na escrita simples, que se organiza de forma essencialmente linear. A segunda ocorre através do contato direto na rede, formando comunidades virtuais onde as pessoas se comunicam em tempo real, embora sofram a interação humano - computador, e que, portanto, se aproxima mais de uma linguagem falada em que as conversas ocorrem em tempo imediato.

Levy (1993, p. 23) oferece subsídios desta comparação entre o hipertexto e a representação mental de acordo com o exemplo: “Isabela come maçã por suas vitaminas. Mostra que as palavras “maçã”, “come” e “vitaminas” ativam redes associativas de conceitos, de modelos, de sensações, de lembranças. E se fossem as frases “A maçã da discórdia” ou “A maçã de Newton” as imagens e modelos mentais seriam outros. Para o autor, o contexto designa a configuração de ativação de uma grande rede semântica em um dado momento.

O contato direto através rede mundial de computadores, faz com que haja uma reconfiguração dos espaços, pois não há distâncias físicas no ciberespaço. A análise sobre a Internet como modificadora das relações sociais é enquadrada para Recuero (2001, *on line*) pela formação de comunidades virtuais. Há, para a autora, uma reorganização dos hábitos de socialização proporcionada pela interação entre o homem e o ciberespaço. Castells (1999), também constata o aparecimento das comunidades

virtuais: “as novas tecnologias da informação estão integrando o mundo em redes globais de instrumentalidade. A comunicação mediada por computadores gera uma gama de comunidades virtuais”.

Lévy (1997) também constata o aparecimento de comunidades virtuais, ao discorrer sobre os três programas da cibercultura, que segundo ele são a interconexão, a criação de comunidades virtuais e o desenvolvimento da inteligência coletiva. A interconexão é a condição necessária para a origem do ciberespaço, tece um universal por contato. A criação de comunidades virtuais se apoia no primeiro programa, a interconexão:

Uma comunidade virtual é constituída sobre as afinidades de interesse, de conhecimentos, sobre projetos mútuos, em um processo de cooperação ou de troca, tudo isso independentemente das proximidades geográficas e das filiações institucionais (LÉVY, 1997, p. 127).

E a inteligência coletiva, terceiro programa da cibercultura, seria o fim último de uma comunidade, pois conforme Lévy (1997, p.131):

Um ser humano só se interessa em constituir-se como comunidade virtual para aproximar-se do ideal do coletivo inteligente, mais imaginativo, mais rápido, mais capaz de aprender e de inventar do que um coletivo inteligentemente gerenciado. O ciberespaço talvez não seja mais do que o indispensável desvio técnico para atingir a inteligência coletiva.

Para o entendimento do que são essas comunidades que emergem do ciberespaço Recuero (2001) faz uma abordagem teórica das comunidades virtuais e pergunta: Como poderia haver um conceito de “Comunidade Virtual”? Para trabalhar com o conceito de comunidade virtual, a autora define primeiramente o conceito de comunidade, o que é necessário para analisar o conceito de comunidade virtual.

Conforme a autora, autores clássicos da sociologia, como Ferdinand Tonnies, definem comunidade em oposição ao conceito de sociedade. Isto porque ele atribui a “sociedade” sendo um conceito advindo da vida moderna: sociedade representa o egoísmo, a frieza, fruto da modernidade. Enquanto a comunidade representa o passado, a aldeia, a vida familiar, o sentimento de permanência e pertencimento.

Rheingold, citado por Recuero (2001, *on line*), um dos primeiros autores a

usar o termo “comunidades virtuais”, define-as como:

agregados sociais que surgem da Rede [Internet], quando uma quantidade suficiente de gente leva adiante discussões públicas durante um tempo suficiente, com suficientes sentimentos humanos, para formar redes de relações pessoais no espaço cibernético [ciberespaço].

Recuero (2001) afirma que alguns autores criticam a concepção de comunidade virtual, pois não aceitam a idéia de comunidade sem um “lugar específico”. Por isso Recuero (2001) faz uso da teoria do sociólogo Quentin Jones, que afirma que seria possível identificar comunidades virtuais a partir do encontro de “estabelecimentos virtuais”. Ou seja, para existir uma comunidade que não esteja de corpo presente, precisa-se de um lugar, um *locus* onde as pessoas se encontrem. Isto é o equivalente a um “ciber-lugar”.

Desta forma, pode-se constatar que as idéias de Jones ajudam a compreender a idéia de “comunidade virtual”, pois os “estabelecimentos virtuais” garantem a existência de espaço público, um “lugar”. Portanto, os conceitos de “comunidade” dos autores da sociologia clássica, se entrelaçam com o conceito de “comunidade virtual”.

Faz-se importante dizer que as comunidades virtuais podem existir sem os computadores, como realmente existiram quando cientistas trocavam cartas sobre assuntos relacionados com suas áreas de atuação, mesmo sem nunca ter visto o seu correspondente. Porém, com o uso dos computadores o ingresso do homem nas comunidades virtuais tornou- mais fácil e infinitamente mais dinâmico. Na Internet é possível encontrar comunidades virtuais sobre praticamente qualquer assunto, o que faz com que se tenha uma chance maior de interessar-se por uma comunidade, bastando escolher em qual comunidade entrar, e a interação tornou-se muito mais rápida do que no tempo em que somente se faziam uso das cartas, que tornava mais difícil a motivação do participante.

Outras características que tornam as comunidades virtuais semelhantes as definições de comunidade são os conceitos de permanência e pertencimento, conforme Palacios (*on line*) . A permanência diz que para ter um aprofundamento nas interações

de modo que se constitua uma comunidade, é necessário um espaço de tempo não definido. Assim como nas comunidades clássicas, nas comunidades virtuais os relacionamentos não são iniciados a cada encontro entre as pessoas, mas sim retomados do ponto em que pararam no último encontro que tiveram. O pertencimento diz respeito ao sentimento de posse e responsabilidade com a comunidade, os integrantes da comunidade dizem que a comunidade é sua, se vêem na responsabilidade de manter suas estruturas. Então, se uma pessoa se sente interessada por uma determinada comunidade virtual, ela terá necessariamente um sentimento de pertencimento.

