

DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO
DOUTORADO

DURVAL VIEIRA PEREIRA

**A SEMIÓTICA PEIRCEANA COMO UMA TEORIA
CAPAZ DE INTEGRAR ABORDAGENS TEÓRICAS
DA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO**

UNIVERSIDADE
FEDERAL
FLUMINENSE



NITERÓI
2022

DURVAL VIEIRA PEREIRA

**A SEMIÓTICA PEIRCEANA COMO UMA TEORIA CAPAZ DE INTEGRAR
ABORDAGENS TEÓRICAS DA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO**

Tese apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Doutor em Ciência da Informação do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal Fluminense.

Linha de Pesquisa: Fluxos e mediações sócio-técnicas da informação.

Orientador: Prof^o. Dr^o. Carlos Henrique Marcondes.

NITERÓI

2022

P436 Pereira, Durval Vieira
A Semiótica Peirceana como teoria capaz de integrar
Abordagens teóricas da Ciência da Informação. / Durval
Vieira Pereira. – 2022.
216 f. : il.

Orientador: Carlos Henrique Marcondes.
Tese (Doutorado em Ciência da Informação) –
Universidade Federal Fluminense, Departamento de Ciência
da Informação, Programa de Pós-Graduação em Ciência da
Informação, 2022.

1. Peirce, Charles S. (Charles Sanders), 1839-1914.
2. Ciência da Informação. 3. Semiótica. 3. Epistemologia.
I. Marcondes, Carlos Henrique. II. Universidade Federal
Fluminense. Departamento de Ciência da Informação.
Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação.
III. Título.

CDD 025.1

DURVAL VIEIRA PEREIRA

**A SEMIÓTICA PEIRCEANA COMO UMA TEORIA CAPAZ DE INTEGRAR
ABORDAGENS TEÓRICAS DA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO**

Tese apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Doutor em Ciência da Informação do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal Fluminense.

Aprovada em:_____.

Banca examinadora:

Prof.º Dr. Carlos Henrique Marcondes (Orientador)
Universidade Federal Fluminense – UFF

Prof.ª Drª. Carlos Cândido de Almeida (Titular externo)
Universidade Estadual Paulista “Júlio Mesquita Filho” – UNESP

Prof.º Dr. Marcos Luiz Cavalcanti de Miranda (Titular externo)
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO

Prof.ª Drª Maria Nélide González de Gomez (Titular interno)
Universidade Federal Fluminense – UFF

Prof.ª Drª Michely Jabala Mamede Vogel (Titular interno)
Universidade Federal Fluminense – UFF

Prof.º Dr. Maria Aparecida Moura (Suplente externo)
Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG

Prof.ª Drª Natália Bolfarini Tognoli (Suplente interno)
Universidade Federal Fluminense – UFF

Dedico este trabalho a todos que estiveram
comigo durante esta jornada e que com
paciência me ajudaram a continuar.

AGRADECIMENTOS

O principal agradecimento deve ser ao meu orientador professor Dr. Carlos Henrique Marcondes. Agradeço pela confiança inicial, pela generosidade em compartilhar o conhecimento e pela disponibilidade para me ajudar na caminhada científica. Entretanto, gostaria de agradecer ao ser humano, aquele que se despiu dos títulos e hierarquia para me estender a mão num momento de fragilidade e me levar com a firmeza e compreensão necessária para findar a pesquisa. Eternamente grato!

Aos meus pais, por terem incentivado o estudo e a acreditar que apenas ele é capaz de transformações.

Aos membros da banca, desde a qualificação até a defesa, pela disponibilidade e importantes contribuições teórico-metodológicas. As sugestões e os questionamentos foram preciosos para o resultado da pesquisa.

A Fábio Luiz Maciel da Silva, pelo companheirismo, paciência nos momentos de ausência e por não soltar a minha mão quando tudo parecia difícil e sem saída. Você contribuiu para o meu desenvolvimento como acadêmico e, principalmente, humano.

Ao Bruno Almeida Maciel por tonar os dias mais leves e ampliar a minha experiência como ser humano.

A professora Dr^a Daniele Achilles por sempre me incentivar a progredir na vida acadêmica, contribuindo com seus ensinamentos, suas conversas, suas risadas e pelas ajudas em momentos cruciais.

Aos meus amigos Renato Reis de Oliveira, Marcia Nogueira da Silva e Taís Azevedo da Silva, pelos momentos de alívio durante o período de doutorado. Sem vocês, o caminho teria sido muito mais difícil.

A Suzana Monteiro H. de Carvalho pelas discussões, pelas traduções e pela amizade desde o primeiro período da graduação. Esta caminhada tem muito do que observo no seu comportamento profissional e pessoal.

Ao Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação (PPGCI) da Universidade Federal Fluminense (UFF) por me conceder as condições necessárias para conseguir finalizar o doutorado. Em especial agradeço aos professores Vitor Manoel Marques da Fonseca e Natália Bolfarini Tognoli, que se dispuseram diretamente a me ouvir.

Ao secretário do PPGCI/UFF, Vitor Geraldo Coelho, pelo apoio sempre eficiente e pelos conselhos.

À Universidade Federal do estado do Rio de Janeiro (UNIRIO) pelo incentivo dado à educação permanente, autorizando a minha pós-graduação.

Ao Leandro Figueiredo Nunes pelo apoio, confiança, estímulo e colaboração com a revisão ortográfica e normalização. Sua ajuda, nos minutos finais, foi fundamental para a conclusão.

Uma inteligência “científica”, isto é,
por uma inteligência capaz de
aprender através da experiência.
(PEIRCE, 2005, p. 45)

RESUMO

Contextualiza que a Ciência da Informação surge preocupada em se autoafirmar como ciência, que possui um objeto de estudo polissêmico que perpassa por diversas disciplinas. Mostra que o campo de estudo se desenvolve de forma pragmática e com viés mercadológico na gestão de registros informacionais, sem que utilize um arcabouço teórico-conceitual que fundamente o escopo de discussões de temas cruciais para a área. Objetiva verificar em que medida a Semiótica Peirceana, como uma teoria de amplo escopo, seria capaz de integrar os três paradigmas da CI conforme Capurro. Sugere como hipótese que a Semiótica é uma teoria abrangente sobre a emergência de significados desde em contextos cognitivos/individuais até sua transferência em contextos linguísticos/sociais dos signos, fornecendo subsídios para a Ciência da Informação trabalhar com organização, acesso e transferência de significados em contextos coletivos/culturais e mediados por representações artificialmente e intencionalmente criadas. Classifica a metodologia como um estudo teórico, justifica, pois se busca a elaboração de uma tese crítica, baseada nos princípios teóricos da Ciência da Informação e Semiótica, entrecruzando autores e elaborando e uma discussão argumentativa. Comprova que a Semiótica de Peirce é capaz explicar transição da sensação (primeiridade), para a percepção (secundidade) até o conhecimento (terceiridade) e como transferir esses conhecimentos intersubjetivamente. Afirma que a Semiótica explica como um signo pode gerar outro signo, aspecto de representação da informação tratado pela Ciência da Informação. Conclui que Semiótica de Peirce é uma teoria de amplo escopo, capaz de explicar conceitos e interligar os paradigmas da Ciência da Informação.

Palavras-chave: Peirce, Charles S. (Charles Sanders), 1839-1914. Ciência da Informação. Semiótica. 3. Epistemologia

ABSTRACT

Information Science emerges concerned with self-affirmation as a science, dealing with information as an object of polysemic study, which permeates several other academic fields. This academic field of study have been developed in a pragmatic way and with a marketing bias in the management of informational records, without using a theoretical-conceptual framework to support it. Peirce's Sign is used as an object capable of integrating the three paradigms of IS according to Capurro. Semiotics is suggested as a hypothesis about the emergence of meanings from cognitive/individual contexts to their transference in linguistic/social contexts of signs, providing subsidies for Information Science to work with organization, access and transfer of meanings in collective/cultural and mediated by artificially and intentionally created representations. The methodology is classified as a theoretical study, justifying the elaboration of a critical thesis, based on the theoretical principles of Information Science and Semiotics, crossing authors and elaborating an argumentative discussion. Peirce's semiotics is used as evidence to explain the transition from feeling (firstness) to reaction (secondness) to representation (thirdness) and how to transfer this knowledge intersubjectively. Semiotics explains how a sign can generate another sign, an aspect of information representation treated by Information Science. Concludes that Peirce's semiotics is a theory of broad scope, capable of explaining concepts and interconnecting the paradigms of Information Science.

Keywords: Peirce, Charles S. (Charles Sanders), 1839-1914. Information Science. Semiotics. Epistemology.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Ciência da Informação: diversidade de percepções	49
Figura 2	Esquema da revolução científica de Khun	77
Figura 3	Triângulo semiótico de Peirce	109
Figura 4	Gráfico da definição de Signo	113
Figura 5	Comparativo entre a representação da semiose ilimitada e do Modelo semiótico de indexação.....	142
Figura 6	Processo de semiose ilimitada	157
Figura 7	Informação como ampliação argumentativa	162
Figura 8	Modelo de construção do conceito	181
Figura 9	Triângulo do conceito de Dahlberg	182
Figura 10	Comparativo entre os triângulos de Peirce e de Dahlberg	184

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	Resumo metodológico da tese	38
Quadro 2	Comparação do contexto desenvolvimento por Courtright (2007) com outras teorias	95
Quadro 3	Edifício filosófico peirceano	104
Quadro 4	Características do signo	111
Quadro 5	Divisão dos signos	118
Quadro 6	Classe dos signos	119

LISTA DE SIGLAS

- ADI – American Documentation Institute
- ALA – American Library Association
- ARIST – Annual Review of Information Science and Technology
- ASIS – American Society for Information Science
- BDTD – Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações
- BRAPCI – Base de Dados Referenciais de Artigos de Periódicos em Ciência da Informação
- CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
- CDU – Classificação Decimal Universal
- CI – Ciência da Informação
- CoLIS – International Conference on Conceptions of Library and Information Science
- CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
- CP – Collected Papers of Charles Sanders Peirce
- DIKW – Data-Information-Knowledge-Wisdom
- ENANCIB – Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação
- GeN – Genetic Neutrality
- IBBD – Instituto Brasileiro de Bibliografia e Documentação
- IBICT – Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia
- IIB – Instituto Internacional de Bibliografia
- IoT – Internet of Things
- IR – Information Retrieval
- KO – Knowledge organization
- KOP – Knowledge Organizing Processes
- KOS – Knowledge Organizing Systems
- LIS – Library and Information Science
- RFID – Radio Frequency Identification
- SciELO – Scientific Electronic Libray Online
- SLA – Special Libraries Association
- VINIT – Vserossiiky Institut Nauchnoi i Tekhnicheskoi Informatsi
- WWW – World Wide Web

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	15
1.1 DELIMITAÇÃO DO PROBLEMA	17
1.2 QUESTÕES DE PESQUISA E TESE	25
1.3 JUSTIFICATIVA	26
1.4 OBJETIVOS	34
1.4.1 Objetivo geral	34
1.4.2 Objetivos específicos	34
1.5 METODOLOGIA	35
1.6 ESTRUTURA DA PESQUISA	40
2 MARCO TEÓRICO-CONCEITUAL	433
2.1 BASES TEÓRICAS E TRAJETOS EPISTEMOLÓGICOS DA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO	433
2.1.1 Conceitos e problemática do fenômeno informação	633
2.1.2 Abordagens teóricas da Ciência da Informação	69
2.1.2.1 <i>Abordagens epistemológicas de Birger Hjørland</i>	711
2.1.2.2 <i>Paradigmas epistemológicos de Rafael Capurro</i>	744
2.1.2.3 <i>Visões teóricas de Geni Fernandes</i>	799
2.1.2.4 <i>Relação entre estudos de comportamento de usuários e fundamentos teóricos da ciência da informação</i>	866
2.2 SEMIÓTICA	966
2.2.1 Panorama geral sobre os estudos do signo	977
2.2.2 Filosofia e Semiótica Peirceana	1011
2.2.3 Signo	1077
2.2.4.1 <i>Divisão dos Signos</i>	1155
2.2.4.2 <i>Classes dos Signos</i>	1188
3 DISCUSSÃO E RESULTADOS	1233
3.1 SEMIÓTICA E CIÊNCIA	1234
3.1.1 Construção do conhecimento científico	1244
3.1.2 Visão peirceana sobre a Ciência	1311
3.1.3 Semiótica Peirceana como teoria de escopo amplo X Ciência da Informação	1344
3.2 SIGNO, SOCIEDADE E INFORMAÇÃO	1511
3.3 SEMIÓTICA E INTEGRAÇÃO DOS PARADIGMAS DA CI	1733
3.4 SEMIÓTICA PEIRCEANA E TEORIA DO CONCEITO	179

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	1899
REFERÊNCIAS.....	1933

1 INTRODUÇÃO

As pinturas rupestres são exemplos de registros deixados pelos humanos desde seus primórdios. São símbolos que possuem significados referentes à suas origens, à suas histórias, aos seus costumes e também eram utilizados como forma de demarcação de território. O que causa questionamento é como surgiu a ideia de se registrar esses conhecimentos, como era escolhida a simbologia utilizada e como os demais participantes daquela tribo, ou grupo social, entendiam os determinados códigos?

Pode-se dizer que a utilização destes símbolos formou os primeiros registros de cultura, no sentido de tentá-la definir. E, conseqüentemente, da transmissão do conhecimento.

Seres humanos são dotados, pela evolução, de capacidade (única) de pensamento simbólico e de sua transferência através da linguagem:

The essential thing about human beings is that language gives them the capacity to represent. Furthermore, They can represent not Only what is the case but what was the case, what will the case and what they would like to be the case. [...] We can now state with a little bit more precision exactly what is special about language in the constitution of institutional reality. Institutional reality not only exist insofar as it is represented as existing. (SEARLE, 2006, p. 19)

Desde a Antiguidade, a questão do conhecimento é alvo da Filosofia, ciência que passou a pensar como o ser humano pode conhecer a verdade ou o funcionamento do mundo e suas relações.

Durante as pesquisas ao longo dos séculos, ficou comprovado que os animais possuem uma forma de aprendizado baseada na experiência prática e em sua repetição. Já o ser humano possui um conhecimento estruturado, complexo e racional, que se utiliza da capacidade racional única de pensamento simbólico e de externalização deste através da linguagem, de recursos verbais e não-verbais para codificar e decodificar as informações registradas.

A Filosofia sempre buscou refletir sobre a questão de como se conhecer o mundo e transmitir o conhecimento aprendido. “Desde o início, os filósofos se deram conta de que nosso pensamento parece seguir certas leis ou regras para conhecer as coisas e que há uma diferença entre perceber e pensar”. (CHAUI, 2000, p. 139).

Platão admitia o conhecimento sensível, causado pelos sentidos do corpo, porém que era falho e enganoso; e que o ser humano já nascia com conhecimento prévio, que estava esquecido e que era despertado pela interação com o mundo. Esse era o conhecimento inteligível, que era racional e com menos enganos. Já Aristóteles trabalhou com diferentes graus de conhecimento, mas acreditava que o homem nascia vazio e que o conhecimento era adquirido por meio dos sentidos, para que esses despertassem a ideia. Platão e Aristóteles são citados aqui por serem os pensadores que influenciaram as reflexões surgidas sobre o conhecimento posteriormente.

Durante a Idade Moderna, Galileu Galilei foi o pioneiro nos estudos que envolviam um método para se chegar a um conhecimento científico. Nessa época, o debate girava em torno dos Empiristas, dentre os quais se destacam John Locke, que defendia que o conhecimento é obtido via experiências práticas e sensíveis. Os órgãos recebiam determinados impulsos que eram direcionados ao cérebro que produzia o conhecimento. Por sua vez, os racionalistas, como René Descartes, acreditavam que a origem do conhecimento estava na razão e na intelectualidade, não necessitando de estímulos externos:

O problema do conhecimento torna-se, portanto, crucial e a Filosofia precisa começar pelo exame da capacidade humana de conhecer, pelo entendimento ou sujeito do conhecimento. A teoria do conhecimento volta-se para a relação entre o pensamento e as coisas, a consciência (interior) e a realidade (exterior), o entendimento e a realidade; em suma, o sujeito e o objeto do conhecimento. (CHAUI, 2000, p. 143)

A maneira como a informação é concebida, registrada, tratada e assimilada, além de como o conhecimento é gerado e se transforma em informação, é hoje o objeto de pesquisa da Ciência da Informação (CI). Esta reflete teoricamente sobre os aspectos intrínsecos à informação, ao desenvolvimento de instrumentos e aos procedimentos teórico-metodológicos visando a sua seleção, organização e disseminação. Logo, a CI compreende também a percepção, interpretação e compreensão da informação pelo usuário, com a possibilidade de geração de outros conhecimentos a partir da informação.

A CI auxilia, dentre outros, nos estudos sobre comunicação, psicologia cognitiva, educação e tecnologia da informação. Aborda questões que envolvem a

informação e seu usuário de forma individual (desenvolvimento intelectual pessoal) e coletivo (aprimoramento intelectual social, linguagens como consenso de significados transferidos ou trocados entre grupos sociais).

Informação tem um conceito muito amplo, usado em diferentes disciplinas científicas e atividades práticas. Globalização da comunicação, desenvolvimento e obsolescência veloz da tecnologia da informação, interferências econômicas e comerciais e constantes mudanças na sociedade tornam complexo o seu contexto teórico. Por isso, a necessidade da CI em trazê-la como objeto de estudo.

A CI, além de possuir um apelo pragmático, com aspectos técnico-operacional, busca oferecer teorias capazes de proporcionar uma compreensão sobre os fundamentos da informação e da geração do conhecimento. Esse debate sobre seu objeto e sua conceitualização é antiga na área:

[...] a área do conhecimento da Ciência da Informação padece de fragilidades à medida que tem dificuldade para definir seu objeto (a "informação") e convive, no estágio atual, com uma diversidade de definições acerca de seus objetivos e demarcações disciplinares. (SMIT; BARRETO, 2002, p. 10).

Na busca por explicar o objeto "informação", a CI a considerou como um objeto físico, como um processo cognitivo, como um processo (de significação) sociocognitivo. A Semiótica Peirceana explica fenômenos de um escopo amplo, como o processo de percepção humana individual das coisas do mundo, a emergência da cognição e da representação simbólica dessas coisas e a transferência intersubjetiva de significados relativos a essas coisas, entre outros. Talvez, nesse amplo espectro, possa ser encontrada uma proposta de integração das abordagens teóricas da CI.

1.1 DELIMITAÇÃO DO PROBLEMA

A CI pode ser encarada como um campo do conhecimento entrelaçado por múltiplas possibilidades de pesquisas, caracterizando-se por uma fluidez científica. A própria questão sobre o que seria a CI foi muito discutida sobre o prisma de sua cientificidade ou não. Em sua pesquisa, Silva (1999) reúne a variedade de visões sobre a questão do caráter científico da CI. Para esse autor, a discussão pode estar escondendo outra questão:

Será que esta discussão sobre ser ou não ser a Ciência da Informação uma Ciência Social é o foco do problema ou ela apenas revela um conflito subjacente, cujo âmago seria a divisão que alguns homens fizeram do conhecimento produzido, fragmentando-o em dois campos distintos: científico e não científico e propiciando a emergência de outras divisões, como por exemplo Ciências Naturais ou Exatas e Sociais ou Humanas? (SILVA, 1999, p. 80).

Apesar das polarizações, essas classificações ajudam a entender a formação e composição de uma área do conhecimento. Saracevic (1995) cita uma resposta dada por Popper sobre o que seria Ciência. Na visão deste, os pesquisadores não seriam estudiosos de disciplinas ou algum assunto específico, mas sim de problemas, cuja resolução pode passar por diversas disciplinas. Ou seja, indica que a definição de um campo de estudo são seus problemas e seus métodos (POPPER, *apud* SARACEVIC, 1995, p. 1). Ao estudar as metodologias de pesquisa no campo da CI, Gonzalez de Gómez (2000, p. 2, grifo da autora) afirma que “desde suas primeiras manifestações, apresentava-se, assim, à Ciência da Informação, como conjunto de saberes agregados por **questões** antes que por **teorias**”.

O dilema atual da Ciência da Informação se enuncia, a meu ver, nos seguintes termos: temos muitos estudos de caso sobre o acesso à informação e a organização da informação, mas não organizamos a informação constitutiva da área num corpo conceitual próprio. (SMIT, 2009, p. 65).

A problematização da informação e sua recuperação foram intensificadas após a Segunda Guerra Mundial, quando a informação científica assume o status de “*comodity*”, diferencial competitivo para a Guerra Fria e a competição econômica. Foi nesse período que surgiram pesquisas direcionadas a esse tema. A própria CI foi criada nesse momento da história como campo de estudo dos fluxos da informação relativos aos processos de produção, organização, recuperação, uso e disseminação.

A variação das visões sobre informação acaba por afetar a CI, pois de acordo com Gómez (2001, p. 14) “as questões informacionais são reformuladas com novas ênfases e em novos territórios sociais, aproximando-se de outras questões como a aprendizagem, de outros atores, como as organizações e de outros cenários, como o das empresas e os negócios”. Na mesma sintonia de pensamento, Smit e Barreto (2002, p. 10) apontam para o comportamento dos profissionais da CI, que acreditam

“que os problemas de informação devem estar voltados para aplicações de curto prazo e atender sempre à temperança de um mercado que agrega valor”.

Como uma ciência social, a CI modifica suas questões de interesse conforme os fatores sociais que nela atuam, em alguns casos, distanciando-se de seus fundamentos teóricos. Entretanto, deve-se estar atento para que as reflexões epistemológicas e conceituais não sucumbam diante de um possível pragmatismo. Freitas *et al.* (2012) analisaram os recortes discursivos internacionais sobre a CI utilizando a terminologia do dicionário da Base LISA para indexação dos artigos. Essas autoras concluíram que “a ‘epistemologia’ é pouco frequente na literatura internacional, assim como os aspectos filosóficos ligados às reflexões sobre a informação.” (FREITAS *et al.*, 2012, p. 16).

As autoras estudaram também o trajeto temático-discursivo do campo informacional no Brasil, tendo como fonte os artigos do Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação (ENANCIB) e verificaram que a vertente empresarial (mercadológica) passa a sobrepor as temáticas epistêmicas e sociais:

A profusão de termos e expressões voltadas para o econômico-gerencial, assim como sua grande frequência, deixa vislumbrar modismos, ascensão e queda de determinadas noções gerenciais: “inteligência competitiva”, “qualidade total”, “reengenharia” etc. Nota-se a forte proeminência da perspectiva da ‘gestão/gerenciamento’ no campo, com queda apenas em 1995, quando o ‘negócio’ predomina amplamente, sucessivamente substituído/alternado por ‘empresa/empresarial’ e organização/organizacional’. (FREITAS *et al.*, 2012, p. 12)

Os interesses mercadológicos tiveram um papel mais de financiamento que temático. Ao traçar a trajetória histórica da CI, Burke (2007) afirma que houve um incentivo da pesquisa histórica da informação nos anos de 1980. Esse interesse continuou a crescer nos anos de 1990. Patrocinados pelos governos e por empresas privadas: “o *Chemical Heritage Foundation* e o *National Science Foundation*, por exemplo, foram grandes contribuintes para projetos no final de 1990 e uma importante parceria na história da informação foi estabelecida por Eugene Garfield.” (BURKE, 2007, p. 4).

A pesquisa acerca da história da informação ganhou interesses científicos, políticos e econômicos. A informação adquiriu, assim, um papel de destaque nas relações político-econômico-sociais e nos interesses de pesquisas científicas. No

entanto, Smit e Barreto (2002, p. 12) enfatizam que “a base conceitual de uma ciência tem que explicar as práticas de uma maneira mais permanente e em tempos mais longos e não pode seguir os ditames de um fatalismo determinado pelas condições de mercado.”

Em uma tentativa de mostrar os aspectos epistemológicos da CI, Capurro (2003) apresentou uma discussão que expõe alguns paradigmas que influenciaram essa área como a: hermenêutica, racionalismo crítico, semiótica, construtivismo, cibernética e teoria dos sistemas. Capurro (2003) utiliza esta explanação para introduzir sua discussão sobre os paradigmas por ele propostos: paradigma físico, paradigma cognitivo e paradigma social. Esses serão vistos com mais detalhes no decorrer da tese.

Os estudos epistemológicos da CI também foram alvos de pesquisas de Hjørland (1998), que afirmou que, em primeiro lugar, existe uma relação próxima entre os problemas e as abordagens na CI e a epistemologia e, portanto, a CI pode aprender muito a partir do conhecimento sobre as bases epistemológicas. Em segundo lugar, a fim de superar suas dificuldades, é necessária alterar a sua orientação para a epistemologia historicamente orientada.

As teorias da CI giram em torno do seu problema inicial e histórico: recuperação de informação (*Information Retrieval*, termo cunhado por Calvin Moers em 1951). Da problemática da recuperação da informação surgem os chamados paradigma físico (as experiências do *Cranfield Institute of Technology*), cognitivo (Brooks, Belkin e Roberson), e sócio-cognitivo (Hjørland), que buscam compreender, entre outras coisas, como indexar. Qual o significado ou semântica dos termos de um vocabulário controlado? Como funcionam as terminologias especializadas para quem produz e para seu usuário? Mesmo quem propõe uma teoria abrangente para a CI, como Brier (2006; 1999), circunscreve o problema à *Information Retrieval*. No entanto, a CI extrapolou o ambiente e a problemática da informação em C&T e passou a ser chamada para atuar em outros ambientes, notadamente na gestão da “informação” em ambientes corporativos, sem que a sua teoria acompanhasse essa mudança.

No âmbito da comunicação científica, a CI é a área do conhecimento que estuda a comunicação ou interligação entre o autor e sua produção e/ou a produção de determinado autor e seu uso, por meio do usuário. Entretanto, a área negligencia a questão da geração do conhecimento na mente do autor ou do usuário. A gestão do conhecimento se aproxima do estudo sobre a formação do conhecimento, porém,

voltado para o ambiente empresarial, acaba limitando seu foco de abordagem. Para Choo (2006), a Organização do Conhecimento (OC) possui técnicas, produtos e metodologias capazes de tornar a instituição possuidoras de informações relevantes para mais apta para o processo de tomada de decisão. Por abordar os estudos em áreas restritas relacionadas à gestão, muitas vezes não se percebe o conhecimento como algo com bases biológicas, históricas e sociais.

Ao analisar a produção e a avaliação do conhecimento, Hjørland (1998) afirma que esse processo não pode ser feito apenas por princípios empiristas ou racionalistas. Tal tarefa requer uma combinação entre o conhecimento histórico da origem das teorias e a consideração de metas e valores humanos. O conhecimento torna-se muito mais contextualizado, pois traz os documentos e seus conteúdos em foco. Um documento tem um histórico, um ou mais autores ou produtores, uma conexão com outros documentos e assim por diante.

A conexão entre autores, documentos e usuários também não aparece quando se pensa no conceito de relevância, tão presente nas discussões sobre recuperação da informação, considerado como objetivo inicial na formação histórica da CI. Relevância “refere-se à relação entre os enunciados de necessidade de informação e fontes potenciais de informação” (LANCASTER, 1993, p. 306). Com pensamento similar, Nehmy e Paim (1998) associam a adequação da indexação num sistema de recuperação da informação à qualidade da informação, utilizando para tanto o conceito de relevância objetiva:

[...] a ‘relevância objetiva’ que trabalha a partir de hipóteses de adequação dos tópicos de indexação e classificação de documentos às questões da pesquisa bibliográfica, onde a questão da pesquisa é definida pela representação de uma necessidade de informação. Em tal perspectiva a relevância é a medida da adequação entre uma fonte e um destinatário. (NEHMY; PAIM, 1998, p. 42).

Como observado, usuário e autor não são considerados nos conceitos mostrados. Questões como as seguintes são ignoradas: criado para quem? Criado por quem? Criado quando? Qual a intencionalidade de quem escreve e de quem procura o documento?

Almeida (2009) esclarece que há uma dificuldade também em “se definir o alcance da Ciência da Informação e das imbricações estabelecidas em seus diversos núcleos temáticos”.

Pode-se dizer que a CI possui um trajeto epistemológico complexo e com questões que necessitam de maior fundamentação, para que não se desvie de seu objeto de pesquisa e trabalhe suas problemáticas e suas relações com maior fundamentação teórica.

A CI surge preocupada em se autoafirmar como ciência (WERSIG, 1993), que possui um objeto de estudo polissêmico (BUCKLAND, 1991; CAPURRO; FLEISSNER; HOFKIRCHNER, 1999; CAPURRO; HJØRLAND, 2007) e que perpassa por diversas disciplinas. Surge num contexto político (BURKE, 2007) e se desenvolve de forma pragmática (HJØRLAND, 1998) e com viés mercadológico (FREITAS *et al.*, 2012) na gestão de registro informacionais, sem que utilize um arcabouço teórico-conceitual que fundamente o escopo de discussões de temas cruciais para a área como: necessidades e usos da informação na geração do conhecimento (GASQUE; COSTA, 2010) e relevância (SARACEVIC, 1975).

A CI trabalha com um leque de questões (recuperação da informação, estudos de usuários, comunicação científica, relevância e conceito de informação, por exemplo) amplo e de forma não integrada.

Esta pesquisa busca teorias que possam integrar essas entidades, atores e objetos, suas intenções e fenômenos envolvidos na noção de informação, desde a sensibilidade aos estímulos do mundo, passando pela emergência e formalização da aquisição do conhecimento a nível individual, até sua troca através de mecanismos de articulação social.

Apesar de não haver a pretensão de um aprofundamento teórico, em virtude dos limites metodológicos aqui adotados, deve-se deixar claro que na atualidade não só a Filosofia, a Epistemologia e a Teoria do Conhecimento têm algo a dizer sobre como os seres humanos adquirem conhecimento. Ciências como a Biologia, a Neurociência, a Linguística, a Teoria dos Sistemas também têm dado contribuições crescentes. Obras como Teoria Geral dos Sistemas, de Bertalanffy (2012); *Language and Problems of Knowledge*, de Noam Chomsky (1997); Biologia e conhecimento, de Piaget (1983) e A árvore do conhecimento, de Maturana e Varela (1995) ajudam nesse entendimento.

A teoria dos signos de Peirce deveria ser mais bem aplicada na teorização de outras ciências. Entretanto, “a Semiótica tem seu entendimento subestimado, sendo, para alguns, uma lista sem sentido e com uma terminologia complexa dos tipos de signos” (ALMEIDA, 2009, p. 257).

Ziller e Moura (2010) afirmam que apesar de haver tentativas de uma incorporação das teorias semióticas na fundamentação epistemológica da Ciência da Informação, há uma dificuldade localizada no “caráter excessivamente aplicado de alguns estudos, orientados ao produto informacional que por vezes perde a riqueza da Semiótica para compreender os processos de interação, criação e significação entre sujeitos mediados por dispositivos informacionais.” (ZILLER, MOURA, 2010, p. 325).

A Semiótica Peirceana é considerada como uma teoria geral dos signos (SANTAELLA; VIEIRA, 2008) e dedica-se a estudar e integrar fenômenos humanos dentro de um contexto amplo, “como uma espécie de teoria de fundamentação para uma outra ciência” (COELHO NETTO, 1980, p. 53), ou seja, considera “um grupo vasto de fenômenos, tais como uso natural das diversas ‘linguagens’, a evolução e transformação dos códigos, a comunicação estética, os vários tipos de interação comunicativa, o uso dos signos para mencionar coisas e estados do mundo” (ECO, 2007, p. 1).

Apesar de não ser o foco deste estudo, a Semiótica inclui também uma vertente da Biologia, especificamente a Biossemiótica (MARKOS, 2010, p. 69), “*a true synthesis of biology and semiotics, in short, cannot be the reduction of one to the other*”, e deve buscar integrar aspectos filosóficos oriundos das tradições da Filosofia do Conhecimento com os mais recentes aspectos científicos.

[...] wants to take biology into a field of the humanities, whereas code biosemiotics wants to keep it within science, because meaning is a natural entity and we must introduce it in science just as we have introduced the concepts of energy and information. And this is not because science is superior to the humanities. It is because organic meaning exists in the organic world just as cultural meaning exists in the cultural world (MARKOS, 2010, p. 69).

A Semiótica de Peirce analisa o processo de percepção humana individual das coisas do mundo e como essas coisas são representadas através de um sistema de signos socialmente instituídos e assim transferindo, de forma intersubjetiva, significados sobre as coisas representadas. São fenômenos diretamente ligados à geração de conhecimento, aprendizado através da experiência, comunicação de significados, que caracterizam o ser humano como ente social/cultural.

Peirce destaca a percepção dos objetos no mundo e utiliza a cognição, representação simbólica e a comunicação relativa aos objetos do mundo como forma de aprendizagem, de acumulação de conhecimento ao longo da história sociocultural. Para Peirce são os signos externalizados que importam, pois “permitem a transação do pensamento entre pessoas” (SANTAELLA; VIEIRA, 2008, p. 62).

[...] a realidade é formada por sistemas abertos, tal que a conectividade entre seus subsistemas, com o consequente transporte de informação, gera a condição, em que cada subsistema, de ser mediado ou vir a mediar outros, comportando-se como signo, de acordo com a proposta de Peirce. Dessa forma, temos a possibilidade de conciliar a visão sistêmica com a Semiótica Peirceana, o que nos parece uma dilatação ontológica fértil para o estudo da complexidade (SANTAELLA; VIEIRA, 2008, p. 30).

De acordo com Liszka (1996):

Semeiotic, as a branch of philosophy, is a formal, normative science the is specifically concerned with the question of truth as it can be expressed and known through the medium of signs, and serves to establish leading principles for any other science which is concerned with signs in some capacity (LISZKA, 1996, p. 14).

A CI trabalha essencialmente com representações, que são reduções do mundo, que buscam, nesse contexto, comunicar significado sobre determinado objeto e substituí-lo em um sistema de representação para recuperação da informação. Utilizam-se símbolos convencionalizados e organizados para se estabelecer uma função sígnica. É nesse momento que a Semiótica sai do individual e assume um caráter social, podendo assim contribuir para explicar os processos informacionais estudados pela CI:

[...] há sistema de significação (e portanto código) quando existe uma possibilidade socialmente convenionada de gerar funções sígnicas, independentemente do fato de serem os fntivos tais funções unidades discretas, chamadas “signos”, ou vastas porções discursivas, contando que a correlação tenha sido estabelecida, precedente e preliminarmente, por uma convenção social (ECO, 2007, p. 2).

A problematização desta tese poderia ser resumida pela busca de uma teoria mais abrangente que contribua para fundamentar e integrar a base teórica dos estudos envolvendo o objeto da CI: a informação, relacionada aos aspectos de

cognição e representação, utilizando os “paradigmas” teóricos da CI (CAPURRO, 2003), como fio condutor da discussão.

1.2 QUESTÕES DE PESQUISA E TESE

Dessa forma, acredita-se inclusive que a Semiótica poderia contribuir para integrar diversas visões de informações apresentadas por diferentes autores como Buckland (1991); Capurro, Fleissner e Hofkirchner (1999); Capurro e Hjørland (2003) e Gnoli (2018), mas estudados de forma parciais, como assinala De Tienne (2005):

[...] os teóricos contemporâneos da informação de diferentes tipos estão enfrentando problemas decorrentes da adoção de definições incompletas ou simplificadas décadas atrás. Pode bem ser que a lógica semiótica de Peirce forneça uma teoria geral capaz de unificar todas as teorias de informação existentes, notavelmente mostrando exatamente qual função cada uma delas cumpre dentro de um espectro comum de preocupações (DE TIENNE, 2005, p. 1, tradução nossa).

Assim, a **tese** apresentada discute as possíveis relações entre a Semiótica Peirceana e a CI. Sugere como hipótese que a Semiótica é uma teoria abrangente sobre a emergência de significados de contextos cognitivos/individuais até sua transferência em contextos linguísticos/sociais dos signos. Assim, a Semiótica forneceria subsídios para a CI, que trabalha com organização, acesso e transferência de significados em contextos coletivos/culturais e mediados por representações artificial e intencionalmente criadas.

Ao buscar direcionar a presente tese, as seguintes **perguntas de pesquisa** a foram adotadas:

1. Existe uma teoria de alto nível, capaz de prover fundamentos teóricos da Ciência da Informação? A Semiótica Peirceana poderia ser essa teoria?
2. Como o fenômeno de informação representados nos “paradigmas” da CI podem ser integrados e não interpretados como fases ou processos separados e independentes? A Semiótica seria capaz de integrar esses paradigmas?

Levanta-se a **hipótese** que: a Semiótica Peirceana seria uma teoria de amplo escopo, que abrange todos os processos simbólicos, desde a cognição – percepção até a transmissão social do conhecimento e que poderia integrar, por meio de fundamentos teóricos, os “paradigmas” da CI segundo Capurro (2003).

1.3 JUSTIFICATIVA

A CI expandiu seu espectro de atuação por diferentes domínios, a partir da “informação científica” e a recuperação da informação, que eram seus domínios originais, mas não ampliou nem integrou esses novos domínios e objetos à suas teorias. Essas teorias são fragmentadas: comunicação científica (MEADOWS, 1999; ZIMAN, 1979); recuperação de informação (SALTON, 1968; RIJSBERGEN, RIJSBERGEN, 1979; CROFT, METZLER, STROHMAN, 2015), necessidades de informação e relevância (DERVIN, NILAN, 1986; SARACEVIC, 2007; WILSON, 1999, 2000), gestão da informação (CRONIN, 1986, 1990; DAVENPORT, 1991; SCHELLENBERG, 2004), registro e representação da informação (LANCASTER, 1993; DIERICKX; HOPKINSON, 1981).

Cronin (1990, p. 218) afirma que a “informação funciona como um ativo recurso econômico”. Já para Saracevic (2016, p. 2) os “*information objects, i.e., entities potentially conveying information*”. E para Frohmann (2012, p. 246) “a informatividade dos documentos, quando reconhecida como algo dependente de práticas, é também dependente do que lhes dá forma e que os configuram. Essas citações mostram as concepções de informação como objeto, processo e conhecimento (BUCKLAND, 1996). Diferentes abordagens que podem explicar como as áreas mostradas, no parágrafo anterior, se constituíram de formas não integradas.

Os conhecimentos científicos devem ser sempre revisitados e enriquecidos com relações com outras visões, buscando romper com a “imaturidade teórica e com a crise de heranças científicas”. (LOPES, 2002, p. 89). É a reflexão de uma área sobre si própria, enquanto prática teórica. Observar o objeto de pesquisa de um outro prisma pode mostrar aspectos não percebidos até então:

O mundo que desejamos explorar é uma entidade em grande parte desconhecida. Devemos, portanto, deixar nossas opções em aberto e não devemos restringir de antemão. Prescrições epistemológicas podem parecer esplêndidas quando comparadas com outras

prescrições epistemológicas ou com princípios gerais – mas quem pode garantir que sejam o melhor modo de descobrir não somente uns poucos ‘fatos’ isolados, mas também alguns profundos segredos da natureza? (FEYERABEND, 2011, p. 34)

Na concepção de Peirce “o pesquisador só evolui quando se dispõe a rever suas próprias crenças”. (NICOLAU, 2016, p. 25).

Os conceitos não nos esperam inteiramente feitos, como corpos celestes. Não há céu para os conceitos. Eles devem ser inventados, fabricados ou antes criados, e não seriam nada sem a assinatura daqueles que os criam. Nietzsche determinou a tarefa da filosofia quando escreveu: ‘Os filósofos não devem mais contentar-se em aceitar os conceitos que lhes são dados, para somente limpá-los e fazê-los reluzir, mas é necessário que eles comecem por fabricá-los (DELEUZE; GUATTARI, 2010, p. 11-12).

Como se adquire ou como é a geração do conhecimento é algo estudado por diversos pesquisadores, que, como Piaget, enxergam os signos como principais elementos nesse processo:

As atividades de representação (o jogo, o desenho e sobretudo a linguagem) têm três consequências essenciais para o desenvolvimento mental; o início da socialização da ação; interiorização da palavra, isto é, aparição do pensamento propriamente dito, que já tem como suporte a linguagem interior e um sistema de signos; e, sobretudo, interiorização da ação como tal, que passa do plano perceptivo e motor para se reconstituir no plano das imagens e das experiências mentais (PIAGET, 1983, p. 14).

Pode-se afirmar que o ser humano funciona como um sistema dinâmico, ou seja, está em constante mudança. Um ciclo de conhecimento que necessita e gera novos conhecimentos. Nas palavras de Chauí (2000, p. 150), “o sujeito do conhecimento é aquele que reflete sobre as relações entre atos e significações e conhece a estrutura formada por eles (a percepção, a imaginação, a memória, a linguagem, o pensamento)”.

O processo de externalização do conhecimento em larga escala e a geração de novos conhecimentos formam as necessidades da chamada “Sociedade do conhecimento” (SARACEVIC, 1995, p. 6).

Nessa perspectiva, temos, primeiramente, a existência de algo que impulsiona o Sujeito Epistêmico em direção ao Objeto. Estando em

níveis diferentes, como se houvesse um desequilíbrio entre eles, o Sujeito é naturalmente atraído pelo Objeto, como que para superar o desnível em que se encontram. O Objeto exerce pressão perturbadora sobre o Sujeito, contribuindo para fornecer-lhe motivação interna e criar seu envolvimento pessoal com o Objeto, do que resulta o impulso para a ação. Em segundo lugar, temos a atividade do Sujeito, que se traduz propriamente em atitudes de busca, desvendamento, pesquisa, enfim, ação sobre o Objeto a ser conhecido (CUNHA, 2010, p. 4).

A citação de Cunha (2010), que baseou seus estudos em Piaget, remete aos estudos de Belkin, que acredita na existência de um “estado de insatisfação”, que levaria a um “estado anômalo” de conhecimento, que “*converts this anomalous state of knowledge into some communicable structure, which is used to retrieve from the corpus of texts some text or texts which might be appropriate for resolving the anomaly*” (BELKIN, 1978, p. 81). Ou seja, “*Information is that which is capable of transforming structure*” (BELKIN; ROBERTSON, 1976, p. 198).

A TEXT (in information science) is a collection of signs purposely structured by a sender with the intention of changing the image-structure of a recipient. INFORMATION (in information science) is the structure of any text which is capable of changing the image-structure of a recipient (BELKIN; ROBERTSON, 1976, p. 201).

Para Belkin e Robertson (1976), a palavra “*capable*” denota o caráter potencial da informação em informar alguém sobre algo. Este “processo de interpretação de signo tende para um estado final que é a busca da ‘verdade’ na acepção aqui adotada: é a mudança de um estado de insatisfação para um estado de satisfação com base em conhecimento” (COELHO NETTO, 1980, p. 68).

A Semiótica Peirceana se dedica aos aspectos amplos que envolvem desde as primeiras sensações diante do mundo até sua interpretação, perpassando pela transferência de significados relativos a essas coisas, através de um sistema de signos socialmente estabelecido, dentre outros aspectos. Essa percepção do mundo, sua interpretação e transferência desses sentidos estão diretamente ligadas ao conceito de Cultura, ou seja, o conhecimento adquirido através de ações e reações acumuladas e trocadas socialmente que se consolidam em experiências e conhecimentos.

Decidiu-se direcionar a análise aos estudos referentes à Semiótica de Charles Sanders Peirce. Um dos motivos para a escolha dessa corrente da Semiótica é por ela tratar da vertente mais geral para análise e classificação dos signos. Outro ponto

é o grande volume de estudos e pensamentos deixados por Peirce. Fato que possibilita um conhecimento maior sobre a formação e desenvolvimento de suas ideias.

