

MÁRCIA FEIJÃO DE FIGUEIREDO

Busca e validação da informação imagética na *web*

Dissertação de mestrado
Março de 2011



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO BRASILEIRO DE INFORMAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO
MÁRCIA FEIJÃO DE FIGUEIREDO

BUSCA E VALIDAÇÃO DA INFORMAÇÃO IMAGÉTICA NA WEB

RIO DE JANEIRO
2011

MÁRCIA FEIJÃO DE FIGUEIREDO

BUSCA E VALIDAÇÃO DA INFORMAÇÃO IMAGÉTICA NA WEB

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Convênio Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia e Universidade Federal do Rio de Janeiro/ Faculdade de Administração e Ciências Contábeis, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ciência da Informação

Orientadora: Prof. Dra. Maria Nélida González de Gómez

Rio de Janeiro
2011

F475

Figueiredo, Márcia Feijão de.

Busca e validação da informação imagética na web
/ Márcia Feijão de Figueiredo. – 2011.
108 f.; 30 cm.

Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação)–
Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e
Tecnologia em convênio com a Universidade Federal
do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2011.
Bibliografia: f.98-108.

1. Ciência da Informação. 2. Estudo de Usuários.
3. Busca da Informação. I. Título.

CDD 025.524

MÁRCIA FEIJÃO DE FIGUEIREDO

BUSCA E VALIDAÇÃO DA INFORMAÇÃO IMAGÉTICA NA WEB

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Convênio Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia e Universidade Federal do Rio de Janeiro/ Faculdade de Administração e Ciências Contábeis, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ciência da Informação

Aprovado em 29 de março de 2011.

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Dra. Maria Nélide González de Gómez – Orientadora
IBICT – Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia

Prof. Pós Dr. Clóvis Ricardo Montenegro de Lima
IBICT – Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia

Prof.^a Pós Dra. Alice Ferry de Moraes
Fundação Oswaldo Cruz

AGRADECIMENTOS

A Deus, por me proporcionar o acesso ao mestrado.

A Professora Dra. Maria Néida González de Gómez, pelo empenho e carinho, tanto nas aulas como nas reuniões de orientação, serei eternamente grata pelos ensinamentos ministrados ao longo destes dois anos.

A todos os colegas das turmas de mestrado e doutorado do IBICT/UFRJ, pela companhia nos cafezinhos do intervalo das aulas, nos almoços e, em momentos mais sérios, as dicas e trocas de informação.

Aos professores do IBICT/UFRJ pela retidão e caráter na condução das aulas do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação (PPGCI). Aos funcionários do IBICT pela atenção e disponibilidade a nós em todos os momentos. Aos funcionários das Bibliotecas da UFRJ pela ajuda durante todo o curso.

Aos colegas de trabalho no Colégio Pedro II, Unidade São Cristóvão, em especial a Biblioteca Central, pelas palavras de incentivo e orações.

A família que, mesmo sem compreender os momentos de reclusão, forneceram o que foi necessário para enfrentar as dificuldades da vida.

Aos amigos mais chegados que um irmão (Pv. 18,24) por serem tão carinhosos nos momentos em que achei que não iria conseguir. Meus sinceros agradecimentos.

Ao meu noivo, quem mais sofreu com os momentos difíceis, comemoraremos mais essa vitória.

Para pesquisar é preciso duvidar, quanto seja possível, de todas as coisas, uma vez na vida.

René Descartes

FIGUEIREDO, Márcia Feijão de. **Busca e validação da informação imagética na web**. Rio de Janeiro, 2011. 109 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – PPGCI – Universidade Federal do Rio de Janeiro / IBICT, Rio de Janeiro, 2011.

RESUMO

Apresenta uma revisão de literatura sobre os critérios que pesquisadores utilizam para julgar e validar informações imagéticas encontradas durante um processo de busca na *web*. Descreve os processos que ocorreram, desde o início da sociedade moderna, em comunidades de pesquisa, com regras e normas desenvolvidas internamente, fruto de “sub-culturas” e a inserção das imagens que são de interesse desse tipo de usuários, com suas funções epistêmicas. Utiliza aportes da Pós-Fenomenologia para explicar o uso de tecnologias como elemento mediador para a produção e o acesso do homem ao conhecimento. Identifica os componentes da busca e seleção da informação imagética: a *web*, a *information seeking*, os critérios de julgamento escolhidos para análise, a saber, Qualidade da informação, Autoridade cognitiva e Credibilidade e as categorias que se relacionam na literatura. Analisa os principais aspectos observados no uso de critérios para validação da imagem e como Habermas compreende a validação de objetos simbólicos por uma comunidade. Demonstra, através de um caso verídico o uso de imagens supostamente plagiadas em comunidades de pesquisa com temas diferentes, como sua validação se difere da informação textual.

Palavras chave: Estudo de usuários. Busca da Informação. Informação imagética.

FIGUEIREDO, Márcia Feijão de. **Busca e validação da informação imagética na web**. Rio de Janeiro, 2011. 109 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – PPGCI – Universidade Federal do Rio de Janeiro / IBICT, Rio de Janeiro, 2011.

ABSTRACT

Presents a literature review on the criteria those scientists to make judgments and validate imagnetic information found during process web seeking. Describes the processes that occurred since the beginning of modern society which took place in research communities with rules and standards developed internally, the result of “sub-cultures”, and the images that are of interest of these users, the epistemic function. Uses inputs from the postphenomenology to explain the use of technology as a mediator for the production and access to knowledge of man. Identifies the components of seek and selection of imagnetic information: the web, information seeking, the judgment criteria chosen for analysis, namely, quality of information, cognitive authority and credibility and the categories that are related literature. Analyzes the main features observed in the use of criteria for image and as Habermas understands the validation of objects symbolic of a community. Demonstrates a true story through the use of images supposedly plagiarized research in communities with different themes and how their validation differs from textual information.

Keywords: User studies. Information seeking. Imagnetic Information.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Ilustração 1	Taxonomia para imagens estáticas.....	30
Ilustração 2	Abell 1758: imagem de colisão entre galáxias aglomeradas...	31
Ilustração 3	Processo de busca e seleção de informações imagéticas na <i>web</i>	56
Ilustração 4	Comprovação do uso das mesmas imagens em 2003 e 2008 por diferentes grupos de pesquisa.....	86

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	Critérios de julgamento por autores da Ciência da Informação.....	57
Quadro 2	Termos com “relação de família ou semelhanças”.....	69
Quadro 3	Conceitos de “Qualidade da Informação” e a relação com categorias	71
Quadro 4	Conceitos de “Autoridade Cognitiva” e a relação com categorias.....	71
Quadro 5	Conceitos de “Credibilidade” e a relação com categorias.....	71
Quadro 6	Codificação dos critérios citados em pesquisa empírica e correspondência com critérios-âncora.....	73
Quadro 7	Atributos das imagens.....	80
Quadro 8	Síntese das características de comportamento de busca.....	81

SUMÁRIO

	INTRODUÇÃO.....	10
1	O CONHECIMENTO CIENTÍFICO E A INFORMAÇÃO IMAGÉTICA.	13
1.1	PRODUÇÃO DO CONHECIMENTO: PROCESSOS DE DIFERENCIAÇÃO E REUNIÃO.....	13
1.1.1	Processos de segmentação e diferenciação, em disciplinas e especialidade.....	14
1.1.2	Processos de reunião e intercessão, em áreas e programas de pesquisa, inter e transdisciplinares.....	18
1.1.3	Processos de diferenciação entre a esfera institucional da Ciência e as redes dinâmicas da pesquisa, e entre os contextos de produção do conhecimento científico e os contextos de aplicação desses conhecimentos na sociedade	21
1.1.4	Domínios e sistemas de conhecimento.....	23
1.2	O PAPEL DA IMAGEM NA PRODUÇÃO DO CONHECIMENTO.....	25
1.2.1	Os conceitos de imagem.....	25
1.2.2	A imagem epistêmica: demandas, possibilidades, tratamento.....	27
1.2.3	Imagem e produção de conhecimento no solo amazônico: pesquisa acompanhada por Bruno Latour.....	32
1.2.3.1	Mapas.....	32
1.2.3.2	Diagramas.....	33
1.2.3.3	Código Munsell.....	34
1.3	SÍNTESE INTERMEDIÁRIA.....	34
2	O CONHECIMENTO MEDIADO: APORTES DA FENOMENOLOGIA	37
2.1	DA FENOMENOLOGIA A PÓS-FENOMENOLOGIA.....	38
2.2	O CONHECIMENTO MEDIADO: CONTRIBUIÇÕES DA PÓS-FENOMENOLOGIA PARA A CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO.....	41
2.3	SÍNTESE INTERMEDIÁRIA.....	47
3	BUSCA DA INFORMAÇÃO IMÁGETICA NA WEB E CRITÉRIOS DE VALIDAÇÃO.....	49
3.1	DIFERENÇAS ENTRE A INTERNET E A WEB.....	49
3.1.1	<i>Webresearch.....</i>	51
3.2	<i>INFORMATION SEEKING.....</i>	53

3.3	PROCESSO DE JULGAMENTO, DISCRIMINAÇÃO E SELEÇÃO DE INFORMAÇÕES: UM SEGUNDO MOMENTO NAS BUSCAS INFORMACIONAIS.....	57
3.3.1	Qualidade da Informação	58
3.3.2	Autoridade cognitiva	61
3.3.3	Credibilidade	64
3.4	DIMENSÕES COM “RELAÇÕES OU SEMELHANÇAS DE FAMÍLIA” UTILIZADOS NA AVALIAÇÃO DAS INFORMAÇÕES.....	68
3.5	RELAÇÃO ENTRE CRITÉRIOS DE JULGAMENTO APRESENTADOS PELOS USUÁRIOS DE RIEH E BELKIN (2000) E AS CATEGORIAS-ANCORA ABORDADAS NA LITERATURA.....	72
3.5.1	Qualidade da Informação	74
3.5.1.1	Objetos de informação.....	74
3.5.2	Autoridade cognitiva	74
3.5.2.1	Fontes de informação.....	74
3.5.3	Autoridade cognitiva/Credibilidade	75
3.5.3.1	Conhecimento – Domínio.....	76
3.5.3.2	Conhecimento – Sistemas e modos de aquisição de conhecimento...	76
3.5.4	Qualidade da informação/Autoridade cognitiva	76
3.5.4.1	Objeto de informação – Conteúdo.....	76
3.5.5	Estudo empírico da Autoridade cognitiva em informação ambiental	77
3.6	SÍNTESE INTERMEDIÁRIA.....	77
4	A QUESTÃO DOS CRITÉRIOS DE VALIDADE DA INFORMAÇÃO IMAGÉTICA	79
4.1	ALGUMAS CONSIDERAÇÕES	79
4.2	ATRIBUTOS DE IMAGENS.....	79
4.2.1	Autoridade cognitiva e a informação imagética	83
4.3	TEORIA DISCURSIVA DA VERDADE E DEMANDAS DE VALIDADE DA INFORMAÇÃO IMAGÉTICA EM UMA COMUNIDADE DE PESQUISA.....	84
4.3.1	Suposto plágio de pesquisadores da USP: o uso indevido de imagens epistêmicas	86

4.4	CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO EM INFORMAÇÃO IMAGÉTICA NA LITERATURA.....	87
	CONSIDERAÇÕES FINAIS	95
	REFERÊNCIAS	98

INTRODUÇÃO

Em um ambiente acadêmico, os pesquisadores¹ tanto geram quanto fazem busca de informações para trazerem novos subsídios a suas atividades, com vistas a produção de um conhecimento científico e o desenvolvimento de novas teorias e práticas. Esse tipo de usuário, de fato, possui características distintas dos demais buscadores, pois utilizam critérios específicos para avaliar as informações encontradas durante o processo de busca, com o intuito de preencher as condições de validade próprias de sua área de pesquisa e dos métodos utilizados. Quando o conteúdo é reconhecido como válido para aquele momento considera-se concluído o processo de busca mas, se o que foi encontrado não atende ao pesquisador, a busca será modificada e reiniciada até que as informações sejam passíveis de aceitação.

Um dos recursos amplamente utilizados pelos pesquisadores para efetuar suas buscas informacionais atualmente é a *web*, que oferece muitas ferramentas de pesquisa e cresce com mais rapidez do que as demais mídias. É, na verdade, uma plataforma onde estão alocados órgãos de fomento à pesquisa como o CNPq, livrarias, como a AMAZON, bases de dados e órgãos de pesquisa, como o IMPA, cujas atividades se encontram registradas e geralmente acessíveis através do uso de endereços eletrônicos (*Uniform Resource Locator - URL's*) e oferecem *sites* ricos em informações textuais e imagéticas, contando-se também com a ajuda dos *sites* de busca, como o Google Acadêmico², destinado a atender essa demanda específica de usuários.

Esse tipo de mídia, inicialmente, limitava-se a disponibilizar documentos em formato textual, e durante algum tempo era a única possibilidade de informação em meio digital. Com a evolução da *web*, foram surgindo opções diferentes como **o áudio e as imagens digitais, estáticas ou em movimento**, agregando aos *sites* a possibilidade de oferecer novos formatos de informações e diversificando os tipos de busca, antes restritas apenas ao conteúdo e hoje possível também pelo formato de interesse do pesquisador. Além de ser um serviço relativamente novo, poucos estudos acadêmicos abordam a busca de imagens, suas divisões e estrutura em

¹ Incluímos, sob o conceito de “pesquisador”, professores e pesquisadores que possuem o título de doutor.

² Disponível em: <<http://scholar.google.com.br/>>.

ambiente *on-line* e, mais especificamente, como constitutivas da produção de conhecimento científico.

O pesquisador, quando faz buscas com o objetivo de prover subsídios para uma pesquisa, possui preocupações comuns a todo usuário de recursos de informação com respeito ao sucesso da busca. Supomos, porém, que as condições e critérios que validarão esse resultado incluem as exigências próprias dos procedimentos gerais de produção do conhecimento científico e as que são específicas da área do conhecimento da pesquisa. A *web* oferece uma pluralidade de recursos imagéticos mas, diferentemente dos sistemas e serviços de informação tradicionais, não oferecem mecanismos sólidos de seleção e aferimento das fontes de informação que permitam que o usuário discrimine alguns de seus atributos e contextos de produção. Seu crescimento exponencial, por outro lado, inviabilizaria hoje qualquer esforço de controlar os conteúdos. Os critérios utilizados durante a busca servem para delimitar o montante de informações imagéticas que surgem, em quantidade cada vez mais elevada, inseridas no espaço virtual da *web*.

Considerando que existe essa necessidade de obter informações mais qualificadas que as de uso corrente, em uma mídia nova e em momento de consolidação de suas ofertas, questiona-se: **como ocorre a validação de informações imagéticas em ambiente *web*? Quais são os critérios utilizados por pesquisadores e professores para validar uma imagem em meio virtual?**

O objetivo inicial deste trabalho tem sido, assim, abordar o *Information Seeking* imagético e as formas de validação desse tipo de informação em ambiente *web* por pesquisadores que trabalham com imagens em suas pesquisas, considerando alguns dos critérios que atendam as exigências desse tipo de usuário. Uma distinção importante é que a validação em questão não depende unicamente dos atributos da informação ou conteúdo, mas dos processos e critérios de validação pelos quais algo é aceito por uma comunidade de investigação como uma informação imagética confiável para sua pesquisa.

A pesquisa, de caráter exploratório, vincularia aos estudos de busca de informação na *web* problemas específicos da busca e validação de informação imagética. Dois grandes temas organizam nossa busca de antecedentes teórico-conceituais: a) os estudos de *information seeking* no contexto acadêmico; b) as particularidades da imagem como produto e insumo de conhecimento. Eles se dividem em cinco capítulos, revisando a literatura em Ciência da Informação e

utilizando os aportes teóricos da filosofia da ciência, como informações complementares sobre as necessidades informacionais do pesquisador e do conhecimento para a ciência.

O domínio de construção do objeto deste estudo seriam as práticas e critérios de validade das imagens por pesquisadores e acadêmicos – não a imagem em si mesma. Em decorrência da literatura utilizada não têm sido consideradas as imagens em movimento. Não é totalmente verdadeiro, porém, que se trata da “imagem estática”, já que é parte da digitalização das imagens que possam ser objetos de intervenção e modificações sensíveis em qualquer momento de seu trânsito entre sua produção e seu uso.

O capítulo um analisa o sujeito e o objeto de informação que dão as diretrizes para o desenvolvimento deste trabalho: a) o pesquisador, desde a separação dos demais saberes da sociedade até sua participação em redes de pesquisa; b) e a adoção da informação imagética como objeto de busca desse sujeito.

O capítulo dois se preocupa em apresentar alguns aportes para a pesquisa e optou-se por utilizar a pós-fenomenologia. Primeiro conceituou-se a Fenomenologia, alguns de seus principais autores e sua relação com a Ciência da Informação. Em seguida, a Pós-Fenomenologia e as características que a tornam uma nova escola de pensamento: o uso de tecnologias na relação do homem com a ciência.

O terceiro capítulo aborda os conceitos que compõem a questão da busca e validação da informação: a *web*, o *Information Seeking* e os critérios adotados para o julgamento de informações encontradas durante o processo de busca da informação imagética, a qualidade da informação, a autoridade cognitiva e a credibilidade.

O quarto capítulo relaciona os conceitos levantados e os estudos de Habermas sobre pretensões de validade e os objetos simbólicos. O resultado das análises traz alguns esclarecimentos sobre os critérios de julgamento e a validação dos pesquisadores quando buscam uma imagem.

Este trabalho, de caráter exploratório e centrado na análise da literatura sobre o tema, limitou-se a organizar alguns dos conceitos e abordagens da Ciência da Informação que poderiam oferecer pontos de partida para a pesquisa acerca da busca e validação de imagens na *web*, do ponto de vista do usuário, de modo de ter como conclusão algumas sugestões e orientações para a pesquisa nessa temática e para o desenvolvimento de processos avaliativos.

1 O CONHECIMENTO CIENTÍFICO E A INFORMAÇÃO IMAGÉTICA

1.1 PRODUÇÃO DO CONHECIMENTO: PROCESSOS DE DIFERENCIAÇÃO E DE REUNIÃO

Abbagnano (1998, p. 136), em seu famoso *Dicionário de Filosofia*, afirma que a ciência pode ser vista como um “conhecimento que inclua, em qualquer forma ou medida, uma garantia da própria validade”. Esse conceito, aplicado na ciência moderna, modificou a ideia anterior que dizia que a ciência “incluía uma garantia absoluta de validade, sendo, portanto, como conhecimento, o grau máximo de certeza”. As concepções de ciência se distinguem conforme o tipo de garantia de validade que lhe são atribuídas:

- a) No ideal clássico da ciência desenvolvida por Platão e Aristóteles, a atribuição de validade ocorre através da *demonstração* de suas afirmações, ou seja, “interligando-as num sistema ou num organismo unitário no qual cada uma delas seja necessária e nenhuma possa ser retirada, anexada ou mudada”. Esse conceito de unidade é também pretensão de outras concepções científicas, mas difere das demais na “exigência de que as proposições que constituem o corpo linguístico de uma ciência sejam compatíveis entre si, isto é, não contraditórias”. (ABBAGNANO, 1998, p. 136).
- b) Newton, Bacon e filósofos iluministas formularam, em seguida, um conceito de ciência *descritiva*, cujas características são a “observação dos fatos e às inferências ou aos cálculos fundados nos fatos”.

Newton estabelecia o conceito descritivo da C, contrapondo o método da análise ao método da síntese. Este último consiste "em assumir que as causas foram descobertas, em pô-las como princípios e em explicar os fenômenos partindo de tais princípios e considerando como prova essa explicação". A análise, ao contrário, consiste "em fazer experimentos e observações, em deles tirar conclusões gerais por meio da indução e em não admitir, contra as conclusões, objeções que não derivem dos experimentos ou de outras verdades seguras" (ABBAGNANO, 1998, p. 137-138).

- c) O último conceito é a *autocorrigibilidade* da ciência, considerada “uma concepção das vanguardas mais críticas ou menos dogmáticas da metodologia contemporânea”. Esse conceito é um pouco menos desenvolvido que os demais por ser mais recente, porém, é significativo por não trazer em si a pretensão de garantia

absoluta decorrente do conceito de *falibilismo*, “que Peirce atribuía a qualquer conhecimento humano”, atrelando a correção como um elo de continuidade nas ciências. Essa falibilidade e autocorrigibilidade do conhecimento científico hoje se apresentam pluralizado em múltiplos contextos disciplinares e interdisciplinares.

A noção da autocorrigibilidade sem dúvida constitui a garantia menos dogmática que a Ciência pode exigir da sua própria validade. Permite uma análise menos preconceituosa dos instrumentos de verificação e controle de que cada Ciência dispõe (ABBAGNANO, 1998, p. 136-139).

Neste trabalho, nos interessa destacar algumas características das ciências modernas e os processos por vezes conflitantes de seu desenvolvimento: a) Processos de segmentação e diferenciação, em disciplinas e especialidades; b) Processos de reunião e intercessão, em áreas e programas de pesquisa, inter e transdisciplinares; c) Processos de diferenciação entre a esfera institucional da Ciência e as redes dinâmicas da pesquisa, e entre os contextos de produção do conhecimento científico e os contextos de demandas de aplicação desses conhecimentos pela sociedade. São esses processos que vão intervir na caracterização das condições de busca de informação dos pesquisadores e nos critérios de validação que aplicam essas buscas, perceptíveis no último tópico desta seção (1.1.4), que trata dos d) Domínios e sistemas de conhecimento.

1.1.1 Processos de segmentação e diferenciação, em disciplinas e especialidades

É assunto consensual, entre diferentes autores e linhas de pensamento, a constituição da ciência moderna por processos contínuos de diferenciação. A divisão e diferenciação dos conhecimentos, ocorridas nas sociedades modernas ocidentais, em diferentes especialidades, começariam pela divisão inicial entre ciência e sociedade depois entre ciência e pesquisa e, por fim, entre ciências sociais e naturais. O primeiro movimento de distinção teria sido a separação entre a ciência e a sociedade, quando houve um

[...] movimento análogo daquele que separa o trabalho manual do trabalho intelectual, dissociava os saberes da vida privada (saber-viver, saber-falar, saber-amar, saberes das mulheres, das crianças, dos anciãos) e os saberes do fazer (como o saber prático dos artesãos) dos saberes **institucionais, discursivos, transmissíveis**, ensináveis e pelo tanto, codificados,

potencialmente públicos, publicáveis e, finalmente, publicados (GONZÁLEZ DE GÓMEZ, 2003, grifo da autora).

González de Gómez (2003) aponta que a autonomia do campo científico e consultas à sociedade sobre a utilidade das realizações da ciência já pressupõem a diferenciação entre as diversas atividades da sociedade e a ciência, de modo que a aceitação ou rejeição de seus resultados ocorreria após a disseminação/divulgação dos mesmos. Num processo de diferenciação paralelo e contínuo, os pesquisadores eram socializados em comunidades especializadas ou disciplinares, “ao mesmo tempo em que se dissociavam entre si os novos coletivos de conhecedores: os físicos dos humanistas, os sociólogos dos matemáticos, os matemáticos dos engenheiros”.

Outra observação pertinente no que tange a conceitos relacionados à ciência é a diferenciação entre *disciplinas* e *especialidades*. Sobre o conceito de disciplina, no texto de Amaral (1997, p. 121) encontramos uma definição de Timothy Lenoir, que a compreende no âmbito científico como

[...] a estabilização de numerosas e diversas práticas científicas locais, permitindo, num contexto mais amplo de uma economia de práticas, a organização da heterogeneidade em meio a qual a produção científica acontece; ou seja, disciplina é o que faz uma ciência não unificada funcionar (AMARAL, 1997, p. 121).

Pombo (1993, p. 11) alerta que a raiz comum da palavra disciplina “tanto se aplica às disciplinas científicas (ramos do saber) como às disciplinas escolares (entidades curriculares)” comportando aspectos epistemológicos e também os pedagógicos. Para González de Gómez (2005, p. 18), uma disciplina distingue-se das demais “pelo ponto de vista diferencial, pelo qual vai configurar seu objeto como algo ‘extraído ou construído por processos específicos’”.

Boaventura Santos afirma que existem males no excesso de disciplinarização do conhecimento:

Sendo um conhecimento disciplinar, tende a ser um conhecimento disciplinado, isto é, segrega uma organização do saber orientada para policiar as fronteiras entre as disciplinas e reprimir os que as quiserem transpor. É hoje reconhecido que a excessiva parcelização e disciplinarização do saber científico faz do cientista um ignorante especializado e que isso acarreta efeitos negativos (SANTOS, 1988, p. 64).

Os processos de diferenciação por especialização e a agregação de pesquisadores que participam de uma área de conhecimento e de um mesmo grupo desenvolveram o compartilhamento de “práticas, discursos e experiências, incorporando modos de olhar, de descrever, de interpretar, que equivalem a uma espécie de ‘segunda identidade’ cultural”. Assim, trazem como decorrência dessa formação de “quase sub-culturas” a geração de critérios de excelência a serem praticados pelos pares. Esses critérios de excelência são diferenciados, visto que se produziram de forma intrínseca dentro de cada grupo ou comunidade de pesquisa “procedimentos, regras e critérios de avaliação” cuja influência cultural é um aspecto importante e considerado durante a geração e nas práticas cotidianas dos pesquisadores (GONZÁLEZ DE GÓMEZ, 2003).

González de Gómez atribui a essas “quase **sub-culturas**” a equivalência do que Habermas chama de “formas de vida” ou “jogos de linguagem” abordados nos trabalhos de Wittgenstein, pelos modos com que esses grupos desenvolvem as condições de exercer seu desempenho e as pragmáticas diferenciais de informação ocorridas em cada grupo.

Nos interessa reter essa abordagem de “forma de vida” como uma esfera primária de produção de sentido. Trata-se da constituição de esferas intersubjetivas de comunicação onde seriam forjados os julgamentos de excelência e os critérios de valor que singularizam os parâmetros de experiência de um ator coletivo. Nelas poderiam dirimir-se as diferenças nos julgamentos de valor e nos procedimentos de validação. A “forma de vida” e as “ações formativas” são as que vinculam de um modo social e epistêmico saberes, informações, práticas e experiências. (GONZÁLEZ DE GÓMEZ, 2003).

O paradigma das especialidades passa hoje por transformações. Olga Pombo (1993, p. 10), ao fazer uma triagem de conceitos utilizados por alguns autores sobre a *interdisciplinaridade* (MARION, 1978; PIAGET, 1972; PALMADE, 1979), percebeu que o seu significado possui uma definição ambígua e é objeto de diversas e importantes oscilações que vão “da simples cooperação de disciplinas ao seu intercâmbio mútuo e integração recíproca ou, ainda, a uma integração capaz de romper a estrutura de cada disciplina e alcançar uma axiomática comum”. Para Pombo (2008, p. 53), na metade do século XX houve um movimento de repensar o progresso da ciência, antes linear por efeitos da especialização, para uma relação científica “dependente da fecundação recíproca, da fertilização heurística, de umas disciplinas por outras, da transferência de conceitos, problemas e métodos, numa

palavra, do cruzamento interdisciplinar”, necessários para se compreender a ciência como um todo.

Chubin (1976, *apud* GONZÁLEZ DE GÓMEZ, 2005, p. 18), utilizando-se de alguns autores, afirma que a pesquisa faria aportes a alguns dos aspectos, questões ou temas de uma disciplina, mas isso nunca ocorreria em sua totalidade.

Pombo (2008, p. 51) conceitua a *especialização* como “uma tendência constitutiva da ciência, exponencial a partir do século XIX” proposta por Descartes e Galileu e amplamente utilizada na ciência moderna. Pombo também acrescenta que “ao dividir o todo nas suas partes, ao subdividir cada uma dessas partes até aos seus mais ínfimos elementos, a ciência parte do princípio de que, mais tarde, poderá recompor o todo, reconstituir a totalidade”. Com o uso da especialização como procedimento de pesquisa houve um aumento de resultados magníficos para a ciência.

[...] a especialização favorece a delimitação precisa do objeto de investigação, permite o rigor e a profundidade da análise, reduz o número de metodologias e técnicas necessárias à investigação numa disciplina específica, torna mais acessível o conhecimento da bibliografia, restringe a extensão das comunidades científicas e facilita uma melhor comunicação entre os investigadores de cada especialidade, ajuda ao estabelecimento dos conceitos técnicos necessários à construção teórica de cada especialidade (POMBO, 2008, p. 518).

Pombo (2008, p. 516) reafirma o caráter segmentar da especialização que deixa de ter o mundo como “objeto de estudo e investigação”, pois suas atividades são pensadas em fragmentos, sem haver preocupação com uma unidade da ciência: “a especialização tem como efeito paralelo o compromisso da ciência com uma razão instrumental que reduz a ciência ao cálculo de entidades quantificáveis e ao abandono da tentativa de explicação do Mundo”.

Outra observação a respeito da especialização é feita por González de Gómez (2005, p. 18) que, sobre sua constituição, afirma: “a sociologia das especialidades partiu de uma concepção ‘internalista’ da ciência, não dando atenção aos ambientes institucionais, técnicos e administrativos onde acontecem as pesquisas” e, desenvolveu “um modelo hierárquico-centralizado da pesquisa, representado pela figura núcleo-periferia” inadequado para vinculações de conhecimentos que possuam caráter *interdisciplinar*.

Os processos ocorridos na sociedade moderna que resultaram em divisões e diferenciações dos conhecimentos separavam-se entre saberes das sociedades e

da ciência deram ao conhecimento científico a autonomia necessária para o seu desenvolvimento. Ao mesmo tempo, houve a percepção entre os cientistas de que também haveria necessidade de diferenciar as práticas e os saberes científicos, dividindo-as em disciplinas e especialidades.