Para que se tenha uma comunidade é necessário um grupo de pessoas que se relacionem, que tenham uma vida em comum, muitas vezes não tendo interesses em comum. Um dos principais fatores para a criação de comunidades é a geografia, as pessoas nascem em determinado local e passam a fazer parte desta comunidade, sem ter manifestado nenhum interesse nisso. Mas as comunidades virtuais formam-se, diferentemente das “comunidades geográficas”, pois são baseadas em interesses comuns, ou seja, uma pessoa não é obrigada a fazer parte de uma comunidade virtual, ela faz parte por interesses e gostos pessoais. As interações mútuas são capazes de construir relações sociais, pois se dão de forma negociada. O ciberespaço permite que este tipo de interação ocorra, mas não garante que ela ocorra.

Devido a estes fatos (interação e interesses comuns) as comunidades virtuais oferecem uma grande facilidade na troca de conhecimentos. Pois, pelo fato de fazer parte de uma comunidade sobre determinado assunto, o indivíduo provavelmente estará interagindo com outros que tem os mesmos interesses seus e que estarão dispostos a compartilhar este conhecimento.

A respeito do surgimento das comunidades virtuais, como principal consequência trazida pelo uso da Internet, é importante neste ponto, que se ressalte o desaparecimento dos “terceiros lugares” em contrapartida ao forte surgimento das comunidades virtuais. Ray Oldenburg, citado por Recuero (2001, *on line*) classifica “três lugares” essenciais para um indivíduo: o lar; o trabalho, e os terceiros lugares.

Oldenburg observa que em função da vida cada vez mais agitada das pessoas, o surgimento das grandes cidades, e principalmente face ao crescimento da violência, as pessoas estariam cada vez menos freqüentando os terceiros lugares: bares, cinemas, onde é possível desfrutar do prazer, relaxamento e lazer, sendo estes os lugares mais propícios ao surgimento de comunidades. Assim, as comunidades virtuais estariam em crescimento também devido a este fato de as pessoas estarem mais isoladas fisicamente. Porém, Lévy (1993, p.129) diz que a imagem do indivíduo isolado em frente a uma tela de computador não reflete a realidade, pois na realidade os usuários da Internet são freqüentemente estudantes, pesquisadores, universitários, executivos que provavelmente viajam mais que a maioria da população, e justamente em virtude dos contatos virtuais.

As comunidades virtuais nada mais são do que as comunidades tradicionais utilizando um novo suporte para manter seus laços sociais. Conclui-se sobre as comunidades virtuais dizendo que as comunidades virtuais não vêm para tomar lugar das comunidades não virtuais, mas apenas utilizam a tecnologia para ampliar as possibilidades do homem.

As modificações na estrutura da comunicação do conhecimento são apresentadas no QUADRO 1.

QUADRO 1 - A ESTRUTURA DA COMUNICAÇÃO DO CONHECIMENTO

Característica	TIPOS DE COMUNICAÇÃO		
	Oral	Escrita tipográfica	Eletrônica
Fundamental	Linguagem	Escrita alfabética, texto linear	Interação homem – máquina
Tempo de transferência	Imediato	Interação com o texto	Tempo real = imediato
Espaço de transferência	Convivência auditiva	Geográfico	Redes Integradas
Armazenamento	Memória do emissor	Memórias físicas construídas	Memórias magnéticas
Relação de audiência	Um para vários	Um para muitos	Muitos para muitos
Estrutura da Informação	Interativa com o emissor, uma linguagem	Alfabética, seqüencial, linear	Hipertextual com diferentes tipos de linguagens
Interação com o receptor	Conversacional, gestual	Visual, seqüencial, linear	Interativa
Conectividade	Unidirecionado	Unidirecionado	Multidirecionado

FONTES: BARRETO, Aldo de Albuquerque. Mudança estrutural no fluxo de conhecimento: a comunicação eletrônica. *Ciência da Informação*, Brasília, v. 27, n. 2, p. 124, maio/ago. 1998.

Uma outra característica que emerge no ciberespaço é o conhecimento por simulação, que é o conhecimento típico da cultura informática. Os modelos digitais não são lidos como os textos clássicos, mas explorados de forma interativa. Podem-se fazer simulações contábeis para empresas, auxílio à decisão com *datamining*, testar a resistência de peças mecânicas, verificar os efeitos na paisagem de um prédio que está por ser feito, enfim realizar testes de coisas materiais que ainda não foram feitas. Estes programas dão aos usuários intuições de causa e efeito através dos modelos de simulação.

Portanto, o conhecimento por simulação constitui-se de características diferentes do conhecimento teórico, da experiência prática, e do acúmulo da tradição oral. A verdade e a crítica estão para Lévy (1993) em estado de alteração. A preocupação com a verdade, com o fechamento de uma idéia, com uma teoria verdadeira e única para todas as coisas, portanto o que era típico da cultura escrita muda para uma característica de união. Os modelos não ficam presos mais a um papel, mas em computadores e são aperfeiçoados constantemente, metamorfoseando-se para atender a situação do presente.

Lévy (1993) fala inclusive de um certo "declínio da verdade". Mas, isto não significaria que a partir de agora é permitido mentir ou que qualquer coisa será aceita sem análise. Os modelos dificilmente ganham caráter de "definitivos". Não são considerados nem verdadeiros nem falsos, mas são soluções de utilidade específica para determinadas situações. Seria uma espécie de fim da crítica substituída por um contínuo processo de correção de erros.

Por último, são analisadas as idéias de Adam Schaff relativas às mudanças que provavelmente ocorreram na esfera da cultura. Schaff (1990), ao discutir as implicações e conseqüências do que chama de "segunda revolução social", ou "sociedade informática", mostra de uma maneira otimista uma mudança que provavelmente ocorrerá na esfera da cultura. Para ele, ocorrerá a realização de um velho ideal humanista, que é o homem universal, em dois sentidos. No primeiro, ao se proporcionar uma formação global, que lhe permitirá fugir do caminho da especialização unilateral e no segundo, pela liberação de um enclausuramento de uma cultura unicamente nacional. Como considera o termo cultura ambíguo, faz uma própria definição:

cultura é totalidade dos produtos materiais e espirituais em um período determinado e em uma determinada nação (cultura nacional), ou no sentido mais amplo, abarcando a totalidade do gênero humano (cultura universal), ou enfim no sentido de uma parte isolada da humanidade em escala supranacional (neste último caso o critério pode ser territorial, mas pode também se basear em uma comunidade de língua, religião, entre outras) (SCHAFF, 1990).