Basta se lembrar que de Saussure não se tem nenhuma obra propriamente dita, mas apenas a publicação de seu curso de linguística geral tal como aparece nas notas de alguns de seus alunos; e que o número das obras de Hjelmslev não é superior a uma meia dúzia. Em relação a Peirce, no entanto, chega-se a perder a própria noção de medida: seus manuscritos cobrem cerca de 70.000 páginas são consideradas de relevante importância filosófica e fundamentais na obra do autor (COELHO NETTO, 1980, p. 51-52).

Na Semiótica de Peirce (2005), a lógica é utilizada como um outro nome para Semiótica, na qual um signo (*representamen*) é aquilo que representa algo (objeto) para alguém (interpretante). Assim, semiose “é um processo dinâmico no qual o signo, influenciado pelo seu objeto precedente, desenvolve o efeito do signo num interpretante subsequente” (NÖTH, 2001, p. 54).

As percepções das coisas do mundo provocam experiências nas quais as pessoas dão significado às suas experiências e ao uso dessas informações nesse processo de significação. Isso é a base dos estudos sobre *Sense-making*, desenvolvida a princípio por Brenda Dervin em 1972 e sendo mais definida durante o início da década de 1980 (DERVIN, 1986). Uma teoria da CI para explicar a busca do esforço de usuários para usarem a busca por informações para dar *significado* ao seu mundo, um conceito eminentemente semiótico.

Esses processos de percepção humana são o que Peirce denomina de pensamento simbólico, no qual ele introduz uma relação triádica, em que são especificados os mecanismos empregados nas operações de raciocínio e verificação de fatos, a saber: “a Dedução prova que algo deve ser; a Indução mostra alguma coisa é realmente operativa; a Abdução simplesmente sugere que alguma coisa pode ser” (PEIRCE, 2005, p. 220).

Assim, as ações lógicas obrigatoriamente passam pela reunião dos dados observados – Indução; pela formulação de hipóteses – Abdução – e pelas consequências necessárias dos fatos - Dedução, formando um ciclo completo de construções argumentativas, e que guarda uma estreita afinidade com a forma pela qual as teorias e leis científicas podem ser traçadas, o que torna a metodologia semiótica adequada aos modelos operativos da ciência, porém com sensíveis modificações (SILVA, 2015, p. 63).

Santaella e Vieira (2008, p. 59) enfatizam que “embora a mente seja o *locus* do pensamento, Peirce não o considera de maneira isolada, mas ligado, de modo inseparável, à percepção, à sua tradução em signos externos e à ação deliberada, que é o propósito do pensamento”.

O dinamismo que acarreta alterações na sociedade, também possui influências na CI, que possui um campo de estudo complexo e mutável por fatores tecnológicos, econômicos e sociais. Precisa, desta forma, estudar suas bases teóricas e as alterações conceituais de seu objeto de estudo – informação. Pois como afirmam Santaella e Vieira (2008, p. 15) os “conceitos mais gerais – como, por exemplo, o próprio conceito de objeto de estudo, que pertencem a todas as ciências, compõem as categorias científicas fundamentais da metaciência”.

Capurro (1991) chama atenção para a necessidade da CI voltar seus estudos para si, como uma “metaciência” (SANTAELLA; VIEIRA, 2008).

Information science is supposed to study primarily the world of information in itself, i.e., to contribute to the analysis and construction of it. Information has the same ontological status as the laws of logic with regard to the psychological or biological description of the process of thinking. There remains the problem of the relationship between this world and the world of the knowing subject (CAPURRO, 1991, p. 4).

Outro aspecto é a pesquisa sobre a representação, que sempre obteve um papel fundamental nas atividades da CI, embora com um enfoque prático. Não era muito discutida a representação como um pressuposto teórico. O que é representar? Santaella e Vieira (2008) colocam em sua obra a Semiótica, a teoria de todas as formas e sistemas de representação, como uma metaciência, associando-a a Ontologia e a Teoria dos Sistemas. Coincidentemente o *Treatise on Basic Philosophy* de Mario Bunge (2015) é subdividido no que o autor considera as teorias mais fundamentais da Ciência; nele existem 2 volumes para a Semântica, 2 para Ontologia, 1 para Teoria dos Sistemas e 2 para Epistemologia, além de 1 para Ética.

A justificativa deste trabalho de tese pode ser fundamentada pela argumentação de Silva (2015, p. 57) que afirma que a “semiótica de Peirce, por sua abrangência e rigor lógico, guarda possibilidades de aplicação que vão além da linguagem e dos processos comunicativos, estendendo-se à ciência como um todo, o que possibilita a organização de uma nova epistemologia”.

A Semiótica Peirceana pode ampliar as discussões acerca do conceito de informação e suas relações. Buscando ampliar o diálogo científico. Para Capurro e Hjørland (2007, p. 194) “a construção de uma rede científica como uma atividade auto-reflexiva pressupõe o esclarecimento de conceitos comuns. Um destes conceitos é informação”.

Dessa forma, não se pretende responder “o que é informação” de forma única para a Ciência. Deseja-se encontrar pontos fundamentais existentes nos conceitos da informação através de estudos dos conceitos de informação, a partir de uma abordagem ontológica e utilizando a Semiótica, em especial a Semiótica Peirceana, como teoria geral capaz de fundamentar a discussão apresentada. Como lembra Floridi (2010b, p. 40) “é vital dar-se conta de que não existe uma teoria unificada da informação. [...] o que precisamos é análise, análise e mais análise”.

Floridi (2010b) acrescenta que apesar de não existir uma teoria unificada da informação, não se deve desistir de buscar um conceito superior da informação. No caso deste projeto, o que se almeja é utilizar o conceito de informação como fio condutor para o estudo e relacionamento entre Semiótica e CI. Estudar os conceitos, usos e tipos de informação, incluindo os fenômenos relacionados ao ambiente, pode funcionar como um dispositivo hermenêutico que proporciona outras reflexões sobre o objeto – informação e, conseqüentemente, sobre a fundamentação teórica da CI:

Em uma epistemologia semiótica, a ideia de um sujeito do conhecimento é sumariamente abandonada pela introdução da função mediadora do signo, em cujo processo indivíduos particulares não deixam de encontrar um lugar, mas trata-se de um lugar dentro de uma trama complexa que expande a tríade do signo-objeto-interpretante em sub-componentes capazes de nos levar a entender as minúcias dos processos interpretativos e cognitivos que os signos instauram (SANTAELLA, 2008, p. 66).

Deve-se buscar uma compreensão do que seja informação e conseguir estabelecer relações entre os conceitos. Identificar as entidades, os processos e os atributos dos conceitos de informação, classificá-los e organizá-los com base em uma ontologia de fundamentação possibilitará uma “rede de conceitos conectados, ligados por influências mútuas e dinâmicas, não necessariamente genéticas ou genealógicas” (FLORIDI, 2010b, p. 40-41).

Não se almeja um conceito de informação ideal ou uma CI utópica, pois, como já foi lembrado por Burke (2007, p. 16), na busca de uma CI idealizada pode-se cometer alguns equívocos conceituais:

Um pesquisador se depara com um redemoinho de definições instáveis de termos básicos, tais como informação e Ciência da Informação. [...] Uma solução para as divergências sobre as origens é possível, mas vai ter muita lógica e trabalho empírico. Fundamental para a resolução é a necessidade de vencer qualquer tentação de permitir que os desejos relativos a uma Ciência da Informação ideal determinem a interpretação de suas origens (BURKE, 2007, p. 16).

Diante de tantas possibilidades conceituais sobre informação, como o ser interpretante do signo se comporta diante de tal variedade de conceitos? Estudar as abordagens teóricas da CI, sob o ponto de vista da Semiótica, poderia esclarecer fundamentos teóricos sobre o objeto de pesquisa da CI e sua relação com a representação e o processo de geração de conhecimento.

Faz-se necessário um estudo dos pressupostos filosóficos relacionados à Ciência da Informação capaz de revelar um entendimento mais profundo sobre a área (HJØRLAND, 2000).

A Semiótica pode oferecer uma teoria ampla capaz de trabalhar as questões de referência, representação, realidade, não no aspecto subjetivo, mas também no social, via convenções sociais. Sua interligação com a CI poderia contribuir para um entendimento mais amplo sobre suas abordagens teóricas, que são amplas e vistas de forma desassociadas. A integração de conceitos sobre uma base teórica comum poderia fortalecer e permitir o reuso de conhecimento gerado nas diversas áreas da CI, que hoje pouco trocam entre si.

Percebe-se, em muitos casos, uma dificuldade de diálogo teórico-científico entre a Biblioteconomia, Arquivologia e Museologia, que possuem uma relação concomitante de aproximação e afastamento. Essas três áreas possuem uma tradição originada na custódia de documentos e tecnicista no seu labor – tratamento dos documentos (SILVA, 1999). Entretanto, as semelhanças foram suprimidas pelo isolamento institucional, calcado em suas especificidades, e disputas políticas “reforçada pela atuação das associações profissionais formadas no final do século XIX e início do século XX” (DIAS, 2011, p. 123).

Dias (2011) aponta que existem quatro eixos de produção de conhecimentos em Arquivologia, Biblioteconomia e Museologia. De acordo com esse autor, a literatura das áreas apontou pontos temáticos de interseção: função social; manipulação ideológica (relações de poder); assimilação do usuário como produtor e consumidor de informação; e dinâmicas de significação para representação e organização do conhecimento.

Todas essas tendências atuais possuem, em comum, a definição do objeto de estudo para além dos acervos custodiados, das dinâmicas institucionais e das técnicas de tratamento das coleções. Voltam-se para os fluxos, para o imaterial, para as interações entre os usuários e os arquivos, as bibliotecas e os museus. Mais do que no acesso, pensam nos usuários como sendo também produtores. Problematizam realidades em que ainda não existe a intervenção arquivística, biblioteconômica ou museológica. Em suma, voltam-se não mais para os produtos (os livros, os documentos, os objetos), mas para a própria ação humana de criar, interpretar, usar, selecionar e distribuir os vários produtos e registros do conhecimento. E é aí que existe um ponto de contato com o conceito de informação (DIAS, 2011, p. 126).

Logo, estudar a representação e a interpretação das produções humanas chega-se à Semiótica como grande área, capaz de fornecer um cabedal teórico que integre essas questões e sustente seus fundamentos frente a outras áreas do conhecimento.

Isso poderia facilitar o diálogo entre a Biblioteconomia, Arquivologia e Museologia. Com o surgimento da proposta da Web Semântica (BERNERS-LEE; HENDLER; LASSILA, 2001) e da Internet das coisas (ASHTON, 2009), a representação de informações em meio digital é, cada vez mais, mandatória em qualquer atividade de informação. A aproximação do fenômeno “*Big Data*” a partir de uma atividade estudada e dominada pela CI: tratamento da informação para recuperação da informação. A descrição dos dados e sua inserção em esquemas conceituais, no contexto da entidade que está sendo descrita-representada, juntamente com suas propriedades descritivas (metadados), formam os dados estruturados. São os vocabulários de metadados e dados que conseguirão atribuir semântica acordada e padronizada às propriedades e seus valores de uma entidade representada em ambiente digital para que máquinas possam processar e fazer inferências sobre essas representações.

Esses aspectos são de interesse da CI, pois envolvem a cognição, a representação e a significação (BRIER, 1999). A Semiótica explica como passar da sensação (primeiridade), para a percepção (secundidade) até o conhecimento (terceiridade) e como transferir esses conhecimentos intersubjetivamente. A Semiótica explica também como um signo pode gerar outro signo, aspecto de representação da informação tratado pela Ciência da Informação, como por exemplo: a representação de um livro.

Por fim, pode-se afirmar que tanto a Semiótica quanto a CI se dedicam, cada qual à sua maneira, ao estudo de signos (representações) que são utilizados na comunicação e no processo de produção de significado. A relação entre as áreas se comprova e se justifica “uma vez que a primeira explora os processos de significação com específica propriedade e a segunda tem, nos processos de significação, um importante aspecto que impacta no dimensionamento e tratamento do seu objeto de estudo” (BARROS; CAFÉ, 2012, p. 18 e 31).

1.4 OBJETIVOS

Para desenvolvimento teórico da tese, foi elaborado um objetivo geral que buscasse responder o problema de pesquisa. A partir da dimensão da discussão e abrangência teórica, foram criados os objetivos específicos que buscam dialogar e, ao mesmo tempo, complementar o objetivo geral a fim de comprovar a hipótese apresentada.

1.4.1 Objetivo geral

Verificar em que medida a Semiótica Peirceana, como uma teoria de amplo escopo, seria capaz de integrar os três paradigmas da CI conforme Capurro.

1.4.2 Objetivos específicos

- I. Revisar a produção literária sobre a epistemologia da CI, destacando suas abordagens teóricas e discussões sobre o conceito de Informação.
- II. Estudar e estudar a Semiótica, mostrando suas linhas teóricas, enfatizando a Semiótica Peirceana.

- III. Discutir a Semiótica Peirceana como uma ciência de escopo amplo capaz de fundamentar outras áreas do conhecimento.
- IV. Analisar os paradigmas da CI com base na teoria da Semiótica, em especial a Peirceana, com o propósito de integrá-los.

1.5 METODOLOGIA

A metodologia comprova e certifica a cientificidade de uma área de produção científica. Conforme elencado por Demo (2000) os conteúdos mais evidentes de uma proposição metodológica são:

Em primeiro lugar, a metodologia questiona a cientificidade da produção científica, colocando em discussão sua demarcação. [...] Em segundo lugar, questiona-se a construção do objeto científico, dentro do contexto da discussão sobre objeto construído. A questão mais incisiva sobre o desvendamento da concepção de realidade que está por trás da opção metodológica, dela dependente e mesmo de corrente. Isso ajuda a definir o paradigma científico, a contextualizar no espaço e no tempo, a elucidar os fundamentos formais e históricos, a antever horizontes ideológicos e assim por diante. Em terceiro lugar, estudam-se abordagens metodológicas clássicas e atuais, bem como alternativas, tais como: empirismo, positivismo, dialética, estruturalismo, sistemismo, posturas alternativas do tipo pesquisa participante, etc (DEMO, 2000, p. 59-60).

De acordo com Gerhardt e Silveira (2009), essa pesquisa pode ser classificada da seguinte maneira:

Quanto à abordagem, é uma pesquisa hipotético-dedutiva, parte de uma hipótese e vai testar essa hipótese com a literatura da área de CI.

- **Pesquisa qualitativa** – análise qualitativa dos dados (material bibliográfico), comparados entre si e com os textos fundamentais da Semiótica;
- **Pesquisa básica** – identificação dos conceitos básicos formulados e relacionados por diferentes autores ao fenômeno informação, o objeto da CI, com suas definições e procurar integrá-los com base na Semiótica.
- **Pesquisa explicativa** – tentativa de explicar, interrelacionar e integrar aspectos teóricos da CI;

- **Usa como procedimento** (GERHARDT; SILVEIRA, 2009) a **Pesquisa bibliográfica** – utilização de textos fundacionais da CI e da Semiótica.

De acordo com Eco (1993, p. 11), essa pesquisa poderia ser classificada como um estudo teórico, pois almeja utilizar a teoria da CI e da Semiótica para explicar a possibilidade de uma integração dos “paradigmas” da CI e ampliar as bases teóricas da CI.

A escolha da metodologia se justifica, pois se busca a elaboração de uma tese crítica, baseada nos princípios teóricos da CI e da Semiótica. Com o desejo de ir além do entrecruzamento de autores, propõe-se uma pesquisa que elabore uma discussão crítica e argumentativa que contribua com uma nova visão ou possibilidade de estudos para a área de CI.

Bem assim, a alternativa da pesquisa explicativa teórica torna viável rever, reformular e repensar determinados conceitos, ideias e conexões, além de apresentar novas possibilidades de se analisar questões relacionadas à CI. Baseados nos fundamentos teóricos da CI, levantaram-se questões e argumentos que poderiam ser adicionados aos princípios e conceitos da Semiótica. Isso traz a CI possibilidades de expandir suas definições e correlações epistemológicas.

No que diz respeito à Semiótica usa os textos fundamentais de Peirce e de seus comentadores fundamentais, como Eco e Santaella para buscar neles conceitos como percepção, informação, conhecimento. Busca nos autores clássicos da CI suas formulações sobre esses mesmos conceitos para confrontá-los, explicá-los e integrá-los com a Semiótica.

Os procedimentos metodológicos seguem os seguintes passos:

1. Pesquisa bibliográfica

O propósito da pesquisa bibliográfica é apresentar a trajetória teórico-epistemológico, não ignorando o lado pragmático, dos conceitos para explicação e compreensão dos temas fundamentais que serão analisados no desenvolvimento da pesquisa. Köche (1997, p. 122) resume que a pesquisa bibliográfica busca “[...] conhecer e analisar as principais contribuições teóricas existentes sobre um determinado tema ou problema”.

Para esta tese, tomou-se a pesquisa bibliográfica no sentido estabelecido por Gil (1999, p. 65) e Dieterich (1999, p. 178), que enxergam a análise do levantamento

bibliográfico como a possibilidade do estudo em si. Ou seja, a documentação, mediante sua interpretação, sua análise e sua correlação, pode ser utilizada para comprovação da hipótese e da geração de novos conhecimentos na área de estudo em que o pesquisador está inserido.

Marconi e Lakatos (1982, p. 58-60) elencam as etapas da pesquisa bibliográfica, como sendo: identificação das fontes; localização e obtenção dos documentos; leitura, compilação e fichamento crítico do material bibliográfico, construção lógica do trabalho e redação do texto.

Para as seções do marco teórico, foi realizada uma pesquisa bibliográfica nas bases de dados e repositórios brasileiros e estrangeiros que elencassem os artigos de periódicos, os anais de eventos e as teses/dissertações que retratariam a interdisciplinaridade entre Semiótica e Ciência da Informação. Realizou-se a pesquisa nas seguintes bases de dados e repositórios: Base de Dados Referenciais de Artigos de Periódicos em Ciência da Informação (BRAPCI), Scientific Electronic Library Online (SciELO), Repositório BENANCIB e Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) e as bases de dados disponíveis no portal de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

Foram, também, analisados livros que fundamentassem ou complementassem a discussão. Foram pesquisados catálogos de editoras e livrarias cuja temática pudesse ser encontrada.

2. Discussão e resultados

Para a seção de discussão e resultados, utilizaram-se elementos dedutivos no sentido de elaborar uma trajetória baseada na fundamentação teórico-crítico-analítica, que possibilite lidar com as variações terminológicas e conceituais, com vista a propor argumentações e vestígios que comprovem a hipótese apresentada.

Para tal, foram utilizados o fichamento dos documentos coletados na fase do levantamento bibliográfico. Os comentários, críticas e relações entre os autores possibilitaram a construção de um pensamento capaz de nortear as discussões e apresentação dos resultados de forma clara e embasada.

Na primeira parte da discussão e resultados, é analisada a Semiótica como uma teoria de escopo amplo capaz de fundamentar outras áreas do conhecimento. Nesta seção utiliza-se as obras de Kuhn (2013) e outros teóricos como Bourdieu que

estudam a questão da ciência, aliados a teóricos da Semiótica que interpretam a Semiótica como uma ciência de escopo maior. Utilizou-se também a teoria de domínio de Guarino (1995) para embasamento teórico.

Já na segunda parte da discussão e resultados, são relacionados os conceitos e as abordagens caracterizados como “paradigmas” da CI com a teoria e os princípios da Semiótica de Peirce. Nessa seção foi realizada a reflexão sobre as leituras realizadas e apresentação de uma proposta de relação teórica-epistêmica entre a Semiótica e a CI. Na qual a Semiótica seja uma ciência de escopo amplo, capaz de integrar as abordagens teóricas da CI.

O Quadro 1 traz uma visão resumida da metodologia usada nesta tese:

Quadro 1 – Resumo metodológico da tese.

TÍTULO: A SEMIÓTICA PEIRCEANA COMO UMA TEORIA CAPAZ DE INTEGRAR AS ABORDAGENS TEÓRICAS DA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO
PROBLEMA A CI surge preocupada em se “autoafirmar” como ciência (WERSIG, 1993), que possui um objeto de estudo polissêmico (BUCKLAND, 1991; CAPURRO; FLEISSNER; HOFKIRCHNER, 1999; CAPURRO; HJØRLAND, 2007) e que perpassa por diversas disciplinas. Surge num contexto político (BURKE, 2007) e se desenvolve de forma pragmática (HJØRLAND, 1998) e com viés mercadológico (FREITAS et al., 2012) na gestão de registro informacionais, sem que utilize um arcabouço teórico-conceitual que fundamente o escopo de discussões de temas cruciais para a área como: necessidades e usos da informação na geração do conhecimento (GASQUE, COSTA, 2010) e relevância (SARACEVIC, 1975). A problematização desta tese poderia ser resumida pela busca de uma teoria, mais abrangente que contribua para fundamentar e integrar a base teórica dos estudos envolvendo o objeto da CI: a informação, relacionada aos aspectos de cognição e representação, utilizando os “paradigmas” teóricos da CI (CAPURRO, 2003), como fio condutor da discussão.
QUESTÕES 1. Existe uma teoria de alto nível, capaz de prover fundamentos teóricos da Ciência da Informação? A Semiótica Peirceana poderia ser essa teoria? 2. Como o fenômeno de informação representados nos “paradigmas” da CI podem ser integrados e não interpretados como fases ou processos separados e independentes? A Semiótica seria capaz de interligar esses paradigmas?
HIPÓTESE: Semiótica Peirceana seria uma teoria de amplo escopo, que abrange todos os processos simbólicos, deste a cognição, percepção até a transmissão social do conhecimento e que poderia integrar, por meio de fundamentos teóricos, os “paradigmas” da CI segundo Capurro (2003).
OBJETIVOS
Objetivo Geral:

Verificar em que medida a Semiótica Peirceana, como uma teoria de amplo escopo, seria capaz de integrar os três paradigmas da CI conforme Capurro.				
Seção da tese	Objetivos Específicos	Procedimentos Metodológicos	Autores da Semiótica	Autores da CI/OC
2.1 Bases teóricas e trajetos epistemológicos da ciência da informação	Revisar a produção literária sobre a epistemologia da CI, destacando suas abordagens teóricas e discussões sobre o conceito de Informação.	Revisão de literatura sobre a CI: com destaque para o fenômeno informação e as abordagens teóricas da CI.		Capurro (2003, 1991); Fernandes (1993, 2006, [201-]); Hjørland (1998); Capurro; Hjørland (2007), Floridi (2013, 2010a, 2010b, 2004); Brookes (1980); Buckland (1991); Buckland; Liu (1998); Burgin (2010); Burke (2007); Freitas (2012); Frohmann (2008; 2007) González de Gómez (2013; 2001; 2000; 1995) FOSKETT (1980)
2.2 Semiótica	Estudar a Semiótica, mostrando suas linhas teóricas, enfatizando a	Revisão de literatura sobre o escopo da Semiótica, com ênfase na teoria peirceana.	Peirce (2005, 1994) Santaella (2008, 1983);	

	Semiótica Peirceana.		Coelho Netto (1980); Eco (2007)	
3.1 Semiótica e Ciência	Discutir a Semiótica Peirceana como uma ciência de escopo amplo capaz de fundamentar outras áreas do conhecimento.	Revisão da literatura de sobre teorias científicas. Kuhn (2013) e outros	Peirce (2005, 1994); Santaella (2008, 1983); Coelho Netto (1980); Eco (2007); Nöth (2001; 2013)	Guarino (1995)
3.2 Signo, sociedade, informação. 3.3 Semiótica e integração dos paradigmas da Ciência da Informação. 3.4 Semiótica peirceana e Teoria do Conceito.	Relacionar os conceitos e abordagens caracterizadas como “paradigmas” da CI com a teoria e princípios da Semiótica de Peirce.	Revisão de literatura sobre a relação entre as abordagens teóricas da CI e os conceitos da Semiótica	Peirce (2005, 1994); Santaella (2008, 1983); Coelho Netto (1980); Eco (2007)	Capurro (2003, 1991); Fernandes (1993, 2006, [201-]); Hjørland (1998); Almeida (2011); Brier (2006, 1999), Moura (2006)

Fonte: O autor (2022).

1.6 ESTRUTURA DA PESQUISA

Apresenta-se a estrutura da pesquisa para melhorar a compreensão sobre o seu desenvolvimento.

Na primeira seção, encontra-se a introdução do trabalho, sendo composta pela delimitação do problema, pelas perguntas de pesquisa e pela hipótese que levou à tese central proposta. A seguir é mostrada a justificativa da necessidade do presente estudo e os aspectos científicos que fizeram acreditar na hipótese apresentada. A seguir elencam-se os objetivos: geral e específicos e a metodologia utilizada, que foi baseada em revisões de literatura, com o objetivo de responder às questões da pesquisa e, conseqüentemente, alcançar os objetivos estabelecidos.

Já na segunda seção, iniciou-se a discussão teórica deste trabalho. Foram discutidas as duas grandes áreas do saber envolvidas, a saber: Ciência da Informação e Semiótica. Na subseção 2.1, foram tratados os assuntos referentes à CI, como seu surgimento e sua relação com o contexto sociopolítico-científico, a problemática conceitual no seu objeto de pesquisa: o fenômeno informação. Ademais, trouxe à tona as abordagens teóricas apresentadas por Birger Hjørland (1998), Rafael Capurro (2003) e Geni Fernandes (1993; 2006; [201-]). E, como fator exemplificativo ou ilustrativo, será mostrada a relação entre estudos de comportamento de usuários e fundamentos teóricos da CI, mostrando como as correntes teóricas alteram as percepções e terminologias utilizadas no específico campo do saber.

Ainda a segunda subseção é relativa ao marco teórico e aborda-se a Semiótica e sua relação histórica com a representação do signo, além de apresentar um panorama geral sobre os estudos do signo, ou seja, as demais abordagens sobre o signo, que mesmo que não utilizadas aqui neste trabalho, deveriam ser mostradas para compreensão do contexto que perpassa pelo signo e sua conceitualização. Também se enfatiza a filosofia e Semiótica Peirceana, que norteará a discussão e trará o fundamento teórico para justificar a conclusão proposta para a presente tese.

A Seção 3 é dedicada à discussão e resultados. Também subdividida em quatro subseções:

A primeira referente à Semiótica Peirceana vista como ciência de escopo amplo. Apresentando a relação da Semiótica e a Ciência, com foco na construção do conhecimento. Revela-se a visão de Peirce sobre a Ciência e como sua abordagem sobre a Semiótica poderia ser estabelecida como uma teoria de escopo amplo, capaz de abarcar e fundamentar teorias utilizadas por outras áreas do conhecimento, nesse caso, a CI.

A segunda subseção é referente ao signo e à informação. Busca verificar a relação entre esses conceitos e a associação de outros conceitos de Peirce, que são importantes para serem discutidas na área de Ciência da Informação, como: , percepção, semiose, hábito e observação colateral.

A terceira subseção aborda a Semiótica Peirceana e a possibilidade de integração dos paradigmas da CI estabelecidas por Capurro (2003). Os paradigmas físico, cognitivo e social foram discutidos à luz das teorias da Semiótica de Peirce, mostrando a relação possível na sua fundamentação teórica. Foram apresentados

ainda exemplos do uso da Semiótica Peirceana nos estudos da CI que corroboram com a hipótese.

Por fim, a quarta subseção utiliza como exemplificação da discussão apresentada uma analogia entre a Semiótica Peirceana e a Teoria do Conceito de Dahlberg.

Por fim, nas considerações finais são indicadas algumas reflexões, possíveis contribuições e extensões ao presente trabalho.

2 MARCO TEÓRICO-CONCEITUAL

Esta parte da pesquisa apresenta as concepções teóricas da abordagem aqui adotadas. Revela os conceitos principais discutidos para fundamentação da discussão e dos resultados.

O Marco teórico-conceitual é apresentado a partir de duas grandes áreas: a Ciência da Informação e a Semiótica. Apresentando seu contexto histórico, vertentes teóricas e as relações pensadas para esta tese.

O propósito é colaborar para o esclarecimento sobre o objeto de estudo e o recorte temático de investigação (MINAYO, 2002), permitir clareza nos conceitos escolhidos e embasar as conclusões apresentadas.

2.1 BASES TEÓRICAS E TRAJETOS EPISTEMOLÓGICOS DA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO.

Diferentemente do conhecimento, popular ou artístico, o conhecimento científico possui características que o torna comprovado, segundo métodos de pesquisa, e ordenado sistematicamente. Nas palavras de Marconi e Lakatos (2007, p. 20), o conhecimento científico “se trata de um saber ordenado logicamente, formado por um sistema de ideias (teoria) e não conhecimentos dispersos e desconexos.” A CI busca, justamente, estudar a guarda, preservação, tratamento (representação), recuperação, uso e disseminação do conhecimento científico registrado em diferentes suportes.

Nesta seção, pretende-se levantar alguns pontos relevantes para a compreensão e discussão da área. Por questões limitantes de tempo e de adequação, não se almeja abranger a historiografia da CI. Para alguns autores como Buckland e Liu (1998, p. 12, tradução nossa) é difícil estudar a história da CI, pois ela “há décadas é a-histórica. A memória coletiva havia sido dominada por eventos após 1945, e grande parte dos comentários históricos tem sido anedótica, superficial ou acrítica”.

No contexto histórico e social, percebe-se que a CI surgiu via transformações provenientes das consequências do pós-guerra, que acarretou grandes modificações, chamada por alguns autores de revoluções científicas e tecnológicas (SARACEVIC, 1996). Havia a urgência de se pesquisar soluções de problemas referentes à recuperação da informação. Agilidade e precisão eram fatores importantes frente ao

aumento exponencial da literatura técnico-científica, que acabou gerando o chamado “caos documental”. A CI surge voltada para os Sistemas de Recuperação de Informação (SRI) e, atualmente, continua a dispor de grande parte de sua agenda de projetos dedicada aos estudos relacionados à recuperação e organização da informação e do conhecimento.

Acrescenta-se que, como afirmam Castells (2000, 2003) e Mattellart (2002, 2005), esse período foi marcado por mudanças no capitalismo que enxergava, nos recursos informacionais e tecnológicos, os instrumentos para um desenvolvimento e/ou reorganização social configurada em rede, interligada de forma global e interdependente.

Nesse novo contexto do capitalismo informacional, Shera e Cleveland (1977) explicam em seu texto que a *National Science Foundation* foi o órgão responsável pelo fomento de pesquisas que impulsionaram a CI no continente americano. Os Estados Unidos buscavam o desenvolvimento científico e tecnológico capaz de competir e/ou ultrapassar os avanços científicos obtidos pela então URSS, atual Rússia, com o lançamento do *Sputnik*. Assim, grandes empresas do ramo da informação e comunicação, como *IBM*, *General Electric* e *Kodak*, passaram a ser financiadas por projetos do governo norte-americano, buscando justamente o progresso técnico científico informacional, com propósito de melhorar as técnicas, tecnologias e metodologias de recuperação da informação.

Percebe-se que as condições históricas do surgimento e desenvolvimento da CI propiciaram grandes implicações em sua trajetória acadêmica. Na visão de Le Coadic (1996), a CI emerge em uma sociedade com três esferas que se convergiam: indústria da informação, tecnologia da informação e campo científico. Isso é marcado pela visão da informação e de suas tecnologias como instrumentos condutores de valores para o desenvolvimento social e científico. Desse modo, foi necessário atrair pesquisadores de diferentes áreas do saber que circundavam as questões da informação para trabalharem com os aspectos informacionais ligados, nesse primeiro momento, à recuperação da informação.

Para a atração de profissionais de distintas áreas, foram criados programas de estudo e ensino em universidades norte-americanas com o propósito de lidar com o chamado caos documental. Na explicação de Saracevic (1996, p. 43) os referidos programas foram criados com a justificativa de que diferentes ramos sociais, como: economia, saúde e defesa, passavam por um momento crítico de necessidade de

informações relevantes para a continuidade de evolução de suas atividades. Grupos e organizações públicas e privadas começaram a informação com insumo estratégico competitivo. Essa justificativa foi disseminada e aceita globalmente. Hoje, a área de gestão utiliza a “inteligência estratégica” ou “inteligência competitiva” com justificativas bem próximas daquelas difundidas durante o surgimento da CI.

Brookes (1980) conta como foi sua reação ao visitar um desses programas:

When visiting schools of information science in North America I have often been introduced to the faculty members in the following terms: “Here is Dr. A, he teaches linguistics for information science. And here is Prof. B who gives courses in computer science for the information scientists. Dr. C here is a statistician who has a course on statistics for information Science”. And so it goes on until I am compelled to ask: “And who teaches information science?” The usual answer is that information science is a peculiar mix of linguistics, communication, computer science, statistics, research methods, together with some techniques from library science such as indexing and classification. Any integration of these elements has to be achieved, if that is possible at all, by the students themselves (BROOKES, 1980, p. 128).

Afinal o que era a CI? Quem ensinava CI? A área parece ter surgido de forma pragmática para atender uma demanda sociocientífica, mas seus fundamentos teóricos e epistêmicos ficaram para um momento posterior – no qual se encontra.

Shera e Cleveland (1977) concluem que o contexto histórico em que a CI surgiu, fez dela um emaranhado de fios entrelaçados, que exige trabalho de pesquisadores na tarefa de buscar linhas teóricas para tecer uma área consolidada e cientificamente definida.

Um dos primeiros trabalhos sobre CI foi publicado em 1968 por Borko. Seu artigo intitulado “*Information Science: What is it?*”, procurou apresentar a recente área científica, definindo-a como: “disciplina que investiga as propriedades e o comportamento da informação, as forças que governam seu fluxo e os meios de processamento para otimizar sua acessibilidade e uso”. (BORKO, 1968, p. 3, tradução nossa).

Borko (1968, p. 1) explicou que sua motivação para a elaboração do artigo baseou-se na mudança do nome do *American Documentation Institute*, dos Estados Unidos, para *American Society for Information Science*, que ocasionou a necessidade de que os pesquisadores do então instituto explicassem o que se trataria a CI e a que os cientistas da informação deveriam se dedicar. Na verdade, essa mudança de

nomenclatura institucional culminou na criação da primeira instituição claramente dedicada à CI do mundo.

Shera (1980) explica que a denominação da CI foi influenciada pela nomenclatura utilizada por Shannon e Weaver na Teoria da Informação. Essa teoria se dedicava muito mais ao processo de comunicação entre circuitos elétricos do que propriamente à informação, mas “[...] a palavra soava bem e aqueles que se ocupavam em facilitar o acesso ao conhecimento registrado não tardaram em apoderar-se dela. Desde logo se começou a empregar a expressão ‘Ciência da Informação’ para designar a Biblioteconomia do tipo não tradicional” (SHERA, 1980, p. 97).

No entanto, Dias (2000, p. 76), explica que a origem do termo “Ciência da Informação” se deu em momentos diferentes na Europa e Estados Unidos. Esse autor utiliza as pesquisas de Foskett, Ingwersen e Oliveira, para afirmar que o termo foi utilizado em 1958 na Inglaterra, quando foi fundado o *Institute of Information Scientistis*. E que nos Estados Unidos, data-se de 1962 a origem do termo, usou durante um congresso realizado no *Georgia Institute of Technology*. Pinheiro (2005, p. 18) explica que “em 1966 é publicado o primeiro volume do ARIST [Annual Review of Information Science and Technology], onde foi incluído o artigo de Robert Taylor (1966), cuja definição de Ciência da Informação serve de base para a de Borko (1968)”.

De acordo com Mikhailov, Csenshernyi e Gilyarevskiy (1980), na extinta União Soviética, nos anos 40, a área que se dedicou aos estudos sobre a informação científica foi chamada de Informática, ou “*Informatika*”, em russo. A criação do *Vserossiisky Institut Nauchnoi i Tekhnicheskoi Informatsii* - consolidou os estudos informacionais científicos como uma preocupação e alvo de investimentos durante o período da Guerra Fria. Araújo (2014, p. 58) realça “a importância que as atividades científicas e tecnológicas ganham sobretudo no pós-guerra, entendidas como condição fundamental para assegurar a hegemonia dos países no caso de conflitos militares e mesmo no plano econômico-industrial”.

Esse contexto é elencado por Borko (1968, p. 4), que enumera cinco aspectos que estariam modificando a sociedade naquela época:

1. O tremendo crescimento da Ciência e da Tecnologia e a rapidez que o novo conhecimento se torna velho conhecimento, visto que quando é disponibilizado é obsoleto;
2. A rapidez do índice de obsolescência do conhecimento técnico, de modo que o graduado há mais tempo, precisa voltar à escola para atualizar suas competências e habilidades;
3. O grande número de cientistas e o grande número de periódicos científicos e jornais técnicos que existem hoje;
4. O aumento da especialização, fato que torna a comunicação e a troca de informação entre disciplinas muito difíceis;
5. A demora entre a pesquisa básica e sua aplicação que pressiona à necessidade por informação mais imediata. (BORKO, 1968, p. 4, tradução nossa).

Conceitualizar a “Ciência da Informação” provocou discordâncias entre os teóricos que a estudavam durante o surgimento da área. A definição de CI elaborada por Borko em 1968 mostra os aspectos essenciais e clássicos da área.

O que é Ciência da Informação? É uma ciência interdisciplinar que investiga as propriedades e comportamento da informação, as forças que governam os fluxos e os usos da informação, e as técnicas, tanto manual quanto mecânica, de processamento da informação, visando sua armazenagem, recuperação, e disseminação ideal. (BORKO, 1968, p. 5).

Numa clara disputa científica pela denominação e pioneirismo científico durante a Guerra fria, Mikhailov, Chernyi e Gilyarevskyi (1980) ao falarem sobre as definições do termo “Ciência da Informação”, chamam a atenção para o fato da confusão que esse termo pode causar, gerando interpretações muito abrangentes e confusas.

Visto que o termo anglo-americano “ciência da informação” pode levar alguém a interpretá-lo num amplo sentido, i.e., como uma ciência que trata de todos os tipos de informação, da informação em geral, achamos necessário enfatizar que a palavra “informação” aqui significa apenas informação científica. (MIKHAILOV; CHERNYI; GILYAREVSKYI, 1980, p. 72).

Esses pesquisadores russos adotaram o termo “informática” que para eles é “uma disciplina que estuda a estrutura e as propriedades gerais da informação científica, bem como as regularidades de todos os processos de comunicação científica”. (MIKHAILOV, CHERNYI, GILYAREVSKYI, 1980, p. 72). Com o tempo “Ciência da Informação” se consolidou como a denominação adotada pelos membros do campo de pesquisa e o termo “Informática” ficou associados as tecnologias de comunicação e informação e ciências da computação.

Durante o início de sua trajetória científica, não existia uma única CI. Como explica Zins (2007 p. 336) eram abordadas três concepções: a primeira voltada a “Ciências das mensagens”, principalmente ligada à Teoria da Informação. Já a segunda se dedicava ao estudo dos aspectos da gestão da informação, ou seja, aspectos referentes à pesquisa, criação de sistemas de tecnologia da informação para seu gerenciamento. Por fim, a terceira se aplicava aos estudos das mídias e aspectos tecnológicos da acumulação, publicação, comunicação e interpretação da informação.

No início da década de 1990, Saracevic (1996) redefine o conceito de CI, busco atribuir um foco evolutivo e contemporâneo. Desta forma,

A CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO é um campo dedicado às questões científicas e à prática profissional voltadas para os problemas da efetiva comunicação do conhecimento e de seus registros entre os seres humanos, no contexto social, institucional ou individual do uso e das necessidades de informação. No tratamento destas questões são consideradas de particular interesse as vantagens das modernas tecnologias informacionais. (SARACEVIC, 1996, p. 47).

Entretanto, como lembra Dias (2000), no início dos anos 2000, CI não constituía um conceito solidamente definido, há diferentes interpretações sobre a área que permanecem ainda hoje:

Fala-se em ciência da informação como se fosse um conceito solidamente estabelecido, quando isso não é verdade. Assim, alguém pode falar de ciência da informação como sinônimo de biblioteconomia [...]. Outro pode estar falando de ciência da informação pensando naquela que se faz numa determinada comunidade científica, já que um dos pressupostos mais conhecidos é o de que a ciência da informação é um campo interdisciplinar, realizando-se em vários círculos científicos. Outro já pode entender que esse é um bom nome para abranger todas as especialidades — biblioteconomia, documentação, arquivologia e outras — dos profissionais da informação [...]. (DIAS, 2000, p. 68-69).

A Figura 1 da a dimensão das variadas interpretações em torno da Ciência da Informação:

Figura 1 – Ciência da Informação: diversidade de percepções.



Fonte: Silva (1999, p. 105).

Silva (1999) reúne a discussão sobre a questão da cientificidade da área. Na figura acima, na qual fica evidente a variedade de visões sobre a questão do caráter científico da CI. Percebe-se que a maioria dos pesquisadores listados por Silva (1999) classificam a CI como uma disciplina ou interdisciplina. Apenas quatro pesquisadores, do total de dezesseis, apontam a CI como algum tipo de ciência. Fica clara a falta de uma compreensão do que seria ou como seria classificada essa área do conhecimento. Criada com um viés pragmático em função das demandas sociocientíficas da época, seria possível dizer que talvez faltasse a noção do real objeto de estudo da área?

Buscando entender e responder à questão acima, cita-se Rayward (1996) que inicia seu texto levantando a questão sobre o que se estaria estudando na CI:

[...] as informações são um processo ou um produto? É texto ou documento, o conteúdo da comunicação verbal, uma expressão de significado, um fenômeno estatístico de transmissão de sinal, os processos de representação e manipulação de símbolos por meio de máquinas eletrônicas, atividade biofísica do cérebro, uma questão de estruturas genéticas ou bioquímicas e processos? (RAYWARD, 1996, p. 3, tradução nossa).

Rayward (1996, p. 3-4) também critica a denominação “Ciência da Informação”. Ele se questiona se a CI, que no próprio nome se classifica como ciência, é realmente uma ciência? O autor levanta pontos ainda como assimilar a noção de desenvolvimento tecnológico como parte da CI, ou como deve-se relacionar a prática profissional ou os elementos de serviço com a ciência? Ainda sobre a denominação da CI, Rayward (1996, p. 4) analisa o termo “informação”, como algo novo diante das modificações científicas ocorridas no pós-guerra, que apresenta instabilidade no que tange a seu significado, acarretando um objeto de pesquisa com amplas possibilidades de observação, dependendo dos antecedentes e perspectivas de cada pesquisador. Logo, para alguns autores, na CI "não existe acordo sobre seu objeto ou objetos" (MACHLUP, MANSFIELD, 1983 *apud* RAYWARD, 1996, p. 4).

Os fundamentos teóricos da CI também são questionados por Pinheiro e Loureiro (1995, p.43), quando afirmam que "tem sido assinalada a ausência, na área, de um corpo de fundamentos teóricos que possam delinear o seu horizonte científico, e ainda se encontra em construção a epistemologia da Ciência da Informação ou a investigação dos conhecimentos que o permeiam".

A CI dá mostras que passa por crises conceituais, na qual busca-se uma fundamentação teórica, redefinindo a área e seu objeto:

Parece que ciência é ciência, toda a gente sabe que, por isso, a ciência da informação nunca atinge esse estatuto porque as características de ciência estão ausentes: objeto único, método único. A ciência da informação não tem um objeto porque quase todos os possíveis objetos no mundo foram capturados por outras disciplinas e ninguém aceita a “informação” como sendo um objeto pois ninguém realmente sabe o que ela é (se alguém sabe parece ser matéria de alguma disciplina já existente). Ela não pode desenvolver um método específico por causa da imprecisão do suposto objeto (WERSIG, 1991 *apud* ROBREDO, 2003, p. 63).

Voltando ao contexto em que surgiu a CI, percebe-se que o conhecimento, a comunicação, os sistemas de significado e os usos da linguagem passaram a ser encarados como objetos de pesquisa científica e domínios de intervenção tecnológica (GONZÁLEZ DE GÓMEZ, 2000). Em seu texto, Saracevic (1996) caracteriza a área da CI a partir de três aspectos, a saber: a sua natureza interdisciplinar, o vínculo necessário com a tecnologia da informação e a participação ativa na sociedade da informação. Essas características irão fazer parte das discussões e da elaboração de um domínio disciplinar da CI.