As divisões provocaram no meio dos grupos que se criaram um compartilhamento de práticas e discursos que decorreu em uma identidade muito singular e própria por parte desses membros. Essas práticas possuem diferenças que se estendem para dentro das disciplinas e especialidades, seja por seus membros trazerem contribuições diferentes em cada grupo, mas também pela cultura que influencia o cotidiano dos pesquisadores e que afetam a forma de fazerem buscas de informação.

1.1.2 Processos de reunião e intercessão, em áreas e programas de pesquisa inter e transdisciplinares

González de Gómez (2003) nos apresenta uma dissociação entre a ciência e a pesquisa, onde “‘ciência’ e ‘pesquisa’ remeteriam a redes de significação e programas de ação diferentes”, cujos aspectos de dissociação estão evidentes “no aparelho institucional da atividade científica ocidental”. Para a autora

A pesquisa possui um caráter dinâmico e transformador: nela existiria lugar para a manifestação de paixões, ideologias e controvérsias, as quais seriam formalmente controladas no contexto sistematizador das atividades científicas, estas voltadas em seu conjunto à produção de objetividade e reconhecimento (GONZÁLEZ DE GÓMEZ, 2003).

Longo e Oliveira (2000), ao fazerem uma incursão nos mecanismos de surgimento e criação de centros de excelência e nas práticas de pesquisa observaram que, no início dos anos 70 do século XX, muitos países industrializados com o intuito de diminuir custos com pesquisas e estudos estimularam formas compartilhadas de desenvolvimento tecnológico, denominadas *pesquisa cooperativa*.

A *pesquisa cooperativa* caracteriza-se pela definição de uma área temática a ser explorada ou de um projeto específico, visando produzir uma inovação ou resolver um problema tecnológico, e que requeiram atividades rotuladas como sendo de **pesquisa básica, pesquisa aplicada, desenvolvimento experimental ou engenharia, objetivando produzir novos conhecimentos, executado de forma coletiva**, reunindo

instituições de pesquisa e empresas que participam com recursos financeiros ou técnicos, custeando ou executando partes das tarefas, tendo acesso, em contrapartida, a todas as informações geradas (LONGO; OLIVEIRA, 2000, p. 130, grifo nosso).

Posteriormente, em países considerados em desenvolvimento houve a preocupação de adotar procedimentos semelhantes e “parte de suas entidades nacionais de produção, pesquisa e ensino, públicas e privadas, passaram a trabalhar cooperativamente, tanto a nível local como a nível internacional” (LONGO; OLIVEIRA, 2000, p. 131).

Ao mesmo tempo ocorreu por parte dos governos um estímulo ao desenvolvimento de redes cooperativas, com o intuito de diminuir custos operacionais e se organizando “a partir da formulação de um projeto de pesquisa aplicada, de desenvolvimento tecnológico ou de engenharia, objetivando a busca de novos conhecimentos” (LONGO; OLIVEIRA, 2000, p. 134). O desenvolvimento desses mecanismos e de programas de pesquisa como as de teor transdisciplinar resultou na formação de centros de excelência em diversos países e proporcionou o fortalecimento das indústrias para competição internacional.

O *Manual de Frascati* é uma obra de referência estatística utilizada para medir atividades e despesas realizadas com pesquisa, chamada na obra publicada em português de *Investigação e Desenvolvimento* (ID), por países membros da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) durante um determinado período. Sua primeira versão oficial, também chamada de *Proposed Standard Practice for Surveys of Research and Development*, foi originada em junho de 1963 no encontro realizado em Frascati, na Itália (PORTUGAL, 2009).

O critério principal para estabelecer quando se trata de P&D, seria a presença de um importante componente de novidade e a redução de incertezas científicas e/ou tecnológicas, na medida em que se oferece, para um problema pertinente a uma área de conhecimento, uma solução não disponível no estoque de conhecimento comum (GONZÁLEZ DE GÓMEZ, 2003).

As pesquisas descritas no *Manual de Frascati* dividem-se em três tipos: *Investigação básica*, *Investigação aplicada* e *Desenvolvimento experimental*.

A investigação básica analisa propriedades, estruturas e relações, com o objetivo de formular e testar hipóteses, teorias ou leis [...] os cientistas têm normalmente alguma liberdade para fixar os seus próprios objetivos [...] pode estar orientada ou dirigida para grandes áreas de interesse geral, com o objetivo explícito de uma grande gama de aplicações no futuro. Um

exemplo são os programas de investigação pública sobre nanotecnologia iniciados por vários países (ORGANIZAÇÃO, 2007, p. 105).

A *Investigação básica* ainda se divide em: Investigação básica pura, com o intuito de progredir os conhecimentos, sem a intenção de adquirir vantagens de ordem econômica ou social; e, Investigação básica orientada, que possui o interesse em constituir um ponto de partida para resolução de problemas já formulados (ORGANIZAÇÃO, 2007, p. 105).

“A *Investigação aplicada* é realizada para determinar as utilizações possíveis dos resultados da Investigação básica, ou para alcançar objetivos específicos pré-determinados” (ORGANIZAÇÃO, 2007, p. 106). Enquanto a investigação básica sustenta-se em pesquisas de cunho teórico, a aplicada operacionaliza idéias que se destinam a criação de produtos, métodos ou sistemas e, nesse sentido, passível de ser patenteado.

O terceiro tipo de investigação intitulado *Desenvolvimento experimental* “consiste em trabalhos sistemáticos fundamentados nos conhecimentos obtidos da investigação e da experiência prática” sendo pouco utilizado nos estudos de humanidades (ORGANIZAÇÃO, 2007, p. 106).

No Brasil, a Segunda Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) foi realizada em setembro de 2001. Seus resultados, que encontram-se publicados no *Livro Branco de ciência, tecnologia e Inovação*, possuem como uma das diretrizes estratégicas, no que concerne a Pesquisa Básica, “estimular a constituição de grupos e redes temáticas e interdisciplinares de pesquisa” e apóia a adoção de projetos que possuam caráter interdisciplinar (BRASIL, 2002, p. 61-62). Na parte conclusiva do documento afirma-se que são necessários o uso de abordagens multi e interdisciplinares para tratamento de problemas complexos no país dentro da área de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D).

Os processos de reunião e intercessão no desenvolvimento e o estímulo governamental às pesquisas, como as de caráter cooperativo, fortaleceram o desenvolvimento de práticas interdisciplinares, como se percebeu nas diretrizes estratégicas brasileiras apresentadas no *Livro Branco*, publicado pelo Ministério de Ciência e Tecnologia. Assim, entende-se que a produção do conhecimento científico em cada comunidade tem sua singularidade proporcionada pelas formações e

práticas interdisciplinares ocorridas durante as práticas coletivas de pesquisa, cujas características são perceptíveis e reconhecidas no âmbito governamental.

1.1.3 Processos de diferenciação entre a esfera institucional da Ciência e as redes dinâmicas da pesquisa, e entre os contextos de produção do conhecimento científico e os contextos de aplicação desses conhecimentos na sociedade

O papel do pesquisador no universo do conhecimento científico consiste em produzir conhecimentos na comunidade da qual faz parte através de uma prática de pesquisa. Hernandez Salazar (2001, p. 30) faz uma descrição sobre as necessidades informacionais de comunidades de pesquisadores afirmando que cada uma dessas comunidades possui interesses específicos que se derivam de referenciais cognitivos, relacionados a uma disciplina de estudo e ao sistema de conhecimentos em que realizam suas atividades. O corpo de elementos que comporta cada disciplina (suposições teóricas, métodos, produtos) dirige o processo de pensamento dos indivíduos com a qual estão envolvidos, e o resultado desse processo se denomina produção de conhecimento³.

Para González de Gómez (2007) existem algumas condições que intervêm na “geração, seleção e busca da informação” e também condições que “decorrem das formas do conhecer que organizam e regulam os fluxos de informação”, afetando a maneira de um pesquisador produzir conhecimentos. Bourdieu (2001 *apud* GONZÁLEZ DE GÓMEZ, 2007) faz uma reflexão sobre a ciência como um “mecanismo de verificação aceito por diferentes atores sociais, e cujos contextos normativos agiriam como condições ‘sócio transcendentais’ do conhecimento”, através de um processo coletivo mediado por diálogo e crítica.

Quem produz o conhecimento lida assim com certo limiar mínimo de **excelência** e de argumentos garantidos por boas razões, que podem ser mais exigentes ou menos rigorosos, mais simples ou mais complexos e abrangentes, dependendo não só da área do conhecimento, mas também

³“Cada comunidad tiene necesidades de información específicas que se derivan básicamente de sus referentes cognitivos, los cuales están relacionados con la disciplina del estudio y con el sistema del conocimientos dentro del cual realizan sus actividades principales. Este sistema es el cuerpo de elementos que conforma cada disciplina (supuestos teóricos, métodos, productos), dirige el proceso de pensamiento de los individuos involucrados con ellas, y es el resultado del proceso denominado producción del conocimiento.” Hernandez Salazar (2001, p. 30)

do porte e finalidade de empreendimento de pesquisa (GONZÁLEZ DE GÓMEZ, 2007, grifo nosso).

A formação de redes em todo o mundo é algo recente nas práticas de pesquisas e produção de conhecimento. Balancieri *et al* (2005, p. 66), ao fazerem uma análise das redes de colaboração científica, observaram que o período que ocorre até os anos 60 “é marcado pelo início dos estudos na área de colaboração científica”, resultantes de encontros entre pesquisadores nos chamados “colégios invisíveis” e o sistema de coautoria entre orientador e orientando.

Nas décadas seguintes houve um fortalecimento nas cooperações entre os pesquisadores, instituições e áreas e, na década de 90 do século XX, o aumento dos campos interdisciplinares motivaram a colaboração científica e o aumento de estudo sobre as redes, que surgem como novos caminhos de pesquisa. Outro aspecto ressaltado foi o advento das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) utilizadas por pesquisadores com o objetivo de dinamizar a colaboração nas redes.

As novas TICs fizeram surgir uma gama de novas possibilidades para a análise de redes sociais e, conseqüentemente, de redes de colaboração em ciência, tecnologia e inovação (CT&I). [...] Com o avanço das TICs e das possibilidades de efetivação de intercâmbio, o processo de estudo, indução e formação de redes nas mais diversas atividades humanas tem sido revisitado (BALANCIERI *et al*, 2005, p. 64).

Na esfera governamental, os estímulos em C&T tiveram grandes efeitos na sociedade e resultaram em estratégias de fortalecimento industrial e a indução governamental de *tecnópoles*, definidas como uma “cidade com grande capacidade de ensino e pesquisa que favorece o desenvolvimento de empresas de alta tecnologia” (TECNÓPOLE, 2010) em países como França e Japão.

A Coréia do Sul, interessada em aproveitar ao máximo a produção científica, apoiou o desenvolvimento de pesquisas e a criação de redes cooperativas que resultaram em centros de excelência induzidos nos anos 60, no intuito de fortalecer a educação e os investimentos em C&T. Na década seguinte, esses esforços se estenderam e passaram a colaborar com a indústria dos anos 80 até 2000, quando houve incentivo a especializações nos setores de ciência e tecnologia, uma das estratégias desenvolvidas pelo *Long Range Plan of Science and Technology* (LONGO; OLIVEIRA, 2000, p. 141).

Em 1989, as universidades sul coreanas, através dos Centros de Pesquisas Científicas (*Science Research Centers – SCRs*) e dos Centros de Pesquisas em Engenharia (*Engineering Research Centers – ERCs*), objetivaram “aumentar o percentual de contribuição do fator tecnológico no crescimento econômico do país” (LONGO; OLIVEIRA, 2000, p. 141). Posteriormente, receberam a incumbência de solucionar problemas referentes ao fortalecimento da competitividade internacional de sua indústria, e uma das tarefas era a prática de pesquisas transdisciplinares.

É possível perceber que a produção de conhecimento é afetada pelos mecanismos de verificação utilizados por atores sociais das mais diversas formações, decorrentes de grupos de pesquisas que podem estar vinculados ou não em uma mesma instituição e que se encontram em redes dinâmicas de pesquisa, cujos resultados de suas produções têm colaborado para o fortalecimento de indústrias em alguns países. A Coréia do Sul é um exemplo de país que aproveitou ao máximo suas pesquisas e as aplicou nas indústrias, fortalecendo-as e fornecendo subsídios para competir em âmbito internacional. Podemos também notar o empenho governamental em desenvolver especializações nos setores em C&T, ao mesmo tempo em que promove nas universidades a prática de pesquisas transdisciplinares.

1.1.4 Domínios e sistemas de conhecimento

Se no primeiro momento compreendemos como ocorreram os processos de caracterização das comunidades científicas de pesquisas desde a sua desvinculação da sociedade, adquirindo autonomia dos demais segmentos até a produção de conhecimento desenvolvida através das redes de pesquisa, propõe-se agora compreender como esses grupos de pesquisa e suas produções são estudados na Ciência da Informação.

O uso e a produção do conhecimento são aspectos abordados freqüentemente na Ciência da Informação. Rieh e Belkin (2000, p. 33) apresentam o conhecimento como um atributo pessoal do usuário constituído de: experiência, a familiaridade com um *site*, origem ou a informação em si. O conhecimento foi categorizado pelos autores em duas facetas: tipo e modo de aquisição. Os tipos de conhecimento se dividem em *domínios de conhecimento*, relativo aos conhecimentos das áreas temáticas e *sistemas de conhecimento*, que são as

funcionalidades das plataformas digitais de representação e mediação de conhecimentos.

Hjørland e Albrechtsen (1995, p. 400) formularam uma abordagem para a Ciência da Informação chamada *análise de domínio (domain-analysis)* do conhecimento, onde o foco seria o estudo de pensamentos ou discursos de comunidades que, como parte da divisão de trabalho, agregaria para o campo o social e não seria mais uma disciplina puramente cognitiva.

Os domínios do produtor de conhecimento e a funcionalidade dos sistemas de conhecimento afetam a produção de conhecimento científico. O domínio de conhecimento abrange a área temática e as fontes de informação da qual faz parte. Hjørland e Albrechtsen (1995, p. 400) afirmam que a organização do conhecimento, estrutura, padrões de cooperação, formas de linguagem e cooperação, sistemas de informação e critérios de relevância estudados na Ciência da Informação são reflexos dos objetos de trabalho dessas comunidades e de seu papel na sociedade.

O sistema de conhecimento, de acordo com Rieh e Belkin (2000) refere-se ao conhecimento das funcionalidades e estruturas do sistema em um *site*, ou outros sistemas de informação na *web*. Cabe considerar, em relação à Rieh e Belkin (2000), que os domínios e sistemas de conhecimento devem ser considerados na relação sempre recíproca entre produtores de conhecimento e usuários de informação, já que não existiria uso efetivo senão no contexto da produção de novos conhecimentos teóricos ou aplicados.

O conhecimento, enquanto modo de aquisição se divide em experiência em primeira mão e o conhecimento de segunda mão, sendo esses dois tipos de conhecimento desenvolvidos nos estudos de Wilson (1986, p. 12-13) sobre Autoridade cognitiva, que iremos a desenvolver no capítulo três deste trabalho.

Ao compreender os usos e produções de conhecimento dentro da Ciência da Informação, através dos tipos de conhecimento e modo de aquisição, torna-se claro a necessidade de conhecer os processos dos pesquisadores que, ao mesmo tempo, são usuários e produtores de documentos disponibilizados e utilizam os sistemas de conhecimento como mediadores para acesso e compartilhamento.

1.2 O PAPEL DA IMAGEM NA PRODUÇÃO DO CONHECIMENTO

A informação imagética tem crescido substancialmente na *web* pela evolução que essa mídia apresenta, criando novas possibilidades de inserção em seus domínios e, da mesma forma, sendo objeto de busca de diversos tipos de usuários, que possuem uma relação baseada em interesses muito singulares que acabam afetando essa relação: “além da capacidade perceptiva, entram em jogo o saber, os afetos, as crenças, que, por sua vez, são muito modelados pela vinculação a uma região da história (a uma classe social, a uma época, a uma cultura)”. (AUMONT, 2010, p. 77).

Esse usuário, a quem Aumont chama de “espectador” (2010, p. 77), enfatizando a indústria audiovisual é quem determina o tipo de imagem que deseja e, de acordo com seu papel em uma sociedade, quais serão suas finalidades. Nesta seção, existe a preocupação em compreender qual é o papel da imagem na produção de conhecimento desenvolvido por um pesquisador. A imagem é inicialmente descrita como um objeto cultural que carrega em si a função de transmitir informação e que serve como subsídios para pesquisas de caráter acadêmico.

Para atingir tal objetivo, é necessário conhecer os conceitos relacionados à imagem, para poder distinguir entre as que carregam uma função epistêmica das demais imagens, cuja importância não se aplica neste trabalho, mas que colaboram na delimitação do tipo que se pretende abordar. Esses conceitos estão descritos na literatura de diversas áreas, como artes e filosofia, e também na Ciência da Informação, e oferecem aporte teórico para o desenvolvimento desses estudos.

1. 2.1 Os conceitos de imagem

É muito difícil definir de maneira simples o termo *imagem* conseguindo descrever todas suas funções, tamanha é a diversidade de seus usos e tipos, pois variam de imagens criadas na mente de um indivíduo a pinturas estabelecidas nos mais variados tipos de suportes. Azevedo Netto, Freire e Pereira (2004, p. 18) consideram que o termo imagem, como originária da expressão latina *imago*, possui um sentido polissêmico

[...] por permitir um leque muito diverso de significados, desde reflexo, passando por sombra, por simulacro, até as imagens mentais, ou signos. Sua existência está sempre ligada a uma determinada áurea, podendo ser religiosa, mística, como réplica ou como simulação (AZEVEDO NETTO, FREIRE, PEREIRA, 2004, p. 18).

Uma definição mais abrangente de seu significado “indica algo que, embora nem sempre remeta ao visível, toma alguns traços emprestados do visual e, de qualquer modo, depende da produção de um sujeito”. (JOLY, 2007, p. 13). O uso contemporâneo da palavra imagem remete-se freqüentemente à mídia, seja pela sua onipresença na vida do homem na sociedade moderna ou por sinônimo de televisão e publicidade, mesmo sabendo-se que a publicidade é veiculada em diversos meios de comunicação e que não existe apenas o uso da visualidade nesse meio. Assim, o “amalgama imagem = televisão = publicidade” cria confusões conceituais. (JOLY, 2007, p. 14-15).

Aumont utiliza a tricotomia proposta por Arnheim (1969) para apresentar de modo mais cômodo os valores de uma imagem e sua relação com o real: a) o valor representativo, vinculado a “coisas concretas (‘de um nível de abstração inferior ao das próprias imagens’); b) o valor simbólico, representando “coisas abstratas”; c) o valor de signo, “cujos caracteres não são visualmente refletidos por ela, por exemplo, as placas de sinalização”. (ARNHEIM, 1969, *apud* AUMONT, 2010, p. 78-79).

Aumont (2010, p. 78) faz algumas conceituações sobre a relação entre a imagem e o espectador, considerando que pode haver alguma equivalência com o usuário de informação imagética. A relação da imagem com a realidade como um elemento de mediação apresenta alguns valores, que podem ser sólidos ou estarem nela simultaneamente, variando de acordo com a situação na qual se encontra, comprovando ser um objeto de viés complexo.

Como exemplo simples, tomemos um quadro com tema religioso situado em uma igreja; suponhamos a *Assunção da Virgem*, de Ticiano (1516-1518), na igreja Santa Maria dei Frari, em Veneza, que possui triplo valor: *significa* – de modo certamente redundante no caso – o caráter religioso do lugar, pela colocação acima do altar (devemos notar que nesse exemplo, a rigor, o signo está menos na própria imagem do que em sua situação); *representa* personagens dispostos em uma cena que, como toda cena bíblica, é extremamente *simbólica* (aliás, simbolismos parciais, tais como o das cores, estão presentes) (AUMONT, 2010, p. 79).

Outra colaboração que Aumont (2010, p. 80-81) traz ao conceito de imagem compreende as funções que ela apresenta, dividindo-as em modos *simbólico*, *epistêmico* e *estético*:

a) *O modo simbólico*. Inicialmente as imagens serviram de símbolos; para ser mais exato, de símbolos religiosos, vistos como capazes de dar acesso à esfera do sagrado pela manifestação mais ou menos direta de uma presença divina.

b) *O modo epistêmico*. A imagem traz informações (visuais) sobre o mundo, que pode assim ser conhecido, inclusive em alguns de seus aspectos não visuais. A natureza dessa informação varia (um mapa rodoviário, um cartão-postal ilustrado, uma carta de baralho, um cartão de banco são imagens cujo valor informativo não é o mesmo), mas essa função geral de *conhecimento* foi também muito cedo atribuída às imagens.

c) *O modo estético*. A imagem é destinada a agradar seu espectador, a oferecer-lhe sensações (aisthesis) específicas. [...] essa função da imagem é hoje indissociável, ou quase, da noção de arte, a ponto de se confundirem as duas (AUMONT, 2010, p. 80-81).

A imagem e sua dimensão simbólica são retratadas nos estudos de Aumont, trazendo um complemento às dimensões representativas ou referenciais. Santaella e Noth (2008, p. 63) afirmam que o símbolo não possui, em si próprio, identificação de algo, ou em que se aplica, mas “a relação do símbolo com seu objeto se dá através de uma mediação, normalmente uma associação de idéias que opera de modo a fazer com que o símbolo seja interpretado como se referindo àquele objeto”.

Os conceitos diagnosticados apresentam a diversidade e complexidade da imagem e como ela abrange os diversos segmentos da sociedade. Os valores e funções apresentados por Aumont explicam a relação do espectador com a imagem, e apresenta o simbólico como uma dimensão que se encontra tanto nos valores como nas funções, pela representação que possui em objetos abstratos e religiosos.

1.2.2 A imagem epistêmica: demandas, possibilidades, tratamento

Jorente, Madio e Santos (2010, p. 307) observam que a imagem, como elemento informativo, ocorre desde os tempos mais remotos e a escrita nasceu pictórica, na pré-história. Dentro dos campos de conhecimento humano, a imagem é considerada um objeto que perpassa todas as áreas que possuem saberes: religião, artes e o campo científico. Para cada religião ela se apresenta de uma forma distinta, de acordo com os dogmas envolvidos, inclusive a possibilidade de negação,

como é o caso do islamismo. No meio artístico, é de suma importância a sua natureza estética, como nas artes plásticas e na arquitetura, mas pode se construir ao longo de uma peça teatral ou na imaginação do leitor durante o ato de leitura (AZEVEDO NETTO, FREIRE, PEREIRA, 2004, p. 18).

Nos campos científicos, a imagem colabora com as visualizações de fenômenos, diferenciando-se entre si por alguns detalhes, como o uso de tecnologias mais ou menos avançadas na ciência, buscando nas imagens “verdadeiras ou reais” maior aproximação possível com a realidade, e as simulações desenvolvidas através de números. Algumas funcionalidades com suporte tecnológico são os registros dos fenômenos físicos por diversos procedimentos e aparelhos, como as fotografias, de grande utilidade para estudo de satélites, ou o *scanner* na medicina. As simulações numéricas podem complementar uma observação feita através dos procedimentos já descritos e proporcionam ao pesquisador tempo para observar com mais clareza o fenômeno estudado (JOLY, 2007, p. 23-24).

Pinto, Meunier e Silva Neto (2008, p. 16) descrevem algumas demandas do uso de imagens nas áreas de conhecimentos científicos: na história, “são documentos de grande valor para a construção ou reconstrução de fatos históricos”; nas organizações, empregam-se como dispositivos de memória; e na área de saúde, revolucionam as investigações e as formas de trabalho, assegurando o diagnóstico de algumas doenças, por isso, são por isso, foram chamadas pelos autores de “imagens ditas funcionais”.

A importância das imagens epistêmicas em meio científico foi citada em estudos na área de Ciência da Informação e afins com o objetivo de identificar e tratar as informações que se encontram em formato de imagem. Smit (1996) aborda, no âmbito da Documentação, como se realiza a análise de imagens em fotografias que possuam valor informacional e traz colocações que são pertinentes ao estudo de imagens epistêmicas. Em seu entendimento, existe uma peculiaridade nas imagens que é a impossibilidade de se demarcar o que é “forma” e o que é “conteúdo”. “Ressalta, contudo, invariavelmente, que o conteúdo informacional da imagem (o que ela mostra) deve ser analisado justapondo-se essa imagem a outra categoria de variáveis”, chamados pela autora de “expressão fotográfica”, como enquadramento, presença/ausência de cor, luminosidade que, associados como a parte da “forma”, se distingue, ainda que de maneira tênue, do “conteúdo”

informativa (SMIT, 1996, p. 34). Azevedo Netto, Freire e Pereira (2004, p. 21) trabalharam com o propósito de tratar os documentos de informação imagética do acervo digital da *Biblioteca Digital Paulo Freire* (BDPF), e buscaram “elementos que permitissem representar as informações potenciais em suporte imagético”.

Na Ciência da Informação, Enser (2008, p. 5) propõe uma taxonomia para as imagens estáticas em que pretende abranger todas as formas físicas de imagens visuais estáticas costumeiramente encontradas na literatura. Antes de apresentar a taxonomia, Enser exemplifica os tipos de imagens utilizadas e os seus usos: A *pintura direta* (*direct picture*) são as fotografias ou obras de arte, é a mais encontrada na literatura em estudos de indexação e recuperação de imagens; A *pintura indireta* (*indirect picture*) é freqüentemente encontrada no campo da medicina, sendo produzida através de raios-X, ultrassonografia, ressonância magnética e tomografias computadorizadas, mas que se estende a áreas como biologia molecular, astronomia ótica, arqueologia, e conservação de pinturas (ENSER, 2008, p. 4).

A *pintura híbrida* (*hybrid picture*) é freqüentemente encontrada no formato de cartazes e de desenhos animados, onde a interpretação da imagem é facilitada por um componente textual existente dentro da própria imagem. Entre as formas variantes de substituto visual (*visual surrogate*), a arquitetura e a engenharia fornecem cenários comuns de aplicação encontradas para desenho (*drawing*) (diferente do desenho artístico, que é um tipo de imagem direta) e o uso de mapa (*map*), gráfico (*chart*) ou plano (*plan*) é usual na geografia, astronomia e meteorologia. Marcas, logotipos, emblemas, marcas e insígnias são freqüentemente encontrados em forma de dispositivo (*device*) (ENSER, 2008, p. 4-5, tradução nossa).

O uso da taxonomia proposta por Enser (2008) apresenta uma categorização de tipos de imagem que contribuirá igualmente para análise de critérios de validação e para estabelecer algumas dimensões da produção, disseminação e acesso a informação diferencial oferecida pelas plurais formas de apresentação da imagem. No quarto capítulo desta dissertação nos ocuparemos com mais cuidado da constituição e da aplicação desses critérios de validação.

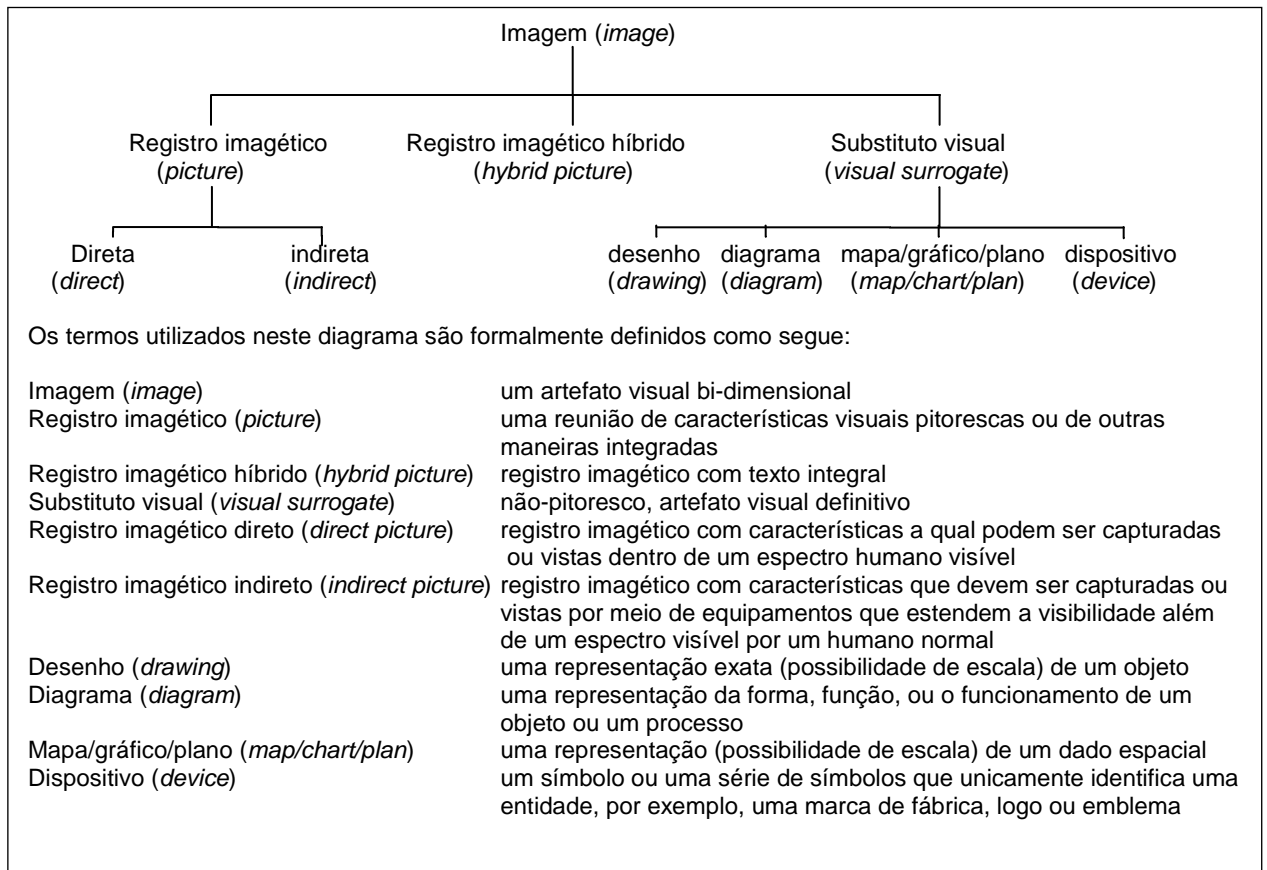


Ilustração 1 – taxonomia para imagens estáticas

Fonte: Enser (2008, p. 5, tradução nossa).