A partir desta interpretação de cultura, Schaff (1990) identifica três esferas de problemas: difusão da cultura, difusão da cultura supranacional e difusão de novos modelos de personalidade e de um novo caráter social dos homens.

Na primeira esfera, identifica as novas possibilidades criadas para a difusão da cultura. Observa como o rádio e a televisão fizeram a cultura se expandir.

Na segunda esfera, a da difusão da cultura supranacional, identifica fatores determinantes em que a sociedade informática pode melhorar algumas atitudes, a saber: o patriotismo e o cosmopolitismo. O patriotismo, em sentido etimológico, inerente a todo ser

humano, é o sentimento de amor pelo país, que estimula a brigar pela melhoria da nação e que não corresponde a uma atitude chamada pelo autor de “subjetivamente patriótica”, em que a pessoa não percebe os defeitos de sua nação, e glorifica qualquer atitude, por mais incoerente que seja e que induz ao chauvinismo. Esta atitude, segundo Schaffi (1990), significa uma negação do patriotismo autêntico, pois estas pessoas causam dano à própria nação. Quanto ao cosmopolitismo, designa o chamado “cidadão do mundo”, cuja atitude não significa a negação do patriotismo, mas sim do provincianismo e do chauvinismo. Pode-se, então, seguindo a lógica desta análise, ser cosmopolita - uma pessoa que conhece muitos países, línguas e costumes diversos - sem deixar de ser patriota, que é a pessoa que defende seu lugar de origem. Estes conceitos são importantes para o que Schaffi (1990) quer analisar desta perspectiva, que é saber quais são as implicações sociais do que ele chama de segunda revolução industrial.

Trata-se de uma evolução no sentido de uma cultura supranacional que se opõe às perspectivas estreitas e ao provincianismo das culturas locais, constituindo um elemento obvio de sua análise, diante da circulação internacional de informações que caracterizará a sociedade informática. Para Schaffi (1990), a internacionalização da cultura corresponde ao desenvolvimento das relações humanas e se constitui em fator positivo, pois contribui para a eliminação da xenofobia cultural através da interpenetração entre as diferentes culturas. O problema para o autor não é a tendência à eliminação provável do folclore e costumes locais, típico de culturas isoladas, mas se constitui no fato de que as culturas do mundo não têm a mesma oportunidade de se mostrar. Além disso, interesses de nações poderosas podem sobrepor-se às culturas de países em condições piores financeiras, que não dispõem dos meios técnicos necessários para a difusão das informações.

Na terceira esfera identifica como a expansão da cultura enriquecerá a personalidade humana. Observa que o homem é um produto da história e interioriza a cultura da sociedade sem perceber este fato. Mostra o modelo de Erich Fromm, segundo o qual as ações instintivas que permitem aos seres humanos reagir sem refletir

sobre os estímulos estão baseados em modelos de comportamento modelados pelo desenvolvimento social como o resultado de uma experiência. A mudança para uma “sociedade informática” ajudaria na educação de um novo homem, menos refratário e mais flexível às mudanças, pois assim como aconteceu nas revoluções anteriores, tornará mais dinâmico o modo de agir e pensar da sociedade humana.

4.4 A Ecologia Cognitiva

Depois de feita a análise sobre as três tecnologias intelectuais, a partir de Lévy (1993) é traçado um paralelo entre as formas culturais e o uso dominante destas tecnologias intelectuais, teoria esta chamada de Ecologia Cognitiva.

A Ecologia Cognitiva é o estudo das dimensões técnicas e cognitivas da cognição (LÉVY, 1993, p. 137).

O autor atenta para o fato de que na Ecologia Cognitiva se devam analisar as tecnologias intelectuais como uma multiplicidade indefinidamente aberta, pois uma tecnologia intelectual irá conter sempre muitas outras. Dá o exemplo de uma máquina de processamento de texto, pois contém a escrita, a impressão, a informática.

As tecnologias intelectuais, amplamente discutidas acima, moldam as formas culturais vigentes. São elas que devem ser analisadas no estudo sobre as formas de inteligência. É um renovamento da Filosofia através da análise dos temas que para ela constitui o centro de debates apaixonados: a razão e o sujeito e suas relações com o objeto.

Lévy (1993, p.152) faz uma definição da racionalidade: uma pessoa racional deveria seguir as regras da lógica ordinária e não contradizer de forma por demais grosseira a teoria das probabilidades nem os princípios elementares da estatística. Mas foi mostrado em estudos realizados, que sem a ajuda de alguma tecnologia intelectual, neste caso papel e lápis, a maioria das pessoas tem dificuldades de fazer silogismos, formar frases negativas que envolvem um certo grau de dificuldade, se atrapalham com quantificadores como “todos”, “alguns”, entre outros.

É visto que, separado das técnicas, o ser humano não é racional. Como a memória de curto prazo do ser humano é muito limitada, faz-se o uso de esquemas pré-estabelecidos, fichas mentais sobre as situações, os objetos e os conceitos que são úteis no cotidiano, utilizando para tal a memória de longo prazo que como foi visto anteriormente está estruturada em redes associativas e é, portanto, adequada para tal funcionamento. Então mesmo que uma pessoa conheça os princípios da lógica e da probabilidade ela utilizará os esquemas já prontos e mais econômicos em termos de atenção, do que se fosse utilizar processos controlados para seguir os princípios da estatística.

Fora da coletividade, sem as tecnologias intelectuais, ninguém pensaria. O aparecimento dessas tecnologias transforma o meio no qual se propagam as representações, modificando a sua distribuição. Conforme Lévy (1993, p.160):

as tecnologias intelectuais ainda que pertençam ao mundo sensível 'exterior', também participam de forma fundamental no processo cognitivo. Os processos intelectuais não envolvem apenas a mente, colocam em jogo coisas e objetos técnicos complexos de função representativa e os automatismos operatórios que os acompanham.