No entanto, essas características não estariam corroborando para um determinado grau de generalização da área em questão? Pois as ciências sociais contemporâneas não buscam por uma interdisciplinaridade colaborativa, não dependem das tecnologias de informação e não precisam da participação ativa da sociedade? Logo, como podem essas características especificar uma determinada área do conhecimento?

Pode-se dizer que, desde Borko (1968) até os dias atuais (2009), esta discussão é feita de uma forma muito parecida, isto é, indicam-se as disciplinas genericamente envolvidas com os fenômenos da informação, seus processos e produtos, depois se conclui que a interdisciplinaridade é algo inato e indispensável ao escopo da Ciência da Informação (ALMEIDA, 2009, p. 38).

O caráter interdisciplinar da CI é dado por Saracevic (1996) como algo “natural”, ou seja, algo nato, presente na essência da área. Entretanto, pode-se considerar que há uma determinada simplificação do conceito de interdisciplinaridade apontado por Japiassu (1976, p. 75): “tomar de empréstimo as disciplinas certos instrumentos e técnicas metodológicos, fazendo uso dos esquemas conceituais e das análises que se encontram nos diversos ramos do saber, a fim de fazê-los integrarem e convergirem”. Acredita-se que falta à CI um amadurecimento teórico-metodológico capaz de fundamentar seu domínio de pesquisa e a consolidação de uma identidade própria de ciência.

A CI seria interdisciplinar por ser uma área mediadora de produtos e serviços informações a outras ciências? Infere-se que a resposta seria não, pois para ser interdisciplinar a CI deveria se relacionar de forma epistêmica com outros campos científicos, com o propósito de geração mútuo de novos conhecimentos.

Ao longo da trajetória da CI, buscou-se um distanciamento desse aspecto instrumental, tentando uma aproximação com teorias, conceitos, modelos e metodologias que contribuam para uma produção própria de conhecimentos, criando assim um arcabouço teórico que sirva também à outras áreas. No entanto, o que ficou constatado é que a CI mais se utiliza do que é utilizada, mais vê do que é vista. Se a interdisciplinaridade pressupõe uma via de mão dupla, uma troca, um diálogo, isso está sendo ignorado.

Acredita-se que a interdisciplinaridade da CI não é “natural”, algo dado como definitivo, finalizado. O caráter interdisciplinar da CI é algo a ser construído com outras

áreas. Existe uma predisposição da CI em se relacionar epistemologicamente com áreas que possuem a informação como objeto de pesquisa: tecnologia, comunicação, ciências cognitivas, linguística e outras (SARACEVIC, 1996); além de áreas correlatas como a filosofia, sociologia, antropologia, economia e administração (LE COADIC, 2004).

Do ponto de vista da pragmática, havia uma nova demanda da ciência sobre a recuperação e uso de informação. E no decorrer de sua trajetória, a CI incluiu em suas temáticas de pesquisa os anseios da sociedade industrial, ou seja, “acompanhará os processos de reformulação dos paradigmas econômicos, sociais e políticos, desde a mercadorização da informação a sua reconfiguração como bem de capital e indicador de riqueza” (GONZÁLEZ DE GÓMEZ, 2000, p. 2). No entanto, será que os aspectos teóricos acompanharam essa nova vertente da CI? A mudança de rumo e/ou inclusão de novos caminhos de pesquisa (Gestão da Informação, Inteligência Competitiva e outros temas ligados à indústria da informação) possuem na CI um arcabouço teórico capaz de explicá-las e integrá-las?

É preciso observar os reflexos que as mudanças sociais provocam no processo de informar-se ou de produzir conhecimento. Como afirma Wersig e Nevelling (1975 *apud* SARACEVIC, 1992, p. 7), “a Ciência da Informação desenvolveu-se historicamente porque problemas de informação mudaram completamente a sua relevância na sociedade”.

A ciência da informação, que inicialmente teve como campo temático a ciência, a tecnologia e os recortes institucionais da geração e uso da informação, hoje tem uma nova questão: como compreender os movimentos globalizados da transferência de informação, em oposição à multiplicação de um “diferencial pragmático” nos plurais espaços de comunicação. Isto conduziria a um resultado inesperado: o crescimento ilimitado da informação e da incomunicação. (GONZÁLEZ DE GÓMEZ, 1995, p. 1).

Percebe-se, hoje, não apenas como um processo natural do excesso de informações disponíveis, mas também o fenômeno da “desinformação”, “pós-verdade” e “*fakenews*”, que é informação comprovadamente falsa, que é criada, apresentada e divulgada para obter vantagens econômicas ou para enganar deliberadamente o público, causando prejuízo social, que abrange ameaças aos processos políticos democráticos e aos processos de elaboração de políticas, bem como a bens de interesse comum (COMISSÃO EUROPEIA, 2018). Há a intencionalidade de utilizar os

meios de comunicação para propagação de notícias falsas com ambições políticas e mercadológicas, formando uma rede de poder.

Logo, notam-se as modificações no que tange ao contexto de criação, ao uso e à disseminação da informação. A CI necessita voltar-se para questões práticas e eficazes no processo de tratamento e organização da informação, mas também é preciso repensar os aspectos cognitivos e sociais que envolvem o processo de transmissão e interpretação das operações referentes ao fenômeno informação. Buscar, desse modo, o entendimento do ciclo de produção do conhecimento no sujeito.

Cabe destacar que Shera (1980) atribui à Biblioteconomia a origem da CI, que corresponderia à Biblioteconomia Especializada norte-americana, voltada para questões mais próximas da Documentação, como tratamento de acervos especializados e preocupação com técnicas de recuperação da informação em diferentes formatos – ao contrário da Biblioteconomia com tradição na bibliofilia. Vannevar Bush e suas pesquisas para a elaboração do Memex - visto como um conceito pioneiro, precursor da *World Wide Web* (WWW) – contribuíram para os Estados Unidos desenvolvessem grandes organizações de pesquisa voltada para a questão inicial da CI: recuperação da informação.

Buckland e Liu (1998) utilizam o pensamento de Vakkari (1994) para afirmar que é equivocado em termos teóricos (bem como difícil na prática) separar a teoria da Biblioteconomia e da Documentação da teoria do CI. Alguns aspectos da Biblioteconomia e da Documentação nortearam a teoria e a prática da CI, que a princípio teve a recuperação de informação como principal fundamento para a formação e a consolidação da CI.

A afirmativa acima é corroborada por Borko (1968, p. 2), que afirma que “a Biblioteconomia e a Documentação aplicam aspectos da Ciência da Informação”. Ou seja, a CI seria uma ciência aplicada que elabora serviços e produtos, “sendo a Biblioteconomia e Documentação aspectos aplicativos da Ciência da Informação” (PINHEIRO, 2005, p. 19).

Funcionaria como uma associação das áreas do conhecimento, onde uma se beneficiaria da outra. “As técnicas e os procedimentos usados por bibliotecários e documentalistas são ou deveriam ser baseados nos resultados teóricos da Ciência da Informação, e em contrapartida, os teóricos deveriam estudar as técnicas e os procedimentos aplicados na profissão” (BORKO, 1968, p. 2).

Em relação à nomenclatura terminológica, percebe-se que em certas áreas dos Estados Unidos, são utilizadas as denominações Biblioteconomia e Ciência da Informação (*Library and Information Science*), e não exatamente Biblioteconomia (*Librarianship*) (PINHEIRO, 2005). Ou seja, não deve ficar entendido que CI e Biblioteconomia seriam a mesma área nos Estados Unidos. São áreas do saber diferentes com suas particularidades e limitações. Entretanto, na visão de Dias (2000, p. 70) essas denominações são subáreas: “biblioteconomia e ciência da informação — constituindo-se numa espécie de duas grandes subáreas do campo do conhecimento”.

Para alguns autores (LE COADIC, 1996; SHERA, 1980), a origem da CI está fortemente associada à Biblioteconomia.

No nosso entendimento, enquanto a Biblioteconomia está concentrada no processamento de documentos e nas técnicas correspondentes, a Ciência da Informação cobre o fluxo da informação ou transferência da informação e abarca desde a sua origem, isto é, a geração, num processo que a aproxima do conhecimento, ou como os cientistas produzem informação, o que inclui o ciclo da pesquisa e criação. E mais, quais as conseqüências nos indivíduos e comunidades que a utilizam, no processo cognitivo de aquisição e transmissão de informação, além das questões de organização e processamento, estas sim, mais relacionadas à Biblioteconomia. (PINHEIRO, 2005, p. 18).

Fonseca (2007) explica a etimologia da palavra Biblioteconomia – *biblíon* (livro) + *Théke* (caixa) + *nomos* (regra). Logo, seria “o conjunto de regras de acordo com os quais os livros são organizados em espaços apropriados” (FONSECA, 2007, p. 1). Ao longo dos séculos, desde as bibliotecas durante o terceiro milênio a.C. (Biblioteca de Alexandria) até hoje, a Biblioteconomia busca salvaguardar, organizar e, após a Revolução Francesa, disseminar a informação. Nesse interim, a invenção da imprensa por Gutemberg, o estabelecimento das bibliotecas públicas e os novos suportes e meios de acesso à informação, possibilitadas pelas Tecnologias de Informação e Comunicação (TICS), simbolizam marcos de mudanças de padrões entre a relação que envolve produtor, informação e usuário.

Para Saracevic (1996) vários aspectos diferenciam a Biblioteconomia da CI, por exemplo:

(1) seleção dos problemas propostos e a forma de sua definição; (2) questões teóricas apresentadas e os modelos explicativos introduzidos; (3) natureza e grau de experimentação e desenvolvimento empírico, assim como o conhecimento prático/competências derivadas; (4) instrumentos e enfoques usados; e (5) a natureza e a força das relações interdisciplinares estabelecidas e sua dependência para o avanço e evolução dos enfoques interdisciplinares (SARACEVIC, 1996, p. 49).

Já para Dias (2000, p. 78), “o que as distingue basicamente é o tipo de informação com que lidam: não-especializada, na biblioteconomia, e especializada, na ciência da informação”. Dentro da corrente científica europeia, essa informação especializada recebeu o nome de documentação.

No entanto, vale destacar que foram nas bibliotecas em que se elaboraram os primeiros instrumentos de controle bibliográfico, utilizando os catálogos – era possível elencar as obras e sua localização. No entanto, durante o século XV, com grande investimento, a imprensa proporcionou um aumento exponencial da produção de livros na Europa. Nessa época, bibliófilos como Gesner e Tritheim, produziram as primeiras bibliografias, que eram listagens dos livros existentes num ou vários países da Europa, organizados por assunto.

Com o aumento da produção de livros, surgiram as bibliografias, instrumentos bibliográficos independentes das bibliotecas, elaboradas principalmente por indivíduos interessados na organização do conhecimento e por instituições voltadas para determinados ramos do saber, como as sociedades científicas e associações profissionais (CAMPELLO; MAGALHÃES, 1997, p. 1).

Diferentemente da Biblioteconomia, a Bibliografia não possuía como objetivo a formação e guarda de coleções de livros, seu objetivo era relevar – em um documento – o conhecimento produzido por uma área do saber ou numa determinada região. A Bibliografia utilizou as regras de descrição da Biblioteconomia, mas suas teorias foram evoluindo, adquirindo características próprias.

As bibliografias universais aparecem como possibilidades de se compilar a descrição de todo conhecimento produzido. Campello e Magalhães (1997) revelam que Conrad Gesner (1516-1565) publicou em 1545 a *Bibliotheca Universalis*, que arrolava as obras publicadas em grego, latim e hebraico. A imprensa não havia completado um ano de sua invenção, logo a produção de livros era possível de ser compilada.

Já no século XIX, o aumento do volume de publicações que já se diversificavam em formatos e finalidades era grande. Livros, documentos impressos e periódicos científicos elevaram a necessidade de elaborar bibliografias, mesmo diante das dificuldades existentes.

A I Conferência Internacional de Bibliografia, ocorrida em 1895, foi organizada por Paul Otlet e Henri La Fontaine. Estes pesquisadores tinham a ambição de elaborar um Repertório Bibliográfico Universal. Criaram então o Instituto Internacional de Bibliografia (IIB), que se tornou mais tarde a Federação Internacional de Documentação, cujo objetivo era motivar colaboradores na tarefa de elencar toda a produção intelectual humana registrada.

Apesar de utilizar técnicas próximas da Biblioteconomia, como: padronização de fichas e uso de uma classificação – Classificação Decimal Universal (CDU) –, “havia a necessidade de uma nova tecnologia, de um novo conjunto de técnicas para organizar, analisar os documentos, descrevê-los, resumi-los, técnicas distintas das técnicas biblioteconômicas tradicionais” (LE COADIC, 2004, p. 15).

O crescimento das publicações periódicas e a demanda dos cientistas por informações mais precisas e com acesso rápido ao documento acarretaram na necessidade de análise de conteúdo dos documentos realizados por especialistas. A preservação e a organização das bibliotecas tradicionais deram lugar aos centros de documentação ou bibliotecas especializadas, cujo foco era o acesso ao conteúdo dos documentos. Sobre essa divisão, Shera (1980) conta a divergência que houve entre os bibliotecários e os “intrusos” não bibliotecários, que eram os especialistas nos assuntos que realizavam a descrição do conteúdo dos documentos.

Documentação é uma disciplina científica que:

[...]inclui desde recomendações para o autor quando da elaboração de um livro ou documento, indicações para editoração, bem como o tratamento propriamente dito, que implica a geração de registros em diferentes graus de elaboração: da simples descrição à elaboração de dossiês sistematizadores, em operações de análise e síntese (ORTEGA; LARA, 2010, p. 43).

Bradford (1961) utiliza o conceito de Documentação para citar a diferença ou o que separa a Documentação da Biblioteconomia. Para ele, a Documentação é a “arte de coletar, classificar e tornar facilmente acessíveis os registros de todas as formas de atividade intelectual” (BRADFORD, 1961, p. 68). Enquanto a Documentação lida

com todas as formas de atividade intelectual, a Biblioteconomia “ocupa-se de todos os aspectos do tratamento dos livros, a tarefa do documentalista consiste em tornar disponível a informação original registrada em artigos de periódicos, folhetos, relatórios, especificações de patentes e outros registros semelhantes” (BRADFORD, 1961, p. 69).

O objetivo da Documentação de Otlet (1934, p. 6) visa ao acesso à informação via documentos organizados, proporcionando as seguintes características: “1. Universais quanto ao seu objeto; 2. Confiáveis e verdadeiras; 3. Completas; 4. Rápidas; 5. Atualizadas; 6. Fáceis de obter; 7. Anteriormente reunidas e prontas para serem comunicadas; 8. Colocadas à disposição do maior número de pessoas”.

Os aspectos da Documentação ligados à CI também eram percebidos de forma clara por alguns autores, como Borko (1968). Em seu texto, o autor, define Documentação da seguinte forma:

A Documentação é um de muitos componentes aplicados à Ciência da Informação. A Documentação é preocupada em adquirir, armazenar, recuperar e disseminar a informação documentária, principalmente, na forma de relatório e periódicos literários. Por causa da natureza da coleção e os requisitos dos usuários, a Documentação tende a enfatizar o uso de equipamentos de processamento de dados, reprografia e microformas como técnicas de manipulação da informação (BORKO, 1968, p. 5, tradução nossa).

Se a terminologia e conceitualização de CI era alvo de disputas políticas entre Estados Unidos e União Soviética (atual Rússia), a Biblioteconomia e a Documentação também tiveram seu momento de disputas ideológicas e políticas. Shera (1980) explica que a palavra “documentação” perdeu interesse dos pesquisadores dos Estados Unidos, que a consideravam mais antiquada que a palavra “Biblioteconomia”. Freitas (2003) e Frohmann (1995) informam que o documento foi suprimido pela importância dada à informação, que foi reificada à “como coisa” (Buckland, 1991), dando ares de informação como algo material e independente, o que concedeu aos estudos de documentação um caráter de importância secundária:

Os estudos da informação são há muito orgulhosos de si mesmos por rejeitarem, considerando-a antiquada e retrógrada, a atenção dispensada aos documentos e às técnicas da Biblioteconomia e da Ciência da Informação para torná-los acessíveis via tecnologia,

sistemas de classificação e vários outros sistemas de análise de assunto (FROHMANN, 2008, p. 3).

Buckland e Liu (1998) contam que o significado do termo "documento" se expandiu à medida que os interesses dos documentalistas da União Européia aprimoravam seus estudos. "Documento" teve seu significado utilizado para além de textos, alcançando também qualquer forma física de representação de conhecimento. Na França, uma das principais expoentes foi Suzanne Briet, que definiu documento como "todo indício, concreto ou simbólico, conservado ou registrado, com a finalidade de representar, reconstituir ou provar um fenômeno físico ou intelectual" (BRIET, 2016, p. 1). O documento para Briet é o conhecimento materializado, através de metodologias de simbolização (representação), regidas por regras de representação e organização. Seu exemplo do antílope como documento num zoológico se tornou uma analogia emblemática de sua teoria.

Como visto, as questões político-sociais sempre permearam as questões da Biblioteconomia, Documentação e CI. No entanto, Paul Otlet e Suzanne Briet não discutiram o contexto social em torno do documento. Faltava o documento ser entendido tanto como a materialização da informação quanto como um produto social envolto em relações de poder.

Lund (2009) se dedicou aos estudos sobre a Teoria do Documento, discutindo o papel do documento na CI. Esse autor afirma que o documento pode ser estudado a partir de duas abordagens: a da materialidade (objeto material) e a visão do seu papel que desempenha em uma sociedade. Marcondes (2010), complementa definindo documento como

[...] um artefato sócio-técnico, artificial, uma descoberta tecnológica, correlata à descoberta da escrita, que permite viabilizar a *intenção* de seu criador de transferir mensagens, *externalizadas e autonomizadas*, através do tempo e do espaço. Externalização e autonomia significam também, necessariamente, *registro* num meio físico, criando assim um objeto sócio-técnico, com todas as consequências daí decorrentes (MARCONDES, 2010, 9-10, grifo do autor).

A partir da observação do documento além do objeto material informacional, acrescentando os aspectos sociais (intencionalidade) e políticos (poder), surgiu a chamada neodocumentação. Esse novo formato de se analisar o documento "se estrutura em uma filosofia da linguagem ordinária, que é construído a partir da visão

do outro, da construção coletiva do significado” (SALDANHA, 2013, p. 73). Frohmann (2007), um dos principais representantes da neodocumentação, elaborou o conceito de “documentalidade”, que seria a reunião (*assemblages*) sistêmica da representação do documento a outros elementos, revelando – ou buscando revelar – o poder do documento: como os documentos produzem efeitos na vida individual; e como as práticas institucionais conferem poderes performativos aos documentos.

A relação entre a Documentação e CI também adquire uma vertente político-institucional, além da científica. Na visão europeia, a origem da CI é atribuída aos estudos elaborados por Paul Otlet e Henry La Fontaine sobre o tratamento da informação, seguindo práticas documentárias, de onde surgiu a Documentação. A Documentação, na vertente europeia, distanciou-se da Biblioteconomia a partir de sua dedicação em analisar de forma mais aprofundada o conteúdo dos documentos, ao invés de organização de unidades de conhecimento centrada no livro – visão tradicional que a Biblioteconomia possuía. No início, ambas as áreas trabalhavam com a mesma tipologia e técnicas de tratamento documental. Shera (1980) e Shera e Cleveland (1977) contam que o movimento europeu de instalação de bibliotecas públicas provocou uma dedicação da Biblioteconomia com questões relacionadas à universalização da educação e, em contrapartida, os documentalistas se dedicaram ao aperfeiçoamento de técnicas bibliotecárias de organização, recuperação e acesso à informação.

A cisão das áreas vai além das práticas laborais, elas são institucionalizadas. Nos EUA, Shera (1980) fala sobre duas rupturas.

A primeira foi quando John Cotton Dana propôs oferecer serviços especializados às empresas comerciais e industriais. Para suprir tal demanda, foi criada na Biblioteca Pública de Newark, em Nova Jersey, uma Seção Comercial (Business Branch), com o objetivo de fornecer um atendimento informacional especializado aos tais setores da sociedade. Com esse novo perfil profissional, um grupo de bibliotecários decidiu abandonar a ALA e fundaram em 1909 a *Special Libraries Association* (SLA), cujos membros atuavam nas chamadas Bibliotecas Especializadas.

A segunda ruptura no campo da Biblioteconomia se deu por volta da década de 1930, quando foi criado o *American Documentation Institute* (ADI), cujos membros não precisariam ser bibliotecários para fazerem parte do instituto. Eram representantes de diversas áreas eruditas dos Estados Unidos, cujo objetivo era o

desenvolvimento e o incentivo de estudos sobre meios auxiliares na realização de atividades bibliográficas.

Após o período da Segunda Guerra Mundial, a ADI foi transformada na *American Society for Information Science* (ASIS). A mudança do nome, foi justificada pela mudança de objetivo institucional. Com o crescente aumento da busca mecânica por publicações, o problema técnico-científico passou a ser a informação e as emergentes tecnologias da informação – que deveriam buscar por teorias alternativas e novas tecnologias capazes de suavizarem o caos documental instaurado (SHERA, 1980).

A Bibliografia e Documentação estiveram ligadas à CI também no Brasil. Quando a primeira instituição de pesquisa voltada para CI foi criada, em 1954, sua denominação era Instituto Brasileiro de Bibliografia e Documentação (IBBD). No ano de 1976, o nome da instituição foi alterado para Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT).

Existia uma demanda técnico-informacional de obter, concentrar, tratar, recuperar e oferecer informações de forma precisa e ágil aos pesquisadores. Na corrida pelo pioneirismo científico, a partir da segunda metade do século XX, pode-se dizer que tanto a Biblioteconomia quanto a Documentação passaram a se dedicar às questões voltadas para a recuperação da informação. Criando-se assim uma demanda por novas pesquisas e a necessidade de uma área voltada para estudos, num primeiro momento, sobre o planejamento, a organização e o funcionamento de sistemas de informação.

Nesse contexto, a CI surge com a finalidade em solucionar a problemática de tornar a recuperação da informação, nos ambientes científicos, mais eficaz diante da explosão informacional e as emergentes tecnologias de comunicação surgidas no período de pós-guerra. É lícito dizer que na visão de muitos teóricos da área, dentre eles Hjørland (1998), o objetivo primordial da CI é a organização e recuperação da informação. A CI e a área tecnológica sempre estiveram interligadas e os estudos de Organização do Conhecimento visam justamente à recuperação da informação. Em outras palavras, ela foi criada com esse propósito pragmático e continua tendo-o como, não o único, mas o principal fim almejado (SARACEVIC, 1995).

Saracevic (1995) e Capurro (2003) contam que em 1951, Calvin Moores cunhou o termo Recuperação da Informação (RI) e os conceitos e valores referentes à revocação (*recall*) e precisão (*precision*) surgiram em 1957, nos experimentos sobre

os resultados apresentados por um sistema computadorizado de recuperação da informação realizados pelo Cranfield Institute of Technology. Esses conceitos, valores de precisão e revocação são imprescindíveis para o que Borko chamou de recuperação ideal. Pois para ele a CI “investiga as propriedades e o comportamento da informação, o uso e a transmissão da informação, e o processamento da informação, visando uma armazenagem e uma recuperação ideal” (BORKO, 1968, p. 4, tradução nossa).

Nos estudos de Araújo (2014), pode-se entender que a designação “*library and information Science*”, empregada principalmente nos Estados Unidos, está diretamente relacionada às áreas de representação e recuperação da informação da Biblioteconomia, em especial seus instrumentos de descrição e classificação bibliográfica.

As novas tecnologias surgidas no pós-guerra trazem mudanças na aplicação de antigas técnicas utilizadas pela Biblioteconomia. Alvarenga (2001) afirma que a criação, a disponibilização e o aperfeiçoamento das tecnologias da informação interferiram diretamente nos sistemas de representação e recuperação de informações. Esses sistemas tradicionais foram obrigados a expandir sua forma de representação, indo além dos catálogos referenciais em fichas, alcançando as bases de dados online. De acordo ainda com essa autora, essas mudanças nos sistemas de representação acarretaram o interesse de diferentes áreas no estudo desse campo, destacando a Linguística e a Ciência da Computação, com seus estudos sobre bases de dados.

A comunicação científica também ganha papel de destaque, tornando-se objeto de pesquisa. A necessidade de uma comunicação rápida e de grandes grupos de pesquisas, colaborou para grandes investimentos nos estudos sobre recuperação da informação. Vários teóricos se debruçaram sobre a questão de como proporcionar uma recuperação eficaz de informações habilitada de acelerar descobertas e, conseqüentemente, a vanguarda científica.

Como exemplo, pode-se citar a Teoria Matemática apresentada por Shannon e Weaver em 1949, que teve um papel importante nos estudos iniciais sobre recuperação da informação, pois tratava da transmissão de mensagens e troca de sinais em sistemas computacionais, para que a informação pudesse ser quantificada, processada e transmitida por máquinas. Esta teoria influenciou a CI e os estudos classificados no paradigma físico (CAPURRO, 2003).

Rayward (1996), utilizando outros estudos, associa a CI como área que confere melhoria tecnologia à Biblioteconomia, principalmente no que tange a recuperação da informação. Sob este aspecto Rayward (1996) associa a CI à Ciência da Computação. Essas áreas se preocupam com a organização, recuperação e disseminação de dados/informação via sistemas e meios eletrônicos.

A CI vem trabalhando na prática com a noção específica de informação ligada a documento, criando “serviços e produtos” (BORKO, 1968, p. 3) para “armazenamento e recuperação de informações armazenadas e recuperadas” (BUCKLAND, 1991, 351). Em consonância, Pinheiro (2005) comenta que a CI possui dupla raiz: de um lado, a Bibliografia/Documentação e de outro, a recuperação da informação. “Na primeira o foco é o registro do conhecimento científico, a memória intelectual da civilização e, no segundo, as aplicações tecnológicas em sistemas de informação, proporcionadas pelo computador” (PINHEIRO, 2005, p. 38).

Saracevic (1992, 1995) e Capurro (2003) mostram que a recuperação da informação, num primeiro momento, não se preocupava com o usuário do sistema de informação. Seu foco era no aprimoramento das máquinas e organização dos dados. Entretanto, nas décadas de 1970 e 1980, associado ao desenvolvimento dos estudos cognitivos, percebeu-se que o usuário do sistema de recuperação da informação deveria deixar de ser menosprezado pelos estudos e vistos como uma ampliação das pesquisas, que passaram a englobar as estratégias de pesquisas, as necessidades e usos da informação aliados aos sistemas.

Mais adiante, na subseção 2.2.4, será mostrada a trajetória epistemológica da pesquisa sobre usos de informação, necessidades de informação ou, como é denominada atualmente, comportamentos informacionais, que tratam fundamentalmente da relação entre usuário e sistemas de buscas informacionais. Entretanto, adianta-se um questionamento: será que os pesquisadores em CI poderiam ir além e propor estudos teórico-metodológicos mais voltados para a epistemologia, buscando uma ação integrativa da tal falada interdisciplinaridade?

Por fim, acredita-se que cabe à CI buscar investigar suas bases teóricas e suas práticas de aplicação voltadas para a integralidade de seus princípios fundamentais. Que utilizem o conceito de interdisciplinaridade não apenas para justificar empréstimos conceituais e metodológicos, mas que se dediquem a fornecer condições para a formação de uma epistemologia integrada, consolidada e capaz de determinar seu espaço de atuação científica.

2.1.1 Conceitos e problemática do fenômeno informação

Na subseção anterior, pode-se observar a dificuldade da área do conhecimento da CI em obter uma definição ou uma visão sobre seu fazer científico. Um dos motivos para tal é atribuído ao seu objeto de estudo: a informação. Essa afirmativa parte do princípio de que o campo disciplinar é construído, definido e caracterizado a partir da definição de seu objeto e das questões que o circundam.

O domínio amplo que envolve o conceito de informação acaba por afetar as perspectivas adotadas pelos pesquisadores da área na tentativa de construir referências teóricas capazes de abranger toda a episteme a que a CI se debruça a estudar.

Historicamente, “a introdução do conceito de informação, por volta de 1950, no domínio da Biblioteconomia Especializada e da Documentação, tem tido, por si mesmo, sérias consequências para os tipos de conhecimento e teorias desenvolvidas em nosso campo” (CAPURRO; HJØRLAND, 2007, p. 150).

Alguns teóricos da CI se dedicaram ao estudo do conceito de informação, porém encontraram dificuldades em sua conceituação (BUCKLAND, 1991; CAPURRO; FLEISSNER; HOFKIRCHNER, 1999; CAPURRO; HJØRLAND, 2007). O caráter interdisciplinar da CI, cujas pesquisas são baseadas, muitas vezes, em teorias de outras ciências e aplicadas de formas diferentes, tem gerado uma complexidade na fundamentação teórica desse campo de estudo.

Outro ponto é destacado por Fernandes (2006, p. 1) ao argumentar sobre o fenômeno informação: por não ser “propriedade discursiva da CI e perpassando por todas as áreas da vida, encontra em praticamente todos os campos de saberes definições e propostas com as quais a CI tem de concorrer, no sentido duplo deste termo: colaborar e competir”.

Sob o prisma da etimologia clássica do vocabulário, verifica-se que a palavra informação tem sua origem no latim, deriva-se do verbo *informare*, que significa dar forma, colocar em forma, mas também representar uma ideia ou noção (ZEMAN, 1970).

No decorrer da história, nota-se uma diversidade nos fenômenos relacionados ao conceito de informação. A noção do que seria informação aparece de forma diferente de acordo com os contextos (espaço-temporal): informação militar durante a Segunda Guerra Mundial; informação industrial no fomento recebido de empresas

privadas; informação estratégica e seu monitoramento durante a Guerra Fria; e, mais recentemente, gestão da informação utilizada pelas empresas. A informação apresenta um caráter de vantagem, um valor competitivo.

A variação das visões sobre informação acaba por afetar a CI. Pois, de acordo com González de Gómez (2001, p. 14), “as questões informacionais são reformuladas com novas ênfases e em novos territórios sociais, aproximando-se de outras questões como a aprendizagem, de outros atores, como as organizações e de outros cenários, como o das empresas e os negócios”. A CI modifica suas questões de interesse conforme os fatores sociais que nela atuam. Entretanto, deve-se estar atento para que as reflexões epistemológicas e conceituais não sucumbam diante de um possível pragmatismo.

Em seu texto, Wersig e Neveling (1975) enumeram a existência de seis abordagens do conceito de informação: abordagem estrutural ou orientada para a matéria; abordagem do conhecimento; abordagem da mensagem; abordagem do significado; abordagem do efeito ou orientada para o receptor; e abordagem do processo. Essas abordagens trazem consigo relações com outros conceitos tão complexos conceitualmente, quanto informação. Conseguir definir: conhecimento, mensagem, significado, por exemplo, é uma tarefa árdua, que acaba por transformar as abordagens elencadas pelos autores anteriormente citados, uma teia de conceitos que revelam a problemática que envolve os aspectos teórico-metodológicos suscitados pelas pesquisas em CI, contemplando multiplicidade de conceitos fundamentais, metodologia, leis e teorias provenientes também de outras ciências.

Hjørland (2000) discute a possibilidade de um conceito único para a CI. E durante essa discussão, o autor afirma que o significado de um conceito científico é sempre determinado por pressupostos teóricos. E mais, que os conceitos não têm significado em si mesmos, a não ser teorias ou pressuposições teóricas. Pode-se aproximar o termo "informação" do uso popular (fatos e opiniões fornecidos e recebidos ao longo da vida) ou do uso científico do termo. No entanto, existem consequências da utilização de significados diferentes de termos e implicações teóricas entre os conceitos escolhidos. Pois, como afirma Hjørland (2000), os significados implícitos do termo “informação” têm consequências importantes para o tipo de pesquisa e ensino que se faz ou deve ser feito em CI.

Para Capurro e Hjoland (2007), as questões que envolvem a conceitualização da informação ficam ainda mais amplas e mais difíceis, pois envolvem conceitos

relacionados como dados e conhecimentos, que muitas vezes, servem inclusive como sinônimos.

Além da relação de sinonímia, dados, informação e conhecimento também é vista por alguns teóricos como um sequenciamento, continuidade, a assim camada hierarquia dados, informação, conhecimento, sabedoria (do inglês *Data-Information-Knowledge-Wisdom* - DIKW) (ROWLEY, 2007), concentrando-se na natureza das relações existentes entre os conceitos. Desta forma, dados seriam a matéria prima para a informação, e informação o construto para se chegar ao conhecimento. “No entanto, essa seqüência parece problemática, pois ela é baseada no pressuposto de que informação é um elemento necessário, incorporado no conhecimento; um estágio intermediário entre dados e conhecimento (ZINS, 2011, p. 160).

O objeto de estudo da área, a informação, é um campo vasto e complexo de pesquisas, tradicionalmente relacionadas a documentos impressos e a bibliotecas, quando de fato a informação de que trata a Ciência da Informação, tanto pode estar num diálogo de cientistas, em comunicação informal, numa inovação para o setor produtivo, em patente, numa fotografia ou objeto, no registro magnético de uma base de dados ou numa biblioteca virtual ou repositório, na Internet (PINHEIRO, 2002, p. 62-63).

Bunge e Ardila (1987 *apud* BURGIN, 2010, p. 11, tradução nossa), baseados na Teoria da Informação de Shannon (1948), distinguem sete usos para informação:

1. Informação como significado (informação semântica);
2. Informação como a estrutura do material genético (informação genética);
3. Informação como signo;
4. Informação como uma mensagem transmitida por um sinal de impulsos codificados;
5. Informação como a quantidade de informação transmitida pelos sinais em um sistema;
6. Informação como conhecimento;
7. Informações em um senso de comunicação da informação (conhecimento) pelo comportamento social (por exemplo, a fala), envolvendo um sinal.

No decorrer de seu texto, Wersig (1997) indica seis tipos de conceitos de informação:

1. Estruturas do mundo são informações;

2. Conhecimento desenvolvido pela percepção é informação;
3. Mensagem é informação;
4. Significado atribuído a dados é informação;
5. Efeito de processo específico, por exemplo, redução de incerteza ou mudança de conhecimento, é informação;
6. Processo, geralmente um processo de transferência, é informação.

Informação como documento não apareceu nas listas acima citadas. Embora, seja recorrente encontrar na literatura a questão da informação como objeto material, físico. Buckland (1991) define informação por três aspectos: informação como processo (informar); informação como conhecimento (diminuição de incertezas) e informação como coisa (objeto tangível). O autor não utiliza o termo documento em seu estudo, porém utiliza aspectos de documento para elaborar o conceito de informação como coisa.

Contudo, no glossário da *American Library Association* (ALA) a informação é conceituada como “todas as ideias, fatos e trabalhos imaginativos da mente que têm sido comunicados, registrados, publicados e/ou propagados formal ou informalmente, em qualquer forma” (YOUNG, 1998, p. 177, tradução nossa). Logo, a informação aparece mais ligada à mente que à matéria. Ou seja, percebem-se diferentes visões sobre um mesmo objeto de estudo.

Dessa forma, existem as diferentes perspectivas acerca de informação. “A informação é notoriamente um fenômeno polimórfico e, desta forma, um conceito polimórfico” (FLORIDI, 2013, tradução nossa). Devido a esse polimorfismo, a informação é usada de diversas formas: ora para designar diferentes objetos, ora para nomear processos. A clássica relação, muitas vezes de sinonímia, entre os conceitos de dados, de documento, de informação e de conhecimento representam a dúvida acerca da definição informação.

Conclui-se que não somos capazes de dizer com confiança de que qualquer coisa não poderia ser informação. Isso nos leva a uma conclusão inútil: Se alguma coisa é, ou pode ser, informativo, então tudo é, ou poderia ser, informação. Caso em que chamar algo de "informação" faz pouco ou nada para defini-lo. Se tudo é a informação, logo ser informação é nada de especial (BUCKLAND, 1991, p. 356).

Brookes (1980, p. 132) complementa que “eu uso o *perceptron* apenas para enfatizar que a informação potencial está em toda parte”. Diante do exposto, nota-se

uma dificuldade em conceituar informação. A dificuldade em se ter um objeto de estudo, com tamanha variedade de conceitos, torna a base científica da CI questionável por alguns autores:

A literatura de CI é caracterizada pelo caos conceitual. Este caos conceitual advém de uma variedade de problemas na literatura conceitual da CI: citação a-crítica de definições anteriores, fusão de teoria e prática, afirmações obsessivas de status científico, uma visão estreita da tecnologia, analogias inadequadas, definições circulares e multiplicidade de noções vagas, contraditórias e, às vezes, bizarras quanto à natureza do termo informação (SCHRADER, 1983, p. 99 *apud* CAPURRO; HJØRLAND, 2007, p. 154).

Para Capurro, é inviável a unificação do conceito de informação. Essa ideia é exposta em Capurro, Fleissner e Hofkirchner (1999, p. 2, tradução nossa) ao denominarem essa argumentação de “Trilema de Capurro”. De acordo com eles, não se é possível a unificação porque a informação pode dizer o mesmo em todos os níveis (univocidade), ou algo semelhante (analogia), ou algo diferente (equivocidade).

Capurro, Fleissner e Hofkirchner (1999) mostram que a dificuldade de um conceito único e atestado pelo campo acadêmico. Buscas por conceitos únicos levariam à perda em algum momento, pois privilegiarão um aspecto em especial.

Apesar dessa problemática em torno do objeto de estudo da CI, González de Gómez (2003), esclarece que o que caracterizará a informação é seu contexto. Não se deve, portanto, analisar a informação de forma isolada, sem ser considerada a área e suas potencialidades para as quais foram criadas. A autora enfatiza que o fenômeno informacional possui uma característica intrínseca que é a “indecibilidade estrutural”, que deve ser considerada nos enfoques sobre informação. Assim, “no horizonte dessa indeterminação de ponto de partida (do que virá a ser informação perceptual, textual, documentária), chamaremos ações de informação aquelas que estipulam qual é o caso em que a informação é o caso” (GONZÁLEZ DE GÓMEZ, 2003a, p. 33).

Trabalha-se com a ideia de conceito elaborada por Dahlberg (1978). Essa autora reconhece no conceito uma unidade de conhecimento, o conceitua de forma objetiva, como uma manifestação linguística dessa unidade de conhecimento, o termo, que se refere a um único objeto do mundo e que por sua vez sintetiza seu significado a partir das proposições verdadeiras e acordadas por agentes atuando em domínio, ou seja, do contexto definido por este domínio. Na visão de alguns autores,

a problemática do conceito de informação está justamente em não haver consenso na literatura sobre qual é o objeto/ideia/ação representada por esse conceito.

Diante de tal complexidade conceitual, Floridi (2004, 2010a, 2010b) propõe a criação de um campo filosófico voltado para o estudo da informação, chamado “Filosofia da informação”. Morán Reyes (2015) sintetiza o conceito de filosofia da informação como uma disciplina com vertente filosófica que estuda de forma crítica a natureza conceitual e os princípios básicos da informação.

Todavia, Floridi recebeu críticas ao seu estudo. Por exemplo: González de Gómez (2013) critica a escolha de Floridi pelo construtivismo, a subordinação da epistemologia à filosofia da informação e a rejeição da associação com a representação, para sustentar que o conhecimento depende da informação, sendo que a validade da informação depende de processos de modelização baseados em dados. Por sua vez, Maçorano (2006) analisa as diferenças ontológicas existentes entre os conceitos de dados e informação, e defende que o pensamento de Floridi não é compatível com a concepção de conhecimento baseada em representações mentais.

Por um lado, Floridi (2010a) afirma que existe a neutralidade genética (em inglês *genetic neutrality* (GeN)), na qual os dados¹ teriam semântica independente de qualquer agente cognitivo. Já por outro lado, Ursul (1968 *apud* MIKHAILOV; CHERNYI; GILYAREVSKYI, 1980, p. 77) “na natureza inanimada não há propósito algum, portanto, a informação não tem qualquer valor ali”.

A discussão vai além, Maçorano (2006, p. 76) considera a neutralidade genética de Floridi inconsistente, pois, por um lado, a premissa de neutralidade genética afirma:

existência de uma semântica independente de qualquer sujeito cognitivo; por outro lado, defende a existência de uma objetividade da informação, na medida em que esta existe independentemente, ontologicamente e epistemologicamente, de um intérprete, mas só após a criação da mesma por um agente cognitivo (MAÇORANO, 2006, p. 76).

Logo, informação é entidade ou processo? “Se o homem desaparecer do universo, desaparecem ou não desaparecem, o dado e a informação?” Essa pergunta

¹ Floridi utiliza dados como sinônimo de informação.

é utilizada por González de Gómez (2013, p. 10) para enfatizar a relação complexa entre o ente social e a produção de registro de conhecimento.

Floridi (2010a) se baseia nos estudos da cibernética de Norbert Wiener (1948) – cibernética que forneceu fundamentos teóricos para a Ciência da Informação – para se pensar na questão da natureza da informação, ou seja, a informação relacionada ao mundo físico e biológico.

Se por um lado, há pesquisas voltadas para os registros da informação, viabilizado pela “externalização do processo humano individual no discurso oral, e sua extensão por meio de símbolos gráficos, [que] tornaram possível o crescimento de uma cultura diferentemente humana” (FOSKETT, 1980, 14).

Por outro lado, algumas pesquisas estudam a informação no processo de “aquisição” de conhecimento. Esse processo de internalização se dá no campo cognitivo humano. Em seu artigo, Marcondes (2010) utiliza a informação e documento como ponto de partida para estudar o papel desempenhado pela linguagem no desenvolvimento da cultura e na evolução das sociedades humanas. O autor aborda a questão da informação no campo biológico.

Brookes (1980) é um exemplo de pesquisador que buscou definir informação a partir do viés cognitivo. Para ele, a informação é um elemento que promove transformações nas estruturas do indivíduo, sendo essas estruturas de caráter subjetivo ou objetivo. Conceito que vai ao encontro de Belkin e Robertson (1976) e seu clássico conceito que de informação seria aquilo que é capaz de alterar uma estrutura.

2.1.2 Abordagens teóricas da Ciência da Informação

Alguns teóricos estudaram o objeto de estudo da CI – informação – com o propósito de buscar expor uma trajetória epistêmica que revelasse a constituição do campo científico, mostrando os conceitos, métodos e teorias que auxiliaram na resolução dos problemas e desenvolvimento de pesquisas.

Para essa parte da tese, são utilizados os estudos de dois pesquisadores internacionais Hjørland (1998) e Capurro (2003). Já no âmbito nacional, utilizam-se as pesquisas de Fernandes (1993, 2006). Cabe ressaltar que a separação desses

estudos se deve a questões metodológicas, adotadas de apresentação e explicação de cada classificação realizada pelos referidos pesquisadores.

Percebe-se que grande parte dos autores utilizam as abordagens utilizadas na conceitualização do fenômeno informação para classificar as correntes teóricas que representam visões que caracterizam o campo científico da CI e suas relações interdisciplinares. Entretanto, a CI é uma área relativamente nova, do ponto de vista histórico, que acaba por acarretar discussões sobre a consistência de sua teoria própria. Sobre isso, Kobashi, Smit e Tálamo (2001, p. 1) esclarecem que “a Ciência da Informação é um campo científico em constituição que não apresenta consenso quanto ao seu objeto de estudo, delimitação ou método”.

Conseguir definir a origem e a delimitação campo, bem como a prospecção futura da área não pode ser considerada um trabalho fácil. Como lembrado por González de Gómez (2001, p. 5) “a constituição de um campo científico da Ciência da Informação sempre foi uma questão em aberto. Difícil para muitos; não relevante, para outros; desafiante, para alguns”. Logo, consideram-se os estudos aqui analisados como tentativas de definir o relacionamento interdisciplinar existente na CI e em várias outras áreas do conhecimento.