Os conceitos aqui descritos se aplicam a imagens que podem se encontrar tanto em formato impresso quanto em meio digital, disponível na *web*. Com a evolução da mídia e a inserção de diversas instituições de pesquisa na internet através de *websites* para divulgar os conhecimentos produzidos, é possível encontrar imagens cujas funções sejam de cunho epistêmico. Contudo, é importante compreender que existem especificidades que são exclusivas do meio digital e afetam a pesquisa de uma informação imagética.

A imagem encontrada em um serviço *web* difere do caráter estático das imagens impressas, pois passou por um processo de separação do suporte, seja por digitalização ou transferida de aparelhos cuja imagem foi produzida e repassada a um computador em versão digital. Sobre o primeiro caso, “uma vez digitalizada, a foto ou desenho pode ser reprocessada e desviada a vontade, os parâmetros de cor, tamanho, forma, textura, etc. podendo ser modulados e reempregados separadamente”. (LEVY, 1997, p. 106). Assim, uma imagem cujas características de cor e formato eram verossímeis, no momento em que reprocessam suas

características e as inserem em formato digital, essas informações correm o risco de sofrerem falseamento e perderem credibilidade para serem utilizadas como fontes de informações em pesquisas.

Outra possibilidade que ocorre durante o processamento de imagens digitais é a inserção de novas características na imagem com o intuito de demonstrar informações que se encontravam tão evidentes. As imagens produzidas pelo *Observatório de Raios X da Chandra*, desenvolvido e mantido no espaço pela NASA desde julho de 1999, são imagens epistêmicas enviadas a cientistas de todas as partes do mundo (CHANDRA, 2010). Na ilustração 2 temos, como exemplo, uma imagem encontrada no *site* do *Observatório Chandra*, de 27 de agosto de 2010, que mostra uma colisão entre galáxias menores aglomeradas. Esse evento, situado a 3,2 bilhões de anos-luz, foi nomeado *Abell 1758* pelo Observatório. Cada cor da imagem tem um significado: o azul é a revelação de um gás quente e foi acrescentado pelo próprio observatório, complementado por dados do *Giant Metrewave Radio Telescope* (GMRT) em rosa e do *Digitized Sky Survey* em amarelo.

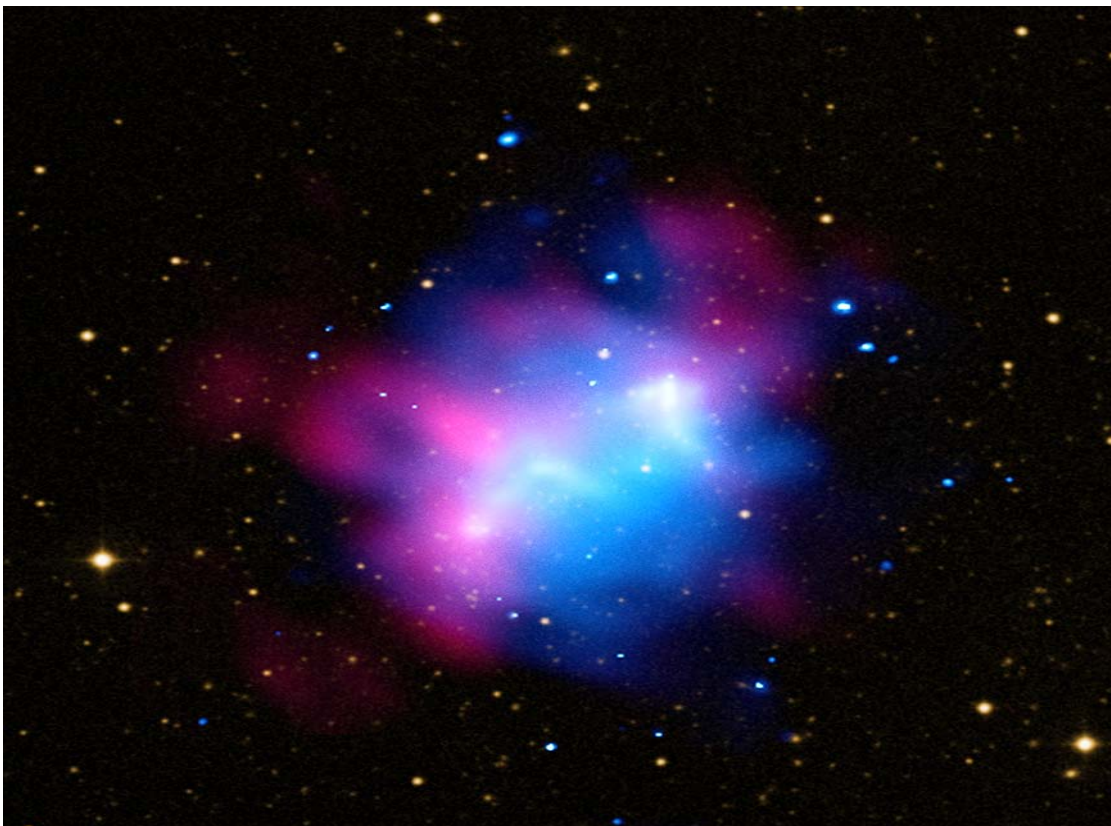


Ilustração 2 – Abell 1758: imagem de colisão entre galáxias aglomeradas

Fonte: Chandra, 2010.

Os dispositivos digitais e eletrônicos, segundo Pinto, Meunier e Silva Neto (2008, p.16), foram responsáveis pelo reconhecimento da importância da imagem e, em razão disso, “estamos vivendo outra explosão documental ainda mais avassaladora, que é a **explosão ou excesso das imagens visuais** (grifo dos autores), cujo enfrentamento reivindica outras modalidades metodológicas, teóricas e conceituais”. Os autores declaram, posteriormente, que as estatísticas mostram, “no espaço *cyber*, [que] existem centenas de milhares de imagens eletrônicas (originais ou cópias) e, cada dia, é produzido muito mais” (PINTO, MEUNIER E SILVA NETO, 2008, p. 32).

1.2.3 Imagem e produção de conhecimento no solo amazônico: pesquisa acompanhada por Bruno Latour

Bruno Latour (2001), ao acompanhar um grupo de pedólogos e botânicos, brasileiros e franceses em uma pesquisa realizada na floresta amazônica, no Brasil, oferece exemplos empíricos do uso de imagens em seus relatos que contribuíram para a produção de um conhecimento na área de pedologia. Pedologia, segundo o dicionário Aulete (2010), é uma “ciência que tem por objetivo o esclarecimento da gênese do solo e de todos os processos e fenômenos que nele ocorrem”. Durante a experiência nos solos da Amazônia alguns recursos foram citados como determinantes para a resolução de questões científicas e trouxeram subsídios para a pesquisa que estava em desenvolvimento. Os pesquisadores utilizaram durante a pesquisa mapas, diagramas e instrumentos de aplicação científica e comercial, como é o caso do código Munsell que, segundo a taxonomia de Enser, são elementos considerados substitutos visuais, representando um objeto informativo.

1.2.3.1 Mapas

“Se uma imagem vale mais que mil palavras, um mapa, como veremos, vale mais que uma floresta inteira”. (LATOUR, 2001, p. 39). Um recurso citado durante o relato de Bruno Latour é o uso de mapas pelos pedólogos e botânicos desde a chegada em Boa Vista, capital de Roraima, parte da Amazônia. No início, antes de se reportarem ao sítio aonde realizaram a pesquisa, o primeiro contato com o local ocorreu através do estudo de dois tipos de mapas, nos quais fizeram

algumas anotações, considerando os dados insuficientes. Latour observa que os olhares dos pesquisadores dominam o mapa que manuseiam, e ressalta a importância de todo o conhecimento desenvolvido antes que esses mapas viessem a servir de subsídios naquela pesquisa:

Removam-se ambos os mapas, confundam-se as convenções geográficas, eliminem-se as dezenas de milhares de horas investidas no atlas de Radambrasil, interfira-se com o radar dos aeroplanos e nossos quatro cientistas ficarão perdidos na paisagem, obrigados a reiniciar todo o trabalho de exploração, referência, triangulação e quadriculação feito por centenas de predecessores (LATOURE, 2001, p. 44).

O uso de mapas e sua função informacional também foi descrita por Latour, ao abordar a função do cartógrafo. “A cartografia pode servir de modelo para todo esse trabalho de transformações que inverte as relações entre um lugar e todos os outros” (LATOURE, 2000, p. 28). O domínio do olhar do cartógrafo lhe permite que domine a paisagem, invertendo a ordem de relações. O entendimento é que, ao se colocar todos os lugares do mundo dentro do mapa, ganha-se “uma coerência ótica que os torna todos comensuráveis. Por serem todos planos, os mapas podem ser sobrepostos, e permitem, portanto, comparações laterais com outros mapas e outras fontes de informação” (LATOURE, 2000, p. 29).

Essa comparação de mapas permite a quem o utiliza trazer subsídios para uma pesquisa. Pela diversidade de informações que apresentam, podem ser “geológicos, meteorológicos, pode-se comentá-lo num texto, integrá-lo num relato” e se ampliam, quando há uso de computadores para integrar as informações que se encontram em diferentes mapas (LATOURE, 2000, p. 29-30).

1.2.3.2 Diagramas

Desenvolvido pelos pesquisadores com dados levantados no uso de recursos imagéticos e não imagéticos, o diagrama representa e explicita o conhecimento adquirido na pesquisa do solo amazônico ao ser produzido com os dados obtidos com o estudo das amostras.

O diagrama, porém, não apenas redistribui o fluxo temporal e inverte a ordem hierárquica do espaço como nos revela aspectos antes invisíveis, posto que estivessem literalmente debaixo dos pés de nossos pedólogos [...] a despeito do panorama implausível que apresenta, o **diagrama enriquece nossa informação**. Na superfície de um papel, nós combinamos

fontes muito diversas, misturadas por intermédio de uma linguagem gráfica homogênea (LATOURE, 2001, p. 83, grifo nosso).

O seu uso pode unificar uma visão do pesquisador, desenvolvida através das informações procedentes de instrumentos distintos, dando ao produto uma coerência ótica, roteirizada no gráfico apresentado dentro do diagrama (LATOURE, 2000, p. 30).

1.2.3.3 Código Munsell

O código Munsell é uma norma relativamente universalizada; usa-se como padrão comum para pintores, fabricantes de tintas, cartógrafos e pedólogos, pois, página após página, dispõe de todos os matizes de todas as cores do espectro dando a cada um seu número (LATOURE, 2001, p. 76).

O código Munsell, segundo Latour (2001, p. 76), é um catálogo de cores que os pedólogos utilizaram durante a pesquisa para registrar e comparar com a cor da amostra de solo que estudavam, padronizando seu registro com o de outros pesquisadores e usuários desse instrumento em qualquer parte do mundo. A vantagem decisiva apontada por Latour é que o código Munsell torna o pesquisador tão global quanto outras pessoas que o utilizam, mesmo que ele esteja isolado na Amazônia.

É perceptível que a imagem, na pesquisa empírica a qual Latour acompanha, é um elemento de mediação para a produção de conhecimento científico. O uso de mapas, diagramas e o código Munsell colaboram, em momentos distintos, para o desenvolvimento da pesquisa: o mapa norteia os pesquisadores informando o local onde se encontram. Já o código Munsell oferece condições de comparar e registrar as cores encontradas nas amostras de solo e, como produto de um conhecimento construído, o diagrama consolida e explicita os dados do solo estudado no sítio Amazônico.

1.3 SÍNTESE INTERMEDIÁRIA

Este capítulo apresenta em sua primeira parte um panorama do universo de produção do conhecimento científico diferenciado dos demais saberes através dos processos de divisão ocorridos na sociedade moderna. Também aborda a criação de disciplinas e especialidades no âmbito científico que decorreu em plurais

comunidades de evidência, cada uma com particularidades e influências singulares que afetam a forma de fazer pesquisa e produzir conhecimentos.

Outro aspecto apresentado foi a diferenciação entre a ciência e pesquisa, que possui por sua vez cooperação entre os atores sociais de diversas formas: institucionalizadas, governamentais ou através de relacionamentos desenvolvidos por redes sociais por cada ator de forma distinta. Dentro desse processo de produção, a busca da informação pode utilizar condições e critérios de validade únicos, elaborados dentro das comunidades; isso dificulta a compreensão das necessidades informacionais inerentes ao pesquisador, quando não é conhecido com alguma profundidade o seu universo de pesquisa.

Também foi possível delimitar o tipo de imagem que será abordada nos demais capítulos, cuja característica principal é a função epistêmica que interessa aos pesquisadores, o que não significa que outros valores e funções não contribuam para trazer subsídios ao que se está pesquisando, como a simbologia daquela imagem ou o valor representativo diagnosticado, complementando as informações fornecidas daquela imagem. Outro aspecto abordado é a possibilidade de falseamento ou composição de uma imagem digital, concebível através de reprocessamento do que antes era uma imagem impressa ou a inserção de dados de diversos mecanismos digitais, como o caso do Chandra, demonstrado através da segunda ilustração.

A diferenciação dos tipos de produção de imagens, dividindo-as em representação direta, como é o caso das fotografias, ou indireta faz parte de nosso interesse, pois a grande maioria das informações imagéticas utilizadas no meio acadêmico foram geradas por meio de instrumentos visuais, como os aparelhos de raios x e de ressonância magnética. Compreende-se que não seria possível que uma imagem fosse acessada ou gerada sem a mediação instrumental, pois não se chegaria a esse aspecto a olho nu (ver o capítulo segundo, que trata o tema).

Da Ciência da Informação, ressaltamos a importância da taxonomia desenvolvida por Peter Enser sobre imagens estáticas, delimitando as funções que são inerentes a cada tipo e as formas de identificação. Essas informações são de vital importância para estudos específicos sobre o uso da imagem por pesquisadores, como ocorrerá no capítulo que abordará a busca da informação.

A pesquisa acompanhada por Bruno Latour na Floresta Amazônica demonstrou a importância do uso de imagens epistêmicas para a condução da

equipe e da aplicação dos dados encontrados durante o estudo do solo. O uso de mapas para acesso ao local, o catálogo de cores padronizadas para comparar cada amostra de solo e a transposição dos dados colhidos individualmente para um diagrama tornou o que seria um interesse científico em uma produção de conhecimento, de utilidade futura para outros pesquisadores. Não seria possível desenvolver a trajetória de pesquisa sem o uso dessas imagens, pois a informação textual não conseguiria satisfazer a equipe plenamente, como foi possível com o uso desses recursos visuais.

2 O CONHECIMENTO MEDIADO: APORTES DA PÓS-FENOMENOLOGIA

A importância da epistemologia na Ciência da Informação tem sido ressaltada por diversos autores da área em seus artigos. González de Gómez (2007) afirma que “além de constituir um espaço meta-teórico de reflexão e crítica, a epistemologia contribui também para a construção de conhecimentos teóricos, procedimentais e práticos”. O reconhecimento da epistemologia dentro da literatura teve um maior impulso devido a edição especial da *Journal of Documentation*, em 2005, onde diversos autores fizeram reflexões sobre as escolas de pensamento filosófico e a relação com os estudos em Biblioteconomia e Ciência da Informação (*Library and Information Science – LIS*), através de suas contribuições como aportes para o desenvolvimento teórico da área.

Neste capítulo, pretende-se valer de alguns aportes teóricos para compreender o uso de imagens nas ciências, sob o ponto de vista da epistemologia, trazendo, dessa forma, contribuições para a Ciência da Informação e para seus estudos sobre o uso da informação imagética. O uso de imagens no meio científico não é recente e tampouco novidade em acesso ao conhecimento. Um exemplo muito recorrente de imagens e dispositivos nas ciências é a utilização da *câmera obscura*, cujo efeito óptico já “era conhecido na antiguidade, mas foi plenamente descrito pela primeira vez de modo técnico por Al Hazen em 1037” (IHDE, 2004, p. 20), e se constituía de:

[...] uma sala ou uma caixa cercada, com uma pequena abertura – com ou sem uma objetiva - com uma parede branca ou uma tela no lado oposto à abertura, sobre a qual é projetada [invertida e em duas dimensões] uma *imagem* ou representação de alguns objetos iluminados ou fontes de luz própria de fora da caixa (IHDE, 2004, p. 20).

O que é novidade nas ciências modernas em produção e acesso a imagem epistêmica são os instrumentos cada vez mais sofisticados para captura e transmissão de imagem, como o acesso a recursos imagéticos que acontece através da internet e os dispositivos digitais, e o entendimento de que a imagem na *web* implica a mediação de uma atividade intelectual-perceptiva por dispositivos tecnológicos complexos. Na epistemologia, quem aborda o uso dessas tecnologias e de instrumentos para mediação entre o homem e o mundo da vida é a Pós-Fenomenologia que é, na verdade, um dos aportes da Filosofia da Tecnologia, e

Don Ihde um de seus principais autores e fundadores. As questões que não foram abarcadas pela Fenomenologia decorreram no desenvolvimento da Pós-Fenomenologia e os estudos de Ihde possuem como pressupostos os últimos trabalhos de Edmund Husserl, cujo enfoque se dava na *Fenomenologia transcendental* e nos estudos perceptivos de Maurice Merleau-Ponty, principalmente o relatado no livro *Fenomenologia da Percepção* (1942) (IHDE, 2008).

O foco dentro deste capítulo é compreender o uso das imagens pela ciência *através* de dispositivos digitais para acessar o conhecimento, e a importância da percepção visual dentro da Pós-Fenomenologia. Para chegarmos a esse estágio, é necessário passar pelos princípios da Fenomenologia que desembocaram nessa linha de pensamento. Terão importância os estudos perceptivos de Husserl e de Merleau-Ponty, bem como os autores em Ciência da Informação que abordaram a Fenomenologia. Em seguida, veremos os conceitos básicos que caracterizam a Pós-Fenomenologia, bem como o histórico dessa recente escola de pensamento, para começar os estudos visualistas desenvolvidos por Ihde e a relevância da imagem para acesso ao conhecimento. Dentro dos estudos imagéticos na ciência, descreve-se a importância dos trabalhos de Da Vinci, Galileu e alguns dispositivos que promoveram o acesso as imagens epistêmicas desde a câmera obscura, já citada, até os atuais mecanismos utilizados nas pesquisas, como o observatório Chandra, da NASA.

2.1 DA FENOMENOLOGIA A PÓS-FENOMENOLOGIA

Segundo a etimologia, Fenomenologia (*fenômeno + -logia*) corresponde a um “tratado sobre os fenômenos ou sobre o estudo comparativo dos fenômenos”. (AULETE, 2010). “Como tudo o que aparece é (sic) fenômeno, o domínio da Fenomenologia é praticamente ilimitado e não poderíamos, pois, confiná-la numa ciência particular” (DARTIGUES, 1992, p. 1).

Para Verbeek (2008), a Fenomenologia se apresenta como uma alternativa para a ciência, descrevendo a realidade e percebendo-a como um método que analisa essa relação com os humanos, sendo abordada por diversos autores de modo distinto: Merleau-Ponty através da percepção, Husserl com a consciência e Heidegger pelo “ser-no-mundo”. “Como ciência filosófica, a Fenomenologia debruça-se sobre questões originárias desde a própria concepção

do que seja o conhecimento até o seu papel como modificador da condição humana” (MARCIANO, 2006, p. 189).

O que determinou o movimento da Fenomenologia como epistemologia foram os trabalhos de Edmund Husserl:

Husserl desenvolveu uma definição particular de fenomenologia e, uma vez que ele estava preparando uma nova ciência da percepção e das essências, ele teve que começar com uma nova concepção do ‘Ser’. O cerne da fenomenologia de Husserl, e um ponto chave (ou ponto focal) em programas posteriores, é que a abertura para a descoberta da essência das coisas exige que se ignorem opiniões pré-existentes sobre o mundo (BUDD, 2005, p. 46, tradução nossa).⁴

A concepção husserliana partiu de uma crítica ao psicologismo que, segundo Husserl, é uma ciência empírica que não possui regras lógicas e impossibilita o acesso ao conhecimento científico. Para que esse acesso ocorra, é necessário que o filósofo apresente uma consciência da *intencionalidade*, isto é, “toda consciência é ‘consciência de’. Portanto, a consciência não é uma substância (alma), mas uma atividade constituída por atos (percepção, imaginação, especulação, volição, paixão, etc)” (HUSSERL, 1980, p. viii). A tarefa filosófica de um fenomenólogo,

[...] consiste em descrever os fenômenos, e não explicá-los. A primeira vista pode-se pensar que esses sejam procedimentos parecidos. No entanto, explicar implica interferir no fenômeno, introduzindo nele nossas categorias lógicas. Assim, explicar é um ato artificial, enquanto descrever supõe abordar o fenômeno da perspectiva do homem que o vivencia tal como ele se apresenta a consciência (CARMO, 2000, p. 22).

Autor importante dentro da Fenomenologia, sobretudo na corrente francesa, Merleau-Ponty era um filósofo que tinha por interesse uma filosofia que tratasse dos problemas de sua época, “incorporando as preocupações contemporâneas das ciências humanas, tornando-se mais concreta e menos reflexiva” (CARMO, 2000, p.10). Robredo (2007, p.42) afirma que Merleau-Ponty trabalha com o conceito de ‘corpo-sujeito’ e uma parcialidade existencial de nossa visão das coisas. “Uma das propostas dessa corrente era a de que a filosofia deveria se preocupar com a volta ‘as próprias coisas’ tal como elas se apresentam a nos no

⁴ “Husserl developed a particular definition of phenomenology and, given that he was preparing a new science of perception and of essences, he had to begin with a new conception of ‘Being’. Central to Husserl’s phenomenology, and a key point in later programs, is that the openness to discovery of the essence of a thing requires that one ignore one’s pre-existing biases about the world”. (BUDD, 2005, p.46)

mundo” (CARMO, 2000, p. 11). Trabalhar com algumas características da obra de Merleau-Ponty é de grande importância para o desenvolvimento de estudos na Pós-Fenomenologia, que situa o uso de tecnologias como elemento mediador entre o sujeito e o mundo, desenvolvido pelo autor no livro *Fenomenologia da Percepção*.

Maurice Merleau-Ponty aborda de maneira crítica os trabalhos de Husserl sobre o corpo e as observações que desenvolveu em fase tardia sobre a noção de “mundo-da-vida” e os estudos sobre o corpo e a percepção. O livro *Fenomenologia da Percepção* aborda a relação dos corpos com artefatos, considerando seu uso como uma extensão das sensações, por exemplo, a mão que utiliza uma bengala estende sua percepção até a ponta deste objeto, dando condições ao adepto de fazer uma locomoção melhor. “Esse senso imediato de aptidão corporalmente ampliado através de um artefato, eu denominei mais tarde de uma ‘relação corporificada’ de humanos-mais-tecnologias” (IHDE, 2004, p. 22). Para Adams (2007, p. 3), o pensamento de Merleau-Ponty serve de ponte entre a Fenomenologia e a Pós-Fenomenologia.

A Ciência da Informação e a Fenomenologia, segundo Marciano, possui uma interconexão que se realiza por meio da linguagem: enquanto que a linguagem na Fenomenologia é conceituada como origem e expressão do conhecimento, na Ciência da Informação “situa o documento, sua principal fonte de estudo, como veículo do conhecimento codificado e formalizado por meio da linguagem”. (MARCIANO, 2006, p. 186). Alguns autores acreditam que a Fenomenologia pode trazer aportes para os estudos de sistemas de informação, sua relação com os indivíduos que o utilizam, assim como seus produtos e serviços (HJÖRLAND, 2005, p. 158; MARCIANO, 2006, p. 186).

A transformação da informação em conhecimento é abordada por Husserl, o tema é um dos focos dos estudos do autor e alguns de seus conceitos influenciam estudos da Ciência da Informação. Por exemplo, dentro das experiências de um usuário que busca informação a compreensão é genuína mas dependente, dentre outras coisas, de um conhecimento prévio e de outras informações. Merleau-Ponty agrega os estudos em Biblioteconomia e Ciência da Informação (*LIS*) ao fazer uma junção entre ontologia e epistemologia (BUDD, 2005, p. 47).

Mas talvez a mais importante contribuição da Fenomenologia à Ciência da Informação, bem como a todas as outras ciências, seja a idéia de que não é possível ter uma percepção e uma observação “puras” do mundo. Sob essa

concepção, similar à do realismo crítico, toda observação é dependente de uma teoria e de um contexto, estando continuamente sujeita a reformulações (MARCIANO, 2006, p.187).

2.2 O CONHECIMENTO MEDIADO: CONTRIBUIÇÕES DA PÓS-FENOMENOLOGIA PARA A CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

A história da Pós-Fenomenologia, segundo Adams (2007, p. 4), se inicia com Johann P. Arnason publicando um artigo no periódico *Thesis Eleven*, em 1993, pouco depois que formulou esse conceito. No mesmo ano, Don Ihde publica uma coleção intitulada *Postphenomenology: essays in the postmodern context*.

Na Pós-Fenomenologia, a idéia central da Fenomenologia na relação homem-mundo compreendida através da intencionalidade permanece, mediada porém por uma tecnologia. Rosenberger (2008, p. 64) é um autor que aborda o uso das tecnologias para interpretação de imagem e percebe a Pós-Fenomenologia como o título dado por uma emergente escola de pensamento caracterizado por um número de posições, combinando tradições da Fenomenologia com o pragmatismo, investigando relações humanas com as tecnologias e dando espaço e ênfase em análises de estudos de casos concretos⁵.

Suzi Adams (2007, p.4) afirma que o sufixo pós acrescentado à Fenomenologia não se refere a um lugar *além* dessa tradicional corrente de pensamento, mas sim a novas questões que emergem de tendências não esperadas que decorrem de mudanças no terreno da Fenomenologia.

Don Ihde é um filósofo norte-americano que possui diversos estudos na Filosofia da tecnologia e recentemente se envolveu com os estudos da filosofia da ciência, compreendendo-a como uma área macro aonde a Filosofia da tecnologia se insere e criou, se baseando nessa premissa, um grupo de pesquisa intitulado *Tecnoscience Research Group* e o dirige desde 1998 (IHDE, 2008, p. 1). Ihde é o grande mediador da filosofia contemporânea, conectando Fenomenologia com pós-modernismo, Filosofia da tecnologia, Filosofia da ciência e Filosofia continental com Filosofia analítica. A Pós-Fenomenologia desenvolvida por Ihde agrega à Fenomenologia conceitos não abordados por Husserl e Merleau-Ponty, dentre

⁵ “*Postphenomenology*” is the title given to an emerging school of thought characterized by a number of general positions: postphenomenologists attempt to combine the philosophical traditions phenomenology and pragmatism; they investigate issues of human relations to technology; and they place an emphasis upon the analysis of concrete case studies.

outros autores clássicos estudados, na relação da Fenomenologia com a tecnologia e o pragmatismo. Para Adams (2007, p. 4), a abordagem de Ihde se situa dentro das correntes pós-modernas, focando a percepção, as tecnologias visuais e a ciência.

No entendimento de Ihde (2004, p. 20), quando Husserl escreveu o livro *A crise na filosofia européia* “fez dois movimentos que anteciparam vagamente um possível papel para uma Filosofia da tecnologia”: o reconhecimento das tecnologias de inscrição ou escritura, que levou a comunicação da humanidade a um novo “patamar” no mundo-da-vida; e a publicação do livro *A origem da geometria*, “sustenta que a geometria surgiu da práxis [*praxical activity*], uma atividade dentro da cultura material” (IHDE, 2004, p. 21). Observar as práticas de uma ciência abstrata dentro de uma cultura material era inédito no início do século XX e coube a Husserl essa abordagem filosófica.

Merleau-Ponty, na concepção de Ihde, se aproximou um pouco mais do que ele chama de “Fenomenologia da técnica” por utilizar exemplos de corporificação humana através de artefatos materiais, como a mulher com chapéu de penas, e a bengala de um cego.

Em termos fenomenológicos, essa relação humano-tecnologia é generalizável – é através dessa incorporação perceptivo-corporal que os instrumentos científicos e musicais também são ‘corporificados’; através dela, até mesmo o movimento cinético e o tato tornam-se um ‘senso de distância’. Claramente, há aqui implicações para uma filosofia da tecnologia. (IHDE, 2004, p. 22).