As formas de conhecimento são muito mais complexas do que o caráter relacional descrito pela Teoria do Conhecimento. Illya Prigogine e Isabelle Stengers, citadas por Lévy (1993, p.136), ao anunciarem um renovamento da Filosofia da natureza, tentaram mostrar que não havia uma ruptura absoluta entre um universo físico, inerte, submetido a leis, e o mundo inventivo e colorido dos seres vivos, ou seja, não haveria uma separação entre um sujeito e um objeto no ato de conhecer. Gregory Batenson, citado por Lévy (1993, p.140), contribui para difundir a idéia de que todo sistema dinâmico, aberto e dotado de um mínimo de complexidade, possui uma forma de mente.

As instituições são ilustradas como sendo uma forma de mente, pois porque elas, para manter uma certa ordem, produzem redundância em seu meio, com a contribuição de pessoas singulares. As instituições, para usar a expressão do livro *O que é o virtual?* (LÉVY, 1995), “virtualizam a ação”, pois as regras jurídicas,

administrativas, a divisão do trabalho e todo tipo de normas evitam que tenhamos que inventá-las a cada vez que formos usá-las. Estas normas e regras, depois de inventadas, apresentam-se como tipos de memórias prontas, raciocínios moldados pelas culturas das instituições. É uma *virtualização* que é *atualizada* a cada vez que é usada.

É visto então, que as tecnologias intelectuais condicionam de forma fundamental o processo cognitivo. As representações das coisas mudam, como já observado anteriormente, moldando-se às técnicas disponíveis. Abaixo segue o quadro que recapitula os conceitos dos “os três pólos do espírito”:

QUADRO 2 - OS TRÊS PÓLOS DO ESPÍRITO

	Pólo da oralidade	Pólo da escrita	Pólo informático – mediático
<i>Figuras do tempo</i>	Círculos	Linhas	Segmentos, pontos
<i>Dinâmica cronológica</i>	- Horizonte do eterno retorno - Devir sem referencial nem vestígio	- História, na perspectiva de uma realização - Vestígios, acumulação	- Velocidade pura sem horizonte - Pluralidade de devires imediatos (a dinâmica fundamental do pólo informático-mediático permanece parcialmente indeterminada)
<i>Referencial temporal da ação e de seus efeitos</i>	- Inscrição em uma continuidade imemorial - Imediatez	- Retardo, ato de diferir - Inscrição no tempo, com todos os riscos que isto implica	- Tempo real - A imediatez estendeu seu campo de ação e de retroação à medida da rede informático mediática
<i>Pragmática da comunicação</i>	Os parceiros da comunicação encontram-se mergulhados nas mesmas circunstâncias e compartilham hipertextos próximos	A distância entre os hipertextos do autor e do leitor pode ser muito grande. Disto resulta uma pressão em direção à universalidade e à objetividade por parte do emissor, assim como a necessidade de uma atividade interpretativa explícita por parte do receptor	Conectados à rede informático-mediática os atores da comunicação dividem cada vez mais um mesmo hipertexto. A pressão em direção à objetividade e à universalidade diminui, as mensagens são cada vez menos produzidas de forma a durarem.
<i>Distância do indivíduo em relação à memória social</i>	A memória encontra-se encarnada em pessoas vivas	A memória está semi-objetivada no escrito: - -	A memória social (em permanente transformação)

	e em grupos atuantes	possibilidade de uma crítica ligada a uma separação parcial do indivíduo e do saber; - exigência de verdade ligada à identificação parcial do indivíduo e do saber	encontra-se quase que totalmente objetivada em dispositivos técnicos: declínio da verdade e da crítica
<i>Formas canônicas do saber</i>	- Narrativa - Rito	- Teoria (explicação, fundação, exposição sistemática) - Interpretação	- Modelização operacional ou de previsão - Simulação
<i>Crítérios dominantes</i>	Permanência ou conservação Significação (com toda a dimensão emocional deste termo)	Verdade, de acordo com as modalidades da: - crítica, - objetividade - universalidade	- Eficácia - Pertinência - Mudanças, novidade

FONTE: LÉVY, Pierre. **As tecnologias da inteligência**: o futuro do pensamento na era da informática. Rio de Janeiro: Editora 34, 1993. p. 127.

A teoria da Ecologia Cognitiva vê, portanto, o sujeito em uma perspectiva histórica, variável, indefinida.

5 ENTRE A TEORIA DO CONHECIMENTO E A ECOLOGIA COGNITIVA

Fica claro como a Ecologia Cognitiva, teoria defendida por Pierre Lévy, em confronto com as principais correntes da teoria filosófica do conhecimento, analisada sob a concepção de Johannes Hessen, apresenta peculiaridades resultantes dos enfoques pelos quais essa teoria vem sendo analisada.

Para a teoria filosófica do conhecimento, no ato de conhecer encontram-se frente a frente a consciência e o objeto, o sujeito e o objeto. O conhecimento é uma relação entre um sujeito e um objeto, que nesta relação permanecem separados um do outro. Mas cabe aqui afirmar que a Teoria do Conhecimento não se constitui em uma teoria com uma corrente única, fechada e definida. Essa teoria conta com contribuições de várias correntes de pensamento que, ao longo dos séculos constituiu a Teoria do Conhecimento como disciplina da Filosofia. As duas teorias são distintas na maioria dos aspectos, mas, como será visto, podem encontrar-se nelas algumas semelhanças.