Durante os primórdios da CI, Borko (1968) relatou que existiam duas vertentes que norteavam as pesquisas da área: a primeira dedicada aos estudos sobre suas bases teóricas, utilizadas para a construção de leis e teorias; já a segunda se voltava para os estudos pragmáticos que buscavam o desenvolvimento de instrumentos e/ou a prestação de serviços informacionais, em sua maioria, voltados para a recuperação da informação.

Já nos anos de 1970, percebe-se um esforço na busca por abordagens unificadoras da área, um aprofundamento sobre as questões epistemológicas que eram envolvidas na definição de seu objeto, especificação dos processos empregados, especificação dos temas abordados e a busca por uma delimitação do campo disciplinar (GOFFMAN, 1970; WERSIG; NEVELLING, 1975).

Os estudos de Shera e Cleveland (1977), apresentavam a percepção de que a CI atuava, via aplicações, em diversos contextos. Por essa razão, para eles, era necessário voltar aos estudos para a delimitação de princípios gerais capazes de caracterizar a CI como campo científico. E apresentaram a necessidade de uma teoria unificada capaz de estabelecer um campo epistemológico que caracterize a CI como ciência.

Por esse motivo, acredita-se que a fundamentação teórica da CI esteja em torno de problemáticas que estão diretamente ligadas à sua origem, seu objeto polissêmico (YUEXIAU, 1988): a informação, e as influências de diversas áreas disciplinares que atuam sobre a CI.

2.1.2.1 Abordagens epistemológicas de Birger Hjørland

O texto de Hjørland (1998) foi selecionado por analisar os pressupostos teóricos e epistemológicos da CI. Mostra pontos de vista sobre o conhecimento, que são subjacentes a todas as principais questões na CI. O autor afirma que as teorias epistemológicas têm um impacto sobre teorias acerca dos usuários, sua cognição e comportamento de busca, na análise de assunto, e na classificação. Além de demonstrar a influência dessas teorias na recuperação de informação, no entendimento da informação, na visão de documentos e o seu papel na comunicação, na seleção de informação, sobre teorias acerca das funções dos sistemas de informação e sobre o papel dos profissionais da informação. Para essa análise, são utilizadas as abordagens apontadas pelo autor mostrar as limitações das abordagens dominantes para a CI.

Hjørland (1998) propõe discutir duas questões no artigo: a primeira, seria a afirmativa que existe uma relação estreita entre problemas e abordagens em CI e na epistemologia e a CI. Já a segunda, seria referente à indicação do emprego da família de epistemologias orientadas historicamente para que a CI consiga ultrapassar suas dificuldades, chamadas pelo autor de becos sem saída (*blind alleys*) e desatualização (*outdated*).

Ainda sobre a teoria da CI, Hjørland (1998) afirma que não existe muitas teorias explícitas na CI. “It is a well-known fact that IS lacks good theories” (HJØRLAND, 1998, p. 607). E que uma teoria na CI seria uma explicação teórica da eficiência dos sistemas de informação, de comportamento do usuário, da função de diferentes elementos de busca, como descritores, citações, títulos, e assim por diante. Concorda-se que a CI não pode ser limitada apenas a esses pontos. E que para ampliar sua visão sobre os aspectos que envolvem a problemática informacional e seus desdobramentos, faz-se necessário buscar teorias de fundamentação e integradoras.

Dentro das abordagens metateóricas da CI, Hjørland (1998, p. 607) explica que a CI tem se limitado ao “paradigma físico” e a “abordagem cognitiva”. A grande

quantidade de pesquisas com viés de natureza pragmática, ignora, em muitos casos, a explicitação dos pressupostos teóricos ou metateóricos, o que dificultaria a área de domínio da CI a ter trabalhos mais voltados para aspectos teóricos, históricos e filosóficos. De acordo com esse autor, a Ciência da Informação pode aprender muito com a Filosofia, pois esta é um campo do conhecimento, no qual o conhecimento mais geral é armazenado e organizado. Porém, a Filosofia não pode ditar os princípios de outras ciências. Deve existir uma cooperação. Por essa razão, estudos como os de relacionar as questões e as mudanças conceituais são importantes.

Hjørland (1998) busca uma classificação das abordagens utilizadas na CI. No entanto, antes ele esclarece a diferença entre as disciplinas mais básicas da Filosofia, a saber: ontologia/metafísica e epistemologia. Ontologia e metafísica seriam sobre o que existe, sobre os tipos básicos, categorias, propriedades e assim por diante. Já a epistemologia seria sobre o conhecimento: o que é conhecimento, como se obtém conhecimento, os métodos básicos de vir a conhecer, etc.

Ao analisar a produção e a avaliação do conhecimento, Hjørland (2000) afirma que esse processo não pode ser feito apenas por princípios empiristas ou racionalistas. Tal tarefa requer uma combinação entre o conhecimento histórico da origem das teorias e a consideração de metas e valores humanos. O conhecimento torna-se muito mais contextualizado, pois traz os documentos e seus conteúdos em foco. Um documento tem um histórico, um ou mais autores ou produtores, uma conexão com outros documentos e assim por diante.

A partir desse esclarecimento e afirmando que por razões de simplicidade, Hjørland (1998) classifica as diferentes abordagens epistemológicas utilizadas na CI em três grupos principais: o empirismo, o racionalismo, e o historicismo.

O **empirismo** sendo uma filosofia que privilegia a percepção e as experiências.

O **racionalismo** seria uma filosofia que coloca menos ênfase relativa na experiência sensorial e muito mais no raciocínio e uma teorização *a priori*.

O **historicismo** poderia ser definido como uma filosofia que enfatiza que a percepção e o pensamento são sempre influenciados pela nossa língua, cultura, pela nossa pré-compreensão e "horizonte", incluindo nossas teorias científicas. Logo, percebe-se uma grande associação com as Ciências Humanas.

As a theory about science, historicism has especially evolved as scientific realism, which is an evolutionary epistemology developed

within American pragmatism (by Charles Sanders Peirce) and within historical materialism (by Friedrich Engels) in the nineteenth century (HJØRLAND, 1998, p. 608).

Dentro de uma classificação cronológica, Hjørland (1998) afirma que, principalmente até a década dos anos de 1950, a filosofia empirista dominava os estudos científicos. Pode-se aqui sinalizar, como exemplo, as práticas da Biblioteconomia tradicional voltadas para o empirismo.

Em outro momento, são as modificações advindas das novas tecnologias da informação, em especial o computador, que provocaram uma tendência racionalista, predominantemente entre os anos de 1970 e de 1980. O incentivo na criação, desenvolvimento e uso dos sistemas de recuperação da informação refletem essa abordagem racionalista, na qual a tecnologia, muito inspirada pela Teoria da Informação, se sobrepôs aos estudos mais tradicionais.

Já na década de 1990, o historicismo começou a se destacar como epistemologia dominante. O contexto socio-político-cultural e o acolhimento do usuário, como personagem importante nos estudos sobre informação, ganham interesse e movimentam as pesquisas da área.

Cabe destacar que o texto aqui em análise é datado de 1998, logo, pode-se afirmar que atualmente, a CI possui vertentes voltadas para temas clássicos da área, como a recuperação da informação, contudo com visões menos pragmáticas e mais interpretativas e históricas. Abordando conceitos na literatura sobre o pós-modernismo, construtivismo social, pós-verdade, neodocumentalismo e outros.

Ao analisar a produção e a avaliação do conhecimento, Hjørland (2000) afirma que esse processo não pode ser feito apenas por princípios empiristas ou racionalistas. Tal tarefa requer uma combinação entre o conhecimento histórico da origem das teorias e a consideração de metas e valores humanos. O conhecimento torna-se muito mais contextualizado, pois traz os documentos e seus conteúdos em foco. Um documento tem um histórico, um ou mais autores ou produtores, uma conexão com outros documentos e assim por diante.

Como um dos principais teóricos sobre a análise de domínio, Hjørland (1998) chama a atenção para a importância de se observar a área, levando-se em consideração as áreas, as teorias, os métodos e o contexto que circundam o domínio disciplinar. "Implicit philosophical assumptions not only lie behind the work of information specialists, but also behind the behaviour of information producers, users,

intermediaries, and the traditions in the documentary systems. This kind of theory is really deep (HJØRLAND, 1998, p. 608).

Os problemas filosóficos desempenham um papel dominante e Hjørland (1998) afirma que, em alguns momentos, tem se sentido tentado a dizer que é uma espécie de epistemologia aplicada. Pois, para o autor, pressupostos filosóficos implícitos não estão só por trás do trabalho de especialistas em informação, mas também por trás do comportamento dos produtores, usuários, intermediários e da tradição nos sistemas documentais.

A esse respeito e analisando a questão dos usuários, Hjørland (1998) afirma que o Empirismo dizia que os usuários nasciam sem conhecimento e que todo o conhecimento era obtido pelos sentidos. Já o Racionalismo diz que os sentidos são limitados para gerarem conhecimento, pois não permite uma interpretação sobre as informações. E o Historicismo já diz que a capacidade de gerar conhecimento é algo do ser humano, mas que é determinado pelos fatores culturais. E que as funções cognitivas são alteradas pelas regras sociais, pela cultura, pela linguagem etc.

Hjørland (1998) conclui que, em primeiro lugar, existe uma relação próxima entre os problemas e as abordagens na CI e a epistemologia e que, portanto, a CI pode aprender muito a partir do conhecimento sobre as bases epistemológicas. Em segundo lugar, a fim de superar suas dificuldades, é necessário alterar a sua orientação para a epistemologia historicamente orientada.

2.1.2.2 Paradigmas epistemológicos de Rafael Capurro

Pretende-se analisar o texto de Capurro (2003), pois é um dos textos mais utilizados, principalmente no Brasil, para explicar o trajeto epistêmico da CI. Capurro (2003) apresenta uma discussão sobre epistemologia e Ciência da Informação. Neste estudo, o autor expõe alguns paradigmas que influenciaram a Ciência da Informação como: hermenêutica, racionalismo crítico, semiótica, construtivismo, cibernética e teoria dos sistemas.

O texto se dedica a apresentar três paradigmas epistemológicos predominantes na CI, segundo o autor, a saber:

- **Paradigma físico:** que tem sua base na Teoria Matemática da Informação de Shannon e Weaver e a Cibernética de Norbert Wiener. Como trabalhos

são citados as pesquisas de Cranfield e o conceito de Buckland de “informação como coisa”.

- **Paradigma cognitivo:** que tem como base os trabalhos de B. C. Brookes e Nicholas Belkin que trazem o indivíduo e seus aspectos cognitivos para o centro das pesquisas em Ciência da Informação, observando seus aspectos mentais.
- **Paradigma social:** tem sua fundamentação nos trabalhos de Jesse Shera e, atualmente, baseia-se nos trabalhos de Frohmann, Hjørland, Capurro e Brier. Este paradigma não separa o usuário do seu contexto (mundo que o circunda), trazendo, portanto, a discussão os condicionamentos sociais e materiais do existir humano.

Capurro (2003) explica que esta classificação simplifica de forma extrema a complexidade envolvida na epistemologia da CI. Não se trata de um “paradigma” se sobrepondo ao outro num avanço histórico, pois as teorias se entrecruzam durante diversos períodos.

O texto de Capurro (2003) se baseia na utilização da metáfora de “paradigmas”, retirada da obra de Thomas Kuhn. Este último foi um filósofo que marcou os estudos relacionados à epistemologia das ciências quando publicou, em 1962, a obra “A estrutura das revoluções científicas”. Na edição da obra de Kuhn (2013) o conceito de “paradigma” é apresentado com vinte e dois significados diferentes. Fica claro que ao escrever sua teoria o autor não pretendia ter uma visão única sobre o conceito de “paradigma”. Diante da repercussão de sua obra, Kuhn decidiu escrever uma espécie de posfácio na edição da obra, datada em 1969, na qual restringia a definição de “paradigma”.

Antes de se passar para a classificação estabelecida por Capurro (2003), deve-se apresentar uma breve discussão sobre o conceito de “paradigma” além de mostrar as críticas que o termo envolve na Ciência da Informação.

De forma simplista, o conceito de “paradigma” estabelecido por Kuhn (2013) estaria ligado à definição de conhecimento científico. Em outras palavras, seriam uma estrutura mental composta por teorias, métodos, experiências e instrumentos, a fim de organizar a realidade e os acontecimentos em um domínio científico no pensamento. Cabe lembrar que essa estrutura de pensamento é influenciada por questões psicológicas e filosóficas compartilhadas por uma determinada comunidade científica, criando a ideia de unidade social com uma visão consensual de mundo.

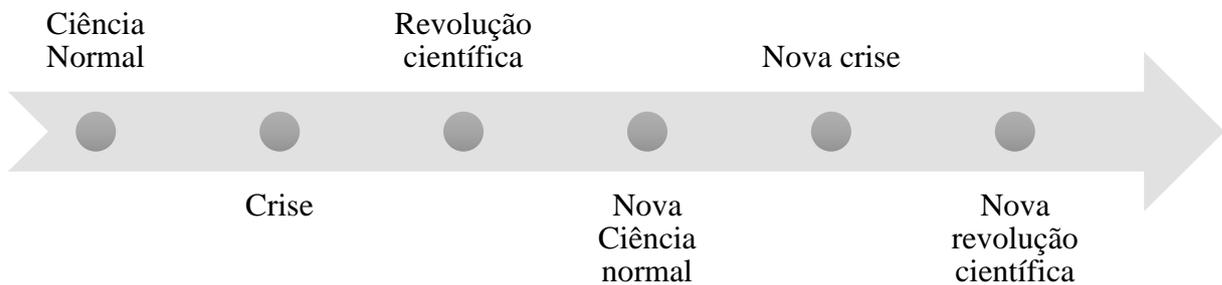
“Um paradigma é aquilo que os membros de uma comunidade partilham e, inversamente, uma comunidade científica consiste em homens que partilham um paradigma” (KUHN, 2013, p. 219).

A disseminação de citações, em diferentes áreas, comprova a relevância que seus pensamentos trouxeram para as questões epistêmicas científicas. Talvez o conceito de paradigma, apresentado pela referida obra, represente a difusão das ideias de Kuhn pelas ciências ditas duras e as sociais, dentre elas a CI, como visto acima.

O conceito de paradigma, estabelecido por Kuhn (2013), necessita de um conjunto de ações científicas reconhecidas pela comunidade perante um determinado tempo para sua consolidação, apresentando problemas e respostas de forma organizada e metodológica.

Em linhas gerais, para Kuhn (2013), o desenvolvimento da ciência se daria pela criação e abandono de modelos consensuais – daí a palavra paradigma – empregados por uma comunidade científica de uma determinada época. Logo após o estabelecimento de um paradigma, haveria um período chamado de “Ciência Normal”, no qual os pesquisadores buscariam problemas, soluções e entendimentos a partir do paradigma empregado. Seria como um período de “calmaria” ou estabilidade de opiniões fundamentais sobre o acúmulo de conhecimento gerado naquele período. Quando o paradigma em prática começa a ser questionado, surge um momento de crise, no qual os cientistas buscam esforços para resolver os referidos questionamentos. Entretanto, quando esse esforço não é suficiente para conter as questões, ocorre a “revolução científica”, momento no qual emerge um novo paradigma. Ressalta-se, segundo Kuhn (2013), que um paradigma não é superior ao anterior, apenas atende às necessidades científicas de uma determinada comunidade em um dado período histórico-social. Na Figura 2, pode-se observar o esquema da revolução científica de Kuhn:

Figura 2 – Esquema da revolução científica de Khun.



Fonte: Autor (2022).

Por não ter havido esse processo de “revolução científica” na CI, Capurro (2003) acabou sofrendo algumas críticas à metáfora utilizada. Anteriormente ao texto de Capurro (2003), Wersig (1993) já ironizava, em seu artigo, a noção de paradigma na Ciência da Informação, pois para ele:

É dado como fato que há alguma coisa como ‘informação’ que é necessária e que eles se oferecem para solucionar o problema. Mas argumenta que as organizações sociais e os sistemas tecnológicos sempre apareceram na sociedade como soluções a necessidades a serem atendidas [...], mas nunca se constituíram em ciências no sentido tradicional (WERSIG, 1993, p. 230).

Em consonância com a citação acima, Assis (1993, p. 147) afirma que a “necessidade aparente que as ciências sociais têm de se mostrar científicas”, acabam por utilizar o conceito de “paradigma”, estabelecido por Kuhn, como base para suas analogias epistêmicas e interdisciplinaridade, outro conceito, tão utilizado pela CI para fundamentar seu caos teórico. “Parece haver atualmente certo modismo na utilização da palavra paradigma. A causa disso é, sem dúvida, a situação do ocidente capitalista, uma época de decadência e de reorganização das visões de mundo” (SILVA NETO, 2011, p. 345).

Voltando à classificação dos paradigmas epistemológicos da Ciência da Informação, Capurro (2003) afirma que o primeiro paradigma é o físico, ligado diretamente à Teoria da Informação de Shannon (1948) e com à Cibernética de Wiener (1961). “Em essência esse paradigma postula que há algo, um objeto físico, que um emissor transmite a um receptor” (CAPURRO, 2003, p. 7). Esse objeto físico foi chamado por Shannon (1948) de “mensagem”, ou “signos” que deveriam ser

reconhecidos pelo receptor, dentro de um canal ideal para a realização da comunicação.

A maior crítica da CI à referida teoria é no que respeito à desconsideração dos aspectos semânticos e pragmáticos ligados ao uso do termo “informação”. A Teoria da Informação considerava a veiculação física de sinais, de ruídos e de transmissão de mensagens, não levando em conta aspectos subjetivos e sociais.

Outro ponto levantado por Capurro (2003a) é o conceito de informação como coisa (*information-as-thing*), estabelecido por Buckland (1991), em que informação é definida como algo tangível, capaz de ter valor informativo, podendo ser qualquer coisa, desde um livro a uma pedra. A informação materializada – livros ou documentos – remete à Ciência da Informação, às atividades clássicas da Biblioteconomia e da Documentação.

O paradigma cognitivo é apresentado por Capurro (2003) como a percepção de que a preocupação da Ciência da Informação não é o registro do conhecimento – informação como coisa – mas sim a recuperação da informação, ou seja, o conteúdo dos documentos. Se a tradição da Biblioteconomia e da Bibliografia estavam preocupadas com a guarda e organização dos suportes físicos, em geral livros, a Ciência da Informação surge preocupada com o conteúdo.

A informação ganha um caráter cognitivo potencial para um sujeito cognoscente, que é o usuário. Todavia, esse sujeito não é incluído enquanto inserido em um contexto social. A perspectiva continua centrada na forma como os processos informativos transformam ou não o usuário, privilegiando os aspectos cognitivos. Estudos como o de Belkin (1980) sobre o “estado anômalo do conhecimento” ganham destaque nas pesquisas da área. Essa teoria parte do princípio de que um usuário que possui uma dúvida informacional ou um problema a ser resolvido, cujo conhecimento que já possui não é suficiente, entra em um “estado anômalo de conhecimento”. Para preencher esse “vazio” (*gaps*), mencionado no estado cognitivo anômalo, o usuário sente a necessidade de novos conhecimentos e busca por informações para suprir esta necessidade.

Os limites do paradigma cognitivo se apoiam precisamente na metáfora, ou *pars pro toto*, de considerar a informação, ou como algo separado do usuário localizado em um mundo numérico, ou de ver o usuário, se não exclusivamente como sujeito cognoscente, em primeiro lugar como tal, deixando de lado os condicionamentos sociais e materiais do exterior humano” (CAPURRO, 2003, p. 9).

O paradigma social passa a considerar o usuário como um sujeito (social) e não como indivíduo (ser isolado). Evita a busca de modelos, linguagens e algoritmos ideais de forma generalizante, como antes observado nos paradigmas físico e cognitivo para elaboração dos sistemas de recuperação da informação. Como exemplo, Hjørland e Albrechtsen (1995) que apresentam a análise de domínio, que estuda as comunidades discursivas, ou seja, características linguísticas de diferentes grupos que forma a sociedade.

Neste paradigma é fadada ao fracasso a visão de um sistema de recuperação da informação em que se estudava apenas a relação entre o *input* e o *output*, sem considerar o usuário como um ser ativo neste processo desenvolvendo critérios de seleção e de relevância dos resultados. As redes sociais e os conhecimentos prévios dos usuários, dentro de um contexto determinado, contribuem para a eficácia na recuperação informacional.

2.1.2.3 *Visões teóricas de Geni Fernandes*

Fernandes (1993, 2006) se utiliza da problemática envolvendo os conceitos de informação para analisar esse fenômeno. Para tal, ela realiza um agrupamento de algumas definições de informação consideradas relevantes para a área. A partir dessa compilação, Fernandes (1993), em sua dissertação, apresenta três visões acerca dos conceitos de informação em CI, com o objetivo de estabelecer relações conceituais capazes de representar a referida área do conhecimento. No decorrer de suas atividades de docente e pesquisadora, Fernandes (2006) aprimorou seu estudo, apresentando quatro visões no campo da CI².

A autora (Fernandes, 1993, 2006, [201-]) em ambos os trabalhos, realizou uma seleção e uma compilação de conceitos de informação em CI. Apresenta a informação como questão humana que existe desde a Antiguidade, seja informação cotidiana ou científica. Outro ponto abordado é a materialidade informacional, entendida, mesmo que num sentido restrito, como uma disponibilidade existente fora das pessoas, como algo disponível, ou que se possa obter para vir a ser informado. Informação enquanto

² Fernandes (2009) aborda quatro visões, porém subdivide a visão cognitivista em visão construtivista social. Em palestras e aulas mais recentes, a autora já classifica em cinco visões (FERNANDES, [201-]), confirmando a separação apontada anteriormente. Portanto, para este trabalho, serão utilizadas as cinco visões.

substituto, ou seja, como artefato informacional, no qual a informação aparece aos sujeitos como algo externo e apropriável.

Fernandes (1993, 2004, 2006, [201-]) reúne as definições de informação em CI em grandes grupos ou visões, como a própria autora denomina. Vejam:

1. **Visão documentalista:** informação como unidade que pode ser retirada do conhecimento, portanto não existe previamente a ele, mas quando dele está destacada apresentaria características (estruturas) identificáveis.
2. **Visão matemática:** informação seria conhecimento potencial, que pode ser atualizado, especialmente quando olhada do ponto de vista da produção de conhecimentos científicos.
3. **Visão cognitivista:** informação, um processo de atribuição de sentido a uma mensagem ou estímulo externo, em que esse sentido ou significação se dá a partir de processos onde intervêm a estrutura de conhecimentos (mentais) do ser humano e no qual a própria estrutura é transformada.
4. **Visão construtivista social:** informação é resultante de um processo de construção coletiva e pode modificar a correlação de forças no campo sociais.
5. **Visão hermenêutica:** informação colocada em um processo de significação ou de interpretação, seria o que articula o entendimento de um documento, relacionado com o pré-compreensões que partilhamos com os outros (FERNANDES, 2006, p. 8-32, grifo nosso).

Para a definição das “visões”, Fernandes (2006, p. 5) selecionou conceitos que conseguissem descrever os fenômenos centrais da Ciência da Informação: informação, conhecimento, agente (humano) e comunicação. As definições não foram analisadas isoladamente, mas de forma complementares, mostrando as relações entre elas e como conseguiriam explicar os fenômenos acima elencados.

A visão documentalista herda sua denominação da Documentação, a qual se mostrava mais dedicada a uma questão prática de fornecer respostas científicas frente ao “caos documental” que se apresentava no período pós-guerra.

Nesta visão a informação era, de forma geral, definida como:

um fragmento retirado dos documentos para reintegrarem-se num novo arranjo e que as ações de intermediação devem operar de modo específico, voltadas para especialistas, domínios, organizações etc., fornecendo informações precisas e que garantam a produção de novos conhecimentos. (FERNANDES, [201-], p. 3).

Nessa visão, os pesquisadores se dedicam a construção de instrumentos de intermediação a fim de fornecer informação para especialistas da ciência. Aborda a Ciência da Informação como uma Ciência Social, mas no sentido que esses instrumentos criados, para tratamento e recuperação da informação, são feitos com o propósito de atender uma necessidade informacional do ser humano e das instituições que eles atuam.

Fernandes ([201-], p. 4-5) explica que nessa “visão” a informação não é conhecimento, pois a informação dependeria do conhecimento. Seria uma espécie de insumo, objetificado.

Desde as primeiras tabelas de classificação até às ontologias, esses instrumentos são os objetos principais da visão documentalista. As teorias da classificação e organização do conhecimento possuem uma relação íntima com essa visão.

A visão matemática é baseada na concepção de informação advinda da Teoria da Informação de Shannon (1948), que considera a informação como mensagem, ou seja, uma sequência de valores transmitidos de modo a possibilitar inferência dessa sequência. Tal comunicação deveria ser realizada dentro de um ambiente controlado, evitando ruídos (uso de padrões diferentes) e com a introdução de redundância controlada, adquirida via repetição.

No contexto político-social, o receio dos Estados Unidos da América frente aos avanços científico-tecnológicos soviéticos, comprovados pelo lançamento do Sputnik em 1958, provocou uma transferência do saber científico, até então concentrado na Ciência e no Estado, para a iniciativa privada, com viés da competitividade.

Em síntese, poderíamos afirmar que uma das primeiras construções paradigmáticas da ciência da informação reunia já duas vertentes de questões constituídas em um mesmo horizonte de problematização: em torno da “inteligência científica” e da recuperação e busca da informação, utilizando-se para isso tanto das disponibilidades técnicas e procedimentais da década do 60 – muitas construídas em outros ambientes e em períodos anteriores, tais como a computação e as formas iniciais de processamento da palavra –, quanto das novas abordagens, tais como a teoria da informação, as fórmulas e as leis bibliométricas e cientométricas e outras obtidas da leitura de regularidades linguísticas. Nos anos 90, três décadas depois, a “inteligência organizacional” e “inteligência competitiva” projetariam aquele paradigma “metainformacional”, elaborado em função de uma “inteligência científica”, sobre outros domínios organizacionais, tais como as empresas e conforme os novos horizontes estratégicos dos empreendimentos econômicos. O projeto da “ciência das ciências”

seria assim traduzido nos termos da “inteligência organizacional”, “inteligência competitiva” e da “gestão do conhecimento” (GONZÁLEZ DE GÓMEZ, 2003, p. 67).

Nessa visão também estariam presentes as fórmulas e os estudos métricos, principalmente ligados à produção científica. São exemplos a Bibliometria (quantificação da produção da informação registrada), a Webmetria (métricas de acesso e uso da Web) e a Cientometria (quantitativos da ciência e de sua produção, enquanto disciplina ou atividade econômica).

Ao contrário da visão documentalista, a visão matemática considera informação e conhecimentos como equivalentes:

A informação seria conhecimento potencial, que pode ser atualizado, principalmente quando olhada do ponto de vista da produção de conhecimentos científicos. Para os gestores destes conhecimentos e para os tomadores de decisão (especialmente nas empresas) ela é definida como um redutor de incertezas. Não possui valor intrínseco e constante, porque o valor é uma atribuição do indivíduo (receptor) às margens que recebe, mas possui valor potencial que pode ser atualizado. Enquanto potencialidade, os termos mais utilizados pela visão são em geral mensagem ou dado e enquanto o valor efetivo os termos mais utilizados são informação ou como inteligência (FERNANDES, 2006, p. 12).

A informação adquire uma característica quantificável. Os indicadores infométricos – termo comumente empregado no meio empresarial – mostram a informação ligada aos conceitos de dados sobre o comportamento humano na produção de conhecimento registrado e utilizada, principalmente, para justificar tomadas de decisão.

As pesquisas que envolvem os sistemas de recuperação da informação se destacam principalmente pela análise de *inputs* e *outpus* de informação. Além do papel de intermediação da informação praticada por bibliotecário e documentalistas, os gestores de conhecimento também surgem como profissionais, provenientes dessa visão matemática.

Por sua vez, a visão cognitivista tem seus fundamentos nos estudos sobre a ciência cognitiva. Fernandes (2006) explica que os estudos sobre a aprendizagem eram mediados por esquemas, mapas e estruturas internas, ou seja, uma relação direta com a memória. E que os estudos dos anos de 1950 de voltaram para estudos sobre linguagem e modelos computacionais. A disciplina Inteligência Artificial surge

em 1956 como o ápice da metáfora entre o desenvolvimento dos computadores digitais e o modelo de funcionamento da mente humana.

Fernandes (2006) explica que na Ciência da Informação a comparação homem/máquina (computador) associava os processos cognitivos humanos (usuários) a sistemas intermediadores de informação (sistema de recuperação da informação), num primeiro momento, e, em seguida, associa esses processos cognitivos ao contexto social desse indivíduo, interligando-o à corrente do Construtivismo Social.

Já nos estudos dos anos próximos à 2010 em diante, Fernandes ([201-]) divide a visão cognitivista em duas: a visão cognitivista e a visão construtivista. Logo, se antes eram quatro visões, passa-se a ter mais uma visão.

O cognitivismo buscará identificar as possibilidades de significação e como se dá o processo de modificações das estruturas cognitivas. Esta visão passou a introduzir o usuário nos estudos sobre recuperação da informação, privilegiando a questão cognitiva da necessidade informacional e a transformação cognitiva do usuário ao utilizar a informação.

Um dos principais pesquisadores associados a essa visão é Belkin. Fernandes ([201-]) explica que Belkin entendia o homem como “um ser conhecedor”, ou seja, ávido por conhecimentos. E a sua insatisfação (anomalia) com seu próprio estado de conhecimento, provocava-o a buscar por novas informações (necessidades informacionais) de forma a modificar sua estrutura cognitiva.

Os pesquisadores da Ciência da Informação encaravam a estrutura cognitiva como uma representação do mundo na mente humana, ou seja, o conhecimento particular do indivíduo. A aproximação entre essa representação de mundo e a organização documentária nos sistemas de recuperação da informação foi o problema de diversas pesquisas para a melhoria dos resultados obtidos na recuperação da informação:

A informação é um processo de atribuição de sentido a uma mensagem ou estímulo, onde este sentido ou significação se dá a partir de processos onde intervém a estrutura de conhecimentos (mental) do ser humano e no qual a própria estrutura transformada. Se por um lado este entendimento do que seja informação opera uma crítica às visões objetivas, na medida em que desloca o significado do documento, ou dos produtos dos SRI em geral para o usuário ou leitor, e inscreve a construção do objeto de estudo da informação exclusivamente à esfera humana, por outro, abre sobremodo o leque

daquilo que, antes restrito aos documentos e produtos dos SRIs, pode ser entendido agora como elemento externo que, ao ser significado, se torna informação (FERNANDES, ([201-], p. 17).

Percebe-se que na visão cognitivista, a informação perde o foco de objeto de pesquisa para o processo de significação ou as transformações nas estruturas cognitivas do indivíduo. Os mapas cognitivos ganham destaque nos estudos que envolviam o comportamento dos usuários frente à utilização dos sistemas de recuperação da informação. O conceito de informação era fluído, do ponto de vista que ele poderia ser alterado a cada transformação da estrutura cognitiva do ser humano. Logo, o foco é entender como a informação é processada pela mente humana.

As críticas a essa visão passaram a circular à questão da comunicação, pois “a visão de mundo de uma subjetividade individual não teria como comunicar-se com outras subjetividades individuais” (FERNANDES, 2006, p. 23). Subjetividade individual não teria como se comunicar com outra subjetividade individual sem um contexto social que fornecesse conhecimentos sociais comuns entre ambos os grupos. Ou ainda, como poderia um sistema de recuperação de informação conseguir representar tantas visões de mundos particulares?

Por essa razão, a visão construtivista surge para entender o usuário não como indivíduo – alguém isolado – e sim como sujeito – produzido a partir de seu meio social. Buscando entender os fatores ambientais e sociais – contextos que formaram a estrutura cognitiva do sujeito.

Os sistemas de recuperação da informação são analisados a partir das visões de mundo que nortearam aquela representação do conhecimento e que resultados são retornados aos usuários utilizando essa representação. Questões ideológicas, relações de poder e análise de domínios são alguns pontos que levam a se pensar em sistemas de recuperação da informação não como algo neutro (linguagem de representação neutra – visão matemática), criado para todos e sem interferências subjetivas. E nem como representações isoladas que atenderiam indivíduos (visão cognitivista) sem considerar os fatores que o formaram como sujeito social:

[...] a informação é uma produção de sentido a partir de uma estrutura cognitiva construída por elementos históricos, sociais, econômicos, culturais. Nossas experiências, nas quais produzimos sentido ou informação, seriam mediadas pelo que poderíamos chamar de

memória coletiva, herdada (língua, classificações das coisas, para que servem etc.), partilhada com os contemporâneos e em permanente construção. (FERNANDES, [201-], p. 19).

Por fim, a visão hermenêutica tem sua origem na Hermenêutica, ramo da Filosofia que acabou se difundindo em outras áreas do conhecimento, como o campo que se dedica ao estudo da interpretação.

Na Ciência da Informação, a visão hermenêutica teve como justificativa de sua aplicação os fenômenos da linguagem e os modos de interpretação. Capurro (2003) lembra que utilizou a hermenêutica para analisar a informação científica. O autor indica três processos hermenêuticos que condicionam a concepção e uso de qualquer sistema informacional:

- I. uma hermenêutica dos usuários, capazes de interpretar suas necessidades em relação a si próprios, a intermediários e ao sistema,
- II. uma hermenêutica da coleção que seja capaz de fundamentar os processos de seleção de documentos ou textos e a forma como esses são indexados e catalogados, e
- III. uma hermenêutica do sistema intermediário, na qual tem lugar o clássico *matching* a que se refere o paradigma físico (FROEHLICH, 1994 *apud* CAPURRO, 2003, p. 13).

Lida-se com as necessidades informacionais no dia a dia, desde a vida pessoal até a vida profissional. A hermenêutica auxilia a lidar com as necessidades e com a seleção de fontes que podem servir para variados usos e as informações associadas a outras presentes na memória discursiva.

Fernandes (2006, p. 31) chama a atenção que o termo “informação” não é recorrente na visão hermenêutica. “A compreensão de algo implica em sua pré-compreensão, não meramente sua percepção enquanto objeto dos sentidos, mas na sua articulação a um circuito de noções relacionadas, a maioria tácita, que já temos (aprendidas)” (FERNANDES, 2006, p. 32).

Fernandes (2006; [201-]) conclui que as visões não se justapõem no campo da Ciência da Informação. Que apesar de seu estudo ter focado nas diferenças entre as visões, elas possuem um núcleo que centraliza pontos de intersecção entre elas.

2.1.2.4 Relação entre estudos de comportamento de usuários e fundamentos teóricos da ciência da informação

Esta subseção foi pensada para mostrar, de forma ilustrativa, como as abordagens teóricas atuam e modificam o pensamento crítico e a prática laboral de um determinado campo do conhecimento. Mostra-se como as mudanças terminológicas refletem a forma de percepção e tratamento de um dado determinado tema de pesquisa – necessidade informacional do usuário de um sistema de informação.

A CI tem sua origem na preocupação com a recuperação da informação. Os primeiros estudos mostravam uma dedicação voltada para o funcionamento eficaz dos instrumentos, dos sistemas e das ferramentas de recuperação da informação. Já nas duas últimas décadas do século XX, seus estudos começaram a estudar o ser humano, usuário da informação, como ponto essencial. A relação homem-máquina e usuário-sistemas informacionais provocaram uma mudança nas metodologias anteriormente aplicadas.

A incorporação de novas abordagens teóricas, chamadas por alguns autores de “mudanças paradigmáticas” (CAPURRO, 2003), acarreta modificações no conceito de informação e, conseqüentemente, nas temáticas a ela relacionada. O conceito de ‘estudo de usuário’, abrangendo as pesquisas sobre os usos e as necessidades de informação e sua discussão conceitual, até consolidação do conceito de ‘comportamento informacional’, podem ser encaradas como um reflexo dessa mudança de perspectivas nas pesquisas do campo em questão.

A pesquisa sobre usos de informação, necessidades de informação ou, como é denominada atualmente, comportamentos informacionais tratam fundamentalmente da relação entre usuário e sistemas de recuperação de informações.

Logo, não se poderia discutir este campo de estudo sem antes realizar uma reflexão sobre sua relação com os conceitos de informação utilizados pelos pesquisadores.

Quando o usuário passa a ser o centro dos estudos de uso e necessidades informacionais, a informação adquire caráter de insumo, pois nesse contexto, a atenção se volta para a geração do conhecimento, passando pelo comportamento do indivíduo até a efetivação desse processo.

Assim sendo, “a literatura reflete uma compreensão madura do fenômeno informação em termos de cognição, aspectos sociais e outros fatores, permanecendo a necessidade de aprofundar-se em cada um deles” (GASQUE; COSTA, 2010, p. 29), para que os contextos e complexidades, existentes nas atividades informacionais, sejam contempladas pelas pesquisas:

Verifica-se que os estudos de usuários envolvem conceitos básicos, entre estes, informação. Esse conceito, por sua vez, tem muitas definições uma vez que depende do contexto onde a palavra esteja inserida. No caso dos estudos de usuários, devemos usar uma definição apropriada aos propósitos de cada pesquisa. Portanto, tudo gira em torno da informação e do sentido que o pesquisador tem em mente quando estabelece os objetivos de sua pesquisa (COSTA; SILVA; RAMALHO, 2009, p. 9).

O objetivo desta subseção é relacionar as mudanças ocorridas na área de estudos de usuários/comportamento informacional com as mudanças ocorridas na fundamentação teórica da CI e, conseqüentemente, das diferentes visões sobre o conceito de informação.

A mudança conceitual ocorrida na área de estudos de usuários fica clara quando se compara os estudos de Figueiredo (1994) e Wilson (2000, 1999). Figueiredo (1994) define estudos de usuários como pesquisas que são feitas para saber o que os usuários precisam em questão de informação ou para verificar se as necessidades dos usuários, acerca de informação, foram satisfeitas de forma satisfatória. Por sua vez, Wilson (2000; 1999) amplia essa visão sobre o referido tema, incorporando-o no âmbito do comportamento humano. Isso acarreta novas formas de se pesquisar os usos e as necessidades de informação. Esses estudos passam a ser chamados de comportamento informacional que “é a totalidade do comportamento humano em relação às fontes e canais de informação, incluindo informações ativas e passivas” (WILSON, 2000, p. 49, tradução nossa).

Choo (2003) afirma que os estudos de como as pessoas se comportam quando buscam e usam a informação tem uma longa história, que remonta ao ano de 1948, na Conferência sobre Informação Científica da *Royal Society*, na qual apresentaram-se dois estudos: um acerca do comportamento na busca de informação de duzentos cientistas britânicos (que precisavam elaborar seus programas para responder à explosão de informações científicas e às novas tecnologias) e outro sobre o uso da

biblioteca do Museu de Ciência de Londres (bibliotecários precisavam de dados para planejar seu trabalho).

A trajetória da pesquisa sobre estudos de usuários, até os estudos sobre comportamento informacional, fica clara ao se analisar as revisões de literatura sobre essa temática publicada no *Annual Review of Information Science and Technology* (ARIST), periódico que compila a literatura da CI, oferecendo revisões sobre os temas que envolvem essa área.

A primeira revisão de literatura a respeito de necessidades e uso de informação foi a apresentada por Menzel (1966), na qual se apresentou um estudo quantitativo sobre pesquisas que tratavam sobre as experiências dos cientistas e técnicos diante dos canais de informação, abrangendo o período entre 1963 a 1965. Sequencialmente, as pesquisas não abordadas por Menzel (1966) publicadas em 1965 e as de 1966 foram alvo de pesquisa da segunda revisão de literatura do ARIST, publicada por Herner e Herner (1967). Esse estudo, apesar de quantitativo, analisa e elenca problemas provenientes das publicações. São eles: 1) poucas técnicas de pesquisa; 2) técnicas aplicadas a diferentes tipos de usuários; 3) ausência de padrão linguístico, causando ambiguidades nas discussões e interpretações dos dados coletados; 4) falta de inovação; 5) deficiência dos resultados/conclusões; 6) não aprender com os erros; 7) ausência de projetos para experimentos. Enfim, mostra uma série de problemas que fazem com que as pesquisas tenham conclusões não confiáveis, pois trabalham de forma generalista. Essa também é a conclusão de outras revisões de literatura como as de Paisley (1968) e Allen (1969).

Crawford (1978) percebe uma mudança ocorrida na área pesquisada. A autora conclui que pesquisadores de outras disciplinas passaram a se interessar pelos estudos de uso da informação, houve uma ampliação dos grupos estudados, não se restringindo a cientistas e técnicos. Outro aspecto relevante constatado foi a associação dos conceitos provenientes das Ciências Sociais com as metodologias quantitativas já utilizadas, gerando resultados mais conclusivos. A autora destaca também a introdução da questão do ambiente de uso da informação para se analisar os dados obtidos. E a introdução de novas variáveis nas pesquisas trazidas pelos aspectos cognitivos e sociais da informação que começaram a ser vistos de forma distinta. Dervin e Nilan (1986) concluem que se um dos leitores do ARIST revisassem a base das necessidades e dos usos da informação, constataria que foi feito desde

1978 um salto conceitual “quântico” e revolucionário nesta área e que alguns estudiosos deram passos “hesitantes” rumo a novos caminhos de pensamento.

Caminhos estes que Dervin e Nilan (1986) apresentam como sendo:

- **Abordagem do valor atribuído pelo usuário:** apresentado por Robert S. Taylor e Susan E. Macmullin, em seus estudos entre 1984 e 1985. Concentra-se sobre a percepção do usuário a respeito da utilidade e do valor do sistema utilizado. Em outras palavras, traz o usuário para o centro da discussão.
- **Abordagem *Sense-making*:** desenvolvida por Brenda Dervin, é o processo no qual as pessoas dão significado às suas experiências e ao uso da informação nesse processo de significação.
- **Abordagem do estado anômalo de conhecimento:** desenvolvida por Nicholas J. Belkin, parte da premissa que o processo de busca por informação surge a partir de uma necessidade ou situação problemática (*gaps, lacks*) no estado de conhecimento do usuário.

Outras contribuições teóricas surgiram depois da revisão de literatura de Dervin e Nilan (1986), destacam-se três pesquisadores que cooperaram para o desenvolvimento do campo em questão:

David Ellis defendeu em 1987 em sua tese intitulada “*The derivation of a behavioural model for information retrieval system design*”. Este trabalho se centrou na análise do comportamento informacional – aspectos cognitivos – de pesquisadores da *Sheffield University* (Inglaterra) e sua utilização no *design* de sistemas de recuperação da informação. Este modelo passou por modificações de outros pesquisadores, com o propósito de aperfeiçoá-lo (ELLIS, 1989). O modelo de Ellis apresenta uma sequência de fases de pesquisa: 1) iniciar; 2) encadear; 3) navegar; 4) diferenciar; 5) monitorar; e f) extrair. Em 1993, o modelo de Ellis foi revisto por Ellis, Cox e Hall (1993), passando de seis para oito categorias. Incluindo: 1) verificar; e 2) finalizar.

Carol Kuhlthau (1991) concluiu que os aspetos cognitivos e afetivos do processo de busca de informação sugeririam um distanciamento entre o processo natural de uso da informação pelo usuário, o sistema de informação e os modelos tradicionais de fornecimento de informação utilizados pelos intermediários. No decorrer de seu trabalho, Kuhlthau (1991) realiza um estudo crítico sobre os outros

modelos, dentre os quais o modelo de Ellis, e apresenta etapas de um processo de busca de informação, no qual incorpora três aspectos: o afetivo (sentimentos), o cognitivo (ideias) e o físico (ações). Assim, as fases para a realização da busca seriam: iniciação, seleção, explicação, formulação, coleção e apresentação.