Dos trabalhos desenvolvidos por Ihde dentro da Pós-Fenomenologia, alguns serão descritos aqui como um aporte para o entendimento do conhecimento obtido através do uso de tecnologias, e em consequência, da relação entre o pesquisador e as imagens na *web*: a) O corpo tecnológico, como uma terceira dimensão que perpassa os corpos biológico e social de Merleau-Ponty e Foucault b) O acesso ao conhecimento pelas tecnologias; c) A perspectiva visualista da ciência.

a) O corpo tecnológico, como uma terceira dimensão que perpassa os corpos biológico e social de Merleau-Ponty e Foucault;

O corpo é um objeto de estudo interdisciplinar e diversos campos produzem literaturas científicas sobre esse tema e, dentro da Pós-Fenomenologia, busca-se compreender a mediação tecnológica entre o sujeito e o objeto. No livro *Bodies in*

Technology (2002), Ihde demonstra como ocorre o funcionamento do corpo mediante aparatos tecnológicos, atuando na extensão dos sentidos. Como aporte, ele utiliza os trabalhos de Maurice Merleau-Ponty para analisar o corpo em primeira pessoa - com sensações biológicas - e Foucault, que desenvolve seus estudos sobre corpos na perspectiva de observador, culturalmente perceptivo. Haraway (2006, p. 176) afirma que, em concordância com Ihde, o uso de tecnologias vai além da mediação, funcionando como órgãos, plenos de direito, encarnados no corpo.

Ihde apresenta as duas dimensões que constituem um corpo tecnológico: uma baseada na Fenomenologia, e compreende um corpo emotivo, e perceptivo no mundo (*being-in-the-world*), que chama de *corpo um* (*body one*); e um corpo que experimenta o mundo, tendo influências sociais e culturais, chamado de *corpo dois* (*body two*). A terceira dimensão que atravessa estes dois corpos é a tecnológica. (IHDE, 2002, p. xi). Sobre o *corpo um*, Ihde afirma que a característica de Merleau-Ponty é a de um corpo ativo que seria préconceitual e pré-cultural e, sem essa percepção, não ocorrem outras experiências. O desenvolvimento e descrição dessa experiência são feitos em uma perspectiva de primeira pessoa. O uso do termo *corpo um* é baseado nas experiências que Merleau-Ponty descreve, especialmente no livro *Fenomenologia da Percepção* (IHDE, 2002, p. 17).

Merleau-Ponty dá importância às incorporações das tecnologias e, quando aborda a bengala de um deficiente visual ou um chapéu de penas feminino, entende que existe a extensão da percepção corporal desse indivíduo (IHDE, 2002, p. 7). Uma das primeiras observações sobre o corpo na Fenomenologia vem da ideia que Husserl apresenta sobre um pensamento que se liga ao mundo através de seu corpo, e não fica mais restrita à consciência. “Assim, para Husserl, a consciência é sempre consciência de algo – consciência intencional – e se define não mais como substância, mas como atividade e abertura” (SCHALCHER, 1986, p. 30).

Em contraste com Merleau-Ponty, Foucault trabalha com corpos descritos, analisado em terceira pessoa e construídos através da cultura. Ihde afirma que um corpo objetivado pelo olhar médico em uma clínica, o corpo do condenado, e todas as formas de disciplina são corpos culturalmente construídos e assimilados como uma característica cultural (IHDE, 2002, p. xi).

As reflexões sobre a percepção e a sensação percebidas pelo corpo, porém, não eram pensadas pelos autores para agregarem aos estudos sobre tecnologias. Ihde e Selinger (2004, p. 361) afirmam que o pensamento de Merleau-Ponty sobre a

tecnociência conduz o leitor a uma visão limitada da ciência ao mundo da vida. Nas pesquisas realizadas por Don Ihde o trabalho de Merleau-Ponty é emotivo e perceptivo no mundo, experimentado em primeira pessoa, considerado preconceitual e precultural, princípio para outras experiências que incorporem a cultura e a sociedade. Enquanto que, em Foucault, os corpos são construídos através da cultura e sedimentados pelo convívio em sociedade.

A dimensão tecnológica apresentada por Ihde traz elementos dos dois autores, a percepção e as construções socioculturais, através do uso de tecnologias, e afirma que existem percepções que se desenvolveram através de elementos culturais, como os *videogames*.

O fenômeno do Nintendo, que enfatiza as ações do olho e da mão, foi a extensão de corpos em tecnologias, que vão desde os jogos de vídeo a cirurgias e é um novo, se restrito, estilo de movimento que está muito longe da atividade física ou esporte de dança, se balé clássico ou moderno (IHDE, 2002, p. 138).

Ihde acrescenta que, anteriormente a essas observações, a Fenomenologia já abordava o uso de tecnologias como uma extensão corporal, chamado de relação incorporada (*embodiment relation*). O exemplo utilizado por autores como Merleau-Ponty é o chapéu de penas-longas, estendendo a sensibilidade até o vão da porta, e por Heidegger o uso dos óculos, ampliando a visão do indivíduo.

b) O acesso ao conhecimento pelas tecnologias;

Nenhum conhecimento científico de sua forma, estrutura, comportamento etc. é possível por completo, exceto através da mediação da tecnologia. Uma vez que um fenômeno está além do alcance face-a-face, pela distância, tamanho ou estrutura, somente é possível a evidência instrumentalmente mediada (IHDE, 2004, p. 25, grifo do autor).

O acesso ao conhecimento científico e sua relação com a tecnologia é abordado por Ihde através de três modalidades, se atendo a Filosofia das tecnologias: a) a primeira modalidade é o conhecimento *sobre* as tecnologias, em que a ênfase de estudos é o modo como a máquina é feita e quais são suas funcionalidades. Geralmente a base para esses estudos é o conhecimento advindo do engenheiro e do técnico; b) o segundo conhecimento tecnológico é o *teórico*, onde estudos sobre os princípios e leis da física, química e da eletricidade oferecem às tecnologias o desenvolvimento de suas capacidades. Esses estudos se

desenvolvem através do conhecimento de cientistas e de engenheiros cientistas; c) o último é o conhecimento que se desenvolve *através* das tecnologias, no qual o uso das tecnologias é requerido pela ciência para que esta possa se desenvolver. (IHDE, 1997, p.73).

A última modalidade, que trata de um saber tecnologicamente mediado, é o foco da pesquisa de Don Ihde (1997, p. 73). A Pós-Fenomenologia entende que as tecnologias se situam entre o homem e o mundo colaborando com a ciência como elemento constituinte das práticas científicas para a construção das ciências modernas. Ihde também acredita que boa parte das ciências contemporâneas possui dependência do uso de instrumentos para o seu desenvolvimento. “A ciência opera fazendo observações por meio de instrumentos – e eu afirmo que a ciência tem operado dessa maneira pelo menos desde Galileu” (IHDE, 2004, p. 24).

Para Ihde (1997, p.74; 2009, p. 458), Galileu é um exemplo de uso corporificado das tecnologias nas ciências modernas que possui consciência da importância das lentes telescópicas em seus trabalhos. As tecnologias ópticas na ciência moderna ampliaram as trajetórias visualistas do Renascimento, “inventadas” através dos desenhos técnicos de Leonardo da Vinci. Galileu optou por desenvolver a ciência com a visão instrumentalizada em vez de observar seus objetos através do olhar desnudo. Apesar das melhorias apresentadas pelo uso de instrumentos que ampliavam a visão, houve conclusões prematuras nos estudos de Galileu por causa das limitações desses mesmos instrumentos. A aura em torno das estrelas, por exemplo, que Galileu descreveu em seus trabalhos era um efeito do telescópio, que foi descoberto somente após a sua morte (IHDE, 1997, p. 74).

A Pós-Fenomenologia acredita que o resultado da aquisição de conhecimentos através de instrumentos altera tanto o sujeito que observa o mundo instrumentalizado quanto o objeto de observação, através do corpo e da reflexão (IHDE, 1997, p. 75). As mediações tecnológicas afetariam tanto as práticas da ciência como as representações sobre as ciências. Dentro dos estudos filosóficos, a instrumentação óptica de Galileu possui uma relação histórica com os princípios da epistemologia moderna. O uso da *câmera obscura* por Descartes, por exemplo, faz compreender que ele continuou a trajetória visualista iniciada na Renascença e os estudos de Galileu, apresentando a visão como um modelo de acesso ao conhecimento de forma passiva, recebendo estímulos através do instrumento no corpo.

c) a perspectiva visualista da ciência

Para Ihde (2009, p. 453-454) existe um crescente reconhecimento do que ele chama de visualismo tecnocientífico (*technoscience's visualism*), ou seja, uma prática das ciências e das engenharias em utilizar predominantemente e de modo privilegiado a visão através de instrumentos e deixando de forma secundária as demais percepções corporais. Dentro dessas práticas há também a redução da visão a um estilo objetivado, que exclui as demais maneiras de visualizar dentro das ciências. A redução das percepções, a visão e uma nova redução dentro da visão ao objetivismo são chamadas de dúpla redução (*double reduction*). A visão objetivada em questão é mais específica, por excluir o que chama de variações imaginativas (*imaginative variations*) produzidas pela mente que Ihde também chama de *Gedankenexperimenten*. Hoje a interpretação e a ilustração são exemplificadas através da proliferação de tecnologias de imagem (*imaging technologies*) muito utilizadas nas ciências naturais.

As tecnologias de imagem, segundo Ihde (1997, p.77) produzem representações que são lidas por outras pessoas e apresentam uma dimensão *hermenêutica*, para que essas imagens em seguida sejam reconstruídas através de um trabalho, visando o conhecimento. Como exemplo, as fotos de satélite em que são acrescentadas cores ilustrativas para a reconstrução da evidência dos buracos na camada de ozônio e aprimoram o conhecimento já adquirido.

Para embasar a afirmação de que o visual na ciência é um hábito cultural, Ihde o demonstra através de fatos históricos. O primeiro momento das ciências modernas em que o uso do visualismo para apresentações científicas foi ressaltado ocorreu através das ilustrações de Leonardo da Vinci, pois a anatomia descritiva passou a ser feita através dos desenhos de tendões, músculos e veias, em vez de utilizar o olfato e o tato do pesquisador, em torno de 1540 D. C. Na mesma época, aumentou o uso da câmera obscura através de Alberti (1437), reduzindo o tridimensional para bidimensional.

Apesar de alguns instrumentos ópticos terem sido comercializados por Paolo Scarpi, foi Galileu Galilei quem trouxe à ciência o instrumento para a visualização na ciência. Esse foi o segundo momento histórico do visualismo, no qual um instrumento passa a ser utilizado como mediador entre o sujeito e o objeto, chamado por Ihde de Realismo Instrumental (*Instrumental Realism*). O terceiro momento foi

também o que foi aceito de forma rápida pela comunidade: a fotografia. Em 1840, uma fotografia da lua minguante caracterizou seu uso pela ciência e para Ihde, assim como a câmera obscura, reduziu o objeto a uma imagem isomórfica e realista em uma chapa fotográfica.

Ihde considera que o momento atual da imagem serve como uma analogia de uma câmera obscura pós-moderna, onde existe a expectativa de diversos usos das tecnologias pela ciência, mas continua limitando-se a visualização (IHDE, 2008, p. 467). O autor acredita que o visualismo está em posição confortável, mas que outras percepções podem trazer resultados mais completos, se utilizando todas as possibilidades que um corpo pode perceber. Ao relacionar a Fenomenologia com as tecnologias, apresenta um exemplo contemporâneo pragmático e prático sobre a permissão de utilizar um conhecimento obtido pelo acesso através da visão em meio científico:

Eis a parte do conhecimento: aproximadamente no centro da constelação Crab Nebula há um pulsar rapidamente giratório de cujos eixos estão sendo emitidos dois jatos de radiação raio-x que estão disparando para fora do pulsar quase na velocidade da luz (IHDE, 2002, p. 23-24).

2.3 SÍNTESE INTERMEDIÁRIA

Desse modo, as tecnologias, os instrumentos, tornam o fenômeno disponível, mas por meio da sua transformação em uma imagem (ou dado) perceptível por humanos corporificados (ou intérpretes)” (IHDE, 2004 p. 25).

A Pós-Fenomenologia, como uma nova escola de pensamento que estuda as mediações tecnológicas que ocorrem entre o homem e o mundo, possui suas bases filosóficas na Fenomenologia baseados nos textos de Husserl, Merleau-Ponty e Heidegger. A primeira observação do Don Ihde é a corporificação de instrumentos utilizando a percepção em primeira pessoa de Merleau-Ponty no livro *Fenomenologia da Percepção* e a construção social e cultural dos trabalhos de Foucault, elementos intrínsecos apresentados no corpo humano que decorre em uma terceira dimensão, tecnológica. Esse corpo tecnológico não seria possível sem os elementos apresentados por esses filósofos, visto que a utilização de tecnologias pelo homem passa por sua percepção e pelas influências sofridas pela sua cultura.

A segunda observação feita por Ihde é o uso das tecnologias nas ciências como um mediador do conhecimento. Para isso cita Galileu e o telescópio, que permitiu ao cientista observar fatos no universo que não seriam visíveis a olho nu e

que podemos estender a aparelhos de raios x, microscópios e outros instrumentos que ampliam a visão e geram imagens que se tornam conhecimento através dos pesquisadores. Aliás, a visão amplificada por meios tecnológicos é a última colocação do autor utilizada em nossas observações: a ciência predominantemente utiliza a percepção visual para acessar e produzir conhecimentos. Segundo Ihde, essa predominância é cultural e se consolidou com o tempo, através de diversos fatos que ocorreram na produção da ciência: a descoberta do efeito ótico, a câmera obscura, os desenhos científicos de Leonardo da Vinci, o telescópio de Galileu e uso da fotografia para reproduzir fenômenos. Ihde (1991, p. 79) admite que a percepção científica seja um modo altamente especializado de percepção, e a observação científica se encontra sempre entre a percepção e a mediação, tendo a tecnologia como *interface*.

3 BUSCA DA INFORMAÇÃO IMAGÉTICA NA WEB E CRITÉRIOS DE VALIDAÇÃO

Neste capítulo, serão apresentados os conceitos que norteiam o processo de busca da informação a partir da revisão de literatura sobre o *Information Seeking*, com ênfase nos critérios de validade utilizados por pesquisadores nas buscas de informação na *web*, analisados a partir de três categorias principais: qualidade da informação, autoridade cognitiva e credibilidade, critérios que orientam o julgamento da informação encontrada.

3.1 DIFERENÇAS ENTRE A INTERNET E A WEB

A *web* e a Internet são ferramentas de uso mais recente para a produção e disseminação do conhecimento científico, se lembrarmos que a *web* possui em torno de vinte anos de surgimento. No entanto, a *web* e a internet não são sinônimas, apesar de possuírem estreitas relações que resultaram em um novo mundo de possibilidades de pesquisa e comunicação não apenas para pesquisadores mas útil para toda a sociedade.

Dessa relação, o primeiro item a se desenvolver foi a Internet, na década de 60 nos Estados Unidos, através da *Advanced Research Projects Agency* (ARPA), criada em 1958 pelo Departamento de Defesa do país. Castells (2003, p. 13), ao fazer um panorama da história da internet, acrescenta que a missão da ARPA naquele período era “mobilizar recursos de pesquisa, particularmente do mundo universitário, com o objetivo de alcançar superioridade tecnológica militar em relação à União Soviética na esteira do lançamento do primeiro Sputnik em 1957”. Em setembro de 1969, dentro de um departamento da ARPA, o *Information Processing Techniques Office* (IPTO), foi criado o Arpanet, uma rede de computadores “que foi justificada como uma maneira de permitir aos vários centros de computadores e grupos de pesquisa que trabalhavam para a agência compartilhar on-line tempo de computação” (CASTELLS, 2003, 14). Em fevereiro de 1990, a Arpanet já se encontrava obsoleta e foi retirada de operação, mas proporcionou a base para o desenvolvimento da Internet.

No início da década de 1990 muitos provedores de serviços da Internet montaram suas próprias redes e estabeleceram suas próprias portas de comunicação em bases comerciais. A partir de então, a Internet cresceu rapidamente como uma rede global de redes de computadores. O que tornou isso possível foi o projeto original da Arpanet, baseado numa arquitetura em múltiplas camadas, descentralizada, e protocolos de comunicação abertos (CASTELLS, 2003, p. 15).

A definição do termo Internet, porém, ocorreu somente em 24 de outubro de 1995 através de uma Resolução proferida pelo *Federal Networking Council* (FNC), feita de acordo com as lideranças da Internet e comunidades de direitos em propriedades intelectuais.

"Internet" se refere ao sistema global de informação que

- (i) é logicamente ligado a um endereço único no espaço baseado em um Protocolo da Internet (IP) ou suas subseqüentes extensões/seguintes;
- (ii) é capaz de suportar comunicações utilizando um suíte do Protocolo de Controle de Transmissão/Protocolo da Internet (TCP/IP) ou suas extensões subseqüentes/seguintes, e/ou protocolos compatíveis com IP; e
- (iii) fornece, usa ou torna acessível, tanto publico como privado, serviços de alto nível nas comunicações em camadas e relativos a infra-estrutura aqui descritas (*FDC Resolution*, 1995, tradução nossa).

A *web* é uma “aplicação de compartilhamento da informação desenvolvida, em 1990, por um programador inglês, Tim Berners-Lee”. (CASTELLS, 2003, p. 17) “A *web*, também chamada de *WWW* (*World Wide Web*), seria uma grande rede de alcance global que contemplaria documentos de diferentes mídias, que poderiam ser acessados, produzidos, interligados e executados na Internet”. (GRACIOSO, 2008, p. 12). Para ocorrer a inserção e o compartilhamento de informações é necessário um navegador da *web* e a conexão entre os computadores pela Internet, tornando-os dependentes .

González de Gómez e Gracioso (2007) diferenciam três modalidades da *web*: a *web* 1.0, ou melhor, *web* tradicional, “seria sintática e por isso os computadores nos mostrariam somente as informações, os dados” sem haver, no entanto, uma colaboração direta dos usuários ao conteúdo inserido na *web*. A *web* 2.0 seria colaborativa, interativa.

O conteúdo constituído no contexto da Web 2.0 é resultado de ações de interatividade comunicativa que na maioria das vezes se estabelecem a partir de redes de afinidades, sendo que estas afinidades não seriam previamente delimitadas e sim se estabeleceriam nas próprias ações informacionais de busca por conteúdos. (GONZALEZ DE GÓMEZ; GRACIOSO, 2007).

A última *web* seria a 3.0, ou *Web* semântica, “e que se proporia a auto-organizar e relacionar conteúdos a partir das relações semânticas estabelecidas entre os conceitos (e seus respectivos significados) utilizados na composição dos conteúdos”. (GRACIOSO, 2008, p. 34). Para Gracioso (2008, 34), “a Ciência da Informação, ao que nos parece, está atenta a essa perspectiva interativa de construção e de usos de conteúdos na rede como campo para suas investigações”.

A *web* é vista na literatura como uma grande aliada dos pesquisadores no uso e produção do conhecimento científico e muitas menções as suas características são encontradas na literatura acadêmica e, em outros momentos, é o tema central de trabalhos. Os tipos de *web* proporcionam ao usuário adequar-se ao melhor ambiente para compartilhamento das informações: quando o seu propósito é colaborativo, a *Web* pragmática, ou *web* 2.0 é o tipo mais adequado; a *web* semântica articula conteúdos estabelecidos dentro de seu ambiente e colabora para a recuperação de informações disponíveis nesse ambiente (GRACIOSO, 2008, p. 37).

Em 2002, a *Journal of The American Society for Information Science and Technology* dedicou um número especial para estudos sobre *Web Research*, abordando alguns tópicos de pesquisa relacionados ao uso da *web*, como a pesquisa na *web*, a credibilidade de páginas da *web*, qualidade, formato e metrias, além de agentes pessoais na *web*⁶.

3.1.1 *Webresearch*

Os diversos trabalhos que possuem como objetivo compreender como ocorrem as pesquisas no ambiente *web* apresentam-na como a mais recente, porém, é a que cresce com mais desenvoltura se comparada a outras mídias: televisão, impressos, rádio. Diariamente, são inseridos novos documentos em formatos variados e em diversos tipos de *site*, do governamental ao comercial, passando por páginas de institutos de pesquisa e blogs pessoais. A diversidade, rapidez e autonomia que a *web* possui aumentam a possibilidade de recuperar informações quando se efetua uma busca. Mas a literatura tem apresentado algumas conseqüências do uso da *web* para pesquisas.

⁶ *Web searching, Web page credibility, quality, format, and metrics, and personal Web agents.* (SPINK, 2002, p. 65)

A *web* no meio científico proporcionou mudanças positivas no que tange a produção do conhecimento. Metzger (2007, p. 2078) apresenta alguns fatos, como a redução de custo e aumento do acesso à produção e difusão de informações, resultando em mais fontes disponíveis e acessíveis do que outrora, quando os elevados custos de produção e disseminação da informação em larga escala limitavam o número de fontes. Kim e Allen (2002, p. 109) também citam alguns benefícios com o uso da *web* em relação a busca de informações: aumento no uso da hipermídia para a recuperação da informação, a permissão da *web* em acessar banco de dados e outros recursos de informação, o suporte que a *web* oferece a apresentações de formato flexível, e mais opções para encontrar informação.

Para Rieh e Belkin (1998; 2000), dois fatores tornam a busca na *web* mais difícil: a) não há um mecanismo de controle total da qualidade da informação como é no caso da mídia impressa, que possui critérios estabelecidos, fruto do acúmulo de padrões acumulados durante muito tempo e que, pelo caráter emergente da *web*, obrigam os usuários a aplicar esses padrões da mídia impressa em um novo contexto; b) a pouca experiência de alguns indivíduos com a *web* dificulta a tomada de decisão e não os ajuda a encontrarem informações relevantes.

Além de observar a falta de supervisão de alguns *sites* como existem nas publicações impressas, Metzger (2007) afirma que não existem padrões universais para o lançamento de informações, e as mesmas podem ser facilmente alteradas, plagiadas, falsificadas, ou criadas anonimamente sob falsos pretextos. As similaridades do formato da informação (*websites*) criaram uma espécie de “efeito de nivelamento”, colocando as informações no mesmo nível de acessibilidade (BURBULES, 1998 *apud* METZGER, 2007, p. 2078).

Os estudos sobre pesquisa na *web* demonstraram que existem muitos benefícios em utilizar essa mídia para o levantamento de material em meio digital, como o rompimento de barreiras financeiras para publicação de materiais científicos e a concentração de documentos, separados por *sites* de diversas origens e domínios diferenciados por tipo de propósito: educacional, governamental, comercial, mas acessíveis pela *web*. Porém, o excesso de documentos proporcionou também um número muito maior de documentos cuja qualidade torna-se questionável, seja pelo excesso de manipulação e plágios ocorridos e pela falta de padrões próprios da *web*, que se torna um problema muito maior quando o usuário não possui experiência no uso da *web*.

O propósito deste trabalho é compreender como ocorre a busca e validação das informações encontradas nesse ambiente, cujas características tornam-no ao mesmo tempo uma ferramenta de pesquisa muito útil aos usuários e perigosa quanto às informações que disponibiliza. O modo como o pesquisador valida as informações imagéticas recuperadas e os critérios adotados também trazem elementos que filtram as informações, ajudando o usuário a escolher as informações que servem para a sua pesquisa.

3.2 INFORMATION SEEKING

Se o pesquisador necessita de informações para desenvolver sua pesquisa e a imagem é um dos formatos utilizados nesse processo em algum momento será obrigado a fazer uso das buscas informacionais, com o intuito de trazer novos elementos. A busca de informação, ou *Information Seeking*, possui estudos amplamente difundidos na Ciência da Informação e pode ser realizada em diversos meios, como periódicos e livros impressos, como sistemas e serviços de informação tradicionais ou em versão *online*, na própria *web*, *locus* cujos estudos estão em fase de desenvolvimento e se consolidando na literatura científica.

Alguns autores desenvolveram estudos que conceituam o termo *Information Seeking*.

Estudos têm sido desenvolvidos com o intuito de analisar o comportamento, as práticas e as ações de busca informacional do usuário, seja de um sistema de informação estruturado em bases de dados, seja em plataformas abertas de intersecção comunicativa virtual (GRACIOSO, 2008, p. 41).

Gracioso (2008, p.41) compreende que na Ciência da Informação os estudos sobre busca da informação “tem procurado reconhecer o que há de comum nas estratégias de busca informacional dos usuários” e os resultados colaboram para “adequarem a estrutura dos sistemas de informações e, até mesmo, a própria rede”, aprimorando a recuperação da informação. A autora também observou que esses estudos se desenvolvem em relação ao acesso e recuperação da informação a partir de duas perspectivas: o contexto dos sistemas de recuperação da informação, cujos “conteúdos e usuários são reconhecidos e passíveis de representação e intermediação”, e o ambiente *on-line*, aonde os conteúdos “são dispostos sem critérios visíveis de seletividade e validação e cujos sujeitos pesquisadores não

podem ser antevistos e, muito menos, representados e intermediados”. (GRACIOSO, 2008, p. 41). Para Gonzalez de Gómez (2004, p.56), o *Information Seeking* remete a um “cenário de buscas não-formalizadas por regras sistêmicas”.

A busca de informação tem como centro o usuário e os procedimentos heurísticos com que indaga e manipula os recursos de informação⁷:

- está orientada por uma finalidade que requer compreensão e mudança de um estado prévio de conhecimento;
- as estratégias de busca seriam mais oportunistas, não-planejadas;
- atende a procedimentos e estruturas de interação;
- o julgamento de relevância acompanha cada passo da busca e pode efetuar-se pelo acesso direto ao texto completo, e não só a partir de suas representações.

Gracioso e Gonzalez de Gómez (2006) observam a necessidade de estabelecer elos entre os estudos sobre *Information Seeking* dentro da Ciência da Informação e os contextos práticos de busca e recuperação da informação:

É imprescindível que a Ciência da informação parta de uma situação prática relacionada a busca informacional rumo ao plano epistemológico, identificando argumentos teóricos e conceituais que lhe possibilitem voltar posteriormente ao plano da prática munida de subsídios que lhe assegurarão direcionar caminhos investigativos e operacionais no cenário informacional em questão. (GRACIOSO; GONZALEZ DE GÓMEZ, 2006).

Alguns autores desenvolveram pesquisas sobre o desenvolvimento dos estudos em *Information Seeking and Retrieval (IS&R)*. No âmbito do *Information Seeking*, o *Conference on Scientific Information* foi o evento que marca o início de seus estudos, em 1958. Dos anos 60 até 2000, os estudos sobre busca da informação dividiram-se em algumas fases: a década de 60 foi o momento que as pesquisas desenvolvidas na área se expandiram e até os anos 80 eram estudos de contexto institucional. A partir dessa época, houve uma revolução na área, retirando o foco dos sistemas e colocando os atores humanos como centro, após uma revisão crítica dos estudos desenvolvidos por Dervin e Nilan. (1986 *apud* INGWERSEN; JARVELIN, 2005, p. 55).

Os estudos de busca e recuperação da informação formam parte da Ciência da Informação desde o seu início. Saracevic (1996, p. 44), ao abordar o conceito e a evolução dos estudos da recuperação da informação no campo, observa que além

⁶ Em nota, González de Gómez (2004) afirma que essa definição de busca da informação é uma versão modificada de uma citação de Saracevic para destacar pontos de interesse no artigo apresentado.

de considerar o componente mais importante da Ciência da Informação, a pesquisa em recuperação da informação foi responsável por

[...] inúmeras aplicações bem sucedidas (produtos, sistemas, redes, serviços). Mas, também, foi o responsável por duas outras coisas: primeiro, pelo desenvolvimento da CI como um campo onde se interpenetram os componentes científicos e profissionais. [...] Segundo, a recuperação da informação influenciou a emergência, a forma e a evolução da indústria informacional (SARACEVIC, 1996, p. 45).

Diferente dos estudos clássicos de recuperação da informação, os posteriores estudos da busca da informação dão maior ênfase aos usuários e suas práticas que ao desenho e operacionalização dos sistemas. As tecnologias digitais, e mais especificamente a *web 2.0*, têm influenciado a consolidação de pesquisas centradas no usuário e suas buscas da informação em diferentes plataformas, recursos e condições. Não devemos esquecer que na *web 2.0* obtemos informações ao mesmo tempo a partir da interação com pessoas através de documentos. Gracioso (2008) cita o trabalho de Martzoukou, observando que existem diversos aspectos que devem ser considerados na busca informacional:

O autor destaca a validade em se considerar de modo holístico tudo o que está envolvido no processo de busca da informação – fatores físicos, cognitivos e afetivos e diz que os métodos quantitativos e qualitativos utilizados para se levantar informações sobre a busca informacional acabam por não contemplarem extensivamente os aspectos sociais que, de certo modo, direcionam as ações mais operacionais dos usuários nas buscas por informações (GRACIOSO, 2008, p. 43).

Gracioso e Gonzalez de Gómez (2006), ao abordarem o *Information Seeking* como uma prática social, aceitaram o argumento de Martzoukou sobre a existência de uma diferença entre o usuário da Internet com os usuários de sistemas de informação institucionais: “no contexto de rede, não há *Information Searching* e sim *Information Seeking* e diante disto se torna necessário analisar condições que estão além das ações estruturais envolvidas na atividade de pesquisa por informação” (GRACIOSO; GONZALEZ DE GOMEZ, 2006, p. 3).

Os estudos de busca da informação têm considerado o comportamento humano durante o processo de pesquisa, conduzindo a singularidade de cada seleção e julgamento das informações obtidas pelo usuário. Para Ingwersen e Jarvelin (2005, p. 21), o Comportamento Informacional (*Information Behavior*) são estudos da Ciência da Informação que lidam com a geração, comunicação,

utilização e outras atividades que se preocupam com a informação, tais como, o **comportamento de busca da informação** e a interação na recuperação da informação.