Para Lévy, com a Ecologia Cognitiva, todo um complexo de instituições, línguas, formas de memória decorrentes da tecnologia intelectual vigente, “pensam” em nós, somos seres moldados pela cultura. Mas o autor, em sua crítica à Teoria do Conhecimento, a cita apenas em relação ao atual contexto, não fazendo referência aos problemas nela contidos, conforme exemplos:

O ser cognoscente é uma rede complexa na qual os nós biológicos são redefinidos e interfaceados por nós técnicos, semióticos, institucionais, culturais. A distinção feita entre um mundo objetivo inerte e sujeitos-substâncias que são os únicos portadores de atividade e de luz está abolida. (1993, p.161)

Quanto ao problema do sujeito e do objeto e de suas relações com o objeto, ele nos conduz às paragens tumultuadas das heranças de Kant e Heidegger. Veremos que toda Ecologia Cognitiva, devido a seu interesse pelas misturas e pelos encaixes fractais de subjetividade e objetividade, apresenta-se como uma antítese à abordagem kantiana do conhecimento, que tanto se preocupa em distinguir aquilo que se refere ao sujeito e o que pertence ao objeto. (1993, p.133-134)

A partir de afirmações como estas, Lévy constrói os seus argumentos negando a teoria filosófica do conhecimento. Porém, não considera, ao afirmar que a Teoria do Conhecimento tem seu principal campo de estudo na distinção daquilo que se refere ao sujeito e ao que pertence ao objeto, que esta teoria conta com cinco campos problemáticos.

Realmente, o verdadeiro e principal problema da teoria filosófica do conhecimento humano reside na essência do conhecimento, que tem o seu centro de gravidade no estudo de qual o fator determinante no conhecimento humano. Se está no sujeito ou no objeto, considerando-se que o conhecimento representa uma relação entre um sujeito e um objeto. Mas a Teoria do Conhecimento não se resume somente a isto. Para Hessen, como foi visto anteriormente, um aprofundamento sobre o fenômeno requer que sejam considerados cinco problemas principais que implicam esse contato mútuo entre sujeito e objeto no ato de conhecer: *Possibilidade do conhecimento; Origem do conhecimento; Essência do conhecimento, Formas de conhecimento, e o Critério de verdade.*

No problema referente a *origem do conhecimento* podem-se encontrar elementos que a aproximam da Ecologia Cognitiva. A origem do conhecimento humano pergunta, como visto anteriormente, qual a origem do conhecimento humano, a razão ou a experiência. Aqui, Hessen considera as quatro posições epistemológicas sobre a origem do conhecimento: o Racionalismo, o Empirismo, o Intelectualismo e o Apriorismo, as quais já foram descritas. O Apriorismo considera a experiência e o pensamento como fontes de conhecimento. Mas não o faz como o Empirismo que defende ser a experiência a única fonte de origem do conhecimento, sendo o espírito humano uma tábula rasa onde a experiência escreve. Para o Apriorismo o conhecimento apresenta elementos *a priori*, independentes da experiência, assim como no Racionalismo.

Foi visto que o conhecimento da cultura oral, por exemplo, tinha a palavra e a memória como função da gestão da memória social. Todas as características daquela cultura tinham a função de preservar a cultura, as artes do trabalho, enfim, tudo o que era usado no dia-a-dia.

Para encontrar elementos que aproximam a Teoria do Conhecimento da Ecologia Cognitiva pode-se afirmar, por exemplo, que o conhecimento condicionado pela cultura da oralidade tinha sua base na experiência, ou seja nos esquemas pré-estabelecidos da memória de longo prazo. Eram através de anos que aprendiam-se os ritos, as canções, as lendas, as danças, enfim o uso da memória de longo prazo era uma técnica de representar as culturas, através da experiência. O Apriorismo, descrito pela Teoria do Conhecimento pode desta forma se ajustar à teoria cognitiva pelas razões anunciadas.

Pois como o próprio Lévy afirma:

Desde o seu nascimento, o pequeno humano pensante se constitui através de línguas, de máquinas, de sistemas de representação que irão estruturar sua experiência. (1993, p.161)

Este é um exemplo que a análise de uma das correntes da teoria do conhecimento pode trazer.

Porém, a Ecologia Cognitiva parece dar mais respostas à questão. Ela considera tudo o que for capaz de produzir uma diferença como um ator. Foi provado que as

tecnologias intelectuais condicionam de forma fundamental o processo cognitivo, pois as representações das coisas mudam, moldando-se às técnicas disponíveis. A Psicologia cognitiva, usada por Lévy para a formulação de sua *Ecologia Cognitiva* insiste na pluralidade, na multiplicidade de partes de todos os tamanhos e de todos os tipos que compõem o sistema cognitivo humano (1993, p.135).

Todas as estruturas de representações que surgiram com cada tecnologia intelectual são analisadas por Lévy como condicionantes das formas de representação que emergiram. Foi a frequência de uso delas que condicionou as representações que permaneceram sendo mais utilizadas pelas culturas.

A racionalidade, analisada anteriormente pelas duas teorias, encontra na Psicologia cognitiva estudos que renovam a Filosofia. É visto que, separado das técnicas, o ser humano não é racional, pois na análise dos tipos de memórias humanas existentes afirma que o homem faz o uso de esquemas pré-estabelecidos, fichas mentais sobre as situações, os objetos e os conceitos que são úteis no cotidiano, utilizando para tal a memória de longo prazo por sua memória de curto prazo exigir muita mobilização de atenção.

O Racionalismo da Filosofia tem a preocupação de fazer com que o verdadeiro conhecimento esteja na razão. Mas a razão é para ele um conhecimento universalmente válido, ou seja, só o é quando é em todas as partes. Mas somente esta explicação não pode oferecer uma análise completa. Lévy, usando a Psicologia cognitiva também descreve a corrente *conexionista* como sendo a teoria que afirma que a percepção e não o raciocínio formam o paradigma cognitivo.

Para a explicação de como o sistema cognitivo humano realiza suas inferências a partir soluções perceptivas e não através do raciocínio, mas mesmo assim fazendo uso de raciocínios com as regras da lógica, descreve que as capacidades cognitivas humanas são as de perceber, imaginar e manipular. Com elas são construídas representações mentais. A capacidade de perceber é caracterizada pela sua rapidez, pois encontra-se a solução para problemas simples, sem que para isto tenhamos que recorrer a deduções. A capacidade de imaginar e de fazer simulações mentais do mundo exterior permite que se antecipem os atos futuros, usando para isto as

experiências anteriores, sendo caracterizada como um tipo particular de percepção. A capacidade de manipular permite que se modifique o meio que circunda os homens.