Choo (2006) estuda e realiza uma síntese dos modelos já propostos e apresenta um modelo próprio que refletiria os momentos de falta, busca e uso da informação. Chamado de modelo integrativo, Choo (2006) considera que os indivíduos percebem a necessidade de informação quando identificam lacunas em seu 'estoque' de conhecimento ou na sua capacidade em dar significado aos fenômenos. Para tal, Choo (2006) afirma que há três fatores que interferem na busca de informações: cognitivos (qualidade da fonte de informação), afetivos (motivação) e situacionais (acesso à fonte).

A revisão de literatura de Pettigrew, Fidel e Bruce (2001) chama atenção por ser a primeira a utilizar no título a expressão 'comportamento informacional', as revisões anteriores utilizavam a expressão 'necessidades e uso da informação'. Essa mudança não se restringiu apenas à nomenclatura, mas a forma de se observar o objeto de análise. Wilson (1999) afirmou que o termo comportamento informacional não foi usado nos artigos, que em geral tratavam sobre o uso da informação e sistemas em bibliotecas, mas que a essência dos estudos sobre comportamento informacional estava nas pesquisas sobre uso e necessidades informacionais. Por esta razão, Pettigrew, Fidel e Bruce (2001) propõem uma adequação do nome dos estudos, para se adequarem às novas formas de se pesquisar o usuário e seu comportamento de busca de informação.

A revisão de literatura de Courtright (2007) contribui para os estudos sobre comportamento informacional trazendo à tona a questão do contexto. O texto se propõe a examinar e a comparar diversos modelos de contextos existentes na área, verificando como os conceitos de contexto são utilizados nas pesquisas. A autora conclui que o paradigma centrado no usuário se firmou como prática de pesquisa acerca de comportamento informacional. Entretanto, é necessário se pensar em novas metodologias para se analisar o comportamento informacional em múltiplos e complexos contextos – abordagem multifacetada.

Bates (2010), em seu artigo na *Encyclopedia of Library and Information Sciences*, conclui que cada vez é maior a compreensão sobre como as pessoas interagem com a informação, dentro de contextos sociais e como integrado com

práticas e valores culturais. Para a autora a complexidade da busca de informações através do uso de várias tecnologias e gêneros continua sendo desafiador e requer mais estudos, baseando-se em comportamentos cognitivos e evolutivamente formatados, na configuração social e expectativas ambientais e interagindo com todas as tecnologias de informação do livro ao *smartphone*.

Como visto anteriormente, diversos estudos evidenciam a divisão existente na literatura do campo de estudos de usuários que apontam a existência do paradigma “tradicional” e o paradigma “alternativo” (ARAÚJO, 2010; GASQUE; COSTA, 2010; MARTINEZ-SILVEIRA; ODDONE, 2007; CHOO, 2006; DERVIN; NILAN, 1986; CRAWFORD, 1978).

Dervin e Nilan (1986) explicam a diferença entre os dois paradigmas empregados nos estudos sobre comportamento informacional de usuários. O paradigma “tradicional” é aquele em que a informação é vista como objetos e os usos são vistos como processadores de entrada-saída de informação. Os estudos mostram que as perguntas da pesquisa começavam com o sistema de recuperação da informação. Esse estudo analisa o quanto as pessoas usam desses sistemas. Desta maneira, as perguntas versavam sobre “o que”, o que os usuários usavam, quais sistemas usavam e quais serviços usam. Em contrapartida, o paradigma “alternativo” considera a informação como algo construído pelos seres humanos. Este paradigma considera os usuários como seres cognitivos que estão constantemente construindo sentido, buscando significados a partir de sistemas (com limitações) e situações por eles escolhidas. O paradigma “alternativo” privilegia a pesquisa no usuário. E realiza perguntas sobre “como”, como os usuários definem necessidades em situações diferentes, como elas apresentam essas necessidades rente aos sistemas, e como fazem uso de que sistemas oferecem.

Diante da explicação de Dervin e Nilan (1986) a respeito dos paradigmas percebe-se a importância que a informação, e, conseqüentemente, seu conceito, possui. Pois, como visto o paradigma “tradicional” considera a informação como objetos, já o paradigma “alternativo” considera a informação como algo construído na mente dos seres humanos. Estudar o conceito de informação e suas variáveis possibilita refletir sobre o caminho científico da área analisada.

O paradigma “tradicional” se dedicava aos estudos sobre os sistemas e seu uso eficaz. Choo (2003) considera que havia uma orientação das pesquisas para o sistema, que entendia a informação como uma entidade externa, objetiva, que tinha

uma realidade própria, baseada no conteúdo, independentemente dos usuários ou sistemas sociais.

O paradigma predominante nas décadas entre 1950 e 1970 – o behaviorista – sustentava-se na crença de que a metodologia empregada para analisar o comportamento humano deveria dar ênfase à objetividade e a neutralidade. Mais que isso, embora as abordagens metodológicas adotadas fossem, de fato, pouco consistentes, algumas das críticas encontradas na literatura parecem refletir uma preocupação positivista, tendência natural das pesquisas até então (GASQUE; COSTA, 2010, p. 26).

Por sua vez, o paradigma “alternativo” estaria voltado para o usuário e seu comportamento na busca e na comunicação da informação. Para Choo (2003), a orientação para o usuário considera a informação como uma construção subjetiva criada dentro da mente dos usuários. Para este autor, embora um documento ou registro possa ser definido ou representado em referência a algo ou algum assunto, o usuário encerra esse conteúdo objetivo interpretativo, de modo a significar algo que os usuários julgam valioso e útil.

Observa-se, assim, que a principal diferença entre as abordagens adotadas no paradigma tradicional e no paradigma emergente está vinculada aos aspectos psicológicos, em que se identifica a primeira como behaviorista e a segunda como cognitivista. Adicionalmente, é possível perceber, pela orientação metodológica, o positivismo permeando as pesquisas fundamentadas no paradigma behaviorista, no sentido em que se adotava, essencialmente, a abordagem quantitativa e o método hipotético-dedutivo. Os estudos centrados no paradigma cognitivista, por sua vez, provavelmente já influenciados pela fenomenologia, começam a se nortear por métodos qualitativos e indutivos, evidenciados nas abordagens descritas (GASQUE; COSTA, 2010, p. 26).

Destarte, como analisa Araújo (2010, p. 26) a abordagem³ “tradicional” de estudos de usuários corresponderia ao paradigma físico de Capurro (2003). A informação conceituada como algo objetivo – objeto – que existe independente do usuário. Já a abordagem “alternativa” corresponderia ao paradigma cognitivo de Capurro (2003). A informação definida como um “recurso usado por um sujeito diante de uma situação de lacuna ou estado vazio de conhecimento” (ARAÚJO, 2010, p. 26).

³ Araújo (2010) não utiliza o termo paradigma, ele prefere o termo abordagem para classificar em “tradicional” e “alternativo”.

Ainda de acordo com este autor, os diferentes usos previstos para a informação também intervêm no processo.

Pode-se ampliar esta análise ao afirmar que o paradigma “tradicional”, além de corresponder ao paradigma social (CAPURRO, 2003), também estaria relacionado à abordagem empirista (HJØRLAND, 1998). Tal afirmação seria comprovada pelos trabalhos sobre estudos e uso e necessidades informacionais de usuários com caráter mais generalistas, indutivos e quantitativos. Em relação às visões sobre os conceitos de informação (FERNANDES, 1993; 2006; [201-]), o paradigma “tradicional, estaria aliado a visão documentalista: informação como objeto, sem considerar os usuários, e a visão matemática, foco em sistemas e transferência de mensagens.

Sobre o paradigma “alternativo” acerca das pesquisas sobre estudos de usuário, associado por Araújo (2010) ao paradigma cognitivo de Capurro (2003), pode-se ainda ser correspondido à abordagem racionalista (HJØRLAND, 2003), preocupada mais com o raciocínio e busca por significação. Também, poderia ser associada a visão cognitivista (FERNANDES, 1993; 2006; [201-]), cuja informação adquire o sentido de processo de atribuição de sentido a uma mensagem ou estímulo externo.

Araújo (2010) chama a atenção para o fato de que o paradigma social (CAPURRO, 2003) não teria ainda uma manifestação muito nítida no campo de estudos de usuários. Entretanto, Gasque e Costa (2010) afirmam que no final da década de 1980 já apareceriam pesquisas que buscavam o comportamento dos usuários a partir de abordagens que transcendiam a questão cognitiva.

As revisões de literatura de Pettigrew, Fidel, Bruce (2001), Gasque e Costa (2010, p. 28) indicam o trabalho de Chatman (1999), como o primeiro desta nova abordagem voltada para o social. A pesquisa de Chatman (1999 *apud* GASQUE, COSTA, 2010) propunha três estruturas para entender o comportamento informacional: “teoria da pobreza de informações”, “teoria do ciclo da vida” e “teoria do comportamento normativo”. Gasque e Costa (2010), em seu artigo, apontam que a abordagem multifacetada, nos anos 90, também ultrapassava os limites do paradigma cognitivo. A abordagem multifacetada encarava o comportamento informacional como um sistema complexo e que necessitava de teorias diversas e integradas para conseguir descrevê-lo.

Pettigrew, Fidel e Bruce (2001) identificam três abordagens para os estudos sobre comportamento informacional: a primeiro é a abordagem cognitiva, que aborda

estudos sobre o processo de entendimento do comportamento informacional e que enfatiza os atributos dos indivíduos (percepções do mundo). A segunda é a abordagem social, centrada nos significados e valores associados aos aspectos sociais, socioculturais e sociolinguísticos no comportamento informacional, estudos baseados em encadeamentos sociais - contextos. Por fim, a terceira é a abordagem multifacetada, que reconhece a complexidade do comportamento humano e incorpora diversos pontos de vistas para se estudar o comportamento informacional. Para Pettigrew, Fidel e Bruce (2001) um ponto de vista, seja cognitivo ou social, não seria capaz de contemplar toda a complexidade de um fenômeno informacional.

Dessa forma, percebe-se a presença do paradigma social apresentado por Capurro (2003) tendo seu espaço de discussão nos estudos acerca do comportamento informacional. Nele o meio social exerce influências no comportamento dos seres humanos. Pode-se dizer que nestes estudos se verifica a aplicação da abordagem historicista (HJØRLAND, 1998), enfatizando a interferência, nos usuários, da linguagem, da cultura, dos conhecimentos anteriores, dentre outros fatores. Além disto, a visão construtivista social (FERNANDES, 1993; 2006; [201-]) é evidente nestes estudos, pois passam a considerar informação como resultante de um processo de construção coletiva e pode modificar a correlação de forças no campo sociais.

Um ponto que merece destaque é o fato de que o conceito de contexto ser incluído nas discussões sobre comportamento informacional. Courtright (2007) dedica parte de seu trabalho ao estudo sobre o *status* ontológico do contexto. Para tal estudo, Courtright (2007, p. 285-290) lista quatro status do contexto que podem afetar os estudos sobre comportamento informacional.

1. **Contexto como “contêiner”:** Neste modelo o elemento de contexto existe objetivamente em torno de um ator e, portanto, poderia ser enumerado por um pesquisador que observou ou questionou a vida do ator. Incluído em uma visão positivista. Apresenta um conjunto de contextos de entidades estáveis e delineadas que podem ser conceitualizadas independentemente das características dos usuários. Contexto meramente como um contêiner ou pano de fundo para as práticas informacionais.
2. **Contexto como construção de significado:** Este modelo inclui o usuário no contexto de comportamento informacional. As atividades

informativas são reportadas em relação às variáveis e influências do contexto. Incluído em uma visão cognitivista.

3. **Contexto socialmente construído:** A argumentação desse modelo é que os atores são seres sociais que constroem informações através da interação social e não apenas pelo que há em suas cabeças. Incluído em uma visão construtivista social.
4. **Contexto relacional:** trabalha com o conceito de atores sociais, que são incorporados (*embeddedness*) por outros atores em contextos que incluem fatores institucionais e tecnológicos e atividades informativas em contextos mais amplos. Contexto criado pela interseção entre os pontos de vistas do indivíduo e do pesquisador.

Pode-se notar que o contexto também poderia ser relacionado às outras fundamentações teóricas utilizadas por este trabalho. Ressalta-se que ao comparar não se está afirmando equivalência entre as teorias analisadas. É um recurso ilustrativo para despertar reflexão e se olhar para esta questão de forma esquematizada. Veja no quadro 2 esta relação:

Quadro 2 – Comparação do contexto desenvolvimento por Courtright (2007) com outras teorias.

Contexto (COURTRIGHT, 2007)	Paradigmas da CI (CAPURRO, 2003)	Abordagens da CI (HJORJAND, 1998)	Visões sobre informação (FERNANDES, 1993; 2006; [201-])
Contexto como “contêiner”	Paradigma físico	Abordagem empirista	Visão documentalista; Visão matemática
Contexto como construção de significado	Paradigma cognitivo	Abordagem racionalista	Visão cognitivista:
Contexto socialmente construído	Paradigma social	Abordagem historicista	Visão construtivista social
Contexto relacional	Paradigma social	Abordagem historicista	Visão construtivista social Visão hermenêutica

Fonte: Autor (2022).

Os estudos que utilizam o contexto relacional trazem pela primeira vez a visão hermenêutica apresentada por Fernandes (1993; 2006; [201-]) na qual a informação

é incluída no processo de interpretação, relacionando o entendimento sobre algo, com pré-compreensões que são partilhadas com outros.

A trajetória histórica das pesquisas sobre os estudos de usuários, as necessidades de informação e o comportamento informacional mostram como os objetos, os interesses e os aspectos de investigação da área podem e se modificam ao longo do tempo. A Ciência da Informação, assim como qualquer ciência, é dinâmica e seus estudos a acompanham em seus trajetos teóricos e práticos.

Associar os paradigmas “tradicional” e “alternativos”, dos estudos de comportamento informacional de usuários, a outras teorias da Ciência da Informação, como as abordagens apresentadas por Hjørland (1998), os paradigmas desenvolvidos por Capurro (2003) e as visões sobre os conceitos de informação de Fernandes (1993; 2006; [201-]) revelam uma relação de sincronicidade ou de causa/efeito entre o objeto (informação), fundamentos teóricos (paradigmas e abordagens) e estudos teóricos e práticos (estudos de comportamento informacional). A forma que o objeto é observado, que a teoria é aplicada influenciam diretamente as formas de investigação e os resultados obtidos com a pesquisa.

Como a Ciência é viva e dinâmica, o campo de estudo de comportamento informacional aponta para outras mudanças. Pesquisas voltadas para a competência informacional, a usabilidade, a ergonomia, a acessibilidade, a arquitetura da informação e *design* de sistemas centrado no usuário mostram como os estudos sobre comportamento informacional são vastos em suas abordagens e, ao mesmo tempo, como podem contribuir para outros estudos na CI e outras ciências, como a Ciência da Computação, Arquitetura, Educação, etc.

2.2 SEMIÓTICA

“É sempre o signo que nos coloca em contato com tudo aquilo que costumamos chamar de realidade” (SANTAELLA, 2005, p. 15).

A capacidade de pensamento simbólico e da Linguagem funciona como sistema de socialização com característica evolutiva. É notório que o mundo está cada vez mais repleto de signos. E os seres humanos vão se adaptando às representações e seus significados. Placas, mapas, gestos, notações musicais, ícones, dentre outros

nos remetem à orientações sobre trânsito, lugares, proibições ou permissões convencionadas (proibido fumar, por exemplo).

Os signos estiveram presentes desde antes das pinturas rupestres nas cavernas e, hoje adquirem uma importância crescente na mutação cultural, marcada pelo surgimento de mídias tecnológicas e sua potencialidade de interação entre o sujeito e o ciberespaço⁴ (SANTAELLA, 2003).

Nessa compreensão de realidade no ciberespaço, “os objetos vistos e ouvidos não são nem físicos e nem necessariamente, representações de objetos físicos, mas têm a forma, caráter e ação de dados, informação pura” (SANTAELLA, 2007, p. 40). Nas palavras de Lévy (1998, p. 22), esse ciberespaço consiste em “um sistema de proximidades (espaço) próprio do mundo humano (antropológico), e, portanto, depende de técnicas, de significações, da linguagem, da cultura, das convenções, das representações e das emoções humanas”.

Aqui o objetivo é mostrar como o estudo dos signos se faz necessário para se entender como ocorre a interação num mundo cada vez mais simbólico e com representações, principalmente virtuais, que, em alguns casos, se confundem com a realidade.

2.2.1 Panorama geral sobre os estudos do signo

As representações simbólicas e o estudo de seus significados estiveram presentes nas discussões desde a Antiguidade. Nöth (1995) esclarece que os primeiros registros surgem na história da Medicina, na sua forma neogrega, *semeiotiké*, fazendo referência aos diagnósticos médicos que eram encarados como um estudo dos signos das doenças. Atualmente, a medicina convencional utilizar o termo sintomatologia, em abandono do termo Semiótica. (NÖTH, 1995, p. 20).

Nöth (1995, p. 29) explica que tratando-se de doutrina dos signos, foi Platão (427 a.C.-347 a.C.) quem desenvolveu o primeiro modelo triádico dos signos,

⁴ O ciberespaço é o novo meio de comunicação que surge da interconexão mundial dos computadores. O termo especifica não apenas a infraestrutura material da comunicação digital, mas também o universo oceânico de informações que ela abriga, assim como os seres humanos que navegam e alimentam esse universo (LÉVY, 1998, p. 17).

composto por: nome, noção ou ideia e a coisa. Aristóteles (384 a.C.-322 a.C.) também apresentou uma relação na qual “Se (q) implica em (p), (q) atua como signo de (p)”.

Ao buscar uma historiografia da Semiótica, Nöth (1995) conclui que existe uma dificuldade em se descrever uma história “objetiva” da Semiótica, pois sempre haverá diferentes semióticas consoante as diferentes concepções de Semiótica dos historiadores.

Como justificativa para esta pluralidade de Semióticas, Umberto Eco (1994) em seu artigo “Signo”, na Enciclopédia Einaudi, analisou a relação do objeto (Signo) e a história da Semiótica. O autor concluiu que muitos autores no passado não mencionaram, questionaram ou propuseram uma noção de signo; ou afirmaram que o objeto da Semiótica era algo diferente dos signos; ou sustentaram que os signos eram apenas uma subespécie de entidades Semióticas e que ela incidiu sobre um campo mais vasto de fenômenos interrelacionados, ou negaram abertamente a existência de um campo unificado de interesses denominado Semiótica.

Eco (1994) acrescenta que o problema subjacente a este dilema é o fato de, por um lado, os semióticos modernos ainda não terem chegado a acordo sobre uma lista mínima de conceitos básicos e, por outro, de a noção de signo não ter sido sempre, desde os primórdios do pensamento ocidental, uma categoria semiótica suficientemente compreensiva. A solução, seria necessário expor qual o seu entendimento de Semiótica e qual o objeto da sua pesquisa por campos tão diferentes da reflexão científica e da cultura humana.

Durante o período Moderno, John Locke (1632-1704) foi o primeiro a postular uma ciência chamada Semiótica, que se dedicava a estudar os signos, de que as palavras são parte mais usual, e que considerava a natureza dos signos como o meio para se entender as coisas ou para comunicar esse conhecimento aos outros (NÖTH, 1995).

David Hume (1711-1776), influenciado por Locke, introduziu a ideia de hábito, também abordado por Peirce futuramente. Para Hume, (1989) um objeto desperta a memória ou os sentidos pela força dos costumes (hábito), provocando a associação com as características daquele objeto. O costume (hábito) é o princípio pelo qual se obteve essa correspondência e tão necessário é à subsistência da espécie e à regulação da conduta, em todas as circunstâncias e ocorrências da vida humana (HUME, 1999 [1742]).

Dentro de uma linha filosófico-lógica, Peirce define Semiótica como uma disciplina lógica. Ele estabelece três categorias para a percepção: Qualidade, Relação e Representação. O autor diferencia três tipos de representações (signo), similitudes (posteriormente chamado, ícones), índices e símbolos. A importância de Peirce foi afirmar que “todo o pensamento está nos signos” (SANTAELLA, 2008, p. 57) e, portanto, de que a Semiótica tem uma aplicação universal.

Charles Morris apresenta a Semiótica como a ciência dos signos com as subdisciplinas da sintática, semântica e pragmática. O mérito de Morris é o de ter estabelecido esta divisão epistemológica da Semiótica, que se tornaria canônica. A Semiótica “is not concerned with the study of a particular kind of object, but with ordinary objects in so far (and only in so far) as they participate in semiosis” (MORRIS, 1971. p. 20).

A negação dos signos como o objecto da Semiótica aparece na escola francesa, com A. J. Greimas, que altera as acepções tradicionais da Semiótica. Surge a Semiologia, bastante difundida por Ferdinand de Saussure. A semiologia é “o estudo da vida dos signos no seio da vida social” (SAUSSURE, 1986, p. 44). De forma simplificada, a linguagem seria um sistema de signos entre outros sistemas de signos utilizado pelo ser humano para se comunicarem. Apresenta a linguística como uma ciência particular de determinados signos, chamados de “os signos da linguagem”, e estaria dentro de uma ciência geral da semiologia, dedicada a estudar todos os signos.

A relação em Semiótica e Semiologia será abordada mais a frente. Pode-se adiantar que

A Semiótica é por vezes denominada, restritamente, como a variante norte-americana da Semiologia, apesar de possuir reconhecidamente fundamentos e conceitos diferentes da teoria dos signos de matriz saussuriana e com propósito de investigar a natureza, a tipologia e a dinâmica dos signos nas mais diversas esferas (ALMEIDA, 2009, p. 15).

Na obra “Prolegômenos a uma Teoria da Linguagem”, publicada em 1943, Hjelmslev conclui ser inevitável o alargamento das considerações linguísticas a outras áreas que não as línguas naturais. A definição formal dada por Hjelmslev (1961, p. 106) de Semiótica é a de “a hierarchy, any of whose components admits of a further analysis into classes defined by natural relation, so that any of those classes admits of an analysis into derivatives defined by mutual mutation.” Essa definição informa que a

Semiótica seria, não uma ciência, mas um Sistema estruturado hierarquicamente de modo análogo à linguagem, não se limitando a linguagem natural do dia a dia.

Esse é o ponto de diferenciação entre os estudos de Saussure e de Hjelmslev. Enquanto Saussure classifica a Semiologia dentro da Psicologia Social e esta, por sua vez, dentro da psicologia geral. Hjelmslev contesta o carácter sociológico e psicológico que a Semiologia teria, concebendo uma ciência formal, de natureza linguístico-lógica.

Em 1976, Umberto Eco publica o “Tratado Geral de Semiótica”. Eco (2007) apontou a crise do signo, provocada pela variada quantidade de usos e significados do termo. Outro ponto importante de sua obra, foi a associação da Semiótica com a comunicação. Sobre este ponto, Eco (2007) distingue sistemas de comunicação de processos de comunicação, propondo uma teoria dos sistemas de significação e dos processos de comunicação.

Apesar dos diferentes entendimentos acerca da Semiótica e da “crise do signo” (ECO, 1994) é inegável que as teorias de Peirce e Saussure foram as mais utilizadas nos estudos sobre Semiótica, caracterizando a Ciência que hoje se conhece. Desta forma, a Semiótica é uma ciência recente para uma temática antiga (FIDALGO, 1998). E cabe conhecer estas duas visões – Semiótica e Semiologia – e suas diferenças.

Nöth (2006) esclarece que tanto o termo semiótica, quanto o termo semiologia têm sua etimologia no termo signo. Os radicais das palavras semiótica e semiologia tem suas origens nas palavras gregas *semeion* (signo), e *sema* (sinal, signo).

Outro ponto coincidente é a convicção de que o pensamento e a comunicação se fundamentam no emprego de signos.

No entanto, algumas diferenças entre Semiótica e Semiologia são utilizadas para especificarem de que prisma científico está se observando o signo. Nöth (2006, online) resume em quatro pontos o que ele chama de “resíduos” de opiniões sobre as duas áreas. A saber:

(1) Quem fala de *semiótica* se enquadra na tradição da teoria geral dos signos, especialmente de Charles Sanders Peirce, ao passo que os que preferem o conceito de *semiologia* se vêem na tradição semio-lingüística de Ferdinand de Saussure.

(2) Enquanto a semiótica é a ciência geral dos signos, que inclui o estudo dos signos da natureza não humana, a semiologia é uma ciência humana que vai além da lingüística, estudando fenômenos trans-lingüísticos (textuais) e códigos culturais.

(3) Em Hjelmslev, encontra-se a concepção de que a semiologia é uma metasemiótica que contém uma teoria dos mais diferentes sistemas de signos. Estes, por sua vez, são definidos como “semióticas”.

(4) *Semiótica* e *semiologia* são sinônimos. Uma certa preferência do termo semiologia nada mais indica senão a proveniência do autor de um país de fala românica. Um argumento de purismo lingüístico, que se ouviu na França nos anos de 1970, era que o conceito de *semiologia* é uma melhor tradução do termo inglês *semiotics* para as línguas romanas e, por isso, é preferível ao termo *semiótica*, por um motivo puramente estilístico (NÖTH, 2006, online, grifo do autor).

Enquanto, Saussure entendia a concepção do signo como uma comuninação de significantes (uma expressão) e um significado (um conceito), unidos por uma relação de **arbitrariedade** (SAUSSURE, 2006). Peirce apresentava sua relação triádica do signo, compostas pelo: signo (COELHO NETTO, 1980) ou *Representamen* (PEIRCE, 2005, p. 46, CP 228)⁵, objeto denotado e interpretante, dentro de uma relação de **convencionalidade**

2.2.2 Filosofia e Semiótica Peirceana

Nesta subseção, será apresentada a amplitude do pensamento de Peirce. No entanto, não se pretende – e nem se conseguiria – dar cabo de todo o material intelectual por ele produzido. Quantitativamente seus manuscritos cobrem cerca de 70.000 páginas (não contabilizado o material não encontrado) e destas pelo menos 10.000 são consideradas de relevante importância filosófica. (COELHO NETTO, 1980, p. 51-52).

Charles Sanders Peirce (1839-1914) era natural de Massachusetts, Estados Unidos. Cresceu em um ambiente intelectual, sendo filho de Benjamim Peirce, um importante matemático de Harvard. Assim, convivendo desde cedo com artistas e cientistas que frequentavam as reuniões em sua casa. Com apenas dezesseis anos já estudava Kant, conhecia a Filosofia desde os pré-socráticos e gregos aos empiristas ingleses, dos escolásticos a Descartes. Esteve em contato com uma ampla diversidade de campos de estudos: bacharel em Química, era também matemático,

⁵ A sigla CP faz referência aos Collected Papers of Charles Sanders Peirce. Utilizou-se a sigla para identificar os trechos na referida obra através de seu número do parágrafo. Isto é praticado pelos comentadores da literatura de Peirce e decidiu-se preservar esta prática. Deu-se prioridade as citações de Peirce traduzidas por seus estudiosos. Quando não eram encontradas as traduções, utilizou-se as citações em idioma original.

físico e astrônomo, realizou contribuições importantes no campo da Geodésia⁶ e, também, da Psicologia, sendo considerado o primeiro psicólogo experimental dos Estados Unidos (SANTAELLA, 2012, p. 24-28).

Peirce contribuiu com a Linguística, com a Filosofia, com a História e com a Psicologia. Sua dedicação às Ciências Sociais se deve a sua vontade de ir além dos pensamentos das Ciências Exatas e Naturais. Ele teve a vida dedicada à Ciência. A diversidade de campos a que se dedicou aos estudos era o modo de se dedicar à lógica das ciências, que para ele significava entender seus métodos de raciocínio.

Peirce transitou e contribuiu com diversas áreas do saber, esta pulverização de seus trabalhos acabou não trazendo a ele o reconhecimento merecido. Dedicado aos estudos da lógica científica, não conseguiu, em vida, ser valorizado como um filósofo. Apenas após sua morte, seu trabalho ganhou a importância e a visibilidade necessária para colocá-lo entre os maiores pensadores do século 20.

Como se viu, Peirce foi um homem dedicado ao estudo, buscando formas de compreender a lógica científica. A conduta de Peirce o revela como um sujeito com “vida dedicada à investigação da verdade, fruto de forte impulso para se penetrar na razão das coisas” (PIRES, 1999, p. 20). Pois para ele “a vida da ciência reside na vontade de conhecer” (PEIRCE, 1980, p. 140).

Dada a recuperação recente de uma visão mais integral do conjunto das teorias peirceanas, tem-se insistido na necessidade de não isolar uma teoria da outra sob pena de perder uma boa dose de sua significância. Desse modo, não se visa mais estudar o pragmatismo, por exemplo, separado da semiótica e vice-versa, ou a semiótica separada da fenomenologia, e assim por diante (SANTAELLA, 2004, p. 227).

Classificado como um representante e precursor do pragmatismo⁷, Peirce discorda deste fator “prático” atribuído ao termo. Busca, assim, um outro termo “pragmaticismo”, julgado, por ele, mais adequado para descrever o seu ideal de pragmatismo. Isto é, “considerar os efeitos práticos que possam pensar-se como produzidos pelo objeto de nossa concepção. A concepção destes efeitos é a concepção total do objeto” (PEIRCE, 1980, p. 5).

⁶ “Geodésia é a ciência que estuda a forma e as dimensões da Terra, a posição de pontos sobre sua superfície e a modelagem do campo de gravidade” (MARINO, 2012, p. 3).

⁷ Movimento filosófico norte-americano atribuído a William James (1842-1910), cuja corrente de ideias, prega que a validade de uma doutrina é determinada pelo seu bom êxito prático.

Almeida (2009, p. 113) afirma que a lógica peirceana “pode ser considerada uma chave para se entender sua concepção de Pragmatismo. Essa doutrina desenvolve-se em um diálogo constante de Peirce com outros pensadores, procurando encontrar as bases de quaisquer conhecimentos”.

A função do pragmatismo deveria ser “desembaraçar-nos rapidamente de todas as ideias essencialmente obscuras. Em segundo lugar, deveria apoiar, e ajudar a tornar distintas, ideias essencialmente claras, mas cuja apreensão é mais ou menos difícil” (PEIRCE, 2005, p. 237).

A Semiótica procura nos efeitos práticos o significado de uma proposição, ao invés de ir procurá-lo num fogo de relações internas do discurso. Coelho Netto (1980) explica, de forma resumida, a concepção de pragmática diretamente vinculada ao signo.

1) fenômenos experimentais são os únicos capazes de afetar a conduta humana; 2) a soma dos fenômenos experimentais implicados numa proposição constitui o alcance dessa proposição sobre a conduta humana; 3) o significado dessa proposição é exatamente essa soma de fenômenos experimentais (COELHO NETTO, 1980, p. 55).

A partir do desejo pelo conhecimento, Peirce traça um trajeto para explicar seu entendimento filosófico. Para isto, ele elaborou uma classificação das ciências.

Outra falha de muitas classificações – ou se não uma falha é pelo menos um projeto bastante diverso de um projeto suficientemente ousado que julgo necessário empreender – é que elas são classificações não da ciência, como ela existe, mas de conhecimento sistematizado conforme a esperança do classificador (PEIRCE, 1980, p. 140).

Na visão de Peirce a Ciência é dinâmica, é viva. Se não há a vontade de conhecer, pois se acredita em verdades científicas consolidadas é porque a Ciência estagnou, morreu. Por esta razão, ele não concordava com o conhecimento sistematizado, classificado a partir de certezas perenes. Claramente com ideal evolucionista, Peirce acreditava na “teoria do crescimento contínuo no universo e na mente humana” (SANTAELLA, 1983, p. 5).

Antes de tratar da teoria de Peirce a respeito da Semiótica, destaca-se a elaboração de uma classificação das ciências que, segundo Pires (2008, p. 152):

Ao construir a Classificação das Ciências, Peirce tomou emprestado de Comte a ideia de que cada ciência depende dos princípios que outras mais gerais a fornecem, excetuando-se a matemática que, sendo a mais geral e abstrata, tem suas formulações, fundamentalmente hipotéticas, independentes de qualquer outra (PIRES, 2008, p. 152).

Santaella (1983) conta que, após trinta anos de pesquisa sobre lógica, matemática, teoria do conhecimento, pragmatismo, doutrina dos signos, metafísica científica, dentre outros, Peirce apresentou uma classificação das ciências que refletissem seu pensamento filosófico.

Quadro 3 – Edifício filosófico peirceano.

I – Fenomenologia
II - Ciências Normativas
1 – Estética
2 – Ética
3 - Semiótica ou Lógica
3.1 - Gramática pura
3.2 - Lógica Crítica
3.3 - Retórica pura
III – Metafísica

Fonte: Santaella (1983).

Na classificação acima, Peirce dividiu a filosofia em três aspectos: fenomenologia, ciências normativas e metafísica. A fenomenologia, um alicerce e primeira instância da filosofia, “é base fundamental para qualquer ciência, meramente observa os fenômenos e, através da análise, posta as formas ou propriedades desses fenômenos” (SANTAELLA, 2012, p. 44). A partir da fenomenologia estão as ciências normativas, que “investigam as condutas de uma mente que aprende pela experiência” (PIRES, 2008, p. 152). Por fim, a metafísica, na terceira classificação, é considerada a ciência da realidade que trata de questões referentes a liberdade, tempo, espaço e sobre as leis da natureza e da matéria (SANTAELLA, 2012).

A classificação de Peirce mostra também a Semiótica como dependente ou subordinada de outras ciências. Após esta constatação, ele passou a se dedicar ao estudo de todos os tipos de signos possíveis.

Santaella (1983) explica que apesar do termo fenomenologia tenha sido empregado em 1902, na construção de sua classificação, a preocupação fenomenológica se constitui como base fundamental de sua filosofia, desde 1867.

Fenomenologia é a primeira instância de um trabalho científico. De acordo com Santaella (1983) um fenômeno é pode ser algo que esteja de algum modo e “em qualquer sentido presente à mente, isto é, qualquer coisa que apareça, seja ela externa (um barulho, uma luz), seja ela interna ou visceral (dor, lembrança), quer pertença a um sonho, ou uma ideia geral e abstrata da ciência”.

A fenomenologia ou doutrina das categorias tem por função desenredar a emaranhada meada daquilo que, em qualquer sentido, aparece, ou seja, fazer a análise de todas as experiências é a primeira tarefa a que a filosofia tem de se submeter. Ela é a mais difícil de suas tarefas, exigindo poderes de pensamento muito peculiares, a habilidade de agarrar nuvens, vastas e intangíveis, organizá-las em disposição ordenada, recolocá-las em processo (PEIRCE, 2005, p. 23).

Em outras palavras, fenomenologia é a observação direta dos fenômenos, estabelecendo semelhanças e diferenças, que ao serem generalizadas são capazes de sinalizar classes mais universais presentes a todas as coisas. “A fenomenologia é na minha opinião a mais primitiva das ciências positivas. Quer dizer que não se baseia no respeito aos princípios sobre qualquer ciência positiva” (PEIRCE, 1980, p. 15).

As três faculdades que se deve desenvolver na fenomenologia são apresentadas por Santaella (1983):

- 1) Capacidade contemplativa, isto é, abrir as janelas do espírito e ver o que está diante dos olhos;
- 2) saber distinguir, discriminar resolutamente diferenças nessas observações;
- 3) ser capaz de generalizar as observações em classes ou categorias abrangentes. (SANTAELLA, 1983, p 7).

As Ciências Normativas abordam os modos de alteração de uma mente que aprende pela experiência. Peirce classifica como Ciências Normativas a Estética, a Ética e a Semiótica ou Lógica.

É na Estética que se abre ao belo, às sensações, observando as características dos objetos. Já a Ética é a ciência que lida com o certo ou errado dentro de um conjunto de normas de comportamento. A Ética é quem fica encarregada das normas a serem seguidas. E a Semiótica ou Lógica é o estudo do das regras, procedimentos, normas que atuam na mente ao se aprender com a experiência.

Ao considerar as experiências as quais se está exposto, Peirce conclui que tudo que surge na consciência, aparece de forma gradual de três categorias, que correspondem aos três elementos formais de qualquer experiência. Peirce denominou estas categorias em 1867, em:

1) Qualidade; 2) Relação e 3) Representação. Algum tempo depois, o termo Relação foi substituído por Reação e o termo Representação recebeu a denominação mais ampla de Mediação. Mas, para fins científicos, Peirce preferiu fixar-se na terminologia de Primeiridade, Secundidade e Terceiridade, por serem palavras inteiramente novas, livres de falsas associações a quaisquer termos já existentes (SANTAELLA, 1983, p. 7).

Peirce divide em três categorias as modalidades mais universais, que processam a apreensão dos fenômenos. São três formas que os fenômenos aparecem à consciência. Ou seja, ‘são modos de operação do pensamento-signo que se processam na mente’ (SANTAELLA, 1983, p. 9). Essas modalidades são: Primeiridade, Secundidade e Terceiridade.

Três modos distintos de ser apresentam-se à mente: a potencialidade, que Peirce denominará *Primeiridade*, presente naquilo que é livre, novo, espontâneo e casual; a existência ou fatualidade, denominada por Peirce *Secundidade*, característica do esforço, da resistência, da ação e reação, da alteridade – como presença do outro –, da negação e da existência; e, por fim, a generalidade, denominada por Peirce *Terceiridade*, característica do contínuo, do pensamento e da lei (SILVEIRA, 2007, p. 41, grifo do autor).

A primeiridade “recobre o nível do sensível” (COELHO NETTO, 1980, p. 61). Refere-se ao sentido mais imediato e sem reflexão sob os objetos. Está direcionada ao que é imediato, primeiro, “iniciante, original, espontâneo e livre, porque senão seria um segundo em relação a sua causa” (SANTAELLA, 1983, p. 10).

A secundidade “diz respeito ao nível da experiência” (COELHO NETTO, 1980, p. 61). Está relacionada ao movimento de ação e reação. Sentir a ação dos fatos externos independentemente da vontade e a consciência de reagir ao mundo. Neste processo de ação e reação ocorre uma mediação interpretativa entre o “nós” e os fenômenos, que acaba por encaminhar à terceiridade.

Enquanto a primeiridade fornece à experiência a qualidade da originalidade, fresco, novidade, a secundidade oferece à experiência seu caráter de ação e reação,

ocasionando embates, mas um estado ainda puro, sem aspectos observáveis de intencionalidade e razão.

Almeida (2009, p. 199) lembra que “fenômenos de secundidade são individuais, isto é, um fato existe em um determinado momento e em determinado espaço; ele é único, é efêmero, acontece uma única vez”. O autor explica que quando acontecer um fato semelhante, ele será outro. No entanto, terá semelhanças capazes de ligar um fato ao outro pela cognição.

Por sua vez, a terceiridade “refere-se à mente, ao pensamento, isto é, a razão” (COELHO NETTO, 1980, p. 61). Está associada à mediação de um primeiro a um segundo numa síntese intelectual, que corresponde a inteligibilidade do pensamento em signos, capazes de representar e interpretar o mundo real. “A mais simples idéia de terceiridade é aquela de um signo ou representação. E esta diz respeito ao modo, o mais proeminente, com que nós, seres simbólicos, estamos postos no mundo” (SANTAELLA, 1983, p. 11).

Quando se busca compreender algo, é a terceiridade que possibilita a consciência produzir um signo, ou seja, um pensamento ou representação capaz de medir o nós e o fenômeno, gerando uma percepção de algo, possibilitando uma interpretação entre a consciência e o que é percebido.

Santaella (1983, p. 11) sintetiza este processo da seguinte forma:

Daí que o signo seja uma coisa de cujo conhecimento depende do signo, isto é, aquilo que é representado pelo signo. Daí que, para nós, o signo seja um primeiro, o objeto um segundo e o interpretante um terceiro. Para conhecer o homem se faz signo e só interpreta esses signos traduzindo-os em outros signos (SANTAELLA, 1983, p.11).

Logo o processo de compreensão se cumpre via a tradução de um pensamento em outro pensamento, um signo gerando outro signo num movimento infinito. É um processo em que o signo seria o primeiro, o objeto seria o segundo e o interpretante seria o terceiro, que levaria a um outro signo e assim sucessivamente.

2.2.3 Signo

Primeiramente, é importante salientar que na visão de Peirce, o signo não é uma exclusividade da mente humana. Desta forma, o signo possui um caráter geral, podendo ser produzido e interpretado por outros seres. Santaella (2000) explica que

durante o texto Peirce utiliza-se da expressão relacionadas à humanidade como uma técnica de se fazer entender.

É certo que, em algumas de suas definições, Peirce utilizou literalmente a palavra “alguém”, ou no seu lugar, “mente de uma pessoa”, ou, ainda, a palavra “intérprete”. Nesses casos, contudo, ele estava conscientemente abaixando o nível de abstração lógica da definição porque, na angústia de não conseguir se fazer entender por seus contemporâneos, viu-se na contingência de comprometer o rigor teórico na tentativa de se comunicar (SANTAELLA, 2000, p. 12).

Uma característica da Semiótica Peirceana é não ser antropocêntrica, ou seja, o ser humano não é o único capaz de interpretar os signos. No caso, “mente pode significar o resultado da interpretação de signos, a formação e a alteração de hábitos” (ALMEIDA, 2009, p. 258).

Santaella (1983, p. 11) esclarece que as “definições e classificações de signo formuladas por Peirce são logicamente gerais, quase matemáticas”. Isto esclarece a proximidade que a teoria Semiótica Peirceana possui com a lógica.

Durante a leitura de Peirce (2005, 1998) percebe-se diversas definições para signos. Uma das mais encontradas nos textos acadêmicos é:

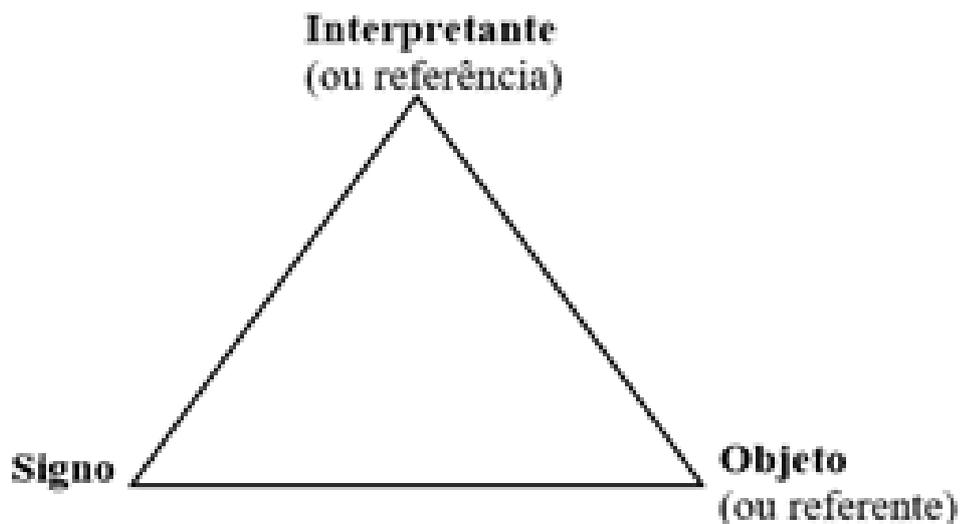
Um signo, ou *representâmen*, é aquilo que, sob certo aspecto ou modo, representa algo para alguém. Dirige-se a alguém, isto é, cria, na mente dessa pessoa, um signo equivalente, ou talvez um signo mais desenvolvido. Ao signo assim criado denomino interpretante do primeiro signo. O signo representa alguma coisa, seu objeto. Representa esse objeto não em todos os seus aspectos, mas com referência a um tipo de idéia que eu, por vezes, denominei fundamento do *representâmen* (PEIRCE, 2005, p. 46, CP 228).

Em outro momento, o autor afirma que: “*I define a sign as anything which is so determined by something else, called its Object, and so determines an effect upon a person, which effect I call its interpretant, that the later is thereby mediately determined by the former*” (PEIRCE, 2008, p. 479).