A busca de informação na *web* (*Information Seeking*) aumenta a responsabilidade dos que acessam as informações, com respeito à discriminação de sua relevância, pertinência e confiabilidade, e o processo de validação de informações buscadas na *web* adquirem maior importância. Devido à sofisticação dos processos de produção das imagens que compõem processos de pesquisa, sua reutilização ou compartilhamento por meio da *web*, com fins científicos, é ainda mais complicado e pode requerer infra-estruturas e serviços diferenciados. Em princípio, a interação do pesquisador com a *web* requer dois processos ou movimentos de busca (ilustração 3).

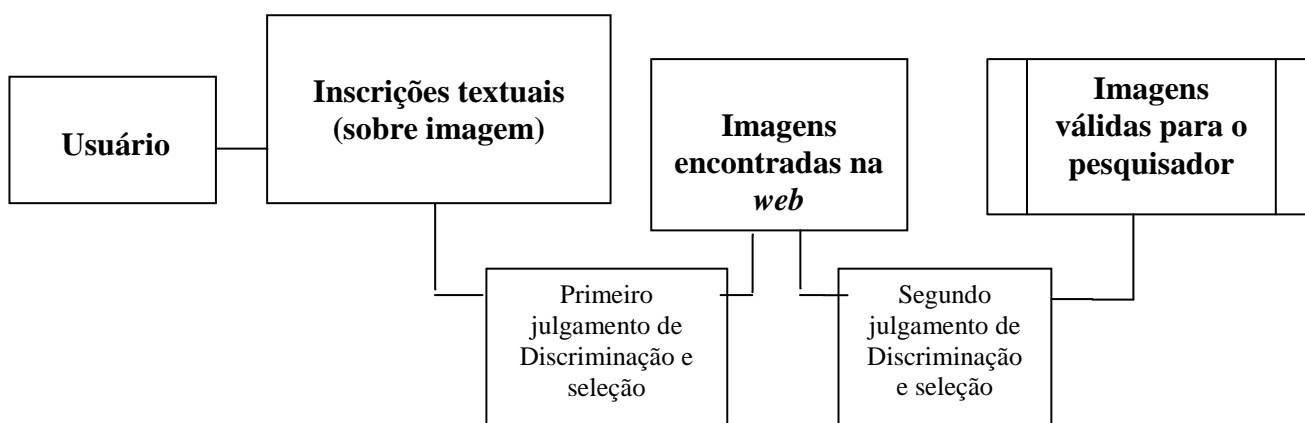


Ilustração 3 – processo de busca e seleção de informações imagéticas na *web*
 Fonte: O autor.

O usuário durante a busca da informação imagética terá que realizar dois processos seletivos de julgamento e discriminação⁸ para chegar às imagens que atendam suas demandas de relevância e validade: primeiro, discriminar, entre as inscrições documentárias ou textuais obtidas, ou descrições de imagens – geralmente por meio de um buscador, apontador ou *link*, aquelas que dão acesso às imagens que atendem à finalidade de sua busca; segundo, dentro das imagens encontradas na *web*, deverá selecionar quais imagens oferecem mais subsídios informacionais e serão apropriadas como contribuições ou parte de sua própria pesquisa.

⁸ Lembramos que o usuário não conta com intermediários que façam alguma filtragem previa das descrições das imagens disponíveis na *web*.

Este trabalho visa o entendimento do segundo momento, quando, já foi efetuado um primeiro processo de discriminação e seleção, através de critérios de uma busca, utilizando-se de critérios específicos para a validação do material imagético. No decorrer da pesquisa, porém, a importância da primeira discriminação será avaliada como elemento importante e como complemento do processo avaliativo final, uma vez que também possui componentes avaliativos.

3.3 PROCESSO DE JULGAMENTO, DISCRIMINAÇÃO E SELEÇÃO DE INFORMAÇÕES: UM SEGUNDO MOMENTO NAS BUSCAS INFORMACIONAIS

O modelo de análise adotado neste trabalho tem assim por objetivo **compreender as formas de validação utilizadas pelos usuários ao fazer suas buscas informacionais na web, de forma interativa**. Para compreender como os pesquisadores e suas comunidades validam uma informação apresentamos alguns critérios que se destacaram na literatura: Qualidade da Informação, Autoridade cognitiva e Credibilidade. Nos estudos de julgamento da validade da informação encontrada na *web* podemos considerar que a Qualidade da Informação é um critério de avaliação da **fonte**, a Autoridade cognitiva é um critério referente à avaliação do **autor** (cujas divisões de autoria estão descritas no item que aborda o conceito de Autoridade cognitiva), e a Credibilidade seria um critério referente ao próprio **usuário**. Dado o escopo e abrangência desses três conceitos, serão usadas como as grandes categorias em torno das quais organizaremos nossa análise dos critérios de validade da informação.

O uso vinculado desses critérios tem sido freqüentes nos estudos da Ciência da Informação, como o indica o quadro abaixo:

Crítérios	Paim, Nehmy e Guimarães (1996)	Rieh e Belkin (1998)	Rieh e Belkin (2000)	Savolainen (2007)
Qualidade da Informação	X	X	X	X
Credibilidade	X	X	X	X
Autoridade Cognitiva	X	X	X	X

Quadro 1 – critérios de julgamento por autores da Ciência da Informação
Fonte: O autor.

Apesar de focalizar, neste estudo, a abordagem individualizada de cada critério com conceitos e aplicações na literatura, os autores analisados apontam, em diversos momentos, múltiplas relações entre eles e com outros critérios também citados durante os processos avaliativos de informações recuperadas durante a busca. Trata-se de categorias analíticas ou convencionais, que ainda requerem maior crítica e reflexão.

Para Rieh (2002, p. 145), os critérios de Qualidade da informação e Autoridade cognitiva são mais importantes do que outros critérios identificados em estudos anteriores, especialmente no ambiente *web*, e tem sido utilizado com frequência para avaliação de informações na *web*, analisando diferentes abordagens e interpretações. Diversas abordagens na literatura utilizando esses critérios foram identificadas: uso para desenvolvimento de instruções bibliográficas ou abordagens *checklist* para usuários fazerem avaliações da informação na *web*, questões de Qualidade da informação no contexto de uso da informação em ambiente eletrônico, internet, apresentação de *sites*, além de atribuição de Autoridade cognitiva em ambiente de rede (*networked environment*).

O uso do critério Credibilidade para instrução bibliográfica, ou abordagem “*checklist*”, para avaliação de informação na *web* por usuários foi abordado por Metzger sem utilizar os mesmos critérios citados por Rieh (2002). Posteriormente, Rieh e Danielson (2007) elaboraram um quadro conceitual multidisciplinar para tratar da Credibilidade, afirmando que essa dimensão “tem de fato recebido uma atenção renovada em várias comunidades de investigação, em parte porque há uma preocupação crescente sobre a credibilidade das informações na *web*” (p. 37).

3.3.1 Qualidade da informação

A Qualidade da informação, para alguns autores, não possui uma definição clara e o seu uso ocorre em formas e contextos distintos, o que leva a pensar na superficialidade e a inadequação do conceito. (PAIM, NEHMY, GUIMARÃES, 1996; RIEH BELKIN, 1998). Para Paim, Nehmy e Guimarães (1996, 112) “a qualidade da informação é considerada uma categoria multidimensional. Deve-se notar, no entanto, que não há consenso na literatura sobre definições teóricas e operacionais da qualidade da informação”.

Rieh e Belkin (1998, p. 280) fizeram levantamentos na literatura sobre o uso do termo “Qualidade da informação” e descreveram algumas menções em estudos de relevância e na Ciência da Informação:

a) Em estudos de Relevância:

“**Qualidade percebida**” (*perceived quality*). (PARK, 1993);

“**Qualidade atual**” (*actual quality*), “**qualidade esperada**” (*quality expected*). (WHITE; WANG, 1997);

b) Em Ciência da Informação:

“**Gerenciamento da qualidade**” (*quality management*) em bibliotecas e serviços de informação, utilizado como sinônimo de excelência (*excellence*). (JOHANNSEN, 1995);

“**Qualidade dos dados**” (*data quality*), principalmente associado com precisão (*accuracy*) de produtos de informação, como as bases de dados (*database*). (LEVITIN; REDMAN, 1995);

“**Qualidade do sistema de dados**” (*data system quality*), diferente do termo anterior, se refere ao tempo de atualização (*timeliness of update*), confiabilidade do sistema (*reliability system*), acessibilidade do sistema (*system acessibility*), usabilidade do sistema (*system usability*), e segurança dos dados (*data security*). (FOX, LEVITIN, REDMAN, 1996).

Klobas sugere que “Qualidade da informação” (*information quality*) e “**qualidade técnica**” (*technical quality*) inclui “**qualidade do produto**” (*product quality*) (1995). Já Wormell (1990) diz que “Qualidade da informação” (*information quality*) é constituída por “**qualidade cognitiva**” (*cognitive quality*), “**qualidade do projeto**” (*design quality*), “**qualidade do produto**” (*product quality*) e “**qualidade da entrega**” (*delivery quality*).

O levantamento feito sobre a Qualidade da informação resultou na constatação que os pesquisadores utilizam o termo em contextos muito diferentes, sem situar de forma clara a definição ou extensão. O resultado é a ocorrência de interpretações ambíguas ou conflituosas do conceito de Qualidade da informação. (WORMELL, 1990, *apud* RIEH; BELKIN, 1998, p. 280). Para desenvolver seus estudos em busca da informação na *web*, Rieh e Belkin (1998) optaram por utilizar em suas pesquisas o conceito de Qualidade da informação apresentado no modelo

de valor agregado de Taylor (1986), que insere a qualidade como um das categorias de critérios de usuários, possuindo cinco valores: precisão (*accuracy*), abrangência (*comprehensiveness*), informação corrente/ informação atualizada (*currency*), confiabilidade (*reliability*) e validade (*validity*).

O modelo de valor agregado de Taylor (1986) pressupõe que os julgamentos dos usuários para escolher objetos particulares de informação a partir de outros objetos são feitos através da atribuição de valor, ou seja, os usuários fazem julgamentos de valor continuamente, durante o acompanhamento de vários sistemas de informação, extraindo o que aparenta ter valor e constitui o quadro mais generalizado do conceito de Qualidade da informação (RIEH, 2002, p. 147). Todos os cinco valores apresentados por Taylor, além de outros valores encontrados na literatura, estão dentro de uma classificação adotada por Paim, Nehmy e Guimarães (1996, p. 116) de *atributos intrínsecos* no modelo multidimensional que desenvolveram, referindo-se “aos valores inerentes ao dado, ou ao documento enfim, à informação. [...] Na verdade, a integridade da noção de Qualidade da informação pressupõe, necessariamente, a presença do conjunto dos atributos intrínsecos”. As outras classificações de atributos utilizados no modelo multidimensional são chamadas de *transcendente* e *contigencial*, com “o objetivo de ressaltar os atributos de responsabilidade do provedor da informação, evitando o excessivo subjetivismo de definições usuais de qualidade da informação” (PAIM, NEHMY E GUIMARÃES, 1996, p. 115).

A única autora que se propõe a definir o conceito de Qualidade da informação é Rieh (2002). No nível operacional, a qualidade é definida como “um critério do usuário que tem a ver com a excelência ou, em alguns casos a veracidade da rotulagem” (TAYLOR, 1986, p. 62 *apud* RIEH, 2002, 146, tradução nossa) e no nível operacional, é identificada como a extensão do que os usuários pensam da informação, se é útil (*useful*), excelente (*good*), atualizada (*current*) e precisa (*accurate*).

O entendimento que os usuários têm da Qualidade da informação para avaliar as fontes de informação encontra algumas confirmações na literatura: Paim, Nehmy e Guimarães (1996, p. 115), no quadro multidimensional que desenvolveram, descrevem as características da fonte de informação dentro do *contigencial*, ou seja, se é *eletrônico, impresso, oral ou microforma, integral ou sintético, e se formal ou informal*, entendendo que seus atributos se relacionam com a forma de

apresentação do produto. Rieh (2002, p. 146) observa que, no meio impresso, os indicadores de qualidade são os já consolidados tais como a reputação das editoras, os processos de arbitragem, além de opiniões sobre a fonte. Nesse processo de julgamento, as pessoas possuem menos dificuldades porque acumularam também conhecimentos e experiências com os recursos de informação tradicionais de qualidade, como é o caso da seleção editorial.

A Qualidade da informação é um dos critérios mais citados na literatura e nos estudos empíricos de julgamentos de informações, de modo e contexto diversificado, decorrente da dificuldade dos autores em propor uma definição. Compreendemos que esse critério aplica-se a avaliação da informação enquanto fonte documental. Seus aspectos podem trazer ao usuário pistas que resultem em filtros no processo de seleção da informação encontrada durante a busca, como a apresentação da página, por exemplo.

3.3.2 Autoridade cognitiva

O termo autoridade é estudado em diversas disciplinas e tem seu conceito compreendido na filosofia como

Qualquer poder exercido sobre um homem ou grupo humano por outro homem ou grupo. Este termo é generalíssimo e não se refere ao poder político. Além de 'autoridade dos estados' existe a 'autoridade dos partidos' ou a 'autoridade da igreja', bem como a 'autoridade do cientista' a quem se atribui, por exemplo, o predomínio temporário de certa doutrina. Em geral, Autoridade é, portanto, qualquer poder de controle das opiniões e dos comportamentos individuais ou coletivos, a quem quer que pertença esse poder. (ABBAGNANO, 1998, p. 98).

Dentro do conhecimento tudo o que se adquire pode ser através da experiência em primeira mão, ou seja, o que as pessoas adquirem através do estoque de idéias, levando-a a interpretar e compreender o que conhece no mundo e, em grande parte, o conhecimento que se adquire em segunda mão através das ideias e das informações fornecidas por outras pessoas. Patrick Wilson (1983) introduz o conceito de "Autoridade Cognitiva" para explicar o tipo de autoridade que influencia pensamentos e que as pessoas deveriam conscientemente reconhecer como apropriado (RIEH, 2003). Wilson (1983, p.13) afirma que Autoridade cognitiva é o termo correto para o fenômeno que aborda, apesar de reconhecer o termo "autoridade epistêmica" (*epistemic authority*) como uma alternativa melhor. A

Autoridade cognitiva difere da Autoridade Administrativa (*administrative authority*), que é a pessoa que se encontra em posição de dizer, aos outros, o que fazer, um direito reconhecido de comandar, dentro de certos limites prescritos.

As Autoridades cognitivas não se limitam ao domínio da produção científica, mas se estendem a todo tipo de área: moral, religiosa, política, estética, técnica, filosófica, e em áreas que possuam questões abertas indefinidamente. (WILSON, 1983, p. 18). O mesmo autor (1983, p. 13-15) nos apresenta algumas pontuações sobre a Autoridade cognitiva:

- a. Autoridade cognitiva requer um relacionamento que envolve pelo menos duas pessoas; a autoridade de alguém é reconhecida por aquele indivíduo, o constitui num especialista, embora outra pessoa possa não reconhecê-lo como tal; é logo uma atribuição social de competência;
- b. Autoridade cognitiva é uma questão de formação (*degree*), podendo-se ter muita ou pouca;
- c. Autoridade cognitiva é relativa à esfera de interesse e experiência de um indivíduo, em algumas questões pode-se falar como autoridade, enquanto que em outras situações pode não ter autoridade nenhuma;
- d. Autoridade cognitiva implica o exercício de um tipo de influência, que não está relacionada a autoridade administrativa⁹;
- e. Autoridades cognitivas são aquelas consideradas fontes credíveis de informação¹⁰.

Com relação às fontes de informação, Wilson (1983, p. 166) afirma que a base para o reconhecimento de uma autoridade cognitiva é o autor. Rieh (2003) apresenta algumas considerações sobre o reconhecimento de autoridade através de testes externos: a) A Autoridade cognitiva está relacionada ao reconhecimento da autoria, onde confiamos em um texto se confiarmos no **indivíduo** ou grupo de indivíduos que o produziram; b) a Autoridade cognitiva pode estar associada, também, ao **editor** (*publisher*), no contexto da comunicação científica: uma editora (*publishing house*), um periódico singular, uma publicação patrocinada (*publication sponsorship*), e publicações que possuem revisão por pares, todas podem possuir e transmitir autoridade; c) o **tipo de documento** pode impor Autoridade cognitiva, por

⁹ Pontuação apontada por McKenzie (2003, p. 262) e não de forma direta pelo autor.

¹⁰ Pontuação apontada por Rieh (2003) e não de forma direta pelo autor.

exemplo, um dicionário renomado, aonde as pessoas não se importam em saber quem foram os compiladores; d) o reconhecimento do **conteúdo** de um texto, se é plausível ou não apenas lendo as primeiras palavras. Wilson (1983, p. 18 *apud* SAVOLAINEN, 2007) observa que a Autoridade cognitiva não é valorizada apenas pelo seu estoque de conhecimentos (respostas para perguntas fechadas), mas também pelas suas opiniões (perguntas abertas).

No mundo contemporâneo, viabilizado pelas redes e Tecnologias de Comunicação e Informação (TIC's), é cada vez mais visível a interdependência entre os produtores de conhecimento, tendo que aceitar-se e reconhecer os estudos desenvolvidos em outras disciplinas como fontes de consulta, pois os especialistas não conseguiriam produzir sozinhos todo o conhecimento requerido numa pesquisa. Para Pierre Levy (1999, p. 135) “o pensamento se dá em uma rede na qual neurônios, módulos cognitivos, humanos, instituições de ensino, línguas, sistemas de escrita, livros e computadores se interconectam” e o resultado são as novas formas de produção do conhecimento. Em decorrência das novas formas de produzir conhecimento, com alto grau de interdependência entre conhecedores e conhecimento, Gonzalez de Gómez (2007) propõe reformular o conceito de Autoridade cognitiva distribuída, que estaria assentada em contextos centralizados de autorização, e a reformula nos contextos de articulação de diferentes áreas, abordagens e modos de conhecimento, como a “autoridade epistêmica distribuída”:

[...] **autoridade epistêmica distribuída** - não só entre diversos especialistas e áreas do conhecimento científico, mas também entre diversos atores econômicos e socioculturais, implicados nas novas configurações relacionais de conhecimento e ação. (GONZALEZ DE GÓMEZ, 2007, grifo da autora).

Enquanto o reconhecimento da **Autoridade cognitiva** parte de um indivíduo que reconhece a autoridade de produtores de um conhecimento que ele não obteve em primeira mão, o **conhecimento autorizado** (*authoritative knowledge*) é um sistema de conhecimento aceito num contexto social de maneira consensual ou não questionável. Para McKenzie (2003, p. 262), esse conhecimento dentro da comunidade é oficial e legítimo em um determinado contexto. Para Jordan (1992, p. 3), a legitimação de uma maneira de conhecimento desvaloriza, e por vezes descarta outras formas de conhecer, o que tem um efeito negativo sobre o desenvolvimento de um campo. A constituição do conhecimento autorizado é um

processo social contínuo que constrói e reflete o poder de relacionamentos dentro das práticas de uma comunidade.

Poderíamos dizer que, na introdução do tema nos estudos de informação coloca-se a ênfase nas condições de julgamento e validação de uma fonte de informação investida de Autoridade cognitiva. Os estudos de sistemas de autorização do conhecimento remetem as estruturas de poder que geram hierarquias nos saberes de um campo, ocultando e fragilizando atores, práticas e saberes considerados de menor hierarquia, e limitando a construção colaborativa dos conhecimentos.

Os estudos sobre a adoção de um conhecimento autorizado tem se desenvolvido principalmente na literatura da área de saúde (MCKENZIE, 2001; BROWNER, PRESS, 1997; JORDAN, 1992, 1997; KETTLER, 2000), mas sem dúvida podem ser estendidos a outras situações e atividades.

A Autoridade cognitiva como um critério para julgamento de informações é, como a Qualidade da informação, amplamente citado tanto em estudos empíricos como nas revisões de literatura. A sua contribuição estaria em avaliar a fonte enquanto origem, verificando os tipos de autoria e suas afiliações, e reconhecendo também as colaborações desenvolvidas em rede, por diferentes atores e autores, ou seja, a autoridade epistêmica distribuída, como os sistemas de conhecimentos vigentes por uma determinada sociedade, o conhecimento autorizado.

3.3.3 Credibilidade

Tseng e Fogg (1999), ao definirem o termo Credibilidade, observam que na literatura se utilizam duas palavras em inglês que, em boa parte dos casos encontrados na pesquisa, são sinônimas quanto a seu significado e diferentes do idioma: credibilidade (*credibility*) e credibilidade (*believability*). “Pessoas credíveis (*credibal*) são pessoas credíveis (*believable*) e informação credível é informação crível (*believable*)”¹¹. Porém, ressaltam que a definição de Credibilidade foi originada do termo *believability*.

A Credibilidade na literatura científica começou a ser estudada na década de 50, principalmente nas áreas de psicologia e comunicação. Os estudiosos

¹¹ “*Credible people are believable people; credible information is believable information*” (TSENG; FOGG, 1999, p. 39).

concordam que a Credibilidade é uma qualidade percebida que não se encontra no objeto ou na pessoa: o que deve se discutir é a **percepção humana de avaliar a credibilidade de um objeto**. Existem diversas dimensões que contribuem para a avaliação da Credibilidade, mas a grande maioria identifica a confiabilidade (*trustworthiness*) e a perícia (*expertise*) como essenciais a ela. O uso conjunto desses dois conceitos permite avaliar tanto a idoneidade como a experiência, permitindo uma avaliação global de credibilidade (TSENG; FOGG, 1999, p. 40, grifo nosso). Metzger (2007, p. 2078), além de reconhecer essas dimensões como primárias, observa que dimensões secundárias afetam a percepção da Credibilidade, como é o caso da atratividade da fonte (*source attractiveness*) e o dinamismo (*dynamism*), todos como parte do julgamento baseado no receptor.

O conceito de Credibilidade tem aplicação em diversas disciplinas, como a Ciência da Informação, comunicação, psicologia, sociologia, *marketing*, ciências da saúde e administração, além das abordagens interdisciplinares, como os estudos de interação entre o homem e o computador (*human-computer interaction* – HCI) (WALTHEN, BURKELL, 2002, p. 135; RIEH, DANIELSON, 2007, p. 1). Assim como Paim, Nehmy e Guimarães (1996), que consideram a Qualidade da informação um conceito multidimensional, Rieh e Danielson (2007, p. 11-22) propõem essa abordagem para a Credibilidade, levantando estudos que relacionam as áreas de busca e recuperação da informação, comportamento do consumidor, ciências da saúde, e avaliação de recursos da *web*.

Tseng e Fogg (1999, p. 41-43) especificam os tipos de Credibilidade, e uma avaliação global pode incluir todos os tipos simultaneamente:

Credibilidade Presumida (*Presumed credibility*). Descreve o quanto um observador acredita em alguém ou algo por causa de pressupostos gerais de sua mente. Suposições e estereótipos contribuem para a percepção da Credibilidade. Ex.: As pessoas assumem que seus amigos falam a verdade, então vêem seus amigos como credíveis (*credible*), e o oposto é a visão negativa que existe dos vendedores de automóveis.

Credibilidade Reputada (*Reputed credibility*). Descreve o quanto o observador acredita que alguém ou alguma coisa por causa do que terceiros relataram. Ex.: prêmios de prestígio (como o Prêmio Nobel), ou títulos oficiais (como Doutor ou

Professor) concedidos por terceiros, tendem a tornar as pessoas que os receberam mais credíveis.

Credibilidade da Superfície (*Surface credibility*). Descreve o quanto um observador acredita que alguém ou algo baseado em uma simples inspeção, como o julgamento de um livro pela capa. Ex.: uma página da *web* pode aparentar Credibilidade por causa de seu projeto visual.

Credibilidade Experimentada (*Experienced credibility*). Refere-se a quanto uma pessoa acredita em alguém ou algo baseado em sua experiência em primeira mão. Interagindo com as pessoas ao longo do tempo, podemos avaliar sua competência (*expertise*) e confiabilidade (*trustworthiness*). Ex.: advogados tributaristas que se provam justos e competentes com o tempo ganham a percepção de seus clientes de que possuem Credibilidade.

Rieh e Danielson (2007, p. 307-308, tradução nossa, com grifo do autor) conseguem sintetizar os estudos na Ciência da Informação e sua relação com a Credibilidade:

Dentro da Ciência da Informação, o foco é na avaliação da **informação**, tipicamente instanciado em documentos e demonstrações. Aqui, a credibilidade tem sido visto principalmente como um critério relevante para julgamento (Barry, 1994; Bateman, 1999; Cool, Belkin, Frieder, & Kantor, 1993; Park, 1993; Schamber, 1991; Wang & Soergel, 1998), com pesquisadores focando como as pessoas que buscam informações avaliam um provável nível de qualidade de um documento. (Liu, 2004; Rieh, 2002; Rieh & Belkin, 1998).¹²

Rieh e Danielson (2007, p.22-24), ao abordar a avaliação da Credibilidade na *web* observaram que em diversas vezes o objeto avaliado não está definido na literatura, e não fica compreensível o tipo de avaliação que é feita. A avaliação de credibilidade na *web* se divide em três tipos: a avaliação da *web* enquanto mídia, a avaliação de *web sites*, ou páginas na *web*; e avaliação da informação na *web*.

Avaliação da *web*: o tipo de avaliação quanto a esse quesito é a mídia, equiparada a outros meios de informação, verificando se os participantes dos estudos de Credibilidade percebem a *web* como uma fornecedora de recursos credíveis de informação. Algumas observações sobre esse tipo de avaliação foram feitas durante

¹²“*Within information science, the focus is on the evaluation of information, most typically instantiated in documents and statements. Here, credibility has been viewed largely as a criterion for relevance judgment (Barry, 1994; Bateman, 1999; Cool, Belkin, Frieder, & Kantor, 1993; Park, 1993; Schamber, 1991; Wang & Soergel, 1998), with researchers focusing on how information seekers assess a document’s likely level of quality.*” (Liu, 2004; Rieh, 2002; Rieh & Belkin, 1998)

o levantamento por Rieh e Danielson: a) os usuários mais experientes com a *web* são mais propensos a verificar a Credibilidade da informação (FLANAGIN, METZGER, 2000; GRAHAM, METAXAS, 2003); b) as percepções das pessoas variam conforme o tipo de informação que buscam e o contexto na qual será utilizada (notícia, entretenimento, comercial). (FLANAGIN; METZGER, 2000).

Avaliação de *web sites*: tipo de avaliação mais utilizada em pesquisas, o *site* é visto como a fonte de informação disponibilizada na *web*. Fallis e Frické (2002, p.75) são alguns dos autores que abordam a avaliação desse tipo de fonte. Eles publicaram um artigo sobre indicadores de precisão para consumidores das informações em saúde na Internet e, para essa avaliação, levantaram algumas categorias que agrupavam esses indicadores de Credibilidade em sua pesquisa: domínio comercial (.com, .org, .edu); atualização de dados e da página; *HONcode* (*site* que certifica as páginas sobre saúde que voluntariamente aderem ao *Health On the Net Foudation's Code of Conduct*); espaço de publicidade; autor reconhecido; erros ortográficos; uso de pontos de exclamação; citação de literatura médica; e se há uso elevado de *in-links*.

Avaliação da informação na *web*: Segundo Rieh e Danielson (2007, p.26), a avaliação da informação na *web* é individualizada. A questão levantada nesse item, e também no objeto de estudo deste trabalho, é se as pessoas podem confiar naquilo que encontraram em suas buscas, pressupondo que o nível de Qualidade das informações pode variar até mesmo dentro de um *web site*. No mesmo texto, os autores apontam duas abordagens possíveis dessa questão: a primeira seria identificar algumas diretrizes acerca dos critérios que poderiam influenciar as percepções dos usuários sobre a Qualidade das informações que obtêm; a segunda, tratar de compreender as avaliações dos usuários através de suas próprias declarações, conforme for desenvolvida por esses autores, em 2000. (RIEH; DANIELSON, 2007, p. 26).¹³

A Credibilidade é o critério menos citado nos julgamentos de informações, porém os estudos que aplicam a Credibilidade em informações e fontes começaram

¹³ *This level explores the concept of credibility on the basis of individual objects of information found on the Web. For instance, when people come upon a new fact or obtain information from the Web, can they trust what they have found? The assumption is that the credibility of information can vary on the Web and even within the same site. There are two approaches to this issue, the first being to provide guidelines on the criteria that could influence users' perceptions of the quality of information they obtain. This is discussed in the next section on Teaching Critical Thinking. The second approach is to understand users' assessments based on their own statements. (RIEH; DANIELSON, 2007, p. 26).*

no início da década de 50 do século XX. Na literatura, as avaliações utilizando a Credibilidade se dividem em tipos aplicáveis a qualquer mídia, nas avaliações ocorridas na *web*, entre a mídia (*web*), a fonte (*websites*) e a informação.

Acredita-se que a credibilidade é um critério que não se baseia na fonte, enquanto documento ou autoria, mas nos conhecimentos do usuário que os avaliam.

3.4 DIMENSÕES COM “RELAÇÕES OU SEMELHANÇAS DE FAMÍLIA” UTILIZADOS NA AVALIAÇÃO DAS INFORMAÇÕES

A literatura científica que estuda o uso de critérios para avaliar informações na *web* possui, além dos critérios escolhidos para este trabalho apresentados nas seções anteriores, que é o caso da Qualidade da informação, Autoridade cognitiva e Credibilidade, dimensões que se encontram dentro de cada critério e, por diversas vezes, de forma simultânea em mais de um critério e tem por função descrever as facetas apresentadas durante o julgamento. Um conceito que pode explicar a relação entre os critérios e as categorizações levantadas é o que Wittgenstein chama de semelhanças de família.