O exemplo dado é o de uma multiplicação de dois números. Contando com a capacidade de manipulação, é construído uma representação mental do problema, representação esta que já se encontra pronta. Graças aos sistemas de símbolos, esta conta é facilmente interpretada, uma vez que requeriram uma longa aprendizagem na escola. Então, com um sistema de representações externas ao homem, dados pelas suas relações com as tecnologias intelectuais, problemas abstratos podem ser resolvidos, fazendo-se uso das faculdades operativas e perceptivas. Dispondo das três capacidades cognitivas o homem interioriza as convenções da sociedade, os sistemas de símbolos, e adquire a capacidade de inferir a solução de problemas de qualquer tipo, fazendo uso dos sistemas de representações das culturas que são fornecidos pela sociedade.

Finalmente, concorda-se, portanto, com Lévy que fora da coletividade, sem as tecnologias intelectuais, ninguém pensaria. O aparecimento dessas tecnologias transforma o meio no qual se propagam as representações.

6 O MOVIMENTO CONTEMPORÂNEO, A VIRTUALIZAÇÃO

Para terminar o trabalho, é feito um estudo sobre o virtual, que adquiriu muitos significados e interpretações ao longo do desenvolvimento das novas tecnologias da informação.

A rede mundial vem acompanhada de um movimento contemporâneo: a virtualização. E para entender por completo a mutação contemporânea da sociedade, é proposta a análise do conceito do que vem a ser o *virtual*. Conforme Lévy (1995, p.11), um movimento geral de virtualização afeta hoje não apenas a informação e a comunicação, mas também os corpos, o funcionamento econômico, os quadros coletivos da sensibilidade ou o exercício da inteligência, além de ser uma onda que ultrapassa o simples conceito da informatização. A virtualização atinge mesmo as modalidades do estar junto, a constituição do “nós”: comunidades virtuais, empresas virtuais, democracia virtual.

Pensadores como Jean Baudrillard e Paul Virilio temem uma espécie de “desaparecimento” causado pelo uso das redes informatizadas. Eles são os chamados “apocalípticos”, que defendem que a rede mundial causa uma fuga da realidade. Há também os integrados como Bill Gates (1995) que acham que o futuro será resolvido pelo uso intensivo das redes. Embora no de Gates o que deseje é que a rede mundial seja usada para o comércio eletrônico.

Ao invés de temer ou elogiar, Pierre Lévy (1995) propõe em seu livro *O que o virtual?* uma terceira possibilidade para a virtualização: para ele a virtualização não é nem boa, nem má, nem neutra, mas o que está em jogo e deve ser considerado são seus usos.

Sua análise se direciona em desmontar o conceito que coloca em lados opostos o real e o virtual, através de uma análise filosófica, antropológica e sócio-política deste movimento contemporâneo de virtualização.

Para tanto, esta seção está dividida em três sub-seções: na primeira é mostrada a análise filosófica de Pierre Lévy. Na segunda, expondo a opinião dos que temem este

movimento, os apocalípticos, é examinado o "construtivismo radical" com a opinião ortodoxa de Wolf Rauch.

Para deixar mais clara a questão do *virtual*, na terceira sub-seção é mostrado que já em sua época, Aristóteles, com o binômio *ato e potência* oferece uma noção do que pode ser a virtualidade. Será visto também que as teorias de Lévy (1995) que foram apresentadas no livro "*O que é o virtual?*" assemelham-se às de Aristóteles, embora não o cite em momento algum. Considera-se importante esta descrição, pois a explicação de Aristóteles com o binômio do *ato e potência* não está ligada às tecnologias da informação.

6.1 Lévy e o Par "Real-Possível" *versus* "Virtual-Atual"

Lévy (1995) posiciona-se contra a oposição entre real e virtual, que considera fácil e enganosa. Argumenta que no uso corrente da palavra virtual, usada para indicar a ausência de existência, como se o real significasse o "tenho" e o virtual o "terás". Considera grosseira esta afirmação, pelo que desenvolve uma teoria antropológica para explicar o virtual.

Embora em momento algum cite Aristóteles, sua teoria acaba por assemelhar-se à dele, conforme já observou Lima (1999). Lévy (1995, p.10) define a palavra virtual como:

O virtual vem do latim medieval *virtualis*, derivado de *virtus*, força, potência. Na Filosofia o virtual é o que existe em potência e não em ato. O virtual tende a atualizar-se, sem ter passado, no entanto, a concretização efetiva ou formal. A árvore está virtualmente presente na semente.

Divide sua teoria em pares: "atual" e "virtual" e "possível" e "real".

A *atualização*: seria uma solução de problemas, uma resposta inventiva a um problema: uma produção de qualidades novas, uma transformação das idéias, um devir que alimenta de volta o virtual.

A *virtualização*: a atualização ia de um problema a uma solução. A virtualização passa de uma solução dada a um (outro) problema. Pode ser definida

como o movimento inverso da atualização. O virtual é contrário ao possível que está constituído. Para o possível ser real só lhe falta a existência. Já está determinado, diferente do virtual, que não está definido. A árvore está virtualmente presente na semente. Mas o modo como ela irá crescer será inventado a cada instante, atualizado por condições ambientais. Desse modo, o virtual não se opõe ao real, mas responde ao atual. Então, o real assemelha-se ao possível; já o virtual não se assemelha ao atual, mas responde a ele.