Assim, um signo é tudo que, de certo modo, representa algo (objeto) para alguém, determinando na mente do intérprete um outro signo, denominado de interpretante. Representar, nas palavras Peirce (2005, p. 61), é “estar em lugar de, isto é, estar numa tal relação com um outro que, para certos propósitos, é considerado por alguma mente como se fosse esse outro” e “qualquer coisa é capaz de ser um

Substituto para qualquer coisa com a qual se assemelhe” (PEIRCE, 2005, p. 61). Logo, o signo apenas está no lugar do objeto. Ele não é o objeto. Escolheu-se a definição acima, pois nela Peirce (2008) apresenta de forma simples o signo formado por três partes interrelacionadas: um signo, um objeto e um interpretante. Como representado na Figura 3 abaixo.

Figura 3 – Triângulo semiótico de Peirce.



Fonte: Coelho Netto (1980).

Peirce (2005) explica a reação triádica afirmando que “um Signo é tudo aquilo que está relacionado com uma Segunda coisa, seu Objeto, com respeito a uma qualidade, de modo tal a trazer uma Terceira coisa, seu Interpretante, para uma relação com o mesmo Objeto” (PEIRCE, 2005, p. 28, CP 92).

O signo “é uma coisa que representa uma outra coisa: seu objeto” (SANTAELLA, 1983, p. 12). Logo, signo está diretamente ligado à ideia de representação, de estar no lugar do objeto. E como toda representação, existem limites, um signo apenas pode representar um objeto de um certo modo e com determinada capacidade.

[...] objeto é algo diverso do signo e que este “algo diverso” determina o signo, ou melhor: o signo representa o objeto, porque, de algum modo, é o próprio objeto que determina essa representação; porém, aquilo que está representado no signo não corresponde ao todo do objeto, mas apenas a uma parte ou aspecto dele. Sempre sobram outras partes ou aspectos que o signo não pode preencher completamente (SANTAELLA, 2008, p. 34-35).

Santaella (2008) chama a atenção para a complexidade presente na definição de objeto. A primeira advertência dada pela autora é não confundir objeto com coisa (SANTAELLA, 2008, p. 34). O objeto não precisa ser algo concreto, material, físico, ele pode ser um evento, uma qualidade, uma representação ou algo imaginável. Os objetos “podem ser uma coisa singular existente e conhecida ou coisa que se acredita ter anteriormente existido ou coisa que se espera venha a existir ou uma coleção dessas coisas ou uma qualidade ou relação ou fato conhecido” (PEIRCE, 1972, p. 97).

É importante ressaltar que independente do objeto ser material ou imaginário, ele é real. Isto é, “a realidade é aquilo que insiste sobre a mente e não se pode apenas desejar tal objeto, fenômeno ou situação se altere pela simples força da vontade” (ALMEIDA, 2009, p. 258).

In the first place, it should be observed that so far as the Sign denotes the Object, it calls for no particular *intelligence* or *Reason* on the part of its Interpreter. To read the Sign at all, and distinguish one Sign from another, what is requisite is delicate perceptions and acquaintance with what the usual concomitants of such appearances are, and what the conventions of the system of signs are. To know the Object, what is requisite is previous experience of that Individual Object. The Object of every sign is an Individual, usually an Individual Collection of Individuals (PEIRCE, 1994, p. 2692, CP 8.181, grifo do autor).

Na citação acima, o autor afirma que para conhecer o objeto é preciso ter uma experiência prévia desse objeto individual. Isto representa a experiência colateral, ou seja, uma certa familiaridade com algo capaz de transmitir alguma informação adicional concernente a esse algo. Santaella (2008) esclarece que a experiência colateral “é algo que está fora do signo, portanto fora do interpretante que o próprio signo determina”.

Seria possível chamar isto de um conhecimento prévio sobre algo, ou até uma determinada cultura, no sentido de conjunto de conhecimento compartilhados por determinados grupos.

Santaella (2008, p. 57) chama de contexto do signo a “informação anterior ao signo, adquirida colateralmente por meio de outros signos”. Assim, o objeto se define como aquela parte do contexto que é comum ao signo e a todos os seus intérpretes.

Peirce divide os objetos em dois tipos:

[...] Namely, we have to distinguish the Immediate Object, which is the Object as the Sign itself represents it, and whose Being is thus dependent upon the Representation of it in the Sign, from the Dynamical Object, which is the Reality which by some means contrives to determine the Sign to its Representation. (PEIRCE, 1994, p. 1502, CP 4.536).

Assim, o objeto imediato seria o próprio objeto igual à representação feita pelo signo. Já o objeto dinâmico realiza a atribuição do signo à sua representação.

Quadro 4 – Características do signo.

OBJETO IMEDIATO	OBJETO DINÂMICO
Está dentro do próprio signo	Objeto tal como o signo o faz aparecer
É uma sugestão ou alusão que indica o objeto dinâmico	Objeto tal como o signo a ele está conectado
É o objeto tal como está representado no próprio signo, ou tal como o signo o apresenta	Objeto tal como o signo o torna conhecível
É o objeto tal como o signo permite que o conheçamos	

Fonte: Santaella (2008).

O objeto tem implicação direta com a questão da percepção, que está ligada à Semiótica. O objeto entra no pensamento através da percepção, que “funciona sempre como mediadora na apreensão do objeto dinâmico, objeto este a que só se pode ter acesso por intermédio de feixes de perceptos que se deslocam indefinidamente” (SANTAELLA, 2008, p. 50).

Perceber é notar algo externo a nós. Porém, é a mediação de um julgamento perceptivo que se pode falar algo sobre aquilo percebido. Aquilo que está fora é denominado de percepto, aquilo que diz o que se percebe é o julgamento perceptivo, e o *percipuum* é a forma como o percepto se apresenta àquele que percebe. São os hábitos que regulam a formação dos julgamentos de percepção que levam a singularidade do percepto (SANTAELLA, 2008).

Interpretante pode ser encarado como a compreensão que se alcança de alguma relação signo/objeto, chamado por alguns estudiosos de Peirce também como

“tradução” (SAVAN, 1988). Também pode ser visto como um desenvolvimento do signo original. A concepção principal é que o interpretante seja capaz de fornecer uma tradução do signo, que possibilite uma significação mais complexa do objeto do signo.

Peirce (1998) define interpretante como uma ideia na mente estimulada por um signo, ou seja, um signo mental do objeto do signo primeiro.

A sign is a thing which serves to convey knowledge of some other thing, which it is said to stand for or represent. This thing is called the object of the sign; **the idea in the mind that the sign excites, which is a mental sign of the same object, is called an interpretant of the sign** (PEIRCE, 1998, p. 13 grifo nosso).

Assim como Peirce afirma, na relação signo/interpretante: é o signo que determina um interpretante, utilizando determinadas características de maneira que o signo signifique seu objeto para gerar e moldar o entendimento. Por exemplo: a forma como uma pegada na areia da praia gera ou determina um signo interpretante de seu objeto: alguém que ali tenha caminhado. Logo, pode-se afirmar que o interpretante prende a atenção na conexão (características) física entre pegadas e alguém caminhando.

Isso é corroborado por Santaella (2008) ao afirmar que o signo:

[...]é capaz de determinar o interpretante por que dispões do poder de gerá-lo, ou seja, o interpretante é uma propriedade objetiva que o signo possui em si mesmo, haja um ato interpretativo particular que a atualize ou não; é uma criatura do signo que não depende estritamente do modo como uma mente subjetiva, singular possa vir a compreendê-lo. [...] O dever do interpretante é, pois, um efeito do signo como tal e, portanto, depende do ser do signo e não apenas e exclusivamente de um ato de interpretação subjetivo (SANTAELLA, 2008, p. 63).

A questão da significação, na Semiótica Peirceana, passa obrigatoriamente pela tríade: signo, objeto e interpretante. Sendo que o objeto determina o signo aplicando a ele qualidades que qualquer signo deve cumprir para significar o objeto. Evidentemente que, o signo significa seu objeto apenas em virtude de algumas de suas características e determina um interpretante ao focalizar a compreensão em certas características da relação significativa entre signo e objeto. Isso permite compreender melhor o objeto do signo.

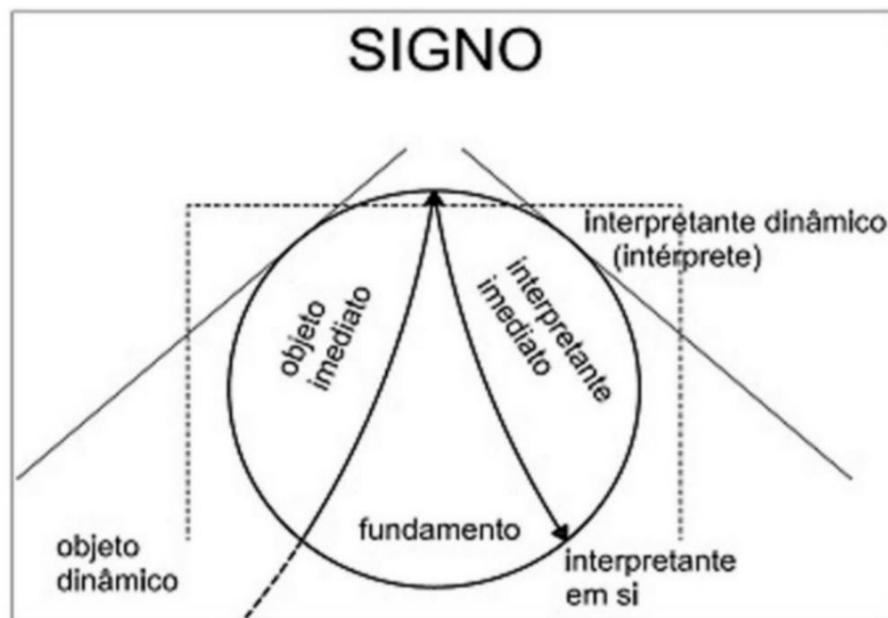
O interpretante pode ser entendido como a compreensão que se tem da relação signo/objeto. É ele que faz o papel de mediador, pois, para Peirce, a relação de

significação do signo não é diádica: signo/objeto. Ele estabelece uma relação triática na qual um signo só significa algo sobre o objeto se ele for interpretado, daí sua importância. O interpretante é fundamental para o signo, na medida em que o significado de um signo se manifesta na interpretação que ele gera nos intérpretes do signo.

De acordo com Peirce (2005, p. 47), “o Signo pode apenas representar o Objeto e referir-se a ele”. Por conseguinte, o signo possui uma relação de representação com seu objeto, que produz no intérprete um outro signo, referente ao significado do primeiro signo. Este segundo signo é o interpretante do primeiro. Logo, “o significado de um signo é outro signo” (SANTAELLA, 1983, p. 12).

Santaella (1983, p. 12-13) mostra na Figura 4 o gráfico da definição de signo, especificando que o signo é composto por dois objetos e três interpretantes. Vejam:

Figura 4 – Gráfico da definição de Signo.



Fonte: Santaella (1983).

Analisando a figura 4, percebe-se que o **objeto imediato** diz respeito ao modo como o **objeto dinâmico** encontra-se representado no signo. Com relação aos interpretantes, o **interpretante imediato** consiste naquilo que o signo está apto a produzir numa mente interpretadora qualquer, enquanto o **interpretante dinâmico** refere-se ao efeito efetivamente produzido no intérprete e o **interpretante em si** (ou

final) contempla o resultado ao qual todo intérprete está destinado a chegar (SANTAELLA, 2008).

Silveira (1991) explica a diferença entre o interpretante imediato, dinâmico e final. Para o autor:

O primeiro é uma mera disponibilidade, sentimento ou afeição que, rompendo em estado de indiferença, simplesmente predispõe a conduta diante do signo para encaminhar-se em busca do objeto. Desfeitas as repercussões psicológicas da exposição, trata-se de um interpretante de mera possibilidade. O segundo, é uma ação que interpreta a relação do signo para com o objeto: a resposta a um comando e toda a reação, são exemplos característicos e formas de aproximação genuínas de interpretantes energéticos. Finalmente, o terceiro é uma representação que interpreta a relação do *representamen* e o objeto (SILVEIRA, 1991, p. 49).

O interpretante imediato está ligado à qualidade da impressão que o signo está apto a produzir. Já o interpretante dinâmico é uma reação de fato, um evento real, singular. E o interpretante final é o efeito que o signo produziria sobre a mente em circunstâncias que permita transmitir a outros esse efeito.

Apesar de não estarem contemplados na figura 4, Peirce (2008), de forma mais específica, apresenta os tipos de interpretantes. A primeira classificação dos interpretantes são:

- **Interpretante Intencional**, que é uma determinação da mentedo emissor;
- **Interpretante Eficiente**, que é uma determinação da mente do intérprete;
- **Interpretante comunicacional** (*Cominterpretant*) que é uma determinação daquela mente na qual as mentes do emissor e do intérprete têm de se fundir a fim de que haja uma comunicação.

There is the Intentional Interpretant, which is a determination of the mind of the utterer; the Effectual Interpretant, which is a determination of the mind of the interpreter; and the Communicational Interpretant, or say the Cominterpretant, which is a determination of that mind into which the minds of utterer and interpreter have to be fused in order that any communication should take place.² This mind may be called the commens. It consists of all that is, and must be, well understood between utterer and interpreter, at the outset, in order that the sign in question should fulfill its function. This I proceed to explain (PEIRCE, 2008, p. 478).

Na citação acima, chama a atenção a expressão “*commens*”. Este é um ponto na qual a questão social aparece na Semiótica Peirceana, pois ele que possibilita o compartilhamento entre o emissor e o intérprete viabilizando uma comunicação, via regras e convenções socialmente estabelecidas, sistemas de signos compartilhados, como a Linguagem.

É comum a confusão entre interpretante e intérprete. Deve-se esclarecer que o intérprete é o receptor do signo e o interpretante é o processo relacional que se cria na mente do intérprete.

Já a segunda classificação do interpretante se refere ao:

- **Interpretante emocional** que é o primeiro efeito semiótico, em termos de qualidade, portanto, qualidade de sentimento, de um signo (sentimentos);
- **Interpretante energético** correspondente a um ato no qual alguma energia é dispendida (esforços); e
- **Interpretante lógico** é o pensamento ou entendimento geral produzido pelo signo (mudanças de hábito).

2.2.4.1 *Divisão dos Signos*

Os signos são divisíveis conforme três tricotomias: a primeira, conforme o signo em si mesmo, por uma mera qualidade, um existente concreto ou uma lei geral; a segunda, conforme a relação do signo para com seu objeto, consiste no fato de o signo ter algum caráter em si mesmo, ou manter alguma relação existencial com esse objeto ou em sua relação com um interpretante; a terceira, conforme seu interpretante representa-lo como um signo de possibilidade ou como signo de fato ou como um signo de razão. (PEIRCE, 2005, p. 51, CP 243).

Peirce estabeleceu a existência de dez tricotomias e sessenta e seis classes de signos (COELHO NETTO, 1980, p. 57). Contudo, Santaella (1983, p. 13) enfatiza que Peirce não conseguiu se dedicar ao estudo de todos os tipos.

Desse modo, serão destacas as classificações que Peirce mais se dedicou durante seus estudos. Além dessas serem as mais conhecidas e utilizadas em trabalhos científicos sobre representação de imagens, por exemplo.

Baseia-se na descrição da tipologia dos signos nos estudos de Coelho Netto (1980, p. 57-62) e de Santaella (1983, p. 13-15), que apresentam a classificação dos signos de acordo com suas relações, a saber:

A primeira divisão tricotômica dos signos diz respeito ao signo em relação a si mesmo, no seu modo de ser, aspecto ou aparência. Podendo ser uma qualidade, um existente singular ou uma lei. Os prefixos utilizados por Peirce nas nomenclaturas já ajuda a definir os tipos estabelecidos:

- **Qualissigno** entende-se diretamente uma qualidade que é um signo. Por exemplo: uma cor, um formato, um tamanho.
- **Sinsigno** é uma coisa ou evento existentes, tomados como signo. Por exemplo: Igreja da Penha (Rio de Janeiro). Trata-se de uma coisa ou evento singular, específico, único. Esta especificidade se dá a partir de qualidades, razão pela qual ele pode se envolver com um ou vários qualissignos.
- **Legissigno** não é uma coisa ou evento singular, determinada, porém uma convenção ou lei (legi) estabelecida por grupos. Por exemplo: as palavras.

A segunda tricotomia se refere as relações entre o signo e seu objeto. Talvez, possa-se afirmar que sejam as mais conhecidas.

- **Ícone** é um signo que tem alguma semelhança com o objeto representado. Por exemplo: uma fotografia de uma casa, uma maquete de um prédio.
- **Índice** é um signo que se refere ao objeto denotado em virtude de ser diretamente afetado por ele. Por exemplo: uma pegada na areia da praia é um índice que alguém passou por ali; fumaça é índice de fogo.
- **Símbolo** é um signo que se refere ao objeto denotado em virtude de uma associação de ideias produzidas por uma convenção. Por exemplo: qualquer palavra de uma língua. Neste caso, é necessário que os significados dos símbolos sejam previamente acordados e estabelecidos seus significados.

Numa tentativa de esclarecer essa divisão, Peirce (2005) argumenta que:

Um signo é um ícone, um índice ou um símbolo. Um ícone é um signo que possuiria o caráter que o torna significante, mesmo que seu objeto não existisse, tal como um risco feito a lápis representando uma linha geométrica. Um índice é um signo que de repente perderia seu caráter que o torna um signo se seu objeto fosse removido, mas que não perderia esse caráter se não houvesse interpretante. Tal é, por exemplo, o caso de um molde com um buraco de bala como signo de um tiro, pois sem o tiro não teria havido o buraco; porém, nele existe um buraco, quer tenha alguém ou não a capacidade de atribuí-lo a um tiro. Um símbolo é um signo que perderia o caráter que o torna um signo se não houvesse um interpretante. Tal é o caso de qualquer elocução de discurso que significa aquilo apenas por força de

compreender-se que possui essa significação (PEIRCE, 2005, p. 74 CP 304).

Sobre o ícone Santaella (1983, p. 13) afirma que ele será sempre um quase-signo, ou seja, algo que se dá à contemplação. A autora explica que isso se justifica na relação de qualidade do signo com seu objeto. Se qualidades não representam (elas apenas se apresentam), logo não pode ser um signo (que é uma representação).

O ícone precisa que uma mente interpretadora faça ligações de uma coisa com outra coisa, por exemplo: ligar a fumaça ao fogo, ou fogo à um incêndio. “O interpretante do índice, portanto, não vai além da constatação de uma relação física entre existentes” (SANTAELLA, 1983, p. 14).

Coelho Netto (1980) chama a atenção que uma entidade no papel de signo pode ser classificada, ao mesmo tempo, nas três divisões: ícone, índice e símbolo. Assim, percebe-se que de acordo com a determinar qual função o signo exerce – icônica, indicial ou simbólica – pode causar dificuldade e discordâncias no que se refere a determinar qual a função prevalece naquela entidade.

Almeida (2009, p. 249) afirma que o símbolo é “construído por uma convenção que é um signo, uma lei, uma norma geral e um hábito”. Por necessitar de uma convenção, o símbolo apresenta mudanças decorrentes das mudanças de hábito, disposição natural e mudanças em acordos pré-estabelecidos. Um exemplo é a cruz suástica que, a princípio, é um símbolo místico presente nas culturas e religiões desde os índios Hopi, na, até os Astecas, no México; dos celtas aos budistas, dos gregos aos hindus, possuindo registros de cinco mil anos atrás. Enquanto na China, desde o ano 700, ela assumiu o significado de número dez mil, na Alemanha, a suástica passou a ser o símbolo da ‘identidade ariana’ pelos nazistas durante o período da Segunda Grande Guerra⁸.

Santaella (1983) sintetiza essa divisão da seguinte maneira:

Concluindo: se o ícone tende a romper a continuidade do processo abstrativo, porque mantém o interpretante a nível de primeiridade, isto é, na ebulição das conjecturas e na constelação das hipóteses (fonte de todas as descobertas); se o índice faz parar o processo interpretativo no nível energético de uma ação como resposta ou de

⁸ Para mais informações: UNITED STATES. Holocaust Memorial Museum. **Holocaust Encyclopedia**. 2017. Verbete: Swastika. Disponível em: <https://encyclopedia.ushmm.org/content/en/article/history-of-the-swastika>. Acesso em: 21 dez. 2021.

um pensamento puramente constatativo; o símbolo, por sua vez, faz deslanchar a remessa de signo a signo, remessa esta que só não é para nós infinita, porque nosso pensamento, de uma forma ou de outra, em maior ou menor grau, está inexoravelmente preso aos limites da abóbada ideológica, ou seja, das representações de mundo que nossa historicidade nos impõe. (SANTAELLA, 1983, p. 15)

A terceira tricotomia considera o signo em relação ao interpretante:

- **Rema**, vem do grego *rhema*, que significa palavra) é um signo que para seu interpretante funciona como signo de uma possibilidade que pode ou não ser verificada. Um rema seria uma palavra isolada, por exemplo: limão.
- **Dicissigno**, ou **dicente**, é um signo real, que precisa existir de fato. Corresponde a um enunciado formado por remas na descrição do fato. Por exemplo: o limão está azedo.
- **Argumento** é um signo de razão, correspondendo a uma lei, uma conclusão. Por exemplo: Sócrates é homem, todo homem é mortal, logo Sócrates é mortal.

De forma esquemática pode-se apresentar a divisão dos signos da seguinte maneira:

Quadro 5 – Divisão dos signos.

DIVISÃO DOS SIGNOS			
Categoria	O Signo em relação a si mesmo	O Signo em relação ao objeto	O Signo em relação ao interpretante
Primeiridade	qualissigno	ícone	rema
Secundidade	sinsigno	índice	dicissigno
Terceiridade	legissigno	símbolo	argumento

Fonte: Coelho Netto (1980).

2.2.4.2 Classes dos Signos

A partir da divisão vista na subseção anterior, pode-se realizar combinações lógicas entre os tipos de signos apresentados. Partindo desta possível combinação, Peirce estabeleceu dez classes principais referente aos signos.

Logo, classes de signos surgem a partir da combinação lógica das tricotomias descritas na divisão dos signos. São formadas dez classes distintas, que de acordo com Coelho Netto (1980, p. 62-63) são elas denominadas:

Quadro 6 – Classes dos signos.

CLASSES DOS SIGNOS				
Signo	Objeto	Interpretrante	Explicação	Exemplo
<u>Qualissigno</u>	Ícone	Rema	É uma qualidade de um signo e, por ser uma qualidade, só pode significar um objeto se com ele possuir semelhança, sendo assim um ícone. E por ser uma qualidade é uma mera possibilidade lógica, sendo assim um rema.	Vermelho
<u>Sinsigno</u>	Ícone	Rema	É uma coisa ou um evento, cuja qualidade o faz que signifique um objeto. Por ter semelhança com o objeto, é um ícone e interpretado através de um rema.	Um diagrama de uma árvore
<u>Sinsigno</u>	Índice	Rema	É uma coisa ou um evento da experiência que chama a atenção para o objeto,	Um grito como signo de dor
			funcionando como signo, pelo qual sua presença é determinada. Também interpretado através de um rema.	

Quadro 6 – Classes dos signos.

CLASSES DOS SIGNOS				
Signo	Objeto	Interpretrante	Explicação	Exemplo
<u>S</u> insigno	Índice	Dicente	É uma coisa ou um evento da experiência que funciona como signo de algo que o afeta diretamente, tornando-o um índice. Fornece informações sobre fatos concretos e materiais. Combinam-se dois tipos de signos: um sinsigno icônico, para materializar a informação, e um sinsigno indicial remático para indicar o objeto.	Um catavento
<u>L</u> egissigno	Ícone	Rema	É uma lei ou convenção que se apresenta como signo de algo. Sendo assim um ícone, a ser interpretado como rema	Um diagrama ligado a algo em particular.
<u>L</u> egissigno	Índice	Rema	Funciona como uma lei a requerer que cada um de seus casos seja afetado pelo objeto correspondente, de modo a atrair a atenção para este. Este legissigno será um índice, e seu interpretante é um rema.	Um pronome demonstrativo.

Quadro 6 – Classes dos signos.

CLASSES DOS SIGNOS				
Signo	Objeto	Interpretrante	Explicação	Exemplo
<u>Legissigno</u>	Índice	Dicente	É uma lei cujos casos são afetados por seu objeto de modo a dar uma informação sobre este objeto. Nota-se aqui a presença de uma convenção que indica uma coisa concreta e localizada, e cujo significado não é apenas uma palavra, mas um enunciado.	Uma placa de trânsito com um E inscrito num círculo vermelho significa que ali onde ela está parada “é permitido estacionar.
<u>Legissigno</u>	Símbolo	Rema	É um signo que representa seu objeto através de uma convenção. Como este símbolo é de tipo geral, é um legissigno. É remático por fazer parte de um enunciado maior.	Qualquer palavra do dicionário.
<u>Legissigno</u>	Símbolo	Dicente	É um signo que representa seu objeto através de uma convenção e que é interpretado sob a forma de um enunciado.	Qualquer proposição do tipo A é B.

Quadro 6 – Classes dos signos.

CLASSES DOS SIGNOS				
Signo	Objeto	Interpretrante	Explicação	Exemplo
<u>Legissigno</u>	Símbolo	Argumento	É um signo que representa seu objeto através, em última análise, das leis de um silogismo ou das leis segundo as quais a passagem de certas premissas para certas conclusões tende a ser verdadeira. Utiliza-se de símbolos e, sendo lei, é legissigno.	Toda argumentação do tipo A é B, B é C, logo A é C.

Fonte: Adaptado de Coelho Netto (1980).

Santaella (1983) explica que as classes dos signos servem como uma espécie de mapa, utilizado para auxiliar o reconhecimento do território dos signos, para aumentar a capacidade de compreensão da natureza de cada tipo de signo.

Por fim, afirma-se que a Semiótica Peirceana possui uma teoria fundamentada na fenomenologia e no formalismo lógico capaz de explicar as questões que envolvem a sensação, a representação, a interpretação, a tradução dessa interpretação e a modificação, em algum grau, do intérprete.

3 DISCUSSÃO E RESULTADOS

Esta seção se destina a contemplar dos objetivos específicos: o primeiro, discutir a Semiótica Peirceana como uma ciência de escopo amplo capaz de fundamentar outras áreas do conhecimento; e o segundo, relacionar os conceitos e abordagens caracterizadas como “paradigmas” da CI com a teoria e princípios da Semiótica de Peirce. Além de trazer a discussão capaz de comprovar a hipótese: a Semiótica Peirceana seria uma teoria de amplo escopo, que abrange todos os processos simbólicos, desde a cognição, percepção até a transmissão social do conhecimento e que poderia integrar, por meio de fundamentos teóricos, os “paradigmas” da CI segundo Capurro (2003).

Apresenta aqui quatro tópicos principais:

O primeiro, seria expor a relação entre a Semiótica e a Ciência. Verificando como é o processo de construção do conhecimento científico e a visão de Peirce sobre a ciência. Como resultado principal, desta parte apresenta-se uma análise sobre a Semiótica Peirceana como teoria de escopo amplo capaz de embasar os fundamentos teóricos da ciência da Informação.

A segunda subseção é referente ao signo e à informação, verificando a relação entre estes conceitos e a associação de outros pertencentes a Peirce, que podem contribuir para a área de Ciência da Informação, como: percepção, semiose, hábito e observação colateral.

O terceiro tópico se refere à busca por tentar uma integração dos “paradigmas” da Ciência da Informação, estabelecidos por Capurro (2003). Argumenta-se cada “paradigma” associando a pontos da Semiótica que podem servir como base teórica de discussão.

Por fim, é estabelecido uma análise sobre a relação entre a Semiótica Peirceana e a teoria do conceito de Dalhberg. Esta subseção funciona como uma aplicabilidade da discussão proposta na tese.

3.1 SEMIÓTICA E CIÊNCIA

A CIÊNCIA É ESPECIAL. É a melhor forma que temos de descobrir coisas sobre o mundo e tudo o que faz parte dele – e isso nos inclui (BYNUM, 2014, p. 5, grifo do autor).

Esta seção é dedicada a mostrar o pensamento que aproxima a Semiótica como uma teoria abrangente sobre a emergência de significados, desde contextos cognitivos/individuais até a sua transferência em contextos linguísticos/sociais dos signos.

Não é a intenção realizar uma historiografia da Ciência, pois não seria possível por conta do espaço e do tempo que se possui para a conclusão da tese. Além de não ser a proposta deste trabalho. Entretanto, acredita-se ser necessário contextualizar a Ciência e algumas definições como: teoria, método e lei.

A primeira subdivisão desta seção é a abordagem da construção do conhecimento científico. Como escolha metodológica, decidiu-se analisar a partir da ciência moderna, pois inclui as principais mudanças teóricas e metodológicas que se quer abordar.

Na segunda subseção, será um pouco mais aprofundada a visão de Peirce sobre a Ciência – que também será observada na subseção 3.2.1. Acredita-se que a retomada e a ratificação desses pensamentos podem auxiliar na compreensão da proposta e na comprovação da hipótese.

Por fim, na terceira subseção serão discutidos os pontos que levam a acreditar que a Semiótica Peirceana pode ser considerada uma teoria abrangente, capaz de integrar as abordagens epistemológicas da Ciência da Informação.

3.1.1 Construção do conhecimento científico

Utiliza-se a obra “Um discurso sobre as ciências”, de Boaventura de Sousa Santos (2008) para abordar a contextualização do que o autor denomina de fim do ciclo de hegemonia de uma certa ordem científica. Essa obra explica a passagem e a crise de uma ordem científica hegemônica e propõe características de uma ordem científica emergente. O autor utiliza o conceito de paradigma, crise e extraídos de Kuhn (2013).

No entanto, Santos (2008) e Kuhn (2013) seguem alguns pontos que diferenciam suas visões.

A obra intitulada “A estrutura das revoluções científicas” de Kuhn, publicada originalmente em 1968, descreve diversos conceitos de paradigmas. Um deles diz que as são “as realizações científicas universalmente reconhecidas que, durante algum tempo, fornecem problemas e soluções modelares para uma comunidade de

praticantes de uma ciência” (KUHN, 2013, p. 13). Ou seja, o paradigma é um conjunto de teorias e métodos utilizados por uma comunidade, que garantam a realização de uma pesquisa científica. O paradigma determina os limites do pensamento epistêmico, já que os dados e as teorias, aplicados a uma pesquisa, irão confirmar a existência desse paradigma.

Santos (2008) compreende o paradigma como algo mais abrangente, incluindo uma visão de mundo e questões gerais para a realização da pesquisa. Por isso que para Santos (2008) são importantes apenas dois tipos de paradigmas: o paradigma dominante, que ao entrar em crise, será substituído pelo paradigma emergente, que atenderá as necessidades científicas modificadas pela crise do paradigma anterior.

Santos (2008) explica que o modelo de ciência dominante é o de racionalidade científica. Surgida após a Revolução Científica do século 16 e desenvolvida, inicialmente, nas ciências naturais. Posteriormente, já no século 19, atingiu as ciências sociais, formando um modelo geral. Este modelo considerava uma variedade interna, mas não aceitava o senso comum das humanidades (estudos filosóficos, históricos, teológicos dentre outros). Admitido como um modelo global, o modelo da racionalidade científica possuía um caráter totalitário, não considerando como conhecimento científico racional, aquele que ignora ou não utiliza sua epistemologia e metodologia.

Neste modelo dominante, o conhecimento verdadeiramente válido era apenas o que seguia seus preceitos. Durante seu texto, Santos (2008) classifica como seguidores do racionalismo científico: Copérnico, Kepler, Galileu, Newton, Bacon e Descartes. Para estes filósofos cientistas assumiram suas teorias como únicas e combatem o dogmatismo e autoridade. Afinal, o que os separava das ideias de Aristóteles e do período medieval era justamente o método científico em oposição ao conhecimento do senso comum e da natureza humana e suas evidências das experiências imediatas, as quais, por estar na base do conhecimento vulgar, são ilusórias.

A matemática passou a ser utilizada na ciência moderna como instrumento a fim de encontrar o conhecimento mais profundo e rigoroso da natureza. Afinal, “o que não é quantificável é cientificamente irrelevante. Em segundo lugar, o método científico assenta na redução da complexidade” (SANTOS, 2008, p. 28). Essa afirmação leva a duas consequências:

1. Conhecimento como sinônimo de quantificação: as qualidades do objeto investigado são relegadas a segundo plano, uma vez que o mais importante é a sua tradução em quantidade, ou seja, a sua quantificação;
2. Redução da complexidade do mundo, por meio da divisão e classificação sistemática: a divisão primordial é a que distingue entre condições iniciais e leis da natureza.

Dessa forma, a descoberta de leis da natureza exige que as condições iniciais relevantes sejam isoladas e pressupõe que o resultado se produzirá independentemente do lugar e do tempo em que se realizarem as condições iniciais. Logo, pode-se inferir que quando se deixa de lado as condições iniciais, uma pesquisa científica está partindo do pressuposto de que o resultado dessa pesquisa será dado, independentemente, de onde ela seja realizada.

Santos (2008) considera que esse é o ponto cisão entre o conhecimento científico e o senso comum, uma vez que nele a causa e a intenção convivem harmoniosamente, enquanto naquele a determinação da causa formal é obtida por meio da expulsão da intenção, ou seja, a tão criticada neutralidade científica ou neutralidade axiológica⁹, livre de aspectos subjetivos.

As leis físicas e matemáticas, forneceram uma determinada previsibilidade, que fundamentou o determinismo mecanicista, que também foi empregado pelas Ciências Sociais, em meados do século 19. Issac Newton fundamentou a teoria do determinismo mecanicista, o qual considerava que tudo na matéria é uma máquina, portanto, estudar a matéria era como estudar uma máquina. Para Santos (2008, p. 34-36), os estudos nas Ciências Sociais acabaram por tomar duas vias: uma visava utilizar, na medida do possível, os princípios e metodologias utilizados no estudo da natureza, para se estudar a sociedade.

As Ciências Sociais eram consideradas como parte das Ciências Naturais, modelo utilizado por Durkheim. Já a outra buscava uma epistemologia e métodos próprios para os estudos das Ciências Sociais, pois consideravam as especificidades do seu campo de estudo (relação do ser humana) diferentes das utilizadas para se estudar a natureza. Nesta última vertente, destacam-se os estudos de Max Weber.

⁹ Neutralidade valorativa ou neutralidade axiológica é o impedimento dos cientistas de emitirem juízos de valores. "Juízos de valor não deveriam ser extraídos de maneira nenhuma da análise científica, devido ao fato de derivarem, em última instância, de determinados ideais, e por isso terem origens 'subjetivas'" (WEBER, 1993, p. 109).

Essa segunda perspectiva apresentada mostra o início de uma crise nos modelos de ciência existentes até então. Contudo, Santos (2008, p. 40-41) esclarece que a crise que existiu no modelo científico dominante foi provocada por condições teóricas e sociais.

As condições teóricas estariam ligadas ao rompimento com teorias até então consideradas irrefutáveis. A primeira apresentada por Santos (2008, p. 41-53) foi a de Einstein e da sua Teoria da Relatividade, contrariando as Leis de Newton no domínio da Astrofísica. Heisenberg e Bohr relativizou a mecânica quântica referente às Leis de Newton no domínio da Microfísica. Outro fator foi o rigor da matemática, contrariado pelos estudos de Gödel e seu teorema da incompletude e os teoremas sobre a impossibilidade e do avanço do conhecimento nas áreas de química e biologia na segunda metade do século 20.

Santos (2008, p. 53-58) indica como condições sociais para a crise do paradigma da Ciência Moderna a industrialização da Ciência. A industrialização movida pelos interesses dos centros de poder econômico, social e político passou a definir as prioridades das ciências. Como consequências Santos (2008) chama a atenção para a estratificação da sociedade científica, com a proletarização de inúmeros cientistas e o investimento capital-intensivista, que dificultaram o acesso a equipamentos, aumentando o fosso de desenvolvimento científico entre países ricos e pobres. Acesso à tecnologia era sinônimo de vantagem na corrida espacial ocorrida durante a Guerra Fria entre Estados Unidos da América e a União Soviética, atual Rússia.

Na última parte de sua obra, Santos (2008, p. 59-60) propõe o “paradigma de um conhecimento prudente para uma vida decente”, o qual seria um paradigma social de vida decente, pois ocorre em uma sociedade revolucionada pela ciência. O autor utiliza quatro teses para justificar sua proposta.

Na primeira, “todo o conhecimento científico-natural é científico-social”, Santos (2008, p. 61) mostra que se antes as Ciências Naturais e as Ciências Sociais eram vistas como áreas separadas, agora, no paradigma emergente, o conhecimento não é pautado no dualismo.

Na segunda tese, chamada “Todo o conhecimento é local e total”, Santos (2008, p. 73) destaca que na ciência moderna o conhecimento era baseado na especialização, constituído na disciplinarização do saber científico, fazendo do cientista um “ignorante especializado” (SANTOS, 2008, p. 74). Por sua vez, na Ciência

pós-moderna, o conhecimento é dinâmico e avança à medida que o objeto de estudo se amplia, indo em busca de variadas interfaces e da pluralidade metodológica.

Já na terceira tese, denominada “Todo conhecimento é autoconhecimento”, Santos (2008, p. 80) afirma que a Ciência, natural ou social, é subjetiva, pois é realizada por seres humanos e, conseqüentemente, autobiográfica.

Por fim, a quarta e última tese chamada “Todo o conhecimento científico visa constituir-se em senso comum”, Santos (2008, p. 88) afirma que a ciência pós-moderna reconhece o senso comum como uma fonte de ciência, buscando uma simbiose entre as duas formas de conhecimento. O senso comum é considerado como sendo prático e pragmático, atrelado às trajetórias e experiências vivenciadas por um grupo social.

Logo, percebe-se que Santos (2008) possui uma aproximação com as Ciências Sociais, cujo conhecimento científico surge a partir de uma pluralidade de metodologias.

[...] um conhecimento deste tipo é relativamente imetódico, constitui-se a partir de uma pluralidade metodológica. Cada método é uma linguagem e a realidade responde na língua em que é perguntada. Só uma constelação de métodos pode captar o silêncio que persiste entre cada língua que pergunta" (SANTOS, 2008, p. 48).

Assim, ao defender que existia uma crise do paradigma positivista das ciências, no século 20, Santos (2008) acrescenta que a crise provocou uma reflexão epistemológica, na qual havia a necessidade de “complementarmos o conhecimento das coisas com o conhecimento do conhecimento das coisas, isto é, com o conhecimento de nós próprios” (SANTOS, 2008, p.30).

Como foi relatado, entre os séculos 18 e 20 as reflexões científicas se limitavam ao domínio das abordagens das Ciências Exatas e da Natureza, em virtude de sua maturidade epistemológica. No entanto, no século 19, a emergente necessidade de fundamentos epistemológicos mais gerais, que abrangessem a multiplicidade e as particularidades dos campos de estudo, levou os pesquisadores ao desenvolvimento da epistemologia das Ciências Humanas e Sociais.

O rompimento com o reducionismo moderno e a necessidade de lidar com a pluralidade epistemológica provocou o surgimento do “pensamento complexo” em contrapondo ao modelo analítico positivista (MORIN, 2007).

Durante sua obra, Morin (2007) esclarece que o pensamento complexo não é significa compilação ou completude, que ele se refere à identificação do problema e não a sua solução e que complexidade não nega a simplificação necessária.

É justamente esse sentido do problema que caracteriza o verdadeiro espírito científico. Para o espírito científico, todo conhecimento é resposta a uma pergunta. Se não há pergunta, não pode haver conhecimento científico. Nada é evidente. Nada é gratuito. Tudo é construído (BACHELARD, 1996, p.18).

A utilização da epistemologia das Ciências Sociais nos estudos acabou ampliando a visão de Ciência, fornecendo variáveis e múltiplas visões. Saindo do modelo objeto/indivíduo e incluindo o social. Assim, a compreensão do “real social proporcionado pelas ciências sociais só é possível na medida em que estas se autocompreendam nessa prática e nô-la desenvolvem, duplamente transparente, a nós que somos o princípio e o fim de tudo o que se diz sobre o mundo” (SANTOS,1989, p. 16).

Um dos pensadores que realizou críticas às ciências positivistas, apresentando suas fragilidades foi Popper (2001). Ele questionou a validade das hipóteses e sistemas teóricos universalistas utilizados na ratificação das verdades científicas. Ele explica que “a tentativa de alicerçar o princípio de indução na experiência malogra, pois conduz a uma regressão infinita” (POPPER, 2001, p. 29). Questionando a indução, o autor busca ressignificar o real e as leis simplórias, probabilísticas, aproximativas e provisórias no fazer científico.

Já Bachelard (2006) defende uma ideia de conhecimento científico oriundo da evolução do espírito humano, pois “aceita as variações respeitantes à unidade e à perenidade do *eu penso*” (BACHELARD, 2006, p. 64, grifo do autor). O desenvolvimento do conhecimento científico estaria em buscar o desconhecido e não permanecer fechada em verdades finalizadas.

O conhecimento do real nunca é imediato e pleno. O real nunca é “o que poderia se achar”, mas é sempre que se deveria ter pensado. O pensamento empírico torna-se claro *depois*, quando um conjunto de argumentos fica estabelecido. Ao retomar um passado cheio de erros, encontra a verdade num autêntico arrependimento intelectual. No fundo, o ato de conhecer dá-se contra um conhecimento anterior, destruindo conhecimentos mal estabelecidos, superando o que, no próprio espírito, é obstáculo à espiritualização (BACHELARD, 1996, p. 17, grifo do autor).

Assim, Bachelard (1996) realça a necessidade de se observar duas questões preliminares à consolidação do campo de pesquisa. A primeira seria a existência de diferentes estágios de desenvolvimento da prática científica. E a segunda seria o progresso desse campo científico pautado em constantes movimentos de recorrências e retificações. Dessa forma, percebe-se a Ciência como um processo dinâmico, em constante movimento.

Bachelard (1996) divide o pensamento científico em três estágios, que se diferenciam pelos interesses diferentes, mas que buscam caracterizar os estágios da alma. Poder-se-ia dizer que seu objetivo é explicar a passagem da representação por meio da imagem, depois pela forma geométrica e, por fim, chegando à representação abstrata.

O primeiro estado é o concreto no qual “o espírito se entretém com as primeiras imagens do fenômeno e se apoia numa literatura filosófica que exalta a Natureza, louvando curiosamente ao mesmo tempo a unidade do mundo e sua rica diversidade” (BACHELARD, 1996, p. 11).

O segundo estado é denominado concreto-abstrato, no qual o espírito agrega elementos geométricos à experiência física, apoiando-se na simplicidade. Bachelard (1996, p. 11), explica que “o espírito ainda está numa situação paradoxal: sente-se tanto mais seguro de sua abstração, quando mais claramente essa abstração for representada por uma intuição sensível”.

Já no terceiro estado, que foi chamado de abstrato, o espírito “adota informações voluntariamente subtraídas à intuição do espaço real, voluntariamente desligadas da experiência imediata e até em polêmica declarada com a realidade primeira, sempre impura, sempre informe” (BACHELARD, 1996, p. 12). Nesse estado seria o afastamento entre o mundo sensorial, a intuição, aproximando-se o conhecimento abstrato em seu estado mais puro.

Bourdieu (1983) estabelece que para haver uma consolidação epistemológica de um campo do conhecimento é necessário que haja uma determinada correspondência e, ao mesmo tempo, autonomia em relação aos outros campos e certo consenso entre os elementos constitutivos.

Sobre esse viés, Pombo (2008) expõe que foi necessário alargar o conceito de Ciência, passando de uma Ciência predominantemente analítica para uma Ciência atenta às novas complexidades que constantemente são descobertas ou inventadas.