Semelhanças de família (*Familienähnlichkeiten*) (I. F. 67, 77, 108) são, assim, as semelhanças entre aspectos pertencentes aos diversos elementos que estão sendo comparados, mas de tal forma que os aspectos semelhantes se distribuem ao acaso por esses elementos. [...] A semelhança não envolve uma propriedade comum invariável. Ao dizer que alguma coisa possui semelhanças de família com outra, não se está de forma alguma postulando a identidade entre ambas, mas apenas a identidade entre alguns aspectos de ambas (CONDÉ, 2004, 53-54).

Algumas têm um caráter genérico, podendo preceder ou incluir algumas das outras categorias, como é o caso da validade e da relevância. (BARRY, 1994; COOL *et al*, 1993; LIN, BELKIN, 2005; KUHLTHAU *et al*, 1990; MARTON, 2003; PARK, 1993; SARACEVIC, 1975, 1996). Pode observar-se, porém, que os três conceitos escolhidos como os mais gerais e representativos, a Qualidade da informação, a Autoridade cognitiva e a Credibilidade, para alguns autores são subcategorias de um outro, por exemplo, a Credibilidade é considerada uma importante característica da Autoridade cognitiva em Wilson (1983, p. 15)

Apresentaremos (ver Quadro 1), a seguir, as relações ou “semelhanças de família” estabelecidas entre essas três categorias-âncora, com outros conceitos usados por diferentes autores para qualificá-las.

Num segundo momento, listaremos esses conceitos qualificadores e seus autores, para cada uma das categorias principais. Existem diversos autores e trabalhos que não foram citados por dois motivos: apenas citaram a dimensão relacionada ao critério sem, no entanto, utilizar alguma definição; não foram utilizadas expressões ou descrições que fossem pertinentes a esta pesquisa, ou se prestaram a alguma confusão.

Outra observação diz respeito à relação igualitária estabelecida entre os critérios Credibilidade e Autoridade cognitiva nos estudos de Savolainen. (2007). A abordagem, proporcionada por ele, não permite que um critério seja soberano sobre outro, a ponto de tornar-se uma dimensão. Os dois critérios são fatores que determinam a seleção e utilização das fontes de informação. São conceitos intimamente relacionados que se torna difícil dissociar de maneira inequívoca. (SAVOLAINEN, 2007).

Principais categorizações	Qualidade da Informação	Autoridade Cognitiva	Credibilidade	Precisão (accuracy)	Abrangência (comprehensiveness)	Atualidade (currency)	Confiabilidade (trustworthiness/reliability) ¹⁴	Validade (validity)	Relevância (relevance)	Excelência (goodness)
Qualidade da Informação		Paim, Nehmy e Guimarães (1996) Rieh (2002)		Paim, Nehmy e Guimarães (1996) Taylor (1986 <i>apud</i> RIEH, BELKIN, 1998) Rieh (2002)	Paim, Nehmy e Guimarães (1996) Taylor (1986 <i>apud</i> RIEH, BELKIN, 1998)	Paim, Nehmy e Guimarães (1996) Taylor (1986 <i>apud</i> RIEH, BELKIN, 1998) Rieh (2002)	Paim, Nehmy e Guimarães (1996) Taylor (1986 <i>apud</i> RIEH, BELKIN, 1998)	Paim, Nehmy e Guimarães (1996) Taylor (1986 <i>apud</i> RIEH, BELKIN, 1998)	Paim, Nehmy e Guimarães (1996) Taylor (1986 <i>apud</i> RIEH, BELKIN, 1998)	Paim, Nehmy e Guimarães (1996) Rieh (2002)
Autoridade Cognitiva	Metzger (2007)		Rieh, (2002)				Rieh, Belkin (2000) Rieh (2002) Savolainen (2007)		Taylor (1986 <i>apud</i> RIEH, BELKIN, 1998)	Taylor (1986 <i>apud</i> RIEH, BELKIN, 1998)
Credibilidade	Tseng e Fogg (1999) Savolainen (2007)	Metzger (2007) Savolainen (2007)		Metzger (2007)			Tseng e Fogg (1999) Metzger (2007) Savolainen (2007) Hilligoss, Rieh (2007)			

Quadro 2 – termos com “relação de família ou semelhanças”

¹⁴ O conceito de confiabilidade, em inglês, possui duas traduções distintas: *Trustworthiness* e *Reliability*. Savolainen (2007) cita as duas terminologias separadamente no trabalho, vinculando tanto a Autoridade cognitiva como a Credibilidade na avaliação das fontes de informação.

Dimensões como validade, confiabilidade, precisão, completeza, novidade, pertinência, atualidade, significado através do tempo, abrangência, as quais mantêm entre si uma estreita interrelação. Por exemplo, para que a informação tenha valor real, ela deve também ser válida, confiável, precisa, etc. [...] Deve-se notar que a relação entre os diferentes atributos intrínsecos da qualidade da informação é extremamente forte, dificultando o estabelecimento de fronteiras entre um e outro, como, por exemplo, entre os atributos precisão e a validade, que têm significados muito próximos. Na verdade, a integridade da noção de qualidade da informação pressupõe necessariamente a presença do conjunto dos atributos intrínsecos. (PAIM; NEHMY; GUIMARÃES, 1996, p. 116).

Categorias	Descrição e autoria
Autoridade Cognitiva	<p>Relacionado com a confiabilidade, a idéia de autoridade cognitiva remete a "prestígio, respeito, reputação da fonte, autor ou instituição". Paim, Nehmy e Guimarães (1996)</p> <p>É um dos componentes do controle de qualidade na recuperação da informação. Rieh (2002)</p>
Precisão (<i>accuracy</i>)	<p>A precisão tem o sentido aproximado de exatidão, correção, o que nos remete à 'forma fiel de registro fiel ao fato representado'. Paim, Nehmy e Guimarães (1996)</p> <p>O valor agregado pelo sistema de processos que asseguram a transferência de dados e informações serem livre de erros. Taylor (1986, <i>apud</i> RIEH; BELKIN, 1998)</p> <p>Se a informação no documento é precisa (<i>accurate</i>). Rieh (2002)</p>
Abrangência (<i>comprehensiveness</i>)	<p>A abrangência diz respeito ao volume de dados necessários para que a informação se torne eficaz, nem muito, nem pouco. Paim, Nehmy e Guimarães (1996)</p> <p>O valor agregado pela integralidade (<i>completeness</i>) da cobertura de um determinado assunto ou disciplina (química, por exemplo) ou de uma forma particular de informação (patentes, por exemplo). Taylor (1986, <i>apud</i> RIEH; BELKIN, 1998)</p>
Atualidade (<i>currency</i>)	<p>A atualidade implica consonância com o ritmo de produção da informação, ou seja, opõe-se à obsolescência. Paim, Nehmy e Guimarães (1996)</p> <p>O valor agregado: (a) pela atualidade (<i>recency</i>) dos dados adquiridos pelo sistema, e (b) pela capacidade do sistema (<i>capability of system</i>) em refletir os modos correntes de pensamento em seus acessos aos vocabulários. Taylor (1986, <i>apud</i> RIEH; BELKIN, 1998)</p> <p>Se o documento está atualizado (<i>up-to-date</i>). Rieh (2002)</p>
Confiabilidade (<i>trustworthiness/reliability</i>)	<p>A confiabilidade significa credibilidade no conteúdo e na fonte da informação. Paim, Nehmy e Guimarães (1996)</p> <p><i>Reliability</i> - A confiança (<i>trust</i>) que um usuário possui na consistência da qualidade do sistema (<i>quality of the system</i>) e dos seus resultados ao longo do tempo. Taylor (1986, <i>apud</i> RIEH; BELKIN, 1998)</p>
Validade (<i>validity</i>)	<p>Embora a literatura não registre definição satisfatória, pode-se afirmar que o conceito validade pressupõe integridade da fonte de informação e forma de registro fiel ao fato que representa. Paim, Nehmy e Guimarães (1996)</p> <p>Até que ponto os dados ou informações apresentadas aos usuários são julgados como válido. Taylor (1986, <i>apud</i> RIEH; BELKIN, 1998)</p>
Relevância (<i>relevance</i>)	<p>Próximo à eficácia, o atributo relevância significa para Saracevic (1970, p. 112)... "medida do contato eficaz entre uma fonte e um destinatário". Paim, Nehmy e</p>

	<p>Guimarães (1996)</p> <p>As facetas de qualidade também são consideradas consistentes para os estudos de usuários sobre critérios de relevância (<i>user relevance criteria</i>). Rieh, Belkin (1998)</p> <p>Julgamento na qual as pessoas tomam a decisão de aceitar ou rejeitar itens específicos se baseando no item ser relevante ou não. Rieh (2002)</p>
Excelência (<i>goodness</i>)	<p>A qualidade, considerada sob a ótica transcendente, implica o reconhecimento do valor da informação como absoluto e universalmente aceitável. Qualidade nesse sentido aproxima-se da idéia de excelência, é extra-temporal e permanente, mantendo-se, portanto com as mesmas características através dos tempos e nos diversos lugares, apesar das mudanças de gostos e estilos. (MARCHAND, 1990 <i>apud</i> PAIM, NEHMY E GUIMARÃES, 1996)</p> <p>Em geral, pessoas reconhecem qualidade e autoridade em publicações impressas porque foram acumulados padrões para publicações que julgam ter excelência (<i>goodness</i>) para a informação. Rieh, Belkin (1998)</p> <p>Uma das facetas primárias da qualidade da informação. Seu uso aparece quando uma informação sobressai ou é superior. Rieh (2002)</p>

Quadro 3 – conceitos de “Qualidade da Informação” e relação com categorias

Fonte: O autor

Categorias	Descrição e autoria
Qualidade da Informação	Julgamento objetivo que faz parte dos julgamentos baseados no receptor sobre a credibilidade de uma fonte ou mensagem. Metzger (2007)
Credibilidade	Uma das seis facetas de autoridade cognitiva. Rieh (2002)
Confiabilidade (<i>trustworthiness/reliability</i>)	<p><i>Reliability</i> – componente principal da noção de credibilidade. Rieh, Belkin (2000)</p> <p>Uma das facetas da autoridade cognitiva. Rieh (2002)</p> <p>Os dois conceitos são facetas da autoridade cognitiva, e a confiabilidade (<i>trustworthiness</i>) foi percebida como uma faceta primária. Savolainen (2007)</p>
Relevância (<i>relevance</i>)	A autoridade cognitiva se encontra dentro do julgamento dos critérios de relevância. Rieh, Belkin (1998)
Excelência (<i>goodness</i>)	Pessoas reconhecem a qualidade e autoridade em publicações impressas porque foram acumulados padrões para publicações que julgam ter excelência (<i>goodness</i>) para a informação. Rieh, Belkin (1998)

Quadro 4 – conceitos de “Autoridade Cognitiva” e relação com categorias

Fonte: O autor

Categorias	Descrição e autoria
Qualidade da Informação	A credibilidade é uma qualidade percebida que não reside em um objeto, uma pessoa ou um pedaço de informação. Tseng e Fogg (1999)
Autoridade Cognitiva	<p>Credenciais, qualificações e afiliações do autor, se o <i>site</i> é recomendado por uma fonte confiável. Metzger (2007)</p> <p>O conceito de autoridade cognitiva e credibilidade da mídia são similares, sendo o primeiro utilizado em pesquisas da Ciência da Informação e o segundo nos estudos da comunicação. Savolainen (2007)</p>
Precisão (<i>accuracy</i>)	O nível em que o <i>site</i> é isento de erros, se a informação pode ser verificada <i>on line</i> , e a confiabilidade das informações no <i>site</i> . Metzger (2007)

Atualidade (<i>currency</i>)	A informação é atualizada (<i>up-to-date</i>) Metzger (2007)
Confiabilidade (<i>trustworthiness/reliability</i>)	<p><i>Trustworthiness</i>: é definido como bem intencionado, verdadeiro e imparcial. A dimensão confiabilidade da credibilidade captura a excelência percebida ou a moralidade da fonte. Tseng e Fogg (1999)</p> <p><i>Trustworthiness</i>: dimensão primária do conceito de credibilidade. Metzger (2007)</p> <p><i>Trustworthiness</i>: elemento chave para avaliação da credibilidade. A informação é confiável (<i>trustworthy</i>) quando aparenta ser fidedigna (<i>reliable</i>), imparcial (<i>unbiased</i>) e justa (<i>fair</i>). Hilligoss e Rieh (2007)</p> <p>A confiabilidade (<i>trustworthiness</i>) da fonte afeta significativamente a aceitação da mensagem em pesquisa de opinião. Savolainen (2007)</p>

Quadro 5 – conceitos de “Credibilidade” e relação com categorias

Fonte: O autor

A Qualidade da informação foi o critério com o maior número de relações com categorias apresentados na literatura (oito), enquanto que a Autoridade cognitiva e a Credibilidade se mantiveram com cinco relações cada. Os autores que mais apresentam definições para as relações descritas foram Rieh e Belkin (1998) com nove relações e Rieh (2002) com sete, nos critérios de Qualidade da informação e Autoridade cognitiva. Nehmy, Paim e Guimarães (1996) apresentaram, dentro de Qualidade da informação, sete relações definidas com as categorias. Metzger (2007) apresentou cinco relações, Savolainen (2007) três, Tseng e Fogg (1999) duas e Hilligoss e Rieh (2007) uma relação.

Pesquisas que não tinham como critério principal as categorias citadas não foram incluídas em nossos estudos.¹⁵

3.5 RELAÇÃO ENTRE CRITÉRIOS DE JULGAMENTO APRESENTADOS PELOS USUÁRIOS DE RIEH E BELKIN (2000) E AS CATEGORIAS-ÂNCORA ABORDADAS NA LITERATURA

Os critérios identificados na literatura como os mais abordados para avaliação das informações encontradas na *web* em estudos empíricos aplicados pelos autores foram confirmados e ampliados por outros, citados espontaneamente pelos entrevistados e permitindo fazer novas categorizações. Destacam-se, entre eles, os autores que trabalharam com a perspectiva do usuário e sua avaliação da informação adquirida na *web*. Outros autores vêm desenvolvendo pesquisas cujo

¹⁵ Ver artigo de Fallis e Frické (2004) que aborda os indicadores de precisão para páginas de saúde na *web*.

foco é o de orientar o usuário da informação acerca dos critérios de avaliação da informação, pesquisa aplicada a programas denominados de “**instrução bibliográfica**”, como é o caso da Metzger. (2007).

Rieh e Belkin (1998) escolheram estudantes de doutorado e professores formados em diversos cursos para compor o universo empírico da pesquisa, sob a alegação de que são mais propensos a se preocupar com a Qualidade da informação e a Autoridade cognitiva do que outros grupos de usuários. As facetas apresentadas pelos usuários como importantes no processo de busca de informação foram: fonte (*source*), conteúdo (*content*), formato (*format*), apresentação (*presentation*), atualidade (*currency*), precisão (*accuracy*) e velocidade de carregamento (*speed of loading*), sendo a última uma faceta nova e pertencente a *web*.

Posteriormente, Rieh e Bekin (2000) aprimoraram a pesquisa e, com base nas características informacionais que afetaram os critérios de julgamento apresentados pelos entrevistados durante a busca da informação, dividiram os resultados em categorias, utilizando elementos descritos na literatura e subcategorias mencionadas pelos usuários durante o estudo empírico. Essa codificação desenvolvida pelos autores nos permite relacionar esses critérios de julgamento com critérios-âncora deste estudo:

Principais categorias de critérios	Sub-categorias de critérios
Características de Objetos de Informação	Tipos de Objetos de Informação
<i>Correspondência com categorias-âncora:</i> Qualidade da Informação	Título Organização / Estrutura Apresentação Gráficos Funcionalidade
Qualidade da Informação / Autoridade Cognitiva	Conteúdo
Características das Fontes	
<i>Correspondência com categorias-âncora:</i> Autoridade Cognitiva	URL Tipo de Organização Tipo de Fonte Fonte Individual / Coletiva Credenciais do Autor / Criador
Autoridade Cognitiva / Credibilidade	Reputação da Fonte

Conhecimento	Tipos de conhecimento:
<i>Correspondência com categorias-âncora:</i> Credibilidade Autoridade Cognitiva/ contextos de autorização Autoridade Cognitiva	Domínio do Conhecimento Sistema de conhecimento Modo de Aquisição: Experiência em primeira mão Segunda mão Conhecimento
Situação	Obs. Critérios citados por Rieh e Belkin (2000, p. 32) que não chegaram a avaliar uma informação.
Ranking da busca	
Perspectivas gerais	

Quadro 6 – codificação dos critérios citados em pesquisa empírica e correspondência com critérios-âncora

Fonte: adaptação do quadro de Rieh e Belkin (2000, p. 32).

Se compararmos essa nova categorização do Rieh com nossas categorias principais, podemos observar que:

3.5.1 Qualidade da Informação:

3.5.1.1 Objetos de Informação

As características da fonte enquanto documento e seus atributos foram os sub-critérios agrupados em Objetos de Informação. Tanto os julgamentos preditivos como os de caráter avaliativo feito pelos entrevistados levaram em consideração informações do documento.

O *título* do objeto, as palavras-chave do *conteúdo*, como as páginas foram *organizadas ou estruturadas*, a *apresentação* sem erros ortográficos, os *gráficos* inseridos, bem como a *funcionalidade* para encontrar informações na página complementa os sub-critérios avaliados, pois fazem parte do Objeto de informação avaliado e o seu conjunto (RIEH, BELKIN, 2000, p. 32-33)

3.5.2 Autoridade Cognitiva:

3.5.2.1 Fontes de Informação

Os sub-critérios agrupados dentro do critério fontes enquanto criador do documento ou objeto de informação pode remeter ao critério-âncora Autoridade Cognitiva. A URL do tipo de organização é o tipo de domínio do sufixo utilizado pelo *site*, informando se é comercial (.com), governamental (.gov), educacional (.edu), dentre outros utilizados, caracterizando o responsável pelo *site* e, assim, remetendo à questão da autoria. Wilson (1983, p. 186) não reconhece autoridade apenas em um indivíduo mas também em editoras, tipos de documento ou na plausibilidade do conteúdo, quando aborda a Autoridade cognitiva na recuperação da informação. A fonte informada por Rieh e Belkin (2000, p. 34), pode se enquadrar nos tipos de autoria de Wilson sob novo contexto, o ambiente *web*.

A organização da qual a informação se origina, descrito como Tipo de Fonte, levanta questões advindas dos entrevistados sobre informações que não passaram por submissão de pares, e sobre haver publicidade vinculada à página, resultando na avaliação negativa das informações colocadas pelo autor da página.

O parecer de uma pessoa ou de várias, incluindo uma organização, contribui para a avaliação de uma página na *web* é a Fonte Individual / Coletiva. Esse tipo de influência, recebida de terceiros para julgamentos, Wilson (1986) chama de conhecimento de segunda mão, que contribui principalmente quando o indivíduo não consegue, por experiência própria, realizar a avaliação da informação encontrada.

Por fim, as credenciais do autor/criador da página e suas afiliações permitem ao indivíduo fazer uma avaliação sobre a autoridade da Fonte e, de acordo com o local afiliado, o nível de confiança pode aumentar ou diminuir. Um entrevistado citou, por exemplo, que ao realizar uma busca sobre médicos, o conceito das escolas de medicina aonde eles se formaram poderia ser uma maneira de fazer avaliações.

3.5.3 Autoridade Cognitiva / Credibilidade

Domínio e sistemas de conhecimento afetam as práticas de uso da informação tanto do ponto de vista da Autoridade cognitiva como da Credibilidade, considerando que o indivíduo ao fazer uso e produção da informação busca na fonte elementos para reconhecer a Autoridade cognitiva do autor, e utiliza o conhecimento, desenvolvido e singularizado por sua atuação em uma comunidade de pesquisa, como um contexto de autorização para determinar o que é válido ou

não como subsídio nas pesquisas. A Credibilidade está inserida nesse processo por parte do conhecimento utilizado na busca e validação ao utilizar elementos perceptivos que não se encontram na fonte avaliada. A validação do documento produzido pelo indivíduo que fez uso de informações passa pelo mesmo processo por indivíduos diferentes.

Rieh e Belkin (2000, p. 32) codificaram dentro do grupo de conhecimento os tipos e modos de aquisição de conhecimentos nos estudos empíricos (cuja definição se encontra na página 26-27 do presente trabalho). Os tipos de conhecimentos se dividem em *Domínio de conhecimento* e *Sistema de conhecimentos*.

3.5.3.1 Conhecimento – Domínio

A avaliação de uma informação, dentro dos Domínios do conhecimento, teria como pressuposto informações adquiridas anteriormente e não a que se apresenta no objeto ou da fonte avaliada. O médico entrevistado por Rieh reconhecia a *National Library of Medicine* como o principal local de buscas, onde se encontravam os bancos de dados de medicina que precisava. Ou seja, o pesquisador possuía Domínio de conhecimento dos locais onde deveria buscar informações para sua pesquisa. O Domínio de conhecimento caracteriza-se pelos conhecimentos que o usuário possui de uma determinada área temática, e que lhe permite avaliar a informação apenas pelos dados apresentados.

3.5.3.2 Conhecimento – Sistemas e modos de aquisição do conhecimento

O Sistema de conhecimento, enquanto plataforma digital de representação e avaliação de Domínios do conhecimento, segundo Rieh e Belkin (2000), é vinculado à experiência em primeira mão, pois o usuário entrevistado conhecia o modo que o *site* funcionava.

3.5.4 Qualidade da Informação / Autoridade Cognitiva

3.5.4.1 Objeto da Informação – Conteúdo

Apesar de o Conteúdo abordar a plausibilidade das informações apresentadas no Objeto de informação, ele pode utilizar como critérios-âncora tanto a Qualidade da Informação como a Autoridade Cognitiva. A Qualidade da Informação refere-se à informação do objeto avaliada para atender a uma demanda de informação. Para Wilson (1986), a Autoridade cognitiva é reconhecida pelo Conteúdo, pela plausibilidade do texto, ocorrendo quando um usuário reconhece “instantaneamente” a autoridade em uma obra.

3.5.5 Estudo empírico da autoridade cognitiva em informação ambiental

Savolainen (2007) desenvolveu uma pesquisa empírica com ambientalistas a respeito da Autoridade cognitiva e da Credibilidade da informação na *web*, e identificou vários fatores, diferenciando entre mais e menos citados: Mais citados foram: teor da informação (conteúdo), disponibilidade, acessibilidade, usabilidade. Menos citados: fontes de informação, características dos usuários, e hábitos da mídia; Outros fatores mencionados: experiência em primeira mão, conhecimento de segunda mão, plausibilidade dos argumentos.

3.6 SÍNTESE INTERMEDIÁRIA

Neste capítulo, abordou-se a busca da informação imagética e os seus modos de validação pela comunidade científica, assim como uma breve apresentação dos novos contextos de acesso a informação imagética oferecidos pela plataforma *web*. Existe, porém, uma defasagem entre a literatura da Ciência da Informação que analisa plurais e diversos aspectos da busca e validade da informação e a intenção de desta pesquisa que busca tratar, prioritariamente, a validação de informações imagéticas acessadas pela Internet por pesquisadores e acadêmicos em geral. A *web*, por exemplo, é utilizada em diversas comunidades que não são de natureza científica e seu ambiente contempla outros tipos de informação que nem sempre são de interesse dos pesquisadores.

Estabeleceu-se a diferença entre a *web* e a Internet, neste trabalho, para que fossem nítidas as particularidades do uso da *web* como ambiente de buscas. A Internet é um sistema globalizado de comunicações e a *web* é uma plataforma com um conjunto de aplicativos que faz diversos usos dela para buscar e compartilhar

informação. É nesse espaço que as pesquisas (*webresearch*) estudam os critérios para a filtragem das informações, em função do crescimento em grande escala dos conteúdos na *web* e pela falta de mecanismos que assegurem a adequada discriminação das fontes e origem dessa documentação.

A busca de informações na *web* é mais recente e por isso um tema menos consolidado na literatura científica de *Information Seeking*. Os formatos não textuais de documentos compartilhados nesse ambiente remontam a última década, mesmo período em que surgiu a *web 2.0*. Os estudos de *Information Seeking* eram, no princípio, focados nos sistemas e hoje se prioriza o usuário e as suas práticas de informação como elemento central das pesquisas. O foco deste estudo é a segunda fase do processo de busca de informação, que é a seleção e julgamento das informações encontradas, quando se utilizam critérios para realizar a filtragem de documentos imagéticos encontrados durante a primeira fase da busca.

Os critérios que se destacaram na literatura, Qualidade da informação, Autoridade cognitiva e Credibilidade possuem vasta literatura e, excetuando a Autoridade cognitiva desenvolvida por Wilson em 1983, as outras possuem diversas aplicações e conceitos que não estão muito claros para os pesquisadores. Rieh e Belkin (1998; 2000) e Rieh (2002), posteriormente, optaram por utilizar o modelo de valor agregado de Taylor para os estudos de Qualidade da informação, por considerarem o mais completo para os estudos de julgamento da informação.

As análises da Autoridade cognitiva abordam o conhecimento em outras áreas de pesquisa, como a indústria e, no campo de recuperação da informação afirma a necessidade de testes para o reconhecimento de autoridades. Porém, é importante observar que existem outros elementos que dificultam esse reconhecimento, como as novas formas de produção de conhecimento na rede (na página 64 foi citada a idéia de “autoridade epistêmica distribuída”).

Na literatura, observou-se que o critério de Credibilidade se divide em tipos: um, mais generalizado, utilizado por qualquer pessoa, coisa ou situação: pode ser pressupostos próprios de sua mente, relatos ou títulos e prêmios dados por terceiros, outro, pode ser fruto de uma observação superficial ou pode ser advindo de uma experiência própria (TSENG; FOGG, 1999, p. 41-43) e ainda o tipo que se aplica somente a *web*, dividido em *web*, *website* e informação na *web*. (RIEH; DANIELSON, 2007, p. 22-24).

4 A QUESTÃO DOS CRITÉRIOS DE VALIDADE DA INFORMAÇÃO IMAGÉTICA

4.1 ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

Neste trabalho, a ênfase está na reconstrução dos julgamentos de validade atribuídos a imagem, nos processos de busca na *web visando a produção de conhecimentos científicos*, e em que atributos ou relações esses julgamentos de validação se apoiaram. O interesse deste trabalho é capturar algumas das atribuições de valor cognitivo das imagens na pesquisa científica.

A busca da informação imagética dentro do ambiente *web* é uma área de investigação recente, visto que durante algum tempo a informação textual era o único tipo de formato nesse meio, com a inserção de documentos em outros formatos algum tempo depois.

Os critérios considerados básicos neste estudo, como a Qualidade da informação, Autoridade cognitiva e a Credibilidade para avaliação de informação veiculada na *web* possuem um número bem maior de pesquisas referentes à informação textual, e buscam a compreensão da maneira que o usuário faz julgamentos, seleciona e retém a informação que atenda sua necessidade informacional. A informação imagética, porém, necessita de critérios específicos para avaliação e julgamento por parte dos usuários.

O número de documentos imagéticos no ambiente *web* cresce consideravelmente e não são oferecidos mecanismos suficientes que proporcionem garantias aos usuários de que tais documentos possuem condições de serem utilizados em pesquisas de caráter acadêmico. Neste capítulo indagamos de que maneira a literatura da Ciência da Informação aborda esses critérios para avaliação da informação imagética na *web*.

4.2 ATRIBUTOS DE IMAGENS

Jorgensen (1999, p. 311-312) sumariza algumas das relações entre tipos de busca de informação e os atributos da imagem que lhe são associados, conforme revisão de literatura feita sobre a busca e recuperação de imagens.

PESQUISA DE HISTÓRIA DA ARTE
(contexto de produção)

Informação Baseada no Texto

criador
título
tamanho
material
tipo
nacionalidade
período de tempo
técnica
gênero

PESQUISA POR TÓPICO
(nome da pessoa, lugar)

Instância Específica ou

Instância Genérica

tempo
locação
evento ou atividade

PESQUISA AFETIVA
(nome do responsável)

Emoção ou

Atmosfera

expressão
cor
luminosidade
composição

PESQUISA DE CONTEÚDO VISUAL
(nome do objeto)

Objeto Específico ou

Objeto Genérico

cor
tamanho
locação
textura
forma
orientação

PESQUISA POR EVENTOS
(nome do evento)

Evento Específico ou

Tipo Geral de Evento

tempo
cenário
atividade

PESQUISA CONCEITUAL
(nome do conceito)

Abstrato

Simbólico

Temático

Político

Social

Interpretativo

Estado (estável ou em mudança)

algum atributo

Quadro 7 – atributos das imagens
Fonte: Jongensen (1999, p. 311-312).

Fidel (1997, p. 189), ao fazer uma revisão de estudos sobre o comportamento do usuário que recupera imagens observou que na tarefa de recuperação da informação as imagens podem se diferenciar em dois pólos: o Pólo de Dados (*Data Pole*), onde a função da recuperação seria fornecer informações para uma tomada de decisão como, por exemplo, um usuário que deseja recuperar um mapa para se informar como ir de um local a outro, ou do profissional de química, que possui a necessidade de utilizar um diagrama de estrutura química para examinar a estrutura molecular dos elementos envolvidos; e o Pólo de Objetos (*Object Pole*), cuja função imagética seria a recuperação de um produto requerido para diferentes finalidades, como é o caso de uma imagem de uma pessoa ou evento para uso por uma agência de fotos ou para ilustrar um livro de história.