6.2 Construtivismo Radical

Uma abordagem diferente é dada pelo teólogo Wolfi Rauch na obra *Ciberética*. Ele não se refere propriamente ao conceito de virtual, mas sim ao de realidade virtual. Comparando o construtivismo radical com a realidade virtual, o autor afirma que para o construtivismo radical não se encontra a realidade, mas a inventamos. Realidade é uma construção dos que pensam tê-la descoberto. Para nos aproximarmos do mundo, nada fazemos além de tomar nossas suposições e pressuposições básicas como aspectos objetivos da realidade, embora elas não o sejam. Associa-se à lógica do Ceticismo: jamais poderemos saber se nosso saber e nossa vivência coincidem com um mundo que viesse a estar isento do ser humano. Por ser inventada esta realidade, Rauch (1998) a compara com outra realidade: a realidade virtual, que viria a confirmar a corrente do construtivismo radical. Este autor faz a partir daí severas críticas à nova cultura da multimídia, ao uso de computadores e da Internet, descrevendo-os como uma fuga da realidade ou a vontade do homem em ser Deus, uma vez que efetivamente podemos estar “em qualquer lugar” e à “qualquer hora” quando quisermos. A partir dessa pretensão humana, baseia seus argumentos contra a teoria do construtivismo radical e da virtualidade. E a teoria da virtualidade, conforme o que se pode inferir a partir do autor, relaciona-se ao construtivismo radical por causa do argumento de que na teoria do construtivismo radical não há realidade, mas a inventamos, assim como ocorre na realidade virtual: também a inventamos.

6.3 Aristóteles e o Binômio Ato e Potência

Já em sua época, Aristóteles, com o binômio *Ato e Potência* (*A metafísica*, livro IX), oferece uma noção do que pode ser a virtualidade.

Analisa o conceito de potência sob dois enfoques: *tipos* e *formas* de potência.

Os *tipos de potência* para ele se dividem em dois. O primeiro é o que sofre a ação. Por exemplo: o oleoso que pode ser queimado. O segundo é o agente. Por exemplo: o calor e a arte de construir que residem no que pode produzir o calor e no arquiteto.

As *formas de potência* também se dividem em duas. As irracionais: produzem um só efeito. Por exemplo: o calor só é capaz de aquecer, tendo então apenas um efeito. E as racionais: podem produzir efeitos contrários. Por exemplo: a arte médica produz tanto a saúde como a doença.

Sobre o *Ato*, Aristóteles escreveu que é um modo de existir oposto ao que chamamos de potência. “Ato é o fim, e a potência existe em vista deste fim”. O ato está na coisa que se produz: o ato de construir está na coisa construída.

Fazendo uma analogia, pode-se aproximar, respectivamente, o binômio *ato e potência* de Aristóteles do conceito de *atual* e *virtual* de Lévy, como se pôde observar.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo propôs-se a analisar os reflexos das novas tecnologias na cognição. Para tal, buscou em duas teorias, a Teoria do Conhecimento e a Ecologia Cognitiva, os argumentos para esta análise.

A Teoria do Conhecimento é frequentemente usada por autores da Ciência da Informação para definir o conceito de informação e conhecimento. Por esta razão foi atribuído à Teoria do Conhecimento o caráter de teoria complementar à Ciência da Informação.

Mas, a Teoria do Conhecimento não se mostrou suficiente para entender a mutação contemporânea da cultura. Embora esta teoria não seja única, fechada, e apresente em algumas correntes semelhanças com a Ecologia Cognitiva, a maioria de suas correntes não analisa o sujeito em uma perspectiva histórica, apoiada nas tecnologias intelectuais vigentes, como faz a Ecologia Cognitiva. Foi mostrado que as tecnologias intelectuais condicionam de forma fundamental o processo cognitivo, pois as representações das coisas mudam, moldando-se às técnicas disponíveis.

A Ciência da Informação surge com a sociedade da informação, que ao não prescindir de um campo de conhecimento que estude as propriedades da informação e os processos de sua construção, comunicação e uso, conta com esta ciência para o seu estudo. A Ciência da Informação estuda os processos relativos à construção do conhecimento e caracteriza-se como uma ciência impulsionada pelos imperativos das novas tecnologias. Cabe aqui perguntar se para os interesses da Ciência da Informação, pode-se recorrer à Teoria do Conhecimento para analisar em que consiste a cognição, o ato de conhecer.

As novas tecnologias vêm influenciando as formas de acesso e uso da informação e os novos processos de representação do conhecimento gerados a partir disto. Portanto, a Ecologia Cognitiva revelou-se essencial para se compreender o sujeito em uma perspectiva histórica, variável, indefinida. Esta teoria considera que as

tecnologias intelectuais moldam as representações humanas, sendo elas a cultura oral a da escrita e a da informática.

A cultura informática, ou a cibercultura apresenta semelhanças com a tradição da cultura oral, pois as mensagens voltaram a ser difíceis de serem totalizadas, fechadas. Mas o saber informático se difere do saber praticado com as culturas orais, pois não conserva uma sociedade de forma estática como ocorria na cultura unicamente baseada na oralidade. E embora visem o universal, os processos da cibercultura são diferentes da cultura escrita em que as mensagens bastavam-se por si só. O processo da cibercultura é universal, conecta pelo contato e não em virtude de mensagens com sentido universal.

Constatou-se a existência de duas formas que na cultura informática ou cibercultura adquirem as características da representação mental humana e da linguagem falada. A primeira se dá através do hipertexto. A segunda ocorre através do contato direto na rede, o que gera uma reconfiguração dos espaços, formando comunidades virtuais que se aproxima mais de uma linguagem falada de comunidades em que as conversas ocorrem em tempo imediato. E o conhecimento por simulação, típico da cultura informática, conforme mostrou Lévy, é a tendência para o futuro de uma sociedade informatizada. Isso porque os conhecimentos encontram-se nesta sociedade em constante formação e reorganização.

Observou-se que as conseqüências sociais de uma sociedade contemporânea não são analisadas pela Ciência da Informação. É imprescindível, então, que a Ciência da Informação, que se julga uma ciência interdisciplinar, busque apoio em outras disciplinas como a Psicologia, a Antropologia, a Filosofia e a Sociologia, por exemplo, para entender o agir entre as ciências e sobre sociedade da informação.

Lévy, ao fazer uma historiografia da comunicação social para chegar à teoria cognitiva, além do entendimento sobre a formação do conhecimento e das representações, deu conta de entender também as conseqüências sociais da mudança de uma sociedade da escrita para a multimídia ou informática. Porém, ao fazer críticas sobre a Teoria do Conhecimento, não a explica em sua totalidade, isto é, nos aspectos constituintes de sua

problemática.