Assim sendo, entende-se que a Ciência é dinâmica e que necessita lidar com os aspectos não apenas naturais, mas também sociais. A interdisciplinaridade – “palavra gasta” (POMBO, 2008, p. 10) – cujo significado traz um esforço das disciplinas em diminuir suas distancias discursivas e fronteiras epistemológicas.

In brief: We can observe that through several centuries the role of knowledge for individuals, organizations, and societies changed in several ways, and these changes became apparent from the beginning of this century and approximately since the 1960s are becoming a part of a large turnover which sometimes is called “postmodernism” (WERSIG, 1993, p. 231).

Logo, Bourdieu (1983), Pombo (2008) e Wersig (1993) concordam que o diálogo entre as disciplinas contribui para o avanço científico das áreas. No entanto, um simples contato entre elas não garante que a interdisciplinaridade tenha exercido seu papel. Por esta razão, a integração das áreas necessita ser estudada e proposta, como feito neste trabalho.

3.1.2 Visão peirceana sobre a Ciência

A Semiótica como Ciência se volta para a utilização da relação triádica semiótica para analisar o caráter de interação efetivo do sujeito com o mundo. “A ciência do ponto de vista semiótico é a determinação conceitual da conduta racional futura diante de uma classe de objetos” (SILVEIRA, 1989, p. 72).

Do ponto de vista científico, pode-se definir a Semiótica como “a ciência que tem por objeto de investigação todas as linguagens possíveis, ou seja, que tem por objetivo o exame dos modos de constituição de todo e qualquer fenômeno como fenômeno de produção de significação e de sentido” (SANTAELLA, 1983, p. 9).

Santaella (1983, p. 9) explica que a Semiótica possui um campo investigativo vasto. Para ela as representações semióticas estão presentes em toda a vida, desde o código genético, na Biologia, até na culinária. A autora utiliza o conceito do código genético para reforçar que se possui um sequenciamento genético que contém as informações no sistema biológico. “Os dois ingredientes fundamentais da vida são: energia (que torna possíveis os processos dinâmicos) e informação (que comanda, controla, coordena, reproduz e, eventualmente, modifica e adapta o uso da energia)”

(SANTAELLA, 1983, p. 9). A linguagem veicula a comunicação que constituem os sistemas sociais e históricos de representação do mundo.

O formalismo indutivo rígido presente na ciência moderna não facilitou a percepção da Semiótica como uma potencialidade de teorias do signo capaz de elaborar aproximações entre disciplinas e ampliar a abrangência da visão científica.

A ampliação dos estudos com os quais a Semiótica colabora ao mostrar as possibilidades de aplicação de sua teoria. Como exemplo, pode-se citar a Biossemiótica, que estuda a produção de ação e interpretação dos signos na Biologia (HOFFMEYER, 2007); a Semiosfera, que se dedica à Semiótica da Cultura (LOTMAN, 1995).

A proliferação de estudos semióticos em vários ramos do conhecimento, além de confirmar a prerrogativa peirceana acerca da onipresença do signo, e acena para a possibilidade de constituição de uma epistemologia amparada nos paradigmas da semiótica, em que os problemas da ciência – objetividade, lógica, verdade, método – aparecem sob os seus fundamentos, recebendo outras configurações (SILVA, 2015, p. 61).

Ao continuar sua explicação, Silva (2015, p. 61) diz que a principal contribuição da Semiótica para as abordagens científicas está na relação sujeito/objeto. A mediação presente no processo de geração do conhecimento científico adquire nova perspectivas frente ao grau de complexidade que as áreas científicas passam a apresentar, principalmente na pós-modernidade.

Mesmo sendo melhor discutida na próxima subseção, pode-se adiantar a Ciência da Informação como uma área dedicada aos estudos sobre informação/conhecimento, atuando na representação do conhecimento registrado – que também é uma representação – para a recuperação de informações/documentos.

Santaella (2008) exemplifica como se aplica o processo de mediação semiótica.

A foto de uma paisagem não exaure a paisagem. A descrição de uma paisagem fica em dívida com seu objeto. O olhar que lançamos a uma paisagem somente é capaz de representá-la de certo ângulo, certo ponto de vista, certa proximidade ou distância. Não é paisagem. Entre aquele que vê e aquilo que é visto interpõe-se a mediação tanto do nosso equipamento sensório, quanto dos esquemas interpretativos que brotam das estruturas mentais e das convenções culturais. É essa mediação que denuncia quão imaginária é a pretensa relação entre um sujeito e um objeto do conhecimento, como se este fosse uma mera presença inocente. Não menos imaginária é a concepção do

sujeito que está por trás dessa pretendida díada (SANTAELLA, 2008, p. 65).

As representações semióticas estudadas por Peirce o direcionam à fenomenologia, que surge na Filosofia como Ciência sobre a prática que a compreensão do saber humano tem do mundo exterior.

Na visão mais tradicionalista da fenomenologia, os estudos das estruturas da consciência eram do ponto de vista do indivíduo, na primeira pessoa. No entanto, a visão individual não fornece a totalidade do objeto ou coisa. A percepção é parcial, limitada pelas condições individuais. “Os objetos, desse modo, não podem ser observados numa perspectiva simples, mas numa intrincada cadeia de percepções e articulações entre ideias (SILVA, 2015, p. 62).

Como visto na subseção 3.2 desta tese, a Semiótica de Peirce possui uma abrangência teórica. Além da teoria geral dos signos, a teoria desenvolvida por Peirce contempla a lógica crítica ou lógica propriamente dita e retórica especulativa ou metodêutica, formando a denominação de Gramática especulativa, que estuda as condições fundamentais para os signos serem ou não serem o que são.

Santaella (2008, p. 55-76) apresenta o conceito de epistemologia semiótica, que demonstra a Semiótica Peirceana como uma teoria sistêmica capaz de explicar o processo do conhecimento. Abandonando a visão limitada da Semiótica de Peirce associada apenas à relação triádica do signo.

Em uma epistemologia semiótica, a ideia de um sujeito do conhecimento é sumariamente abandonada pela introdução da função mediadora do signo, em cujo processo indivíduos particulares não deixam de encontrar um lugar, mas trata-se de um lugar dentro de uma trama complexa que expande a tríade do signo-objeto-interpretante em sub-componentes capazes de nos levar a entender as minúcias dos processos interpretativos e cognitivos que os signos instauram (SANTAELLA, 2008, p. 66).

Os signos são formados por uma série de interpretantes coletivos, que continuam recebendo influência proveniente da percepção individual, mas que ganha efetividade quando são expostos à constantes movimentos, gerando sempre novos interpretantes. Logo, a ideia de indivíduo como participante principal, sede espaço para outros aspectos coletivos fundamentais para a ação do signo.

O resultado é uma nova formatação dos termos fundamentais da ciência, feita de processos, mediação e coletividade. Não existem mais um sujeito que apreende e um objeto que se permite conhecer, mas uma cadeia ininterrupta de processos de mediação e produção de significados que se consolidam enquanto hábitos coletivos de pensamento e cuja validade depende das consequências das ações por eles orientadas (SILVA, 2015, p. 62-63).

Santaella (2008) e Silva (2015) mostram que o processo da epistemologia semiótica, por meio da lógica crítica, estuda a argumentação, ou seja, as condições que dão fundamentos ao raciocínio. Esses argumentos seriam a indução (reunião de dados observados), a abdução (formulação de hipóteses), e a dedução (consequências necessárias dos fatos). Construindo, dessa forma, um ciclo metodológico capaz de ser usado na formulação de pesquisas, apresentando elementos que expliquem e comprovem teorias e leis.

A Semiótica Peirceana possui uma aproximação com o estabelecimento do conhecimento científico. Sua teoria geral dos signos e a lógica crítica fornecem aspectos capazes de cooperarem para o aprimoramento das teorias, dos métodos e das leis presentes na fundamentação teórica das disciplinas científicas, marcadas pela complexidade da pós-modernidade.

3.1.3 Semiótica Peirceana como teoria de escopo amplo X Ciência da Informação

Tentar associar de forma análoga uma área científica a outra é uma tarefa complexa, pois envolve diferentes aspectos sociais de surgimento e de desenvolvimento, epistemologia díspar e usos científicos e sociais dispares. No entanto, acredita-se que a reflexão, aqui apresentada, pode contribuir para uma aproximação entre os campos de forma a ampliar o arcabouço teórico, principalmente, da Ciência da Informação.

Inicia-se esta subseção com uma citação de Santaella (1983, p. 11), na qual afirma que “a Semiótica Peirceana, concebida como Lógica, não se confunde com uma ciência aplicada. **O esforço de Peirce era o de configurar conceitos sógnicos tão gerais que pudessem servir de alicerce a qualquer ciência aplicada**” (SANTAELLA, 1983, p. 11, grifo nosso). É sobre esse ponto que aqui se trata.

A Semiótica Peirceana foi concebida de maneira a fornecer conceitos gerais, uma teoria de escopo amplo, capaz de subsidiar teorias como mais restritas, como é

o caso da CI – preocupada com as informações/comunicação científica e com a economia (representação) das mensagens externalizadas/registradas.

A CI é classificada como uma ciência social aplicada pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), e o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Le Coadic (2004) explica que seu caráter social está na:

[...] preocupação de esclarecer um problema social concreto, o da informação, e voltada para o ser social que procura informação, coloca-se no campo das ciências sociais (das ciências do homem e da sociedade), que são o meio principal de acesso a uma compreensão do social e do cultural (LE COADIC, 2004, p. 21).

Já o caráter aplicado da CI é apontado por Borko (1968, p. 3, tradução nossa) porque “ela tem tanto um componente de ciência pura, através da pesquisa dos fundamentos, sem atentar para sua aplicação, quanto um componente de ciência aplicada, ao desenvolver produtos e serviços”.

Então, será buscada a resposta da hipótese baseada nessas afirmativas e na argumentação a seguir.

Caso se observe alguns marcos históricos, podem-se perceber os signos presentes nos avanços científicos. A astronomia do babilônios que reconheciam padrões no posicionamento das estrelas e planetas ao observarem o céu durante a noite. Naquela época, acreditavam que a Terra era o centro do Universo e dividiram o céu noturno em doze partes, cujos nomes eram associados imagens (representações) de objetos (balança, aquário) e de animais (escorpião, Touro) formadas pelo posicionamento das estrelas e planetas, compondo, assim, o primeiro zodíaco, base da astrologia.

Outro exemplo é a Pedra de Roseta. Uma tabuleta encontrada na cidade de Roseta (norte do Egito) por um soldado francês durante a invasão de Napoleão ao Egito (1798). Ela continha uma proclamação escrita em três idiomas: hieróglifo, grego e até uma forma mais antiga de escrita egípcia chamada demótica. A Pedra de Roseta hoje está em Londres, onde é possível vê-la no Museu Britânico. Foi graças ao registro em uma pedra que os cientistas – já na Modernidade – puderam ler a parte do texto em grego e, numa espécie de tradução, decodificar os hieróglifos. Foi graças à associação de uma língua, a grega, que se pôde conhecer as crenças e as práticas da civilização egípcia, percursora em muitas técnicas agrícolas, por exemplo. Cabe

destacar que desde que os gregos e, posteriormente, os romanos invadiram o Egito, a capacidade de ler e escrever hieróglifos ficou desaparecida por quase dois mil anos. Logo, a escrita, a linguagem e todo o significado dos signos são constituidores de uma cultura, são a descrição de uma época histórica, são vestígios capazes de retratar memórias particulares e coletivas.

Diante da exemplificação acima, seria possível afirmar que a humanidade aprendeu a entender a realidade por meio de simplificações. A CI trata justamente das simplificações da realidade, ou seja, das representações do conhecimento para recuperação da informação ou para estudos sobre a ecologia da informação. Ademais a CI estuda representações que recontam a história – conceito de documento/monumento (LE GOFF, 2013) ou representações que revelam a sua materialidade, a institucionalidade, a ideia de agência autônoma dos documentos e a sua historicidade (FROHMANN, 2006).

A Semiótica Peirceana poderia ser uma teoria de amplo escopo capaz de explicar e integrar as abordagens epistemológicas da CI?

Cabe esclarecer que, uma lei científica é a descrição de um fenômeno observado. Ela pode ser expressa por uma equação. Uma lei científica não explica, porque um fenômeno existe ou o que o causa. A explicação de um fenômeno é uma teoria científica. Que amplitude de fenômenos uma teoria científica engloba? Tais escopos variam de acordo com os fenômenos objeto dessas teorias?

Bunge (2015) descreve como as leis de Galileu referentes à queda dos corpos podem ser derivadas da mecânica Newtoniana, de escopo mais abrangente, e como essa teoria por sua vez pode ser derivada da Teoria da Relatividade, de Einstein. Os exemplos de Bunge (2015) são esclarecedores de como teorias científicas de amplo escopo englobam teorias de escopo mais restrito.

Atualmente, há uma busca por uma teoria unificada que englobe toda a realidade física (Barrow, 1991). E quanto à realidade simbólica? De acordo com Cassirer (1991) o homem é um “*animal symbolicum*”. Diante disso, qual seria o nível ou escopo da Semiótica?

It is a familiar experience to every human being to wish for something quite beyond his present means, and to follow that wish by the question, "Should I wish for that thing just the same, if I had ample means to gratify it?" To answer that question, he searches his heart, and in doing so makes what I term an abstractive observation. He makes in his imagination a sort of skeleton diagram, or outline sketch,

*of himself, considers what modifications the hypothetical state of things would require to be made in that picture, and then examines it, that is, **observes** what he has imagined, to see whether the same ardent desire is there to be discerned (PEIRCE, 1994, p. 362, CP 227).*

O pensamento simbólico parece ser a maior característica de espécie humana. E a Semiótica parece ser a candidata a uma teoria geral englobando toda a realidade simbólica.

Na perspectiva de Santaella (1998, 15) Semiótica “é a ciência que tem por objeto todas as linguagens possíveis, ou seja, que tem por objetivo todo e qualquer fenômeno de produção de significação e sentido”, isto é, a ação do signo em uma mente. A Semiótica oferece uma teoria ampla (sem domínios específicos) que lida com “o problema da referência, da realidade e ficção, a questão da objetividade, a análise lógica do significado” (SKA-GAREWICZ, 1983 *apud* SANTAELLA; VIEIRA, 2008, p. 56-57). Esses aspectos abordados são de interesse da CI, pois envolvem a cognição, a representação e a significação (BRIER, 1999).

Como visto anteriormente nesta tese, a Semiótica também oferece um esquema epistemológico para a compreensão fenomenológica do processo de conhecer, compreendendo três categorias – ou estágios: Primeiridade – sensação, Secundidade – percepção, e Terceiridade – reconhecimento, ser informado, adquirir conhecimento, que pode então ser comunicado/transferido através de sistemas simbólicos socialmente convencionados. E ainda esclarece como um signo pode gerar outro signo, a questão da representação da informação tratado pela CI, como por exemplo: a representação de um livro ou documento através de seus assuntos e de sua descrição.

A Semiótica Peirceana pode explicar e integrar os fenômenos humanos – para esta tese, restringimo-nos apenas aos humanos – de um escopo bastante amplo, como o processo de percepção da mente humana das coisas do mundo, a emergência da cognição e da representação simbólica destas coisas e a transferência intersubjetiva de significados relativos a estas coisas, dentre outros.

Esses fenômenos estão na raiz do que é talvez a característica mais essencial da humanidade, a Cultura. São eles que permitem às coletividades humanas trocarem significados intersubjetivamente, articularem suas ações, aprenderem, acumularem conhecimento e o reutilizarem em larga escala, como vem sendo uma constante na história humana.

Nota-se que Peirce destaca a percepção dos objetos no mundo e utiliza a cognição, representação simbólica e a comunicação relativa aos objetos como forma de aprendizagem, de acumulação de conhecimento ao longo da história sociocultural. A percepção gera o interpretante (ou significado), como efeito indireto da ação do objeto, através do signo, em determinada mente. Este autor descreve um processo cognitivo individual. No entanto, para Peirce são os signos externalizados que importam, pois “permitem a transação do pensamento entre pessoas” (SANTAELLA; VIEIRA, 2008, p. 62).

Nessa perspectiva, Foskett (1980, p. 14) afirma que a “externalização do processo humano individual no discurso oral, e sua extensão por meio de símbolos gráficos, tornaram possível o crescimento de uma cultura humana”. Nesse aspecto que a interseção entre Semiótica e CI fica mais evidente, pois esta última se dedica aos estudos dos signos externalizados, das representações do conhecimento para sua organização, recuperação, reuso e possível geração de novos conhecimentos.

Uma ciência, segundo Bunge (1977, p. 16) se caracterizaria por discutir algum aspecto específico da realidade, que o autor chama de “special metaphysics” ou ontologias regionais (SANTAELLA; VIEIRA, 2008, p. 26). Nesse sentido, a CI é intrincada, uma vez que, a par de ter uma constituição histórica claramente política (SHERA, 1980, p. 97), seu objeto é problematicamente polissêmico (YUEXIAU, 1988), transpassa várias disciplinas.

Em relação a esse seu objeto, a informação, a CI tem tido uma atitude pragmática, admitindo seu objeto como um pressuposto, já conhecido por todos. Em seu desenvolvimento histórico, a CI também vem ampliando seu escopo, de forma pragmática, para além dos registros de conhecimento científico, passando a atuar na gestão de registros organizacionais (GONZÁLEZ DE GÓMEZ, 2001, p. 14), além dos dados em geral, sem que isso significasse uma incorporação e integração desse escopo ampliado ao seu arcabouço teórico-conceitual.

Embora sempre repetida a afirmação de Saracevic (1995, p. 38) que considera que a CI possui relações interdisciplinares com outras disciplinas, necessárias segundo o autor para enfrentar o problema da “explosão da informação”, é necessário buscar relações com disciplinas mais gerais, independentes de domínios específicos, como é a Semiótica, para definir fenômenos tão gerais e abstratos como a informação, relacionados à cognição humana.

Em relação à CI, a Semiótica oferece uma teoria de alto nível (isto é, independente de domínios ou contextos específicos), consistente e abrangente sobre fenômenos de interesse fundamental para a CI (mas não só para ela), como cognição (SANTAELLA; VIEIRA, 2008, p. 55), conhecimento (VIOLI, 1999), interpretação, representação (PEIRCE, 1994, p. 376, CP 2.273), mediação (PEIRCE, 1994, p. 126, CP 1.328) e mesmo “informação” (PEIRCE, 1994, p. 364, CP 2.231), (DE TIENNE, 2005), (QUEIROZ, EL-HANI, 2007), (BRIER, 2006) e sua materialidade (RASTIER, 1998).

Não é de estranhar que vários autores da CI tenham se voltado para a Semiótica em busca de subsídios para os problemas endereçados pela área, para as metodologias a serem empregadas e para diferentes questões teóricas. A Semiótica “alude a uma teoria mais abrangente e, no caso da teoria dos signos, conecta aos fundamentos ontológicos das categorias da experiência” (ALMEIDA, 2009, p. 184). Os símbolos, que têm como pressuposto uma sociedade, conduzem, então, a transferência e o compartilhamento social do conhecimento gerado pelas experiências individuais.

A importância da Semiótica vem sendo percebida na literatura de Ciência da Informação, especialmente a literatura estrangeira (BRIER, 1999, 2006), (RABER; BUDD, 2003), (série de Conferências CoLIS), (WELLS, 2015) por autores que chamam atenção exatamente para esta sua consistência e abrangência. Isto faz se debruçar sobre ela como um aporte a questões mais específicas de interesse da Ciência da Informação, em especial como um subsídio para conceituar o próprio fenômeno da “informação”, ou para ajudar a compreender fenômenos de interpretação com o auxílio de ferramentas computacionais que ocorrem nas ciências em função da atual profusão de dados em meio digital gerados pelos mais diversos instrumentos de coleta de dados que vêm sendo utilizados pelas diversas ciências, a assim chamada “*Data Science*”.

O surgimento dos domínios interdisciplinares (LÓPEZ-HUERTAS, 2015), que não se encaixavam nas rígidas classificações biblioteconômicas enumerativas e o impacto recente da Ciência da Computação, na modelagem e na representação não somente domínios disciplinares, provocou mudança na noção de domínio, obrigando-o a ser ampliada para diferentes domínios de ação humana.

Na área tecnologia onde a CI tem interesse, como: Web Semântica, Internet das Coisas e Sistemas de Recuperação de Informação, a Semiótica pode colaborar

com a abordagem sobre “máquinas semióticas” (NÖTH, 2007). Ela prega que máquinas estão envolvidas em processos sígnicos e com “capacidade para processamento de dados, o computador é certamente uma máquina operando com signos” (NÖTH, 2007 p. 163). Outro aspecto é o comunicacional, no qual os computadores e a Web ocupariam a função de mediadores, servindo “como uma extensão semiótica da semiose humana; ele é usado como a mais poderosa ferramenta para manipulação mais eficiente da semiose humana” (NÖTH, 2007 p. 166). O autor aponta que as diferenças que restam entre semiose de máquinas e de humanos são uma questão de grau. Por meio de lógica a máquina consegue inferir certos comentários a partir de programação pautados em proposições ou repetições frequentes, porém incapazes de ser criativas, ou seja, romper com o hábito programado. “Esta diferença é particularmente evidente se considerarmos a característica da criatividade semiótica. Enquanto Peirce acreditava que ‘todas as máquinas [...] são destituídas de qualquer originalidade, (1887: 168), somos hoje confrontados com os primeiros passos na direção da criatividade nas máquinas” (NÖTH, 2007 p. 180).

No âmbito brasileiro, o pesquisado/professor Carlos Cândido de Almeida apresentando artigos de periódicos, trabalhos de eventos e sua tese voltados para a relação entre Semiótica e Organização da Informação e do Conhecimento. Almeida (2009, p. 16) expõe que a Filosofia e a Semiótica de Peirce “devem finalmente ser priorizadas com o objetivo de revelar as possibilidades de interlocução com o domínio da organização da informação e do conhecimento, em que se acredita encontrarem os principais pontos de intersecção”.

Para o autor, a organização da informação e do conhecimento é o núcleo da Ciência da Informação que mais se aproxima da temática semiótica (ALMEIDA, 2007, 2009, 2011, 2013). A Organização do Conhecimento lida diretamente com a representação da informação para sua recuperação num dado sistema. Este fato envolve um processo de comunicação – interpretação das representações – preocupação acolhida pela Semiótica Peirceana.

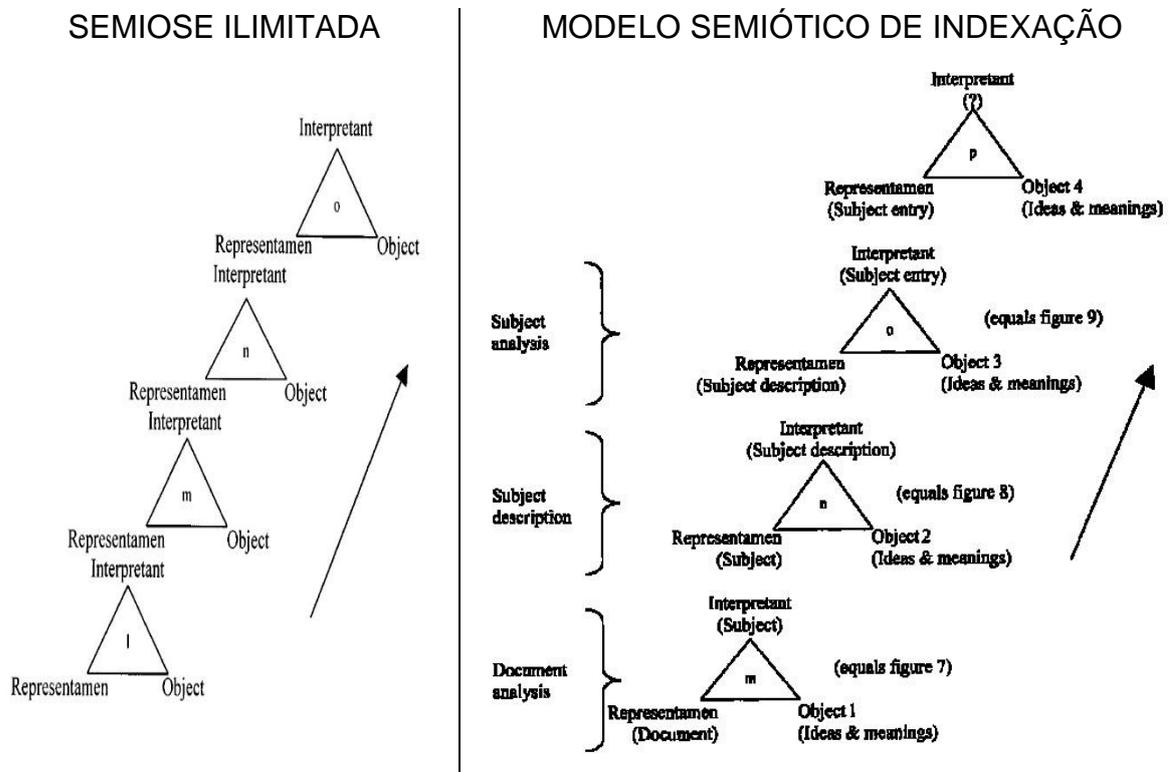
A noção de domínio, em especial a partir de Hjørland e Albretchesen (1995) vem sendo cada vez mais incorporada à Organização do Conhecimento e Ciência da Informação, tanto em aspectos teóricos quanto nas metodologias de representar/modelar domínios de conhecimento (CAMPOS, 2004).

Nesse aspecto, a Organização do Conhecimento se ocupa em identificar que termos são representativos para denominar as entidades em determinado domínio, organizá-los sistematicamente como taxonomias de conceitos mais genéricos, mais específicos, além de outros tipos de relacionamentos, com vistas a padronizar um vocabulário através do qual documentos (suas representações) neste domínio pudessem ser recuperados.

E na visão de Almeida (2009, p. 269) a “Semiótica e o restante das contribuições da Filosofia peirceana podem auxiliar a formulação de novos conceitos do campo, e talvez uma outra compreensão teórica dos processos ligados à organização da informação e do conhecimento.” Essa contribuição pode ser além da área de organização, abrangendo toda a Ciência da Informação, trazendo pensamentos capazes de explicar e integrar as teorias nela abordadas.

Mai (1997, 2000, 2001) estuda a Semiótica Peirceana como teoria de fundamentação para a indexação de assuntos. De acordo com o autor (2001, p. 595), a indexação envolve o processo de interpretação e, por essa razão, precisa de uma teoria capaz de explicar a natureza do processo interpretativo. Ele sugere a Semiótica Peirceana como um referencial teórico útil para estudar e compreender a natureza interpretativa do processo de indexação, pois ela possui um arcabouço teórico capaz de explicar como o significado dos signos é gerado, interpretado e representado.

Figura 5 – Comparativo entre a representação da semiose ilimitada e do Modelo semiótico de indexação.



Fonte: Adaptado de Mai (2001).

Mai (2001, p. 602) Utiliza a representação da semiose ilimitada, vista anteriormente na subseção 3.2, para formular seu modelo semiótico de indexação. O autor explica que as letras “m, n, o, p” no interior dos triângulos foram utilizadas para mostrar que o processo de indexação de assuntos faz parte de um processo muito maior de interpretação.

O documento a ser indexado possui características interpretativas prévias, como: as interpretações do seu produtor ou da comunidade discursiva que o legitimou. A indexação utilizando vocabulários controlados, a recuperação deste documento, numa determinada base ou num catálogo, em que o usuário deverá conhecer as ações necessárias e possíveis termos utilizados na indexação para recuperação do referido documento, os usos subsequentes do documento, todo este processo está repleto de atos interpretação. Por essa razão que Mai (2001) utiliza o processo de semiose ilimitada para mostrar que a indexação de assunto, começa antes do ato de indexar e perdurará após sua efetivação.

No modelo semiótico de indexação, a primeira etapa, análise do documento, tem a função de ligar os signos a partir do documento que representa (signo) as ideias propostas pelo autor do item. O assunto resultante dessa primeira etapa será o interpretante do signo.

Na segunda etapa, descrição do assunto, o assunto deixa de ser o interpretante do signo e assume o lugar antes ocupado pelo documento. E o interpretante da relação sónica, que é o resultado da segunda etapa, é a descrição do assunto. Logo, o objetivo é criar um interpretante que será a entrada do assunto (termo, cabeçalho de assunto), proveniente de algum vocabulário de indexação adotado por aquela comunidade discursiva, que constitui a análise de assunto, terceira etapa. Nessa etapa, o produto da análise de assunto é a entrada de assunto, ou seja, o interpretante do sinal; o objeto é novamente uma gama de ideias e significados potenciais do documento.

Desde os primórdios da Ciência da Informação, existe a preocupação de se pensar em formas eficazes de representar e recuperar documentos (LANCASTER, 1993). A questão é entender como a interpretação de um assunto, que indica as ideias de um documento, pode ser representado de forma a possibilitar o acesso ao documento.

A Organização do conhecimento, a Gestão do Conhecimento e a Web Semântica, por exemplo, valem-se da representação de informações para fornecer seus resultados e seus produtos aos usuários. Mai (2001, p. 620) conclui que “*any study of information seeking, information retrieval, evaluation of information systems and so on should take the fundamental and inescapable interpretative nature of the subject indexing process*”, e a Semiótica Peirceana contribui para esclarecer questões envoltas a interpretação de signos.

Outra iniciativa no campo da Organização do Conhecimento é a proposta de Thellefsen (2002) que propõe uma “Organização semiótica do conhecimento”. Para o autor, “*Due to the basic practical grounding of Library Science, theories which are nonapplicable are not easily accepted*” (THELLEFSEN, 2002, p. 72). O autor questiona os esquemas de classificações universais, pois consideram apenas os termos extraídos do documento e não os fatores sociais neles envolvidos. Assim, o método proposto poderia ser utilizado para organizar o conhecimento com base em princípios semióticos, de modo a oferecer uma organização do conhecimento dentro de

domínios do conhecimento¹⁰, incluindo as formas que o contexto social organiza o conhecimento.

A knowledge domain is to be understood as a demarcation of given knowledge, whether anchored in a professional or non-professional context. The knowledge domain is well defined by a kind of meaningfulness, which organizes knowledge in relation to a particular object field or a certain perspective. Thus, knowledge is dependent upon a viewpoint that creates contextual frames and defines the meaning potential in a given communication (THELLEFSEN, THELLEFSEN, 2004, p. 179).

Baseados no conceito de realismo pragmático, Thellefsen e Thellefsen (2004) defendem que o conhecimento e os domínios de conhecimento são fundamentados pela epistemologia social, que restringe a simbolização de conceitos científicos. Entretanto, defendem também que o rigor científico retira os conceitos de contextos individuais e locais, pois a pesquisa científica necessita de consensos para produção de teorias, conceitos e modelos da realidade com maior precisão, o que implica no realismo. Isso é chamado pelos autores de “sociopragmática epistemológica”.

O método Organização Semiótica do Conhecimento visa a descobrir o efeito-significado e depois organizar o conhecimento em signos fundamentais e conceitos relacionados (THELLEFSEN; BRIER; THELLEFSEN, 2003). Para tal Thellefsen (2002) se utiliza de algumas premissas, são elas:

- *The specific concepts of a knowledge domain do not have to exist as a written technical language; the concepts are able to exist as tacit knowledge which is often the case within knowledge domains during the establishing process and knowledge domains which are primarily oriented towards practice (i.e., OT and physiotherapy).*
- *Concepts are identical with signs in the pragmatic semiotic tradition created by Peirce. Concepts represent a potential knowledge content which becomes actualized whenever the concepts are interpreted.*
- *In a knowledge domain, knowledge is structured and organized on the basis of a general understanding of a particular object field.*
- *The fixation of a common and general idea/ideas creates the basis for the development of the fundamental signs of the knowledge domain where most of the knowledge becomes organized.*
- *The development of fundamental signs that contain the general ideas of the knowledge domain form the basis of the conceptual language in the knowledge domain.*

¹⁰ Thellefsen (2002) utiliza os trabalhos de Hjørland (1997) e Brier (1994, 1996) como base para seus estudos na área de Organização do conhecimento.

- The fundamental signs and their radial structures form a semiotic skeleton that consists of a certain amount of fundamental signs and their related concepts. I call a sign system consisting of a fundamental sign and its system of related signs the radial structure of the fundamental sign (THELLEFSEN, 2002, p. 74-75).

Esses pensamentos norteiam o método proposto pelo autor. Para ele os conceitos são signos definidos dentro de um domínio de conhecimento. Os hábitos interpretativos são representados como signos fundamentais – “*fundamental sign is a concept which holds the vastest knowledge potential and communicates the most information to the interpreter, relative to the knowledge level of the interpreter*” (THELLEFSEN, 2002, p. 79). O desenvolvimento dos signos fundamentais forma a espinha dorsal da linguagem conceitual e isso implica ainda que esses conceitos fundamentais organizam o conhecimento no domínio do conhecimento (THELLEFSEN, 2002).

De acordo com o pensamento de Thellefsen e Thellefsen (2004), o conhecimento resulta de processos comunicativos compartilhados dentro de um domínio de conhecimento capaz de criar estruturas interpretativas estáveis, ou seja, hábitos que são “*created because the people in the knowledge domain share a common goal(s)*” (THELLEFSEN, 2002, p. 79). O conhecimento está contido nos conceitos de um domínio do conhecimento. A maneira de identificar a estrutura conceitual desse domínio se dá por meio de suas expressões, comunicadas por signos linguísticos (terminologia).

Almeida (2009) conclui que:

[...] a organização semiótica do conhecimento é, por um lado, uma teoria que fundamenta a organização do conhecimento dos domínios. Ampara-se na Filosofia e na Semiótica de Peirce para a criação dos conceitos de signo fundamental e efeito significância aplicados aos domínios do conhecimento. Por outro lado, é um método de organizar esse conhecimento, na forma de procedimentos tangíveis para fazê-lo (ALMEIDA, 2009, p. 307).

Na visão de Hjørland e Hartel (2003) um domínio (de ação humana) deve considerar três dimensões:

(1) *Ontological theories and concepts about the objects of human activity;*

- (2) *Epistemological theories and concepts about knowledge and the ways to acquire knowledge, implying methodological principles about the ways objects are investigated; and*
 (3) *Sociological concepts about the groups of people concerned with the objects* (HJØRLAND; HARTEL, 2003, p. 241).

Essas três dimensões circunscreveriam as entidades em determinado domínio. Identificar as “coisas”, entidades, em um domínio é uma questão ontológica.

Entre as diferentes abordagens para a Organização do Conhecimento, em sentido mais amplo, Hjørland (2008) relaciona:

1. *The traditional approach to KO expressed by classification systems used in libraries and databases, including DDC, LCC and UDC (going back to about 1876).*
2. *The facet-analytical approach founded by Ranganathan about 1933 and further developed by the British Classification Research Group.*
3. *The information retrieval tradition (IR) founded in the 1950s.*
4. *User oriented and cognitive views gaining influence from the 1970s.*
5. *Bibliometric approaches following Garfield's construction of the Science Citation Index in 1963.*
6. *The domain analytic approach (first formulated about 1994).*
7. *Other approaches (among recent suggestions are semiotic approaches, “critical-hermeneutical” approaches, discourse-analytic approaches and genre based approaches* (Hjørland, 2008, p. 88).

Embora mencionado em sétimo lugar e juntamente com outras abordagens, a Semiótica não tem o aprofundamento teórico desenvolvido por Hjørland (2008), incluindo-a no mesmo nível de outras abordagens. Ora, acredita-se que a Semiótica tem um escopo mais amplo e geral que os outros mencionados por Hjørland.

Ademais, a Semiótica poderia prover uma ontologia abrangente que contemplasse todas as etapas, objetos, atores e intencionalidades do que diversos autores, ao longo do trajeto epistemológico da CI, chamam de informação. A Semiótica seria uma ciência de escopo mais geral, capaz de estabelecer fundamentos teóricos a outras ciências. Constituindo signos capazes de fornecer significação para as coisas, tornando as experiências do mundo inteligíveis.

Thargard (1993, p. 14) reconhece que os discursos científicos podem abranger diferentes escopos. Ele afirma que teorias científicas englobam leis científicas específicas. Nos dias de hoje a análise ontológica, isto é, a investigação de que coisas existem em um domínio específico, juntamente com diferentes sistemas ontológicos propostos por pensadores ao longo da história das ideias, são crescentemente usadas

como referência para formalizar diferentes domínios e representá-los em ambientes digitais.

Ontologias são teorias descrevendo as entidades e os relacionamentos existentes em um domínio. Guarino (1995) propõe a classificação das ontologias de acordo com o nível de generalidade das entidades abrangidas por cada uma. Dessa forma haveria ontologias de alto nível – descrevendo entidades muito gerais como espaço, tempo, matéria, objeto, evento, ação etc., que são independentes de domínios ou problemas específicos ou estariam presentes em praticamente todos os domínios. Ontologias de domínio ou de tarefa – descrevem, respectivamente, conceitos específicos de um domínio, como medicina, ou uma tarefa, como diagnóstico médico, ao especializarem para domínios ou tarefas específicas os conceitos das ontologias de alto nível. Por fim, ontologias específicas de uma aplicação, como diagnóstico médico através de imagens obtidas por ressonância magnética. Outro autor que sugere o uso de níveis como ferramenta metodológica é Floridi (2008).

Com base em autores da Semiótica, todo esse processo vai desde a percepção humana individual até a transferência intersubjetiva de significados, que configuram uma abrangente epistemologia (SANTAELLA; VIEIRA, 2008, p. 55). Ao descrever esse processo amplo, serão assinaladas as etapas ou subprocessos que correspondem aos “paradigmas” da CI.

Os requisitos para um conceito de informação para a CI, de Belkin (1978), delineiam um processo completo de geração e transferência de informação e vão servir de base para uma parte desse processo, – que não contempla os aspectos sociais enfatizados no paradigma sócio-cognitivo –, adicionando a colocação de Thellefsen, Sørensen e Thellefsen (2014), o chamado modelo Dynacom, como parâmetro para comparar as explicações dos paradigmas fornecidas pela Semiótica. Esses requisitos, consolidados no modelo Dynacom, são os seguintes:

The Dynacom and its requirements

- (1) *There must be an utterer, who is be able to intend communication, and an interpreter, who must be able to be effected by the utterer's intention.*
- (2) *There has to be something, which is transmitted from utterer to interpreter. This something is signs.*
- (3) *What is transmitted must be able to cause effects in both utterer and interpreter, effects which are more or less similar.*
- (4) *Communication has to take place inside a universe of discourse.*

- (5) *Utterer and interpreter must share collateral experience.*
 (6) *The conditions for community defined by Peirce must be met.*
 (7) *The cominterpretant must occur* (THELLEFSEN; SØRENSEN; THELLEFSEN, 2014, p. 83).

Como surgem os pensamentos humanos, sua consciência do mundo, como os homens se comunicam com seus semelhantes para articular suas ações no mundo? O processo de percepção, consciência e comunicação está ligado ao signo, visto como “há, pois, signo toda vez que um grupo humano decide usar algo como veículo de outra coisa” (ECO, 2007 p. 12). Peirce propõe que o processo de percepção humana se dá segundo “suas três categorias universais de toda a experiência e todo pensamento” (SANTAELLA, 1990, p. 45).

First. Those whose relation to their objects is a mere community in some quality, and these representations may be termed Likenesses.
Second. Those whose relation to their objects consists in a correspondence in fact, and these may be termed Indices or Signs.
Third. Those the ground of whose relation to their objects is an imputed character, which are the same as general signs, and these may be termed Symbols (PEIRCE, 1994, p. 213-214, CP 1.558).

De acordo com os requisitos de Belkin, um fenômeno informacional pressupõe um emissor/produtor que observa a realidade (externa ou interna); toma consciência dessa realidade, através de um processo de primeiridade, secundidade e terceiridade, formulando um pensamento. “All thought being performed by means of signs, logic may be regarded as the science of the general laws of signs” (PEIRCE, 1994, p. 73, CP 1.191); e ainda “To say, therefore, that thought cannot happen in an instant, but requires a time, is but another way of saying that every thought must be interpreted in another, or that all thought is in signs” (PEIRCE, 1994, p. 1763, CP 5.253). Esse emissor/produtor intenciona produzir uma mensagem dirigida a um receptor definido ou indefinido. Traduz então seus pensamentos através de um sistema de signos (os símbolos – termos – da linguagem natural, ou um texto na linguagem escrita por exemplo), formulando uma mensagem. Essa mensagem é emitida/transmitida através de diferentes meios.

Segundo Capurro (2003, p. 12), “a diferença entre mensagem, ou oferta de sentido, e informação, ou seleção de sentido, é, ao meu ver, a diferença crucial de nossa disciplina entendida assim como teoria das mensagens e não só como teoria da informação”. Como são geradas as mensagens? Segundo Santaella e Vieira (2008,

p. 62): “Para Peirce os signos que importam são aqueles que são externalizados, pois, ao se corporificarem, adquirem mais permanência, livrando-se do caráter evanescente dos signos mentais. Além disso, permitem a transação do pensamento entre pessoas”.

A partir da colocação de Capurro, um receptor/usuário, diante de um problema ou necessidade de informação, recebe/busca intencionalmente mensagens que possam endereçar seu problema ou necessidade de informação. Essas mensagens vão poder ser compreensíveis para esse receptor/usuário à medida que ele compartilhe um quadro mental de conhecimento e de experiências semelhantes ao do emissor/produtor, o que Peirce chama de “*acquaintance*”:

231. The Sign can only represent the Object and tell about it. It cannot furnish acquaintance with or recognition of that Object; for that is what is meant in this volume by the Object of a Sign; namely, that with which it presupposes an acquaintance in order to convey some further information concerning it (PEIRCE, 1994, 364, CP 2.231).

E ainda: “*It is on the contrary the prerequisite for getting any idea signified by the sign. But by colateral observation, I mean previous acquaintance with what the sign denote*” (PEIRCE, 1994, p. 2691, CP 8.179).

Para que a mensagem seja inteligível é necessário também que emissor/produtor e receptor/usuário compartilhem também o sistema de signos que permite compreender/interpretar a mensagem.

[...] há sistema de significação (e, portanto, código) quando existe uma possibilidade socialmente convencionada de gerar funções sígnicas, independentemente do fato de serem os funtivos de tais funções unidades discretas, chamadas ‘signos’, ou vastas porções discursivas, contando que a correlação tenha sido estabelecida, precedente e preliminarmente, por uma convenção social (ECO, 2007, p. 2).

Naturalmente esse sistema de signos é dado socialmente, uma vez que, “humanidade e sociedade só existem quando se estabelecem relações de significação e processos de comunicação” (ECO, 2007, p. 16). E mais, “toda tentativa de estabelecer o referente de um signo nos leva a defini-lo em termos de uma entidade abstrata que representa uma convenção cultural” (ECO, 2007, p. 56). Essa colocação está de acordo com o que estabelece o terceiro paradigma, o sócio-cognitivo.

O documento é social (FROHMANN, 2006, 2008, 2007), pois possui intencionalidade na sua criação – o que, como, por quem e para quem. Mai (2001) estuda o processo de indexação utilizando as teorias da Semiótica Peirceana e da Ciência da Informação. E para o autor o documento apresenta estrutura linguística e organizacional provenientes de convenções atreladas a um contexto social e cultural em que está inserido. E durante o processo de indexação, o assunto seria as impressões e ideias presentes na mente do indexador acerca do documento. E a descrição do assunto – atribuição de um termo presente em um vocabulário utilizado para representação temática – é a formalização dessas impressões e ideias. Logo, a indexação é um processo realizado a partir das impressões dos indexados, porém, dentro de um contexto no qual convenções atribuem o caráter social à atividade. Almeida, Fujita e Reis (2013, p. 237) a “*Abduction is the creative stage of indexing, deduction is the generalizing stage, and induction is the phase of testing and continuity of subject representation*”.