Diante da apresentação dos pólos, Fidel (1997, p. 191) enumera algumas características do comportamento de busca dos usuários que utilizam os dois pólos de imagens, com o objetivo de avaliar se a imagem recuperada é ou não relevante para sua pesquisa, através de uma tabela comparativa:

Pólo de Dados (<i>Data Pole</i>)	Polo de Objetos (<i>Objects Pole</i>)
Imagens fornecem informações	Imagem são objetos
Critérios de relevância podem ser determinados antes do tempo (no caso, a busca)	Os usuários reconhecerão os critérios de relevância "quando eles virem" as imagens
Critérios de relevância são especificações dos quais o usuário está consciente	Critérios de relevância são latentes e estão envolvidos quando a visualização de imagens
É possível o usuário explicar porque uma imagem é relevante	Pode ser difícil para os usuários explicarem porque uma imagem é relevante
As imagens podem ser recuperadas com texto e outras pistas verbais	Pode ser difícil encontrar pistas verbais para recuperação, são muitas vezes pistas visuais
Forma, cor e textura podem transmitir a informação	Não existe evidência que a forma, cor e/ou textura são importantes para a recuperação
As imagens devem conter informações semelhantes para satisfazer a mesma necessidade	Duas imagens muito diferentes podem satisfazer a mesma necessidade
De (<i>Ofness</i>) é por vezes igual a Sobre (<i>Aboutness</i>)	De (<i>Ofness</i>) é provável que seja diferente de Sobre (<i>aboutness</i>)
Atributos biográficos não são susceptíveis de desempenhar um papel	Atributos biográficos são importantes para a avaliação relevante
Para satisfazer os pedidos pode precisar de uma série de imagens	Os pedidos são geralmente satisfeitos com uma imagem
Não pode exigir a navegação através da resposta todo o conjunto de respostas	Não pode exigir a navegação através da busca, percorrendo todo o conjunto de respostas
A navegação consome algum tempo	A navegação pode ser feita rapidamente

Quadro 8 – síntese das características de comportamento de busca

Fonte: Fidel (1997, p. 191)

Além dos dois Pólos que apresentam os extremos para o uso de imagens, existem casos em que a imagem proporciona informações para fins propriamente informativos, ao mesmo tempo em que é considerada como objeto, como seria o caso dos profissionais de algumas áreas como história da arte, professores de medicina, e artistas gráficos. A propriedade de recuperar a imagem como fonte de informação ou objeto não é inerente a imagem por si própria, mas parte das

decisões dos usuários, que podem recuperar a mesma imagem com diferentes interesses. (FIDEL, 1997, p. 190).

No resumo das características do usuário que busca imagens do Pólo de Dados (*Data Pole*), podemos observar que o usuário dessa imagem possui como maior preocupação encontrar uma informação que colabora com sua tomada de decisão, tornando-o mais consciente do que deseja quando avalia uma imagem. A imagem para esse usuário é uma fonte de informação e o que for encontrado pode passar pelo julgamento de qualidade, se baseando nos atributos nela apresentados.

A pesquisa de Jorgensen (1999, p. 293) considera como um dos principais aspectos abordados na literatura corrente sobre busca e recuperação de imagens na Ciência da Informação a avaliação dos atributos da fonte de informação. Romer (1993, *apud* JORGENSEN, 1999, p. 304) realizou uma pesquisa com donos de agências de fotografias e usuários de imagem de aplicação comercial (artistas gráficos, e diretores de arte) sobre os atributos que julgam necessários para a realização de seus trabalhos. Ela descobriu que o foco da busca desses usuários são as **qualidades de composição da imagem**, além das técnicas artísticas, gênero, a mídia, e os aspectos subjetivos e geográficos apresentados na imagem.

A necessidade de encontrar determinada qualidade nos atributos de imagem pode variar com a área de pesquisa do usuário. No campo de história das artes e possivelmente para jornalistas, a busca por qualidades de composição como as técnicas, a iluminação e as perspectivas apresentadas na imagem são importantes para a pesquisa, enquanto que no campo de história social esse item não é relevante para seus pesquisadores. (JORGENSEN, 1999, p. 308).

Outra observação é que as necessidades informacionais dos usuários são dinâmicas: isso quer dizer que, como ocorre na busca e avaliação de informação textual, a qualidade das informações solicitadas, a quantidade e a maneira de consultar a literatura varia com a fase de pesquisa, aplicável também a quem utiliza imagens com outros interesses. (BAKEWELL, 1988, *apud* JORGENSEN, 1999, p. 307; JORGENSEN, JORGENSEN, 2005, p. 2005, p. 1347).

Jorgensen (1999, p. 308) afirma que Fidel (1997) sugere três categorias de imagens que refletem a motivação original (pesquisa, comunicação, expressão) e o processo (atributos de captura, atributos de organização e atributos de criação) na produção de uma imagem: a) *Dados da Imagem (Data image)*, cujos dados brutos foram capturados e processados para promover clareza visual (*visual clarity*); b)

Imagens informativas (Informative images), aonde a inteligência humana foi aplicada para organizar um material visual para comunicação da informação; e c) as *Imagens Expressivas (Expressional images)* que são pictóricas, fotos realísticas, abstratas e sujeitas a múltiplas interpretações.

Choi e Rasmussem (2002, p. 707) fizeram uma pesquisa com estudantes de História da América sobre os critérios de relevância que utilizaram para fazer julgamentos de imagens recuperadas durante um processo de busca. Um dos critérios mais importantes foi o uso da qualidade e da clareza. A qualidade da informação foi o critério que os entrevistados utilizaram para descartar imagens, considerando-as itens não relevantes. A mídia aonde se encontrava a imagem também não foi considerada relevante para averiguação da qualidade, pois o perceptível no julgamento foram os seus atributos para verificação da informação.

Em nosso entendimento, a qualidade da informação é um critério relacionado à fonte de informação avaliada, como os seus atributos, conteúdo ou características que formam a informação imagética. O número de documentos que abordam a imagem, tudo o que compõe sua estrutura, e as avaliações que os usuários fazem se relaciona com a Qualidade da informação.

4.2.1 Autoridade Cognitiva e a informação imagética

Barry e Schamber (1998, p. 219) analisaram e confrontaram o resultado de dois estudos empíricos sobre critérios que os usuários utilizam para avaliar informações recuperadas durante uma busca, tanto em meio impresso como em um ambiente multimídia. O estudo empírico realizado por Schamber, em específico, relaciona diversos tipos de fontes de informação em formato de apresentação (*presentation format*) ou informação visual (*information display*).

Curiosamente, a parte de pesquisa que aborda a autoria do documento avaliado é chamada de **Qualidade da Fonte** (*source quality*), onde a fonte não seria o documento e seus atributos, mas quem são os responsáveis pelo documento: autor, editor, periódico, agência patrocinadora, etc. (BARRY; SCHAMBER, 1998, p. 224). Esse fator avaliado pelos entrevistados considerou a experiência em primeira mão com a informação fornecida pela fonte, e a avaliação considerou a qualidade da fonte através do conhecimento prévio desses usuários.

Outro critério relativo a fonte como autoria chama-se **Reputação e Visibilidade da Fonte** (*Source Reputation/Visibility*), que é o quanto uma fonte é publicamente reconhecida ou conceituada para fazer o julgamento de relevância, mesmo que o usuário não tenha tido uma experiência prévia com a informação derivada dessa fonte (BARRY; SCHAMBER, 1998, p. 228). Nesse sentido, discriminam-se, como próprios da fonte (qualidade, reputação, visibilidade), atributos da autoria e produção da imagem.

4.3 TEORIA DISCURSIVA DA VERDADE E DEMANDAS DE VALIDADE DA INFORMAÇÃO IMAGÉTICA EM UMA COMUNIDADE DE PESQUISA.

A cultura de cada comunidade de pesquisa se reflete nas normas e regras que utilizam para a validação. Mesmo que existam semelhanças nos objetos estudados, o que for estipulado dentro dos grupos como insumo para as pesquisas desenvolvidas terão aspectos diferentes porque se constituíram através de instituições e pessoas de modo único. Apesar disso, Habermas elabora uma pragmática universal que se aplica a qualquer comunidade, cujo papel é expor as condições de comunicação. O agir, a competência comunicativa e as pretensões de validade se inserem na pragmática universal e fornecem condições para a compreensão de uma Teoria discursiva da verdade.

Compreender a pragmática universal é necessário para adentrar-se na Teoria discursiva da verdade. A pragmática universal tem como objetivo “a reconstrução das condições universais de um possível entendimento” (PINZANI, 2009, p. 81). É a base para a teoria do agir comunicativo. A pragmática universal quer reconstruir a base da validade universal do discurso. Outras formas de agir social representam derivações do agir orientado pelo entendimento.

O agir é “um comportamento intencional dirigido por normas ou orientado por regras”. (VTKH, 13 apud PINZANI, 2009, p. 81). Essas normas e regras exigem uma interpretação e entendimento por se tratar de um conceito central em uma teoria de sentido. A observação desse comportamento não deve ser o único procedimento metodológico para a compreensão, mas necessita de interpretação, exigindo uma compreensão pré-científica. A competência comunicativa é a qualificação que Habermas atribui para o falante que domina os dois níveis de comunicação: simples

(coisas ou circunstâncias) e a metacomunicação (nível superior sobre a comunicação simples) (PINZANI, 2009, p. 83).

“As pressuposições mínimas de interação e de ação intersubjetiva seriam as condições, as pretensões de validade”. (GRACIOSO, 2008, p. 143). As pretensões de validade têm por paradigma a verdade das proposições e são quatro as condições para participar de um processo de entendimento recíproco:

1. O falante deve escolher uma expressão compreensível, para que falante e ouvinte possam entender-se um com o outro;
2. o falante deve ter a intenção de comunicar um conteúdo proposicional verdadeiro, para que o ouvinte possa compartilhar o saber do falante;
3. o falante deve querer enunciar sua intenção com veracidade, para que o ouvinte possa [...] crer no enunciado do falante;
4. finalmente, o falante deve escolher um enunciado correto em relação a normas e valores existentes, para que o ouvinte possa aceitar seu enunciado” e os dois possam chegar a um consenso na moldura de um fundo normativo reconhecido como válido. (VTKH, 354 s. *apud* PINZANI, 2009, p. 86).

Para Habermas, a validade do conhecimento científico ou de outra natureza requer sua crítica em processos de argumentação. Segundo Cooke (1997, p. 14), na relação entre a ação comunicativa e a argumentação, se existe uma conexão interna entre os dois processos, o argumento pressuposto implica uma maior descentralização e reflexão das comunidades envolvidas. O que conta com uma boa razão para as tradições de uma sociedade particular seria colocado sob crítica em contextos de argumentação pós-convencionais. Para Maeve Cooke, Habermas não dá conta suficiente da distinção, e é importante diferenciá-las entre:

- a) **Ação de comunicação convencional;**
- b) **Ação de comunicação pós-convencional:** só esta forma coincidiria com as formas de argumentação de “final-aberto” e críticas;

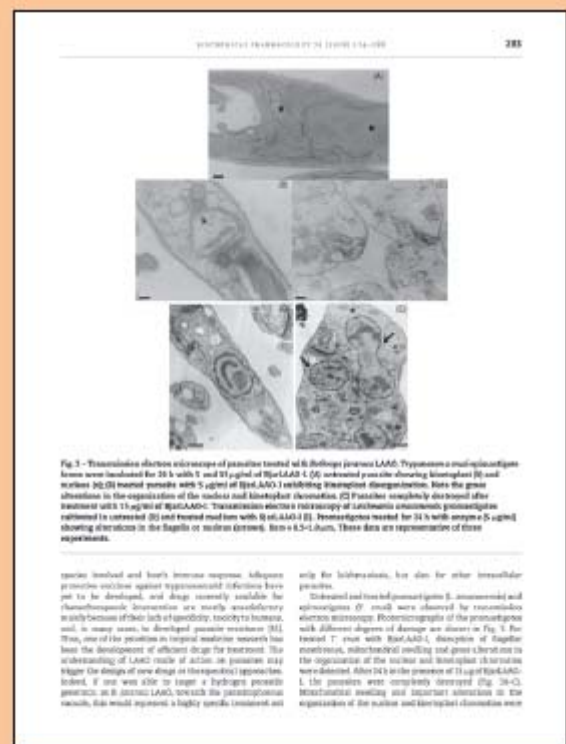
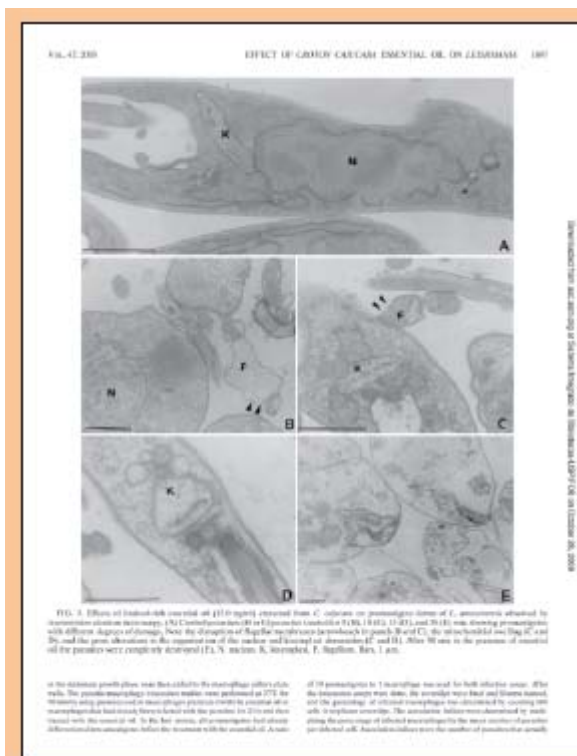
Habermas reconhece que algumas culturas têm maiores práticas na habilidade de distanciar-se delas mesmas. Ter uma atitude de questionamento e crítica acerca de suas tradições, normas, convenções e suas concepções da identidade pessoal. Se a teoria da ação comunicativa remete as sociedades modernas, a racionalidade comunicativa faz sentido em sociedades modernas que tem desenvolvido formas pós-convencionais de ação coletiva (COOKE, 1997, p. 14).

4.3.1 Suposto plágio de pesquisadores da USP: o uso indevido de imagens epistêmicas

Em novembro de 2009, o informativo da *Associação de Docentes da Universidade de São Paulo* (Adusp) veiculou a notícia de uma denúncia, por parte de um grupo de pesquisadores do Instituto de Microbiologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), de plágio contra um grupo de pesquisadores da Universidade de São Paulo (USP).

O grupo de pesquisadores da UFRJ, liderados por Ângela Hampshire Lopes, publicou um artigo no periódico *Antimicrobial Agents and Chemotherapy* em 2003 (v. 47, nº 6) e, em 2008, o grupo da USP publicou no periódico *Biochemical Pharmacology* (n. 76) uma pesquisa que possuía, além de trechos quase que integralmente idênticos ao artigo de 2003, três imagens colhidas em microscópio eletrônico, sem dar os créditos devidos. (DENÚNCIA, 2009, p. 3).

As imagens (A), (D) e (E) da Figura 3 do artigo de 2003 correspondem respectivamente às imagens (A), (B) e (C) da Figura 3 do artigo de 2008, no qual foram suprimidas as imagens (B) e (C) da seqüência original. Além disso, as legendas explicativas são completamente diferentes. (CASO, 2010, p. 91).



As imagens publicadas em *Antimicrobial Agents and Chemotherapy* (2003)...

... e reproduzidas sem citação em *Biochemical Pharmacology* (2008)

Ilustração 4 – comprovação do uso das mesmas imagens em 2003 e 2008 por diferentes grupos de pesquisa

Fonte: Revista Adusp (jan. 2010, p. 90).

A reitoria da USP entrou com sindicância para apurar o caso e, em fevereiro de 2011, optou por demitir o principal responsável pela pesquisa, o docente Andreimar Soares, da Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto e cassar o título de doutorado de Carolina Dalaqua Sant'Anna. (TAKAHASHI, 2011).

“A punição de docente, discente ou funcionário técnico-administrativo é sempre dolorosa”, disse à Folha o reitor João Grandino Rodas, a quem coube a decisão da punição, após duas comissões internas terem recomendado a decisão. O processo durou mais de um ano. “Contudo, há de se ter em mente que em casos gravíssimos, como os presentes, a ausência do devido castigo compromete a universidade, cujo maior tesouro é a **credibilidade**”, completou. (TAKAHASHI, 2011, grifo nosso).

A imagem veiculada pela *web* ou em meio impresso não excede ou manifesta seu contexto de produção nela mesma, mas deve ser esclarecido conforme as regras da pesquisa. O estabelecimento da veracidade e a validade do contexto de produção só podem ocorrer em contextos críticos-argumentativos. Mesmo utilizando critérios para assegurar que as condições das pretensões de validade sejam cumpridas pode ocorrer que uma imagem aparentemente cumpra os requisitos, mas as informações nela apresentadas não sejam válidas.

Daí a importância do critério de Credibilidade, esquecido pela maior parte dos estudiosos da validade da informação imagética.

4.4 CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO EM INFORMAÇÃO IMAGÉTICA NA LITERATURA

Apesar dos estudos sobre Busca da Informação em Ciência da Informação se iniciar em décadas anteriores, na *web* são poucos os trabalhos que abordam a busca da informação de imagens e são ainda menores os trabalhos que contemplam imagens com funções epistêmicas.

Durante a busca de material para o desenvolvimento desta dissertação, observou-se que os critérios de julgamento escolhidos para avaliações da informação, como a Qualidade da informação, Autoridade cognitiva e Credibilidade não foram diretamente utilizados em nenhum dos estudos sobre busca de imagens acessadas. Choi e Rasmussem (2002), que investigaram os critérios que os

usuários utilizavam para fazer julgamentos de relevância sobre uma imagem recuperada durante o processo de busca, são os que mais se aproximam de nossas categorias de análise. No entanto, citam apenas a **qualidade** como um dos critérios de avaliação, porém, não desenvolvem o conceito nem apresentam uma aplicação de seu uso durante o artigo. Os estudos desenvolvidos por Choi e Rasmussem (2002) tiveram por base os estudos comparativos desenvolvidos por Barry e Schamber (1998), que não tinham por objetivos estudar critérios de relevância de imagens, mas comparar se os critérios utilizados para texto eram os mesmos utilizados para julgar informações apresentados em ambiente multimídia, sem delimitar a condição de imagens.

Rieh e seus colaboradores (RIEH, BELKIN, 1998; 2000; RIEH, 2002; 2003; RIEH, DANIELSON, 2007), apesar dos subsídios fornecidos para a compreensão dos critérios Qualidade da informação, Autoridade cognitiva e Credibilidade, e a posterior aplicação nos julgamentos preditivos e avaliativos no ambiente *web*, também não aplicam tais critérios as informações imagéticas, se atendo a abordar os temas de modo genérico.

As pesquisas utilizadas, nas quais o principal elemento era a imagem, como os trabalhos de Jorgensen (1999) e Fidel (1997), forneceram aportes para a compreensão das buscas de informações imagéticas, mas não utilizaram critérios de julgamento durante a seleção das imagens.

A necessidade de uso da *web* no cotidiano científico e a aplicação de critérios para julgamento informacional durante o processo de busca da informação imagética emergem pelo aumento da presença desse tipo de informação e de sua constante evolução, tornando possível que novos estudos contemplem a busca e validade da informação imagética. Estariam assim dadas as condições para que a pesquisa acerca de busca e validade da informação imagética obtenha um espaço temático diferenciado, no domínio da Ciência da Informação.

Entre os autores que se preocuparam com os atributos da imagem e o comportamento do usuário ao realizar a busca de informação imagética, destacamos Jorgensen(1999) e Fidel (1997). Jorgensen (1999, p. 305) desenvolveu um estudo que abordava os atributos solicitados pelos usuários na seleção de uma imagem e observou que a omissão na indexação desses atributos prejudica o usuário. Romer (1993 *apud* JORGENSEN, 1999, p. 304) também cita alguns dos atributos buscados por usuários de imagens: qualidades de composição (*compositional qualities*);

técnicas artísticas (*artistic techniques*); gênero (*genre*); mídia (*médium*); aspectos subjetivos (*subjective aspects*); aspectos espaciais (*spatial aspects*).

Jorgensen (1999, p. 305) observa que existe dentro dos atributos o que chama de *Nível Básico*, aonde se encontram a maioria dos atributos descritos e está na parte intermediária de uma pesquisa¹⁶. As características observadas são: conceitos categorizados de modo mais rápido; o uso de atributos buscados através de livre nomeação e apreendidos antes que os demais conceitos; e utilizados da mesma maneira em atributos diferentes. A cor e o objeto (maçã, por exemplo) são conceitos enquadrados no *Nível Básico*.

Fidel (1997, p. 191), ao resumir as características do comportamento de um usuário de informação, no *Pólo de Dados*¹⁷, observa que atributos como cor, forma e textura podem fornecer informações úteis, e se a busca se dirige a imagem enquanto objeto esses atributos não tem funcionalidade. As informações verbais, chamadas pelo autor de pistas, também proporcionam o acesso a informação imagética, enquanto que a descrição verbal da imagem no *Pólo de Objetos* dificilmente atende aos interesses do usuário, somente no uso de buscas na internet (*Google*).

Por outro lado, a função epistêmica não é a única e nem sempre a principal função das imagens, diferenciando-se assim as imagens produzidas no contexto da pesquisa e com o caráter de científicas (sendo que imagens científicas podem ser usadas como objeto com outras finalidades).

Nos estudos conceituais sobre a função das imagens, Aumont (2010, p. 81-81), além de conceituar a função epistêmica, alvo desta pesquisa, observou que também existem as funções estéticas e simbólicas vinculadas, respectivamente, à arte e à religião, na relação da imagem com o expectador. Fidel (1997, p. 189) divide as funções da imagem em *Pólo de Dados*, que remete a imagens cujo interesse é fornecer informações para tomada de decisão e *Pólo de Objetos*, cuja imagem não possui função epistêmica.

Porém, os autores observam que a função imagética não depende da imagem por si própria, mas do novo contexto de aplicação que é de interesse do usuário. Assim, uma imagem tem um uso determinado para um usuário, e pode ter uma

¹⁶ *This Basic Level is neither the most specific nor the most abstract level but is rather an intermediate level, such as "apple" in the above example. [...]Basic Level categories thus fulfill what is termed the "principle of cognitive economy" by being both informative and general* (JORGENSEN, 1999, p. 305)

¹⁷ Esse assunto é tratado por Fidel (1997, p. 189).

função totalmente diferente para outro usuário. Por exemplo, uma imagem alocada em um templo religioso pode ter para o freqüentador do local um caráter simbólico, mas para um pesquisador uma peça de suma importância que fornecerá subsídios para o enriquecimento dos estudos.

Por vezes, o mesmo usuário pode ter interesse nas diferentes funções que uma imagem pode lhe proporcionar. Fidel (1997, p. 189) afirma que artistas gráficos e professores de medicina (*medical instructors*) são exemplos de usuários que utilizam imagens como fontes e também como objetos. Artistas gráficos podem explorar a variedade da forma das árvores (fonte de informação) como pode copiar para um projeto (objeto). Um professor de medicina se preocupa tanto com as informações que um *slide* de um pé humano fornece quanto com a sua visualização: tamanho, cor e modo que a imagem aparece aos alunos, ou seja, da imagem enquanto objeto.

Imagens que a princípio possuem função epistêmica também podem ser apreciadas pelos usuários de outro modo. Um exemplo é o conhecido Homem Vitruviano (*Vitruvian Man*), desenhado por Leonardo Da Vinci, em 1490, que fornece uma teoria das proporções utilizados em estudos na arquitetura e na anatomia, além de contribuir cientificamente para pesquisas desenvolvidas em outras áreas. (THE VITROUVIUS, 2002). O uso da imagem de Leonardo Da Vinci perpassou o campo científico e hoje é utilizada de modo aleatório para os mais diversos assuntos, sem haver sempre interesse plenamente acadêmico.

Nos poucos casos em que se consideram a informação imagética, a atenção se dirige às categorias de Qualidade da informação e Autoridade cognitiva. Rieh e Belkin (1998; 2000) e posteriormente Rieh (2002) afirmaram que a Qualidade da informação e a Autoridade cognitiva são mais importantes que os demais critérios citados na literatura, incluindo a Credibilidade e constataram suas premissas através de pesquisas empíricas com estudiosos.

Nos estudos empíricos desenvolvidos por Rieh e Belkin, em 1998, o maior número de menções feitas pelos entrevistados foram relacionados à origem do documento avaliado (Fonte - 12 menções), seguido do que há dentro do documento (Conteúdo - 6 menções) e das características do documento (Formato - 4 menções), todos relacionados a Autoridade cognitiva e a Qualidade da informação, denominada pelos autores como pontos de partida para a busca de informações na *web*.

Em 2000, Rieh e Belkin fizeram novamente a mesma pesquisa, aprimorando alguns itens como o aumento de número de entrevistados com formação universitária diferentes, o uso de um programa de captura de vídeo para gravar todo o processo de pesquisa e as falas utilizadas pelos entrevistados no momento do julgamento de pesquisa. Os autores dividiram os resultados no julgamento feito antes da busca (preditivo) e o julgamento realizado após a busca (avaliativo). Das 442 respostas codificadas no julgamento preditivo, 51,1% foram a respeito da Qualidade da informação e da Autoridade cognitiva da página da *web*. No julgamento avaliativo o percentual de entrevistados que possuíam interesse nesses tópicos subiu para 66,3% de 534 respostas.

Rieh (2002, p. 151-152) realizou, com um número bem maior de entrevistados, uma pesquisa sobre os critérios utilizados para o julgamento preditivo e avaliativo das páginas da *web* e novamente houve um aumento substancial de uso da Qualidade da informação e da Autoridade cognitiva no segundo julgamento dentro das buscas por material de pesquisa acadêmica. No julgamento preditivo, os interesses atuais dos entrevistados eram 40,3% do resultado total, enquanto que a Qualidade da informação obteve 38,9% e a Autoridade cognitiva 16,8%. No julgamento avaliativo, a Qualidade da informação saltou para 45,3% e a Autoridade cognitiva ficou com 15,6% do percentual total, diminuindo os tópicos atuais para 14,1%.

O uso da Qualidade da informação e Autoridade cognitiva não é um critério citado apenas na literatura da Ciência da Informação como relevante para a realização de julgamentos das informações encontradas durante o processo de busca da informação, mas é utilizado com frequência por pesquisadores de material acadêmico, comprovado pelo alto número de menções em pesquisas empíricas em ambiente *web*.

Para Rieh e Danielson¹⁸ (2007), a Credibilidade implica reconhecimento e aceitação de “autoridade” ou competência epistêmica da fonte de informação. Porém, não encontramos critérios que destaquem a Credibilidade, como expressão da aceitação do usuário da validade cognitiva de uma imagem.

A Credibilidade implica a intervenção dos conhecimentos prévios dos usuários para a tomada de decisão, no processo de seleção e avaliação. Esse critério é

¹⁸ *Passim*.

pouco mencionado nos estudos de busca da informação, e não se encontram referências ao conceito de Credibilidade em trabalhos que abordam de modo específico o julgamento da informação imagética. Apesar da aparente preocupação na literatura em compreender os critérios acerca da Credibilidade das informações fornecidas pela *web*, da perspectiva do usuário, apenas Savolainen (2007) apresentou informações que utilizassem a Credibilidade para a avaliação de informações.

A falta de destaque para a Credibilidade pode ter ocorrido por alguns aspectos: o pouco *interesse científico* em relacionar o conhecimento prévio do usuário aos julgamentos de informações obtidas durante o processo de busca, mesmo havendo a preocupação de torná-lo o centro de interesses nos estudos de *information seeking*; o pouco *uso do conhecimento próprio pelos usuários* para avaliações de documentos imagéticos, observando apenas fatores e características próprias do documento e de seu criador como relevantes para a seleção de informações imagéticas.

Alguns autores afirmaram que os usuários mais experientes da *web* são mais propensos a verificar a Credibilidades das informações (FLANAGIN; METZGER, 2000; GRAHAM, METAXAS, 2003 *apud* RIEH, DANIELSON, 2007, p. 23) do que usuários menos experientes. A “experiência” apontada por esses autores poderia ser o conhecimento em primeira mão adquirido com a prática desses usuários, inserindo o conhecimento como fator decisivo para avaliação de Credibilidade? As informações adquiridas e processadas pelo intelecto do usuário, em segunda mão e transformadas em conhecimento, podem contextualizar a avaliação da informação imagética, adentrando nas questões do Domínio e dos Sistemas de conhecimento.

O uso de imagens na produção de conhecimento científico requer a especificação do contexto da sua produção e seriam importantes do ponto de vista do uso da imagem na pesquisa científica (ver o caso da USP).

Os Domínios de conhecimento (ver página 26) e os Sistemas de conhecimento afetam a assimilação da informação imagética. O Domínio, enquanto pensamento ou discurso de uma comunidade de pesquisa, desenvolve nos membros do grupo o contexto de autorização, fazendo com que eles validem ou refutem uma informação, por compreender que alguma regra desenvolvida dentro dos domínios do grupo não foi cumprida. Os Sistemas de conhecimento, enquanto elemento que representa e dissemina a produção científica, são mediadores no

acesso da informação imagética buscada pelos membros de uma comunidade de pesquisa.

Preservar tanto a funcionalidade sistêmica como a relação da imagem com um Domínio de conhecimento são necessários para que a imagem mantenha a sua função epistêmica. Os critérios de julgamento da informação podem oferecer respaldo ao pesquisador para que a informação imagética recuperada possua condições de subsidiar a pesquisa desenvolvida.