A Teoria do Conhecimento, como se pode analisar anteriormente, tem sido objeto de estudo de várias correntes epistemológicas. Em relação ao problema da possibilidade do conhecimento, descrito na investigação fenomenológica, a corrente ceticista argumenta que o conhecimento é influenciado pelo sujeito em seu meio cultural e em sua constituição enquanto ser social. Foge, portanto, da problemática central desta teoria, que é a relação entre o sujeito e o objeto e se aproxima da Ecologia Cognitiva. Quanto ao problema da origem do conhecimento, que se ocupa em discutir se é na razão ou na experiência que reside o conhecimento, também foram identificadas semelhanças com a Ecologia Cognitiva.

Observou-se portanto, que para fazer uma crítica a outra teoria é necessário descrevê-la em todos os seus aspectos.

A rede mundial de computadores, a Internet, veio acompanhada de um movimento contemporâneo que é a *virtualização*, sendo que Lévy considera que este movimento afeta não apenas a informação e a comunicação, mas também os corpos, o funcionamento econômico, os quadros coletivos da sensibilidade ou o exercício da inteligência, além de ser uma onda que ultrapassa o simples conceito da informatização e atinge mesmo as modalidades do estar junto, a constituição do “nós”: comunidades virtuais, empresas virtuais, democracia virtual. Sua contribuição se direciona em desmontar o conceito que coloca em lados opostos o real e o virtual, através de uma análise filosófica, antropológica e sócio-política deste movimento contemporâneo de virtualização.

Sugere-se que novos estudos sejam desenvolvidos com o intuito de analisar em maiores detalhes as características sociais deste universo eletrônico, buscando conhecer as chamadas tecnologias da inteligência que influenciam as novas formas de pensar e agir em busca da informação e do conhecimento, que sem dúvida têm sido temas pouco explorados no campo da Ciência da Informação.

REFERÊNCIAS

- ARISTÓTELES. **A metafísica**. Livro IX São Paulo: Abril Cultural, 1973.
- BARRETO, Aldo de Albuquerque. Mudança estrutural no fluxo de conhecimento: a comunicação eletrônica. **Ciência da Informação**, Brasília, v.27, n.2, p.122-127, maio/ago. 1998.
- BORKO, H. Information science: what is it? *American Documentation*, v. 19, n. 1, p. 3-5, 1968
- CAPURRO, Rafael. **Epistemologia e Ciência da Informação**. Disponível em: <http://www.capurro.de/enancib_p.htm> Acesso em: 05.out.2003
- CASTELLS, Manuel. **A era da informação: economia, sociedade e cultura**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.
- EUGÊNIO, Marconi; FRANÇA, Ricardo O.; PEREZ, Rui C. Ciência da Informação sob a ótica paradigmática de Thomas Kuhn: elementos de reflexão. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 1, n. 1, p. 27-39, jan./jun. 1996.
- FOSKETT, D. J. A Ciência da Informação como disciplina emergente: implicações educacionais: Ciência da Informação ou informática. Rio de Janeiro: Calunga, 1980. p. 53-69.
- GATES, Bill. **A estrada para o futuro**. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.
- HESSEN, Johannes. **Teoria do Conhecimento**. Coimbra: Armênio Amado, 1964.
- LE COADIC, Yves-François. **A Ciência da Informação**. Brasília: Briquet de Lemos, 1996.
- LÉVY, Pierre. As tecnologias da inteligência - o futuro do pensamento na era da informática. Rio de Janeiro: Editora 34, 1993.
- LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1997.
- LÉVY, Pierre. **O que é o virtual?** São Paulo: Editora 34, 1995.
- LIMA, Gercina Ângela Borém. Interfaces entre a Ciência da Informação e a ciência cognitiva. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 32, n.1, p. 77-87, jan./abr. 2003.
- LIMA, Samuel Pantoja. **As novas tecnologias da informação e o conceito de virtual: de Aristóteles à Pierre Lévy**. Disponível em: <<http://redebonda.cbj.g12.br/ielusc/necom/rastros/rastros04/rastros0405.html>> Acesso em: 20.jun.2003.
- MARTINS, Wilson - A palavra escrita - história do livro, da imprensa e da biblioteca. São Paulo, Ed. Ática, 1996.
- PALACIOS, Marcos. **Cotidiano e sociabilidade no cyberspaço: apontamentos para discussão**. Disponível em: <<http://facom/ufba/br/pesq/cyber/palacios/cotidiano.html>> Acesso em: 03.dez.2003.
- RAUCH, Wolf; KOLB, Anton; ESTERBAUER, Reinhold; RUCKENBAUER, Hans-Walter. **Ciberética - responsabilidade em um mundo interligado pela rede digital**. São Paulo: Edições Loyola, 1998.

RECUERO, Raquel da Cunha. **A internet e a nova revolução na comunicação mundial.** Ensaio apresentado como requisito parcial à aprovação na disciplina de História das Tecnologias da Comunicação, no PPGCOM/PUC RS em dezembro de 2000. Disponível em: <<http://www.pontomidia.com.br/raquel/revolucao.htm>.> Acesso em: 01.dez.2003.

RECUERO, Raquel da Cunha. **Comunidades virtuais - uma abordagem teórica.** Trabalho apresentado no V Seminário Internacional de Comunicação, no GT de Comunicação e Tecnologia das Mídias, promovido pela PUC/RS em outubro de 2001. Disponível em: <<http://www.pontomidia.com.br/raquel/teorica.htm>.> Acesso em: 20. maio. 2003.

SARACEVIC, Teiko. Ciência da Informação: origem, evolução e relações. **Perspectiva Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 1 n. 1, p.41-62, jan./jun.1996.

SCHAFF, Adam. **A sociedade informática.** São Paulo: Editora Unesp:Editora Brasiliense, 1990.

SIRIHAL, Adriana Bogliolo; LORENÇO, Cíntia de Azevedo. **Informação e conhecimento:** aspectos filosóficos e informacionais. Revista Informação & Sociedade: Estudos - v.12 n.1 2002. Disponível em: <<http://www.informacoesociedade.ufpb.br/1210203.pdf>> Acesso em: 30.set.2003