O receptor/usuário, diante de um conjunto de mensagens, fará uma “escolha de sentidos”, conforme Capurro, comparando sua necessidade de informação com as diferentes mensagens ofertadas (primeiro paradigma). Cabe destacar que, a significação da mensagem pode existir mesmo que não haja um receptor, porém, “todo processo de comunicação entre seres humanos [...] pressupõe um sistema de significação como condição necessária” (ECO, 2007, p. 6).

O ato perceptivo do destinatário e seu comportamento interpretativo não são condições necessárias da relação de significação: basta que o código estabeleça uma correspondência entre o que ESTÁ PARA e seu correlato, correspondência válida para todo destinatário possível, ainda que não exista ou não possa existir nunca um destinatário (ECO, 2007, p. 6).

Quando é representado algo em um SRI, no qual o destinatário da mensagem é o receptor/usuário há a existência de significação, ou seja, o código (mensagem) possui uma função sígnica estabelecida. “Mas igualmente a suposta presença do eminente humano não é de forma alguma garantia da natureza sígnica de um suposto signo” (ECO, 2007, p. 11).

A mensagem terá uma ação, um efeito no quadro conceitual do receptor/usuário, a partir da ação dos signos da mensagem, ou semiose (segundo paradigma). Eco (2007) associa a Semiótica Peirceana à cognição, ao afirmar que

“não se pode negar que Peirce tenha alguma vez pensado no interpretante (que é um outro signo, o qual traduz e explica o signo precedente, e assim ao infinito) como um evento psicológico que ‘ocorre’ na mente de um possível interprete” (ECO, 2007, p. 10).

De acordo com Peirce (1994, p. 1875, CP 5.488), “*I call **semiotic**, that is, the doctrine of the essential nature and fundamental varieties of possible semiosis*”; isso é “*meant the action of almost any kind of sign*” (PEIRCE, 1994, p. 1873, CP 5.484, grifo do autor). Ele acrescenta que “[...] *by "semiosis" I mean, on the contrary, an action, or influence, which is, or involves, a cooperation of **three** subjects, such as a sign, its object, and its interpretant, this tri-relative influence not being in any way resolvable into actions between pairs*” (PEIRCE, 1994, p. 1873, CP 5.484, grifo do autor), e que “[...] *the interpretant is, at least, in all cases, a sufficiently close analogue of a **modification of consciousness***” (PEIRCE, 1994, p. 1874, CP 5.485, grifo nosso).

Pela discussão mostrada, pode-se dizer que a Semiótica consegue integrar os “paradigmas” da CI, pois consegue explicar os processos e os fenômenos que ocorrem em cada abordagem: seja físico, cognitivo ou social.

A Semiótica Peirceana, considerada como uma teoria geral dos signos (SANTAELLA; VIEIRA, 2008), dedica-se a estudar e a integrar fenômenos humanos dentro de um contexto amplo, “como uma espécie de teoria de fundamentação para uma outra ciência” (COELHO NETTO, 1980, p. 53), ou seja, considera “um grupo vasto de fenômenos, tais como uso natural das diversas ‘linguagens’, a evolução e transformação dos códigos, a comunicação estética, os vários tipos de interação comunicativa, o uso dos signos para mencionar coisas e estados do mundo” (ECO, 2007, p. 1). Diante disso, será apresentada na próxima seção a Semiótica como teoria com potencialidade para integração das visões teóricas da Ciência da Informação.

3.2 SIGNO, SOCIEDADE E INFORMAÇÃO

Nos anos de 1960, houve um acentuado aumento nas pesquisas envolvendo o fenômeno da informação, que se mantém atualmente, incorporando relações

fundamentais com Internet das Coisas¹¹, Gestão do conhecimento¹², Organização do Conhecimento¹³ dentre outros compôs de estudos. São presentes pesquisas sobre a natureza da informação, suas estruturas e processos de comunicação e usos. A ciência da Informação é definida por Becker (1976 *apud* SARACEVIC, 1996, p. 47) como o estudo pelo qual as pessoas “criam, usam e comunicam informações”.

Desta forma, esta subseção apresenta a visão peirceana sobre o fenômeno informação, priorizando alguns conceitos importantes para esta discussão, como: percepção, semiose, observação colateral e mudança de hábito.

Para entender o processo de geração de conhecimento em Peirce, é necessário partir do conceito de percepção, pois para ele este é o primeiro contato com a noção de pensamento.

In perception, where we know a thing as existing, it is plain that there is a judgment that the thing exists, since a mere general concept of a thing is in no case a cognition of it as existing. It has usually been said, however, that we can call up any concept without making any judgment; but it seems that in this case we Only arbitrarily suppose ourselves to have an experience (PEIRCE, 1994, p. 1785, CP 5.307).

O percepto existe fora do intérprete, é algo impositivo, que se apresenta aos sentidos, sendo “iniciadores compulsivos do pensamento, insistentes e exigentes, incontroláveis e pré-cognitivos” (SANTAELLA; VIEIRA, 2008, p. 59).

We know nothing about the percept otherwise than by testimony of the perceptual judgment, excepting that we feel the blow of it, the reaction of it Against us, and we see the contents of it arranged into an object,

¹¹ “The Internet of Things (IoT) is a novel paradigm that is rapidly gaining ground in the scenario of modern wireless telecommunications. The basic idea of this concept is the pervasive presence around us of a variety of things or objects – such as Radio Frequency Identification (RFID) tags, sensors, actuators, mobile phones, etc – which, through unique addressing schemes, are able to interact with each other and cooperate with their neighbors to reach common goals” (ATZORI, ERA, MORABITO, 2010, p. 1).

¹² “A gestão do conhecimento é um conjunto de atividades que visa trabalhar a cultura organizacional/informacional e a comunicação organizacional/informacional em ambientes organizacionais, no intuito de propiciar um ambiente positivo em relação à criação/geração, aquisição/apreensão, compartilhamento/socialização e uso/utilização de conhecimento, bem como mapear os fluxos informais (redes) existentes nesses espaços, com o objetivo de formalizá-los, na medida do possível, a fim de transformar o conhecimento gerado pelos indivíduos (tácito) em informação (explícito), de modo a subsidiar a geração de idéias, a solução de problemas e o processo decisório em âmbito organizacional” (VALENTIN, 2008, p.4).

¹³ “KO as a field of study is concerned with the nature and quality of such knowledge organizing processes (KOP) as well as the knowledge organizing systems (KOS) used to organize documents, document representations, works and concepts. Library and Information Science (LIS) is the central discipline of KO in this narrow sense (although seriously challenged by, among other fields, computer science)” (Hjorland, 2008, p. 86).

*in its totality, -- excepting also, of course, what the psychologists are able to make out inferentially. But the moment we fix our minds upon it and **think** the least thing about the percept, it is the perceptual judgment that tells us what we so "perceive." For this and other reasons, I propose to consider the percept as it is immediately interpreted in the perceptual judgment, under the name of the "percipuum" (PEIRCE, 1994, p. 7643, CP 7.643, grifo do autor).*

Percipuum é o percepto, ou seja, perceber algo exterior ao intérprete num juízo de percepção. Precisa-se de alguma referência, de relacionamentos capazes de informar algo sobre aquilo que é percebido, isto é o papel do juízo de percepção, que é propiciado em uma interpretação.

Nas palavras de Santaella e Vieira (2008, p. 60), os juízos perceptivos "são inferências lógicas, elementos generalizantes que pertencem à categoria fenomenológica da terceiridade, da ordem da lei, e que fazem com que o *percipuum* se acomode a esquemas mentais e interpretativos mais ou menos habituais".

A percepção, primeiro contato com o objeto no mundo real, encaminha diretamente à relação triádica do signo estabelecida por Peirce, que por sua vez, remete ao conceito de semiose. Para Santaella e Nöth (2004, p. 161), a semiose é "um processo de interpretação, pois a ação do signo é a ação de ser interpretado em um outro signo. Por isso mesmo, o significado de um signo é um outro signo e assim por diante, processo através do qual a semiose está em permanente devir".

Pinto (1996, p. 89) explica que a semiose está fundamentada pela relação triádica, na qual Peirce estabelece a noção de mediação entre um sujeito e um objeto através de um signo do objeto. Ao buscar entender como ocorre a compreensão do objeto por meio do signo, Peirce propõe as noções de primeiridade, secundidade e terceiridade que são as três categorias da experiência, no auxílio de tentar entender o processo desde a percepção até a intelecção. É como se fosse um processo de retroalimentação, no qual a inserção de "novos estímulos num processo que tem desenvolvimento anterior e que, ao mesmo tempo em que constrói culturalmente as representações do mundo, tem seu fluxo alterado por tais representações" (ZILLER; MOURA, 2010, p. 328).

Pode-se concluir que semiose seria como "[...] produção de sentido. Processo infinito pelo qual, através de sua relação com o objeto, o signo produz um interpretante que, por sua vez, é um signo que produz um interpretante e assim por diante" (PINTO, 1995, p. 49).

Esse processo envolve a geração do interpretante, que pode ser dividida em três níveis. O primeiro é o nível emocional, ligado aos sentimentos, pré-cognitivo, meramente sensoriais; o segundo nível é o energético, quando o intérprete precisa dispor de algum esforço para interpretar um signo – esse esforço pode ser físico (deslocamento em busca de informação) ou mental (ligado ao esforço de aprendizagem e o processo de aquisição do conhecimento); o terceiro nível é o interpretante lógico, ou seja, internalizar regras interpretativas que não são individuais, mas coletivas (SANTAELLA; VIEIRA, 2008, p. 67).

Estes níveis: primeiridade, secundidade e terceiridade buscam levar o resultado interpretativo que o intérprete estaria buscando, surgindo o intérprete final. Como a interpretação de um signo nunca é final, este intérprete funciona como um ideal, mas nunca completamente conquistado.

De Tienne (2007, p. 68-69) a “aprendizagem está vinculada à aquisição de conhecimento e, portanto, a uma apreensão da realidade que luta por se tornar cada vez mais verdadeira. [...] Aprendizagem implica em constante desaprendizagem”. Pode-se inferir que quando o autor utiliza o termo “desaprendizagem”, ele está se referindo a mudanças de hábitos ou busca por novas verdades.

Peirce (1994, p. 1920, CP 5.582) realçava a importância de buscar a aprendizagem da verdade, quando dizia que “*one thing needful for learning the truth, and that is a hearty and active desire to learn what is true. If you really want to learn the truth, you will, by however devious a path, be surely led into the way of truth, at last.*”

O autor estuda a aprendizagem a partir de cinco asserções de Peirce: (1) que existe uma relação essencial entre aprendizagem e o fluxo do tempo; (2) que a aprendizagem é um processo contínuo; (3) que aprendizagem é raciocínio virtual; (4) que aprendizagem é interpretação; (5) que aprendizagem é representação, e, portanto, outro nome para Terceiridade, a terceira das categorias de Peirce (DE TIENNE, 2007, p. 73).

As duas primeiras asserções de Peirce, aprendizagem e tempo; e aprendizagem como um processo contínuo, estão interligadas. Tienne (2007, p. 73) explica que um evento não pode ser isolado de eventos anteriores, ou seja, algo do passado, levando a algo do futuro, acarretando uma continuidade do processo. Peirce (1994, p. 1770-1271, CP 4.172) afirma que “*Time and space are continuous because they embody conditions of possibility, and the possible is general, and continuity and*

generality are two names for the same absence of distinction of individuals". A aprendizagem é resultado do contínuo processo de contato com a experiência, que incorpora condições presentes para conclusões futuras, utilizando o passado para fornecer o hábito. Ziller e Moura (2010, p. 327) afirmam que o processo de semiose sofre, "por um lado, o efeito de sua historicidade, uma vez que não há cognição que não seja determinada por uma cognição anterior. [...] por outro, lado, a cadeia semiótica é constantemente realimentada pela relação sígnica cotidiana que estabelecemos com o mundo".

Sobre a terceira asserção, aprender é raciocinar virtualmente¹⁴, está ligada ao raciocínio e ao poder de criticar ou corrigir algo, "porque o raciocínio é a passagem de uma crença para outra." (DE TIENNE, 2007, p. 77). Para o autor, quando as proposições (premissas) estão presentes em qualquer raciocínio, seja abduutivo, dedutivo ou indutivo, e geram uma descoberta (conhecimento novo, insight) sobre algo não conhecido ou conhecido em parte, ali aconteceu uma aprendizagem.

A asserção que aprendizagem é interpretação, está diretamente ligada a capacidade de se produzir novos interpretantes e da sua capacidade de contínua de desenvolvimento. De Tienne (2007, p. 87-88) explica, o poder de interpretação ocorre devido geração de interpretantes capazes de: "(1) de associar estes signos com um tipo certo de experiência colateral, (2) de descobrir a identidade das formas que estão sendo transmitidas e (3) de transmitir, por sua vez, estas formas reconhecidas a interpretantes futuros" (DE TIENNE, 2007, p. 87-88).

Signos transmitem formas e formas são a única chance do objeto se manifestar, atrair atenção e entrar no domínio do conhecimento. A aprendizagem é, em grande parte, uma questão de apreensão de tais formas, ao ser capaz de lhes dar uma 'habitação local', isto é, de descobrir como elas se relacionam com uma dada experiência e, então, lhes 'nomear', incorporando-as em novos signos que façam mais justiça às formas iniciais. Interpretação consiste precisamente neste tipo de atividade contínua: encontrar e/ou planejar signos cujos corpos dão às formas transmitidas uma manifestação sempre crescente, sempre por causa do objeto dinâmico original – poder que mantém alimentado todo o processo de determinação semiótica (DE TIENNE 2007, p. 88).

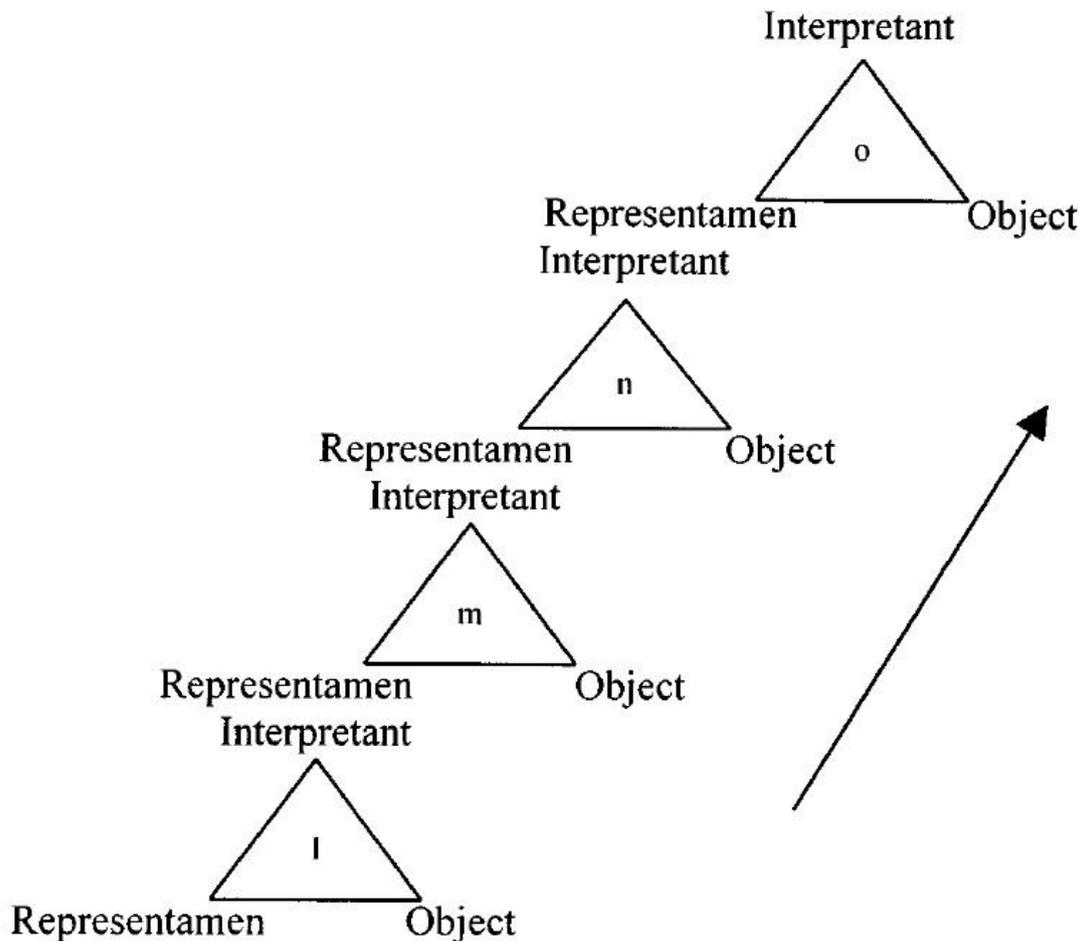
¹⁴ Proveniente da palavra virtude. "O uso que Peirce faz aqui da palavra 'virtual' está em par com o modificador 'quase', quando usado com 'mente' ou 'ego'" (DE TIENNE, 2007, p. 90).

A última asserção afirma que aprendizagem é representação. Peirce atribui a aprendizagem a outro nome para terceiridade, pois está ligada à ideia de “representação, mediação, continuidade, crescimento, evolução, nós sempre estaremos lidando com aspectos ligeiramente diferentes, mas interdependentes, da mesma dimensão da realidade” (DE TIENNE, 2007, p. 88-89). Se para Peirce o homem é um signo, a aprendizagem é algo intrínseco dos seres humanos. Assim, “a semiose define a nossa essência e, assim, nós aprendemos, e nossa aprendizagem é, por sua vez, uma emanção da própria aprendizagem do universo” (DE TIENNE, 2007, p. 89).

O processo de semiose é contínuo, um signo levando a outro signo. Na Semiótica Peirceana isto é chamado de “semiose ilimitada” (MAI, 2001, p. 598). Este autor explica que o processo poderia ser definido como a conexão do signo ou o processo de um signo produzindo outro signo. Baseia-se na afirmação que um signo sempre gerará outro signo, que provocará outro signo, num processo contínuo e ilimitado, por isso o termo “semiose ilimitada”.

Almeida (2009, p. 31) afirma que “a característica fundante dos signos é o crescimento.” Nesse sentido, Mai (2001, p. 598-599) utiliza o modelo estabelecido por Johansen (1993, p. 80) para representar o processo de semiose ilimitada, ver figura 5. Nela o interpretante do primeiro signo muda para se tornar o *representamen* no segundo signo. O autor ainda explica que existe uma relação entre eles, mas o objeto, que mudará ao longo do processo, permanecerá independente em cada caso tanto do *representamen*, quanto do interpretante. Ou seja, em cada relação sígnica surgirá um objeto diferente relacionado ao interpretante criado pelo intérprete. Cada relação com o objeto será única para aquela relação do signo.

Figura 6 – Processo de semiose ilimitada.



Fonte: Mai (2001).

Moura (2001, p. 65) comenta sobre o processo criativo a partir da semiose, que “É o modo como um primeiro sujeito tenta intervir na semiose do outro por intermédio da interação deste intérprete com uma dada estrutura semiótica construída pelo primeiro”. Desta maneira, “a concepção semiótica é caracterizada pela intencionalidade de um sujeito ao conceber uma estrutura ou cenário semiótico com vistas a intervir na semiose do outro com o qual estabelece interação” (ASSIS, MOURA, 2011, p. 108-109).

Assim como novos estímulos provocados pelo signo alteram o estado de conhecimento, este também influencia no processo de reconhecimento do signo. Isto procede, pois o intérprete, quase sempre, parte de algum conhecimento prévio sobre o signo, chamado por Peirce de observação colateral. Peirce (1994, p. 2691, CP 8.179) explica que “*I do not mean by "collateral observation" acquaintance with the*

system of signs. [...] But by colateral observation, I mean previous acquaintance with what the sign denotes.”

Peirce (2005) explica o interpretante para conseguir compreender o signo, ele precisou de uma observação colateral, que está fora do interpretante. Por observação colateral “não quero dizer familiaridade com o sistema de signo, o que é assim obtido não é COLATERAL. É, pelo contrário, o pré-requisito para se obter qualquer idéia significada do signo. Mas, por observação colateral: entendo uma prévia familiaridade com aquilo que o signo denota.” (PEIRCE, 2005, p. 161).

Observação colateral poderia ser associada a uma condição mental favorável a compreensão de um signo. Na Ciência da Informação, Frohmann (2012) afirma que:

Em outras palavras, é preciso o pensamento para transformar documentos de matéria sem vida para informação viva. Um documento, aparentemente, pode ser informativo somente se o leitor for formado mentalmente, um processo imaginado como se o conteúdo do documento se tornasse presente nas mentes dos leitores quando estes se encontram no estado mental de compreensão do documento (FROHMANN, 2012, p. 232-233).

Assim, a informatividade de um documento é analisada como o conteúdo apresentado a uma mente em condições de compreendê-lo. Frohmann (2012) afirma que o “significado” está gramaticamente relacionado à “informação”, pois um signo sem significado para o intérprete não pode ser informativo e “a coisa mais maravilhosa a respeito da mente é que ela pode relacionar símbolos arbitrários com significados” (FROHMANN, 2012, p. 234).

Diferentemente, da teoria da informação de Shannon (1948) que se preocupava com a quantidade de informação transmitida pela mensagem, a teoria da informação elaborada por Peirce se utiliza da lógica para calcular a extensão e a intenção dos símbolos (palavras ou frases comunicadas, por exemplo). Peirce apresenta ainda o valor real da informação veiculada por meio de proposições e o acúmulo de informação proporcionada pelas implicações que os signos adquirem ao longo do tempo. “*It is, hence, both a theory of knowledge acquisition and a theory of the growth of symbols*” (NÖTH, 2013, p. 187).

Peirce entende informação num sentido que está mais próximo do significado que a palavra informação possui na linguagem cotidiana e na mídia noticiosa, por exemplo, onde um “pedaço” de informação é uma mensagem significativa que comunica conhecimento novo.

Nesse sentido, o estudo do que é informação requer uma abordagem semântica na medida em que envolve uma referência ao horizonte de conhecimento de algum intérprete (NÖTH; GURICK, 2011, p. 2).

Os tópicos relativos à informação são divididos por esses autores em duas fases. A primeira, ocorre entre 1865 e 1867, restrita às mensagens verbais e a abordagem atrelada à lógica proposicional. Já a segunda fase ocorre após os anos de 1900, quando Peirce abarca aspectos pragmáticos, cognitivos e semióticos da informação, adquirindo uma questão comunicacional.

O conceito de informação não foi uma preocupação presente na terminologia de Peirce. A Semiótica Peirceana concebe o estudo da semiose e não o estudo do processamento da informação (NÖTH; GURICK, 2011). Todavia, o próprio Peirce menciona os estudos que envolvem o termo informação como sendo sua teoria (PEIRCE, 1994, p. 1950, CP 5.288 Fn P1)¹⁵.

Peirce na Lógica Crítica se dedicou a estudar os tipos de argumentos ou inferências, que são raciocínios lógicos originados de premissas. No Silogismo, seria um processo de raciocínio no qual uma premissa maior relacionada a uma premissa menor, levaria a uma conclusão. Silveira (2007, p. 134) afirma que o raciocínio é “uma cadeia de juízos onde as proposições mantêm entre si uma relação causal. Convém lembrar que esta é a vigência do processo de significação do signo, a saber, a determinação de uma série infinita de interpretantes”.

Peirce (2005) aponta três tipos de inferências: abdução, dedução e indução. Em suas próprias palavras:

Abdução é o processo de formação de uma hipótese explanatória. É a única operação lógica que apresenta uma idéia nova, pois a indução nada faz além de determinar um valor, e a dedução meramente desenvolve as conseqüências necessárias de uma hipótese pura. A Dedução prova que algo deve ser; a Indução mostra que alguma coisa é realmente operativa; a Abdução simplesmente sugere que alguma coisa pode ser [...]. A partir de suas sugestões a dedução pode extrair uma predição que pode ser verificada por indução (PEIRCE, 2005, p. 220).

Na lógica, Peirce criou a abdução, “como um dos tipos de raciocínio ou argumento entre os outros dois (indução e dedução) que compõem a lógica crítica, o segundo ramo da semiótica” (SANTAELLA; VIEIRA, 2008, p. 61).

¹⁵ “A judgment concerning a minimum of information, for the theory of which see my paper on *Comprehension and Extension*” (PEIRCE, 1994, p. 1950, CP 5.288 Fn P1).

Apesar de ser suscetível a falhas, por ser hipotético a abdução é o que promove as descobertas e novos pensamentos. Portanto, apenas por meio do raciocínio abduativo que teorias científicas são criadas (PEIRCE, 2005).

Enquanto a gramática especulativa se encarrega de averiguar as condições necessárias para os signos serem o que são, a lógica crítica analisa os argumentos ou raciocínios, abdução, indução e dedução, isto é, as condições que dão segurança ao raciocínio (SANTAELLA; VIEIRA, 2008, p. 55).

Nessa lógica, os símbolos (termos) são utilizados para formar as proposições. Uma proposição estabelece uma relação entre dois termos: sendo o primeiro, o sujeito; e o segundo, o predicado (termo). Por exemplo: todos os juizes de futebol são racionais. O assunto é sobre o que trata a proposição. O predicado, na lógica inicial de Peirce, confere atributos, características ou predicados à classe denotada pelo termo sujeito (são racionais) (NÖTH, 2013, p. 140).

Durante a primeira fase, dois termos presentes são a denotação – também chamada de referência, extensão ou largura – e Significação. Denotação “são conceitos que se referem aos objetos do conhecimento empírico aos quais os símbolos se aplicam. Significação, sentido, intenção, significado, compreensão ou profundidade são termos que se referem ao conhecimento verbal associado aos símbolos” (NÖT; GURICK, 2011, p. 2).

A quantidade de significação (profundidade) contida em um termo é proporcional à quantidade de predicados a ele atribuído, bem como a quantidade de denotação (extensão) é o número de objetos que ele (termo) representa. Pode-se utilizar como exemplo o termo “livro” que se refere a um tipo de publicação, que possui características gerais, comuns a todos os livros (objeto transportável, composto por páginas encadernadas, conteúdo composto de texto manuscrito ou impresso). Entretanto, quando se menciona um livro específico, ele terá mais características (gênero literário, tamanho, cor, autor, possíveis ilustrações). Logo, o símbolo (termo) “livro” quanto mais específico, maior será sua quantidade de significação, ou seja, profundidade.

Entender os conceitos de denotação e significação é importante, pois Nöth e Gurick (2011) lembra que para Peirce a informação é o resultado das proposições sintéticas nas quais o símbolo é sujeito e predicado. Peirce (1998, p. 305) utiliza o termo Informação “*to denote the total of fact (true or false) that in a given state of knowledge a sign embodies.*”

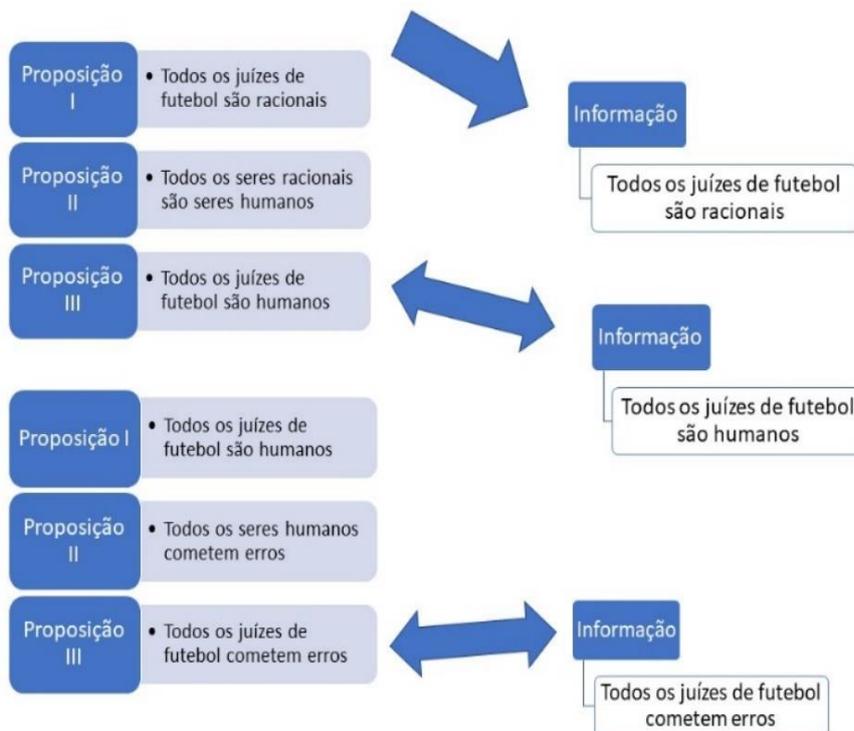
*But first let me say that I use the word **information** to mean a state of knowledge, which may range from total ignorance of everything except the meanings of words up to omniscience; and by **informational** I mean relative to such a state of knowledge. Thus, by "informationally possible," I mean possible so far as we, or the persons considered, know. Then, the **informationally possible** is that which in a given information is not perfectly known not to be true. The **informationally necessary** is that which is perfectly known to be true. The **informationally contingent**, which in the given information remains uncertain, that is, at once possible and unnecessary (PEIRCE, 1994, p. 1183, CP 4.65).*

Logo, Peirce (1994) comenta estado de conhecimento como sinônimo de conhecimento. O autor para em “estado”, pois existem espécies de possibilidades de se estar informado. Denotação (Largura) X Significação (Profundidade) = Informação; esta fórmula que tanto o termo sujeito denota mais que antes como também termo predicado significa mais que antes da proposição informativa, contribuindo com novo significado (NÖTH; GURICK, 2011, p. 7).

Percebe-se na teoria peirceana que informação possui como característica a ampliação dos argumentos. A aquisição de informações ocorreria numa cadeia de argumentos lógicos. Assim, na Semiótica, as informações parecem dar forma ao signo com a finalidade de torná-lo (cada vez mais) semelhante àquilo que o representa (objeto dinâmico), diminuindo a distância que separa um signo do seu objeto em um processo interpretativo (NÖTH; GURICK, 2011, p. 8).

Em relação à quantificação de informação, pode-se dizer que, no exemplo dado, a quantidade é uma medida da extensão de um símbolo, logo, a extensão do símbolo racionais é maior que a dos juízes de futebol, pois o primeiro é aplicável a um grupo maior que o segundo. Por sua vez, a qualidade é uma questão de intenção de um símbolo. Deve-se ficar atento, pois a qualidade também é quantificável. “*By the **informed breadth** of a term, I shall mean all the real things of which it is predicable, with logical truth on the whole in a supposed state of information*” (PEIRCE, 1994, p. 437, CP 2.407, grifo do autor), enquanto sua profundidade consiste no conjunto de predicados (atributos semânticos) atribuídos ao termo (DE TIENNE, 2005, p. 153). Por exemplo: nos termos “juízes” e “juízes de futebol”, o segundo termo tem mais intensão que o primeiro termo. “Juízes de futebol” apresenta um traço semântico adicional (de futebol) que o termo Juízes não possui, tornando-o mais geral, pois não informa sua tipologia.

Figura 7 – Informação como ampliação argumentativa.



Fonte: Adaptado de Nöth; Gurick (2011).

Na figura acima, o primeiro estado de informação, que alguns chamariam de “conhecimento prévio”, sabia-se apenas que os juizes de futebol eram racionais, no estado seguinte, este signo conecta a um atributo (seres humanos) do predicado (são racionais), dessa forma, o estado de informação acrescenta uma significação, indo para um segundo estado informativo. Que na mesma dinâmica lógica, adiciona aos juizes de futebol a propriedade de um ser que comete erros, chegando a um terceiro estado de informação.

Esse suposto estado de informação “*consists in the complete set of premises that support the stating of a given proposition in the indicative mood (the genuinely synthetic mood)*” (DE TIENNE, 2005, p. 154-155). As proposições vão se somando e a cada nova proposição o “estoque” de informações é alterado conforme a denotação (largura) ou significação (profundidade). Cabe ressaltar que a informação não é um quantitativo que aumenta ou diminui após cada nova declaração de uma proposição. “*The reason is that information is not a mere sum of quantities, but a product, and that this distinction harbors a profound insight*” (DE TIENNE, 2005, p. 155). Ou como nas palavras de Johansen (1993 apud NÖTH; GURICK, 2011, p. 11) informação seria “o

conjunto de características que podem ser predicadas de um símbolo menos as características contidas em sua definição verbal”.

Man makes the word, and the word means nothing which the man has not made it mean, and that only to some man. But since man can think Only by means of words or other external symbols, these might turn round and say: "You mean nothing which we have not taught you, and then only so far as you address some word as the interpretant of your thought." In fact, therefore, men and words reciprocally educate each other; each increase of a man's information involves and is involved by, a corresponding increase of a word's information (PEIRCE, 1994, p. 1787-1788, CP 5.313).

Na visão de Peirce (1994), os símbolos aumentam seu nível informativo quando passam a significar mais do que antes. Mas neste processo de crescimento de informação, nem os símbolos, nem os intérpretes não agem automaticamente, pois como visto deve haver uma reciprocidade entre o homem (interpretante) e o símbolo (palavras). Apesar de todo signo apresentar “certo grau de interpretabilidade que lhe é próprio, antes mesmo de encontrar seus intérpretes que atualizarão e efetivarão alguns graus dessa interpretabilidade, [...] a geração do interpretante dinâmico depende do repertório do intérprete” (SANTAELLA; VIEIRA, 2008, p. 66-67).

Alzamora e Ziller (2013) afirmam que a semiose é um processo que ocorre aquando o interpretante vai associando novos signos que estão relacionados aos hábitos envolvidos na ação. Desse modo, “na semiose, a mediação estabelece trocas sógnicas, que podem ser simbólicas ou não, relacionadas à determinação oriunda de um polo emissor (lugar lógico do objeto) e à representação oriunda de um polo receptor (lugar lógico do interpretante)” (ALZAMORA; ZILLER, 2013, 120).

Thellefsen (2002) explica que para se compreender a natureza dos signos fundamentais, deve-se estar ciente do processo de evolução cultural de um domínio do conhecimento. O autor explica que na Semiótica o que causaria a evolução cultural é a tendência de ruptura com hábitos antigos e a criação de novos.

O hábito é uma “*effective general rule*” (PEIRCE, 1994, p. 1442, CP 4.447), ou seja, uma “*rule for action*” (PEIRCE, 1994, p. 1828, CP 5.397-98). Logo, hábitos são “ações que tendem a se repetir de acordo com padrões uniformes, sob condições específicas. Nesse nível de generalidade, o hábito é um sinônimo de lei adquirida ou natural. Quando ela é adquirida por um pacto coletivo, o hábito é convencional” (SANTAELLA, 2007, p. 135). E ainda, “Peirce dizia que o propósito do pensamento é

estabelecer uma crença, um hábito de pensamento. Se hábitos de pensamento são crenças, estas são disposições para a ação. São as crenças que guiam nossas ações” (SANTAELLA; VIEIRA, 2008, p. 69).

Nas palavras de Peirce (1994),

But since symbols rest exclusively on habits already definitely formed but not furnishing any observation even of themselves, and since knowledge is habit, they do not enable us to add to our knowledge even so much as a necessary consequent, unless by means of a definite preformed habit. Indices, on the other hand, furnish positive assurance of the reality and the nearness of their Objects (PEIRCE, 1994, p. 1497, CP 4.530).

E ainda Peirce (1994) distingue hábito de instinto:

If I may be allowed to use the word "habit," without any implication as to the time or manner in which it took birth, so as to be equivalent to the corrected phrase "habit or disposition," that is, as some general principle working in a man's nature to determine how he will act, then an instinct, in the proper sense of the word, is an inherited habit, or in more accurate language, an inherited disposition (PEIRCE, 1994, p. 342, CP 2.170).

Outra distinção feita é entre hábito de crença e de atos conscientes. Para Peirce (1994, p. 448, CP 2.435), “*judgment is an act of consciousness in which we recognize a belief, and a belief is an intelligent habit upon which we shall act when occasion presents itself*”. A importância dessas diferenciações está em se entender que o conceito de hábito, utilizado por Peirce em seus estudos, não está, necessariamente, ligado a processos conscientes. Bem como não se restringe a seres humanos.¹⁶

Para Mata e Moura (2017, p. 22), o “hábito, de acordo com Peirce, é uma regra ou princípio geral, conjunto de tendências adquiridas a serem usadas em situações similares futuras”. Para os seres humanos, o conceito de hábito está geralmente ligado a regra, costume ou modo convencionalizado socialmente, mas para Peirce o conceito de hábito abrange também à natureza e a todas as coisas.

¹⁶ Peirce estende o conceito de hábito para plantas também, por exemplo. Ele vai além e estende o conceito ao rio ao afirmar que “*The stream of water that wears a bed for itself is forming a habit*” (PEIRCE, 1994, p. 1880, CP 5.492). Entretanto, cabe ratificar que o foco deste estudo está na relação do signo na relação com os fluxos de informação, na geração do conhecimento e na capacidade de comunicação, por serem objetos de estudo da Ciência da Informação.

Almeida (2009, p. 270) chama a atenção para “a menção da comunidade de sujeitos que atuam na convenção e na história da formação dos hábitos interpretativos a determinar o significado dos signos mentais” na obra de Peirce.

Thellefsen (2002, p. 78-79) associa os níveis de comunicação e de informação a um domínio específico. Desta forma, aquele grupo compartilha dos mesmos hábitos e leis convencionadas, potencializando a poder de significação do signo.

I assume that concepts based on their significance-effect at this level communicate most information and that the level of information is dependent on the interpreter's knowledge level. Based on this hypothesis, it seems plausible to assume that a person inside a well-defined knowledge domain has a greater level of knowledge regarding concepts which stems from this particular knowledge domain than a person outside the particular knowledge domain. On this basis it is possible to perform a general analysis of concepts. Concepts express domain knowledge linguistically, and therefore the knowledge has to be conventionalized. There has to be consensus about what the concepts mean (i.e., what meaning they carry). Semiotically, the concepts contain iconic, indexical, and symbolical features because they, qua their status as knowledge organizers, point to the knowledge they contain, and this knowledge is identical with the general understanding of the domain knowledge. In this way the ideal knowledge contained in the concepts is identical to the dynamical object and the many different representations of the dynamical object in the form of immediate objects (i.e., interpretations) which correspond to the interpretations of the persons within the knowledge domain (THELLEFSEN, 2002, p. 78-79).

Do ponto de vista da sociologia, essas percepções, opiniões, imagens, valores, atribuições, constituem categorias de pensamento que conferem sentido ao real. Elas são o que Émile Durkheim (1970) definiu como *representações coletivas* e o que, posteriormente, Serge Moscovici (1978) veio a tratar como *representações sociais*.

Durkheim (1994, p. 43) estabelece o conceito de “representações coletivas”, que “são exteriores às consciências individuais, é porque elas não provêm dos indivíduos tomados isoladamente, mas em seu conjunto; e isto, na verdade, é bem diferente.”

Se é permitido dizer, de certo modo, que as representações coletivas são exteriores às consciências individuais, é porque elas não provêm dos indivíduos tomados isoladamente, mas em seu conjunto; e isto, na verdade, é bem diferente. Na elaboração do resultado comum cada um contribui com sua parte; mas isso não quer dizer, por exemplo, que os sentimentos privados dos indivíduos adquiram categoria social,

enquanto não combinem sua ação com as forças *sui generis* que a associação desenvolve (DURKHEIM, 1994, p. 43).

Nessa abordagem, as representações podem ser individuais (com estados mentais apenas nossos) ou coletivas (compartilhadas). Tais características não são excludentes, é como se a mente fosse individual e coletiva ao mesmo tempo. Convive a singularidade do “eu” com o pluralismo do “nós”, envolto em crenças e valores.

As representações, como os símbolos, são representações coletivas, pois “A vida representativa não se pode repartir de uma forma definida entre os vários elementos nervosos, já que não existe representação para a qual não colaborem vários desses elementos, tal como a vida coletiva só pode existir no todo formado por reunião de indivíduos” (DURKHEIM, 1988, p. 700). Assim, essas representações são carregadas de ideias coletivas que se incorporam às consciências individuais permitindo sua comunicabilidade.

[...] não há dúvida de que a linguagem e por conseguinte o sistema de conceitos que traduz é produto da elaboração coletiva. O que exprime é a maneira pela qual a sociedade, no seu conjunto, concebe os objetos da experiência. As noções que correspondem aos diversos elementos da língua são, portanto, representações coletivas” (DURKHEIM, 1989, p. 513).

A linguagem verbal é um exemplo de símbolo, na qual “as convenções linguísticas só operam porque os indivíduos de uma comunidade inteira internalizaram hábitos de interpretação. São esses hábitos ou regras que Peirce chamou de interpretantes lógicos” (SANTAELLA, 2007, p. 135). Portanto, o hábito ativa a mente do intérprete de modo que ele aja de um determinado modo, sob certas circunstâncias.

Peirce (1998, p. 330) “*One ought to know just what the processes are whereby an idea can be conveyed to a human mind and become embedded in its habits*”. Conhecer o processo de semiose e como eles são incorporadoras como hábitos, vai ao encontro do que Santaella (1992, p. 79) menciona sobre inteligência, pois “onde quer que haja tendência para aprender, processos autocorretivos, mudanças de hábito, onde quer que haja ação guiada por um propósito, aí haverá inteligência”.

Percebe-se que a informação, para Peirce (1994), se refere à alteração do estado de informação atual do intérprete. É necessário que haja um novo estado de conhecimento, diferente do já existente, pois “*of course, nothing can appear as*

definitely new without being contrasted with a background of the old" (PEIRCE, 1994, p. 2397, CP 7.188). Nesse ponto as inferências lógicas aparecem como meio pelo qual se chega ao aprendizado, ou seja, o "progresso" da informação antiga para a nova está diretamente vinculado ao raciocínio. Sobre este aspecto a concepção de informação peirceana se aproxima a noção de aprendizagem (PIAGET, 1983). "*That is Only something from which something can be learned, by interpreting it. The interpretation is the learning*" (PEIRCE, 1994, p. 2527, CP 7.536). A interpretação expande o aprendizado e, conseqüentemente, o conhecimento sobre o desconhecido.

Portanto, hábitos consistam em regularidades e mudanças de hábito consistam em divergências da regularidade, sendo neste último onde ocorre uma descoberta. Em outras palavras, o conhecimento "*begins by the discovery that there has been an erroneous expectation of which we had before hardly been conscious. Each branch of science begins with a new phenomenon which violates a sort of negative subconscious expectation*" (PEIRCE, 1994, p. 2397, CP 7.188).

Thellefsen e Thellefsen (2004) afirmam que os conceitos refletem o conhecimento da comunidade discursiva particular e não dos cientistas individuais. Portanto, "*concepts should reflect intra-disciplinary consensus that constrains the potential knowledge revealed by the concept and ultimately confine the perception of concepts to a general understanding and definition within the knowledge domain*" (THELLEFSEN; THELLEFSEN, 2004, p. 178).

Almeida (2009) afirma que os conceitos criados dentro de um domínio de conhecimento são considerados do tipo simbólico, "pois são regidos pela convenção que estabelece que um conjunto de ideias se associa a um objeto. Nesse sentido, um símbolo supõe uma relação interpretativa com os objetos, a fim de gerar hábitos" (ALMEIDA, 2009, p. 304).

Santaella e Vieira (2008, p. 56) explicam que a Metodêutica é a teoria do método científico "que resulta da interrelação dos tipos de raciocínio investigados na lógica crítica, ou seja, considera as condições para que a pesquisa seja conduzida com sabedoria, tendo por finalidade última conceber como se dá o crescimento da razão." Esse método se aproxima do rigor metodológico científico, utilizado para consolidar "verdades" sobre uma dada realidade testada, utilizando a experiência como premissa inicial.

Para Peirce (1994, p. 170, CP