O meio científico hoje dispõe de novas mídias para realizar o processo de busca da informação. A *web* é o ambiente mais recente e que está crescendo com mais rapidez do que os demais meios de comunicação, dispondo atualmente de diversos *sites* institucionais onde colocam a sua produção científica a disposição, mediante acesso livre a página ou por meio de pagamento de assinaturas ou taxas. Porém, isso não quer dizer que toda informação imagética será aceita mesmo que possuam informações dentro de seu domínio científico.

Os grupos de pesquisa, para aceitarem uma informação como subsídio em suas pesquisas e se inserir na produção de conhecimento precisam ter conhecimento de contextos científicos que perpassam a informação por si própria, como a autoria e suas afiliações. É necessário também conhecer o modo de produção da imagem, as tecnologias que proporcionaram aqueles atributos, e a veracidade dos dados informados por meio da imagem.

Gonzalez de Gómez (2009, p. 130), ao abordar o conceito de informação em Habermas, observa que no tratamento dos “objetos simbólicos”, ou seja, “representações gráficas e imagéticas ou ainda, representações cinéticas não são plenamente explicáveis nem entendidas quando se ignoram as regras de sua produção – como objetos simbólicos”. Parte dos processos de validação no “mundo da vida” dos grupos de pesquisa depende do conhecimento acerca do modo que a informação imagética foi produzida, e em cada grupo as normas possuem singularidades que não se encontram em outro grupo, mesmo que abordem o mesmo tema.

Não se pode esquecer que as representações não substituem a contraposição de visões de mundo na argumentação e que, no plano do discurso expositivo, estas têm que ser explicadas em função das suas regras e contextos de produção, tanto aquele de origem quanto de sua transformação em objetos simbólicos. Esses movimentos permitem recolocar o objeto material nos processos de compreensão e entendimento, estes determinantes da própria liberdade e autonomia para

produção de novos sentidos. (GONZÁLEZ DE GÓMEZ, 2006, p. 69; 2009, p. 146).

A validação da informação imagética no contexto da pesquisa científica, além das demandas de validade próprias dos objetos simbólicos, ficará também exposta as condições mais gerais da comunicação e as condições mais rigorosas da argumentação entre especialistas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho buscou compreender como um usuário (pesquisador) seleciona (válida) uma informação (imagética) para resolver uma necessidade (levantar subsídios) desenvolvida durante o pleno exercício de suas funções (a produção de conhecimento), através de uma mídia (*web*). Essa questão, observando-a de modo mais amplo, poderia se aplicar a outros tipos de usuários e existem no campo de Ciência da Informação e na Biblioteconomia diversos estudos que contemplam esses aspectos. Contudo, ao se delimitar o usuário, a informação e o meio aonde ela se encontra, acrescentando o modo como o usuário seleciona a informação, percebeu-se que a literatura, antes vasta, não possui mais tantos trabalhos publicados e algumas dificuldades podem ser observadas. Convém salientar os trabalhos de Paim, Nehmy e Guimarães (1996) e Nehmy e Paim (1998) sobre o conceito de qualidade da informação no Brasil são pioneiros e de grande valia para a Ciência da Informação.

Os pesquisadores possuem características que os distingue dos demais usuários pela preocupação mais acentuada em utilizar informações em suas pesquisas que tenham condições de resolverem uma necessidade e que sejam respaldadas pela comunidade que da qual fazem parte. Essas características tornam-se compreensíveis ao se conhecer como houve a separação do saber científico dos demais saberes e as constituições das “culturas de excelência” das comunidades e grupos de pesquisa, que possuem individualmente regras e normas próprias, desenvolvidas pelas circunstâncias de sua criação e pelos membros que a formaram, possuindo uma cultura singular que não ocorrerá do mesmo modo em qualquer outro grupo.

Os aportes Pós-Fenomenológicos neste trabalho e no campo de Ciência da Informação ofereceram um novo olhar para o uso de tecnologias nas ciências: a produção e o acesso ao conhecimento mediado pelas máquinas. O entendimento que existe uma ampliação dos sentidos através da mediação tecnológica, principalmente pelo visual, conferiu maior importância de se aceitar as tecnologias como parte dos processos de produção do conhecimento, pois a ciência não teria se desenvolvido nem alcançado novos patamares se não houvesse colaboração desses meios durante a investigação.

Os estudos em *Information Seeking*, utilizando a *web* como ambiente para as buscas da informação estão em fase de desenvolvimento e, por serem mais recentes e incorporarem a questão da imagem há menos tempo, possuem poucos estudos que abordam a busca da informação imagética. O mesmo ocorre com o uso de critérios para o julgamento de informações encontradas durante a busca. A imagem possui diversos aspectos pouco explorados no meio acadêmico e na Ciência da Informação, e novos estudos poderão oferecer ao meio científico uma exploração da informação imagética mais adequada e consciente, inclusive sobre o seu tratamento como informação.

Alguns conceitos também não estão muito evidentes na literatura, como é o caso da Qualidade da informação e da Credibilidade, que são abordados em outros campos científicos, mas não possuem suficiente clareza. Apenas a Autoridade cognitiva, por se tratar de um conceito especificamente desenvolvido na Ciência da Informação possui definição e características claras na literatura.

Algumas questões merecem estudos mais complexos para um futuro próximo.

A possibilidade de falseamento de informações imagéticas é uma preocupação que ocorre durante a busca da informação imagética. O ambiente *web* proporciona a possibilidade de recuperar-se informações de origem duvidosa, os atributos de uma imagem podem sofrer modificações que alteram as informações e gerar erros nas pesquisas, trazendo diversos prejuízos aos pesquisadores que utilizam como insumo de seus trabalhos. O plágio, a reutilização imagens com alguma finalidade epistêmica dentro de uma pesquisa, mas, sem apresentar os devidos créditos é outro problema decorrente do uso indevido de imagens.

A Credibilidade foi o critério menos utilizado pelos usuários na literatura levantada durante a pesquisa e a sua exclusão levantou questões sobre o real uso do conhecimento do usuário: se existe pouca apreciação pelos pesquisadores da Ciência da Informação sobre os critérios próprios dos pesquisadores e uma preocupação maior com as características da informação e suas autorias; ou se o pesquisador não vem fazendo uso de suas próprias percepções para avaliar uma informação, dando ênfase ao papel da Qualidade da informação e da Autoridade cognitiva.

A digitalização da imagem, por outro lado, mostraria temas e abordagens importantes a serem estabelecidos entre a CI e a Filosofia da Tecnologia, alguns dos quais são abordados por Don Ihde. A relação entre as tecnologias e o

conhecimento científico (verificar na página 46 desta dissertação) sob a ótica da Pós-Fenomenologia pode trazer aportes valiosos para a Ciência da Informação. O conhecimento e a tecnologia, segundo a Pós-Fenomenologia, possuem uma relação dependente há muitos séculos, e o desenvolvimento de uma implica proporcionar a outra maiores conquistas. Outra abordagem possível para as pesquisas em Ciência da Informação são os estudos sobre o *visualismo tecnocientífico*, aonde a extensão visual através do uso de tecnologias amplifica o acesso a dados científicos e gera novos conhecimentos no meio acadêmico, tanto pela tecnologia produtora do dado visual (informação imagética), como a que proporciona o acesso (*web*).

Acreditamos que será interessante para um futuro próximo o desenvolvimento de estudos que contemplem a busca e validação de informações imagéticas obtidas através de tecnologias utilizadas na medicina que produzem imagens de função epistêmica em grande escala, como é o caso dos aparelhos de raios X, ressonância magnética e ultrassom. A medicina é uma área que faz uso, com grande frequência, das imagens produzidas por meio desses aparelhos e não foram encontrados trabalhos de *information seeking* que contemplem os processos de julgamento e validação de informações pesquisadas em comunidades de pesquisa desse tipo.

O desenvolvimento futuro dessas questões pode ser acompanhado de pesquisas empíricas, obtendo com a aproximação desses usuários respostas sobre o uso da Credibilidade na seleção e validação da informação imagética.

REFERÊNCIAS

ADAMS, Suzi. Introduction to post-phenomenology. **Thesis Eleven**, Thousands Oaks, n. 90, p. 3-5, Aug. 2007.

AMARAL, Marise Basso. A disciplina da natureza e a natureza das disciplinas: a ciência como produção cultural: relatos de um encontro com Timothy Lenoir. **Episteme**, Porto Alegre, v. 2, n. 4, p. 117-26, 1997.

ARAGÃO, Lúcia. **Habermas**: filósofo e sociólogo do nosso tempo. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 2002.

AUMONT, Jacques. **A imagem**. Tradução de Estela dos Santos Abreu e Cláudio César Santoro. São Paulo: Papyrus, 2010.

AUTORIDADE. In: ABBAGNANO, Nicola. **Dicionário de Filosofia**. São Paulo: Martins Fontes, 1998. p. 98.

AZEVEDO NETTO, Carlos Xavier de; FREIRE, Bernardina Maria Juvenal; PEREIRA, Perpétua. A representação de imagens no acervo da Biblioteca Digital Paulo Freire: proposta e percursos. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 33, n. 3, p.17-25, set./dez. 2004.

BALANCIERI, Renato *et al.* A análise de redes de colaboração científica sob as novas tecnologias de informação e comunicação: um estudo na Plataforma Lattes. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 34, n. 1, p.64-77, jan./abr. 2005.

BARRY, Carol L. User-defined relevance criteria: an exploratory study. **Journal of the American Society for Information Science**, Washington, D.C., v. 45, n. 3, p. 149-159, 1994.

_____. ; SCHAMBER, Linda. User`s criteria for relevance evaluation: across-situational comparison. **Information Processing and Management**, Elmsford, v. 34, n. 2/3, p. 219-236, 1998.

BRASIL. Ministério de Ciência e Tecnologia. **Livro Branco**: ciência, tecnologia e inovação. Brasília: MCT, 2002.

BROKES, Bertram C. The foundations of information science: Part I. Philosophical aspects. **Journal of Information Science**, Cambridge, v. 2, p. 125-133, 1980.

BROWNER, Carole H.; PRESS, Nancy. The production of authoritative knowledge in american prenatal care. In: DAVIS-FLOYD, Robbie E.; SARGENT, Carolyn F. (Ed.). **Childbirth and authoritative knowledge: cross-cultural perspectives**. Berkeley: University of California Press, 1997. p. 113-131.

BUDD, John M. Phenomenology and information studies. **Journal of Documentation**, London, v. 61, n. 1, p. 44-59, 2005.

CARMO, Paulo Sérgio do. **Merleau-Ponty: uma introdução**. São Paulo: Educ, 2000. (Coleção Trilhas).

CASO de plágio que envolve Suely repercute, mas Folha omite a fonte! **Revista Adusp**, São Paulo, p. 89-90, jan. 2010.

CASTELLS, Manuel. Lições da história da internet. In: _____. **A galáxia da internet: reflexões sobre a internet, os negócios e a sociedade**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003. cap. 1 (Coleção Interface).

CHANDRA X-Ray Observatory Center. **Abell 1758: cluster collisions switch on radio halos**. Cambridge: Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics, 2010. Disponível em: <http://chandra.harvard.edu/photo/2010/a1758/a1758_scale.jpg>. Acesso em: 26 dez. 2010.

CHOI, Youngok; RASMUSSEN, Edie M. User`s criteria in image retrieval in American history. **Information Processing and Management**, Elmsford, v. 38, p. 695-726, 2002.

CIÊNCIA. In: ABBAGNANO, Nicola. **Dicionário de Filosofia**. São Paulo: Martins Fontes, 1998. p. 136.

CONDÉ, Mauro Lúcio Leitão. A pragmática da linguagem. In: _____. **As teias da razão: Wittgenstein e a crise da racionalidade moderna**. Belo Horizonte: Argvmentvm, 2004. cap. 1. (Coleção Scientia UFMG).

COOKE, Maeve. **Language and reason: a study of Habermas` pragmatics**. Massachusetts: MIT Press, 1997. (Studies in contemporary German social thought).

COOL, Collen *et al.* Characteristics of texts affecting relevance judgments. In: NATIONAL ONLINE MEETING, 14., 1993, New York. **Proceedings...** New York; Medford: Learned Information, 1993. p. 77-84.

DARTIGUES, André. **O que é a fenomenologia?** Tradução de Maria José J. G. de Almeida. 3. ed. São Paulo: Moraes, 1992.

DENÚNCIA de plágio contra grupo de pesquisa da reitora. **Informativo Adusp**, São Paulo, n. 296, p. 3, 3 nov. 2009. Disponível em: <<http://www.adusp.org.br/noticias/Informativo/296/inf29603.html>>. Acesso em: 23 fev. 2011.

ENSER, Peter. Visual image retrieval. **Annual Review of Information Science and Technology**, White Plains, v. 42, p. 1-42, 2008.

FALLIS, Don; FRICKÉ, Martin. Indicators of accuracy of consumer health information on the internet: a study of indicators relating to information for managing fever in children in the home. **Journal of the American Medical Informatics Association**, Philadelphia, v. 9, n. 1, p. 73-79, Jan./Feb. 2002.

FEDERAL NETWORKING COUNCIL. **FNC resolution**: definition of "internet". 24 out. 2005. Disponível em: <http://www.nitrd.gov/fnc/Internet_res.html>. Acesso em: 20 jan. 2011.

FENOMENOLOGIA. In: CALDAS Aulete dicionário digital. Rio de Janeiro: Lexikon, 2010.

FIDEL, Raya. The image retrieval task: implications for the design and evaluation of image databases. **The new review hypermedia and multimedia**, London, v. 3, p. 181-200, 1997.

FLANAGIN, Andrew J.; METZGER, Miriam J. Perceptions of Internet information credibility. **Journalism & Mass Communication Quarterly**, Columbia, v. 77, n. 3, p. 515-540, 2000.

GONZÁLEZ DE GÓMEZ, Maria Nélide. O contrato social da pesquisa: em busca de uma nova equação entre a autonomia epistêmica e autonomia política. **DataGramZero**, Brasília, v. 4, n. 1, fev. 2003.

_____. Habermas, informação e argumentação. In: PINZANI, Alessandro; LIMA, Clóvis R. M. de; DUTRA, Delamar V. **O pensamento vivo de Habermas**: uma visão interdisciplinar. Florianópolis: NEFITPO, 2009.

_____. A informação como instância de integração de conhecimentos, meios e linguagens: questões epistemológicas, conseqüências políticas. In: GONZÁLEZ DE GOMEZ, Maria Nélide; ORRICO, Evelyn G. D. (Orgs.) **Políticas de memória e informação**: reflexos na organização do conhecimento. Natal: EDUFERN, 2006. p. 29-84.

_____. Novas configurações do conhecimento e validade da informação. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIENCIA DA INFORMACAO, 8, 28-31 out. 2007, Salvador. **Anais...** Salvador: UFBA/PPGCI; Ancib, 2007. Disponível em: <<http://www.enancib.ppgci.ufba.br/>> Acesso em: 8 fev. 2010.

_____. Novas fronteiras tecnológicas das ações de informação: questões e abordagens. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 33, n. 1, p. 55-67, jan./abr. 2004.

_____. A vinculação dos conhecimentos: entre a razão mediada e a razão leve. **Liinc em revista**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 1, p. 16-37, mar. 2005.

GRACIOSO, Luciana. **Filosofia da linguagem e ciência da informação**: jogos de linguagem e ação comunicativa no contexto das ações de informações em tecnologias virtuais. 2008. 176 p. Tese (Doutorado em Ciência da Informação)- Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, Universidade Federal Fluminense, Rio de Janeiro, 2008.

_____. ; GONZALEZ DE GOMEZ, Maria Nélide. Ciência da Informação, pragmatismo e virtualidade. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 7., Marília. **Anais...** Marília: UNESP, 2006. Disponível em: <<http://www.portalppgci.marilia.unesp.br/enancib/viewpaper.php?id=272>>. Acesso em: 8 fev. 2010.

GRAHAM, Leah; METAXAS, Panagrolis T. Of course it's true: I saw it on the internet! **Communications of the ACM**, New York, v. 46, n. 5, p. 71-75, 2003.

HARAWAY, Donna J. Crittercam: compounding eyes in naturecultures. In: SELINGER, Evan (Ed.) **Postphenomenological**: a critical companion to Ihde. New York: State University of New York, 2006. cap. 12.

HERNANDEZ SALAZAR, Patricia. La producción del conocimiento científico como base para determinar perfiles de usuarios. **Investigación Bibliotecológica**, México, v. 15, n. 30, enero/jun. 2001. p.1-36.

HILLIGOSS, Brian; RIEH, Soo Young. Developing a unifying framework of credibility assessment: construct, heuristics, and interaction in context. **Information Processing & Management**, Elmsford, v. 44, p. 1467-1484, 2008.

HJØRLAND, Birger. Afterword: Comments on the articles and proposals for further work. **Journal of Documentation**, London, v. 61, n. 1, p. 44-59, 2005.

_____. ; ALBRECHTSEN, Hanne. Toward a new horizon in information science: Domain-analysis. **Journal of the American Society for Information Science**, Washington, D.C., v. 46, n. 6, p. 400-425, Jul. 1995.

HUSSERL, Edmund. Vida e obra. In: _____. **Investigações lógicas**: sexta investigação. Seleção e tradução de Zeljko Loparic e Andréa Maria Altino de Campos Loparic. São Paulo: Abril Cultural, 1980.

IHDE, Don. **Bodies in technology**. Minneapolis: Minnesota Press, 2002. (Electronic Mediations, 5).

_____. From da Vinci to CAD and beyond. **Synthese**, Dordrecht, v. 168, n.3, p. 453-467, 2009.

_____. Incorporando a matéria: fenomenologia e filosofia da tecnologia. Tradução de Aécio Amaral Júnior. **Política & Trabalho**: revista de ciências sociais, João Pessoa, n. 21, p. 19-30, out. 2004.

_____. Introduction: postphenomenological research. **Human Studies**, Dordrecht, v. 31, p. 1-9, 2008.

_____. **Instrumental realism**: the interface between philosophy of science and philosophy of technology. Bloomington: Indiana University Press, 1991.

_____. The structure of technology knowledge. **International Journal of Technology and Design Education**, Dordrecht, v. 7, p. 73-79, 1997.

_____. ; SELINGER, Evan. Merleau-Ponty and epistemology engines. **Human Studies**, Dordrecht, v. 27, p. 361-376, 2004.

INGWERSEN, Peter; JARVELIN, Kalervo. **The turn: integration of information seeking and retrieval in context.** Dordrecht, Netherlands: Springer, 2005. 448 p. (The Kluwer International Series on Information Retrieval).

JOLY, Martine. **Introdução à análise de imagem.** Tradução de Marina Appenzeller. 11. ed. São Paulo: Papirus, 2007.

JORDAN, Brigitte. **Technology and social interaction:** notes on the achievement of authoritative knowledge in complex settings. Palo Alto: Institute for Research and Learning, 1992. Technical Report N° IRL 92-007.

JORENTE, Maria José Vicentini; MADIO, Telma Campanha de Carvalho; SANTOS, Plácida L. V. A. da Costa. Imagem, fotografia, imagem. In: LARA, M. L. G.; SMIT, J. (Org.) **Temas de pesquisa em Ciência da Informação no Brasil.** São Paulo: Escola de Comunicação e Artes/ USP, 2010. cap. 8.

JORGENSEN, Corinne. Access to pictorial material: a review of current research and future prospects. **Computer and the Humanities**, Dordrecht, v. 33, p. 293-318, 1999.

_____. ; JORGENSEN, Peter. Image querying by imagem professionals. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, New York, v. 56, n. 12, p. 1346–1359, 2005.

KETTLER, Suzanne K. Preparing for motherhood: authoritative knowledge and the undercurrents of shared experience in two childbirth education courses in Cagliari, Italy. **Medical Anthropology Quarterly**, Detroit, v. 14, p. 138-158, Jun. 2000.

KIM, Kiung-Su; ALLEN, Bryce. Cognitive and task influences on *web* searching behavior. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, New York, v. 53, n. 2, p. 109-119, 2002.

KUHLTHAU, Carol C. et al. Validating a model of the search process: a comparison of academic, public and school library users. **Library and Information Science Research**, Norwood, v. 12, n. 1, p. 5-31, Jan./Mar. 1990.

LATOURE, Bruno. **A esperança de Pandora:** ensaios sobre a realidade dos estudos científicos. Tradução de: Gilson César Cardoso de Sousa. Bauru: EDUSC, 2001. (Coleção Filosofia e Política).

_____. Redes que a razão desconhece: laboratórios, bibliotecas, coleções. In: BARATIN, Marc; JACOB, Christian (Orgs.). **O poder das bibliotecas: a memória dos livros no ocidente**. Rio de Janeiro: EDUFRJ, 2000.

LEVY, Pierre. **As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática**. Rio de Janeiro: Editora 34, 1997.

LIN, Shin-Jeng; BELKIN, Nick. Validation of a model of information seeking over multiple search sessions. **Journal of the American society for information science and technology**, New York, v. 56, n. 4, p. 393-415, 2005.

LONGO, Waldimir Pirró e; OLIVEIRA, Antonio Ricardo Pimentel de. Pesquisas cooperativas e centros de excelência. **Parcerias Estratégicas**, Brasília, n. 9, p. 129-144, out. 2000.

MARCIANO, João Luiz Pereira. Abordagens epistemológicas à Ciência da Informação: fenomenologia e hermenêutica. **TransInformação**, Campinas, v. 18, n. 3, p. 181-190, set./dez. 2006.

MATUZIAK, Krystyna K. Information seeking behavior in digital image collections: a cognitive approach. **The Journal of Academic Librarianship**, Ann Arbor, v. 32, n. 5, p. 479-488, Sept. 2006.

MCKENZIE, Pamela. Justifying cognitive authority decisions: discursive strategies of information seekers. **The Library Quarterly**, Chicago, v. 73, n. 3, p. 261-288, jul. 2003.

MERLEAU-PONTY, Maurice. **Fenomenologia da percepção**. Tradução de Marcia Valéria Martinez de Aguiar. São Paulo: Martins Fontes, 2006.

METZGER, Miriam J. Making sense of credibility on the web: models for evaluating online information and recommendations for future research. **Journal of The American Society for Information Science and Technology**, New York, v. 58, n. 13, p. 2078-2091, 2007.

MOLES, Abraham. **Teoria da informação e percepção estética**. Tradução de Helena Parente Cunha. 2. ed. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1978.

NEHMY, Rosa Maria Quadros; PAIM, Isis. A desconstrução do conceito de "qualidade da informação". **Ciência da Informação**, Brasília, v. 27, n. 1, 1998. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-9651998000100005&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 18 jun. 2010.

NÓBREGA, Terezinha Petrucia da. Corpo, percepção e conhecimento em Merleau-Ponty. **Estudos de Psicologia**, Natal, v. 13, n. 2, p. 141-148, 2008.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (OCDE). **Manual de Frascati**: propostas de práticas exemplares para inquéritos sobre investigação e desenvolvimento experimental: 2002. Coimbra: F-Iniciativa, 2007.

PAIM, Isis, NEHMY, Rosa Maria Quadros, GUIMARÃES, César Geraldo. Problematização do conceito "Qualidade" da Informação. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 1, n. 1, p. 111-119, jan./jun. 1996. Disponível em: <<http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/viewFile/8/27>>. Acesso em: 10 jan. 2011.

PARK, T. K. The nature of relevance in information retrieval: An empirical study. **The Library Quarterly**, Chicago, v. 63, n. 3, p. 318-351, 1993.

PEDOLOGIA. In: CALDAS Aulete dicionário digital. Rio de Janeiro: Lexikon, 2010.
PINHEIRO, Lena Vania Ribeiro. Informação, esse obscuro objeto da Ciência da Informação. **Morpheus**, Rio de Janeiro, v.2, n.4, 2004. Disponível em: dci2.ccsa.ufpb.br:8080/GT%201%Txt%206%20GUERRA,%20C.,%20PINHEIRO%20I.v.%20a%20IMAGEM...pdf. Acesso em: 30 set. 2010.

PINTO, Virgínia Bentes; MEUNIER, Jean Guy; SILVA NETO, Casemiro. A contribuição peirciana para a representação indexal de imagens visuais. **Encontros Bibli**, Florianópolis, n. 25, p. 15-35, 1. sem. 2008.

PINZANI, Alessandro. A virada lingüística e a teoria discursiva da verdade. In: _____. **Habermas**. Porto Alegre: Artmed, 2009. cap. 5.

POMBO, Olga. A Ciência e as Ciências. In: TOSTÕES, Ana. (Org.) **Encontro de Saberes**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2006. p. 515-532.

_____. Interdisciplinaridade: conceito, problemas e perspectivas. In: POMBO, Olga; LEVY, Teresa; GUIMARÃES, Henrique. **A Interdisciplinaridade**: reflexão e pesquisa. Lisboa: Texto, 1993. p. 8-14.

_____. Unidade da Ciência. O regresso de uma ideia. In: TRINDADE, Vítor Manuel; TRINDADE, Maria de N.; CANDEIAS, Adelinda A. (Coord.). **A Unicidade do conhecimento**. Coimbra: Quarteto, 2008. p. 49-65.

PORTUGAL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior. **Gabinete de planeamento, estratégia, avaliação e relações internacionais**. Lisboa: GPEARL, 2009. Disponível em: <<http://www.gpearl.mctes.pt/?idc=117&idi=81744>> . Acesso em: 3 jan. 2011.

RIEH, Soo Young. Cognitive authority. In: ANNUAL ASIST SIG USE RESEARCH SYMPOSIUM THEORETICAL FRAMEWORKS FOR INFORMATION BEHAVIOR, 3., 2003, Long Beach. **Proceedings...** Long Beach: ASIS, 2003.

_____. Judgment of information quality and cognitive authority in the web. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, New York, v. 53, p. 145-161, 2002.

_____. ; BELKIN, Nicholas J. Interaction on the web: scholars' judgment of information quality and cognitive authority. In: ANNUAL MEETING OF THE AMERICAN SOCIETY FOR INFORMATION SCIENCE, 63., 2000. **Proceedings...** Chicago: ASIS, 2000.

_____. ; _____. Understanding judgment of information quality and cognitive authority in the WWW. In: ANNUAL MEETING OF THE AMERICAN SOCIETY FOR INFORMATION SCIENCE, 61., Medford. **Proceedings...** Pittsburgh: ASIS, 1998.

_____. ; DANIELSON, David R. Credibility: A multidisciplinary framework. **Annual Review of Information Science and Technology**, White Plains, v. 41, p. 307-364, 2007.

ROBREDO, Jaime. Filosofia da ciência da informação ou ciência da informação e filosofia? In: TOUTAIN, L.M. B. B. (Org.) **Para entender a Ciência da Informação**. Salvador: EDUFBA, 2007. p. 35-74 (Coleção Sala de Aula, 6).

ROSENBERGER, Robert. Perceiving other planets: bodily experience, interpretation, and the mars orbiter camera. **Human Studies**, Dordrecht, v. 31, n. 1, p. 63-75, 2008.

SANTAELLA, Lúcia; NOTH, Winfried. **Imagem**: cognição, semiótica, mídia. São Paulo: Iluminuras, 2008.

SANTOS, Boaventura de Sousa. Um discurso sobre as ciências na transição para uma ciência pós-moderna. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 2, n. 2, ago. 1988 . Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40141988000200007&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 23 nov. 2010.

SARASEVIC, Tefko. Ciência da informação: origem, evolução e relações. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 1, n. 1, p. 41-62, jan./jun. 1996.

_____. Relevance: a review of and a framework for the thinking on the notion in information science. **Journal of the American Society for Information Science**, Washington, D.C., v. 26, n. 6, p. 321–343, Nov./Dec. 1975.

SAVOLAINEN, Reijo. Media credibility and cognitive authority: the case of seeking orienting information. **Information Research**, Lund, v. 12, n. 3, paper 319, 2007. Disponível em: <<http://InformationR.net/ir/12-3/paper319.html>>. Acesso em: 09 jan. 2011.

SCHALCHER, Maria da Graça. **Fenomenologia e linguagem em Merleau-Ponty**. 1986. 134 f. Dissertação (Mestre em Filosofia)- Instituto de Filosofia e Ciências Sociais, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1986.

SMIT, Johanna W. A representação da imagem. **Informare**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 2, p. 28-36, jul./dez. 1996.

SPINK, Amanda. Introduction to the special issue on web research. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, New York, v. 53, n. 2, p. 65–66, 2002.

TAKAHASHI, Fábio. USP demite professor por plágio em pesquisa. **Folha.com**, São Paulo, 20 fev. 2011. Saber. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/saber/878368-usp-demite-professor-por-plagio-em-pesquisa.shtml>>. Acesso em: 23 fev. 2011.

TÉCNOPOLE. In: CALDAS Aulete dicionário digital. Rio de Janeiro: Lexikon, 2010.

TSENG, Shawn; FOGG, B. J. Credibility and computing technology. **Communications of the ACM**, New York, n. 42, p. 39–44, may, 1999.

VERBEEK, Peter-Paul. Obstetric ultrasound and the technological mediation

of morality: a postphenomenological analysis. **Human Studies**, Dordrecht, v. 31, n. 1, p. 11–26, 2008.

THE VITROVIUS MAN. Stanford University, 2002. Disponível em: <<http://leonardodavinci.stanford.edu/submissions/clabaugh/history/leonardo.html>>. Acesso em: 9 fev. 2011.

WATHEN, C. Nadine; BURKELL, Jacquelyn. Believe it or not: factors influencing credibility on the web. **Journal of the American society for information science and technology**, New York, v. 53, n. 2, p. 134-144, 2002.

WILSON, Patrick. **Second-hand knowledge**: an inquiry into cognitive authority. Westport: Greenwood Press, 1983. (Contributions in Librarianship and Information Science, 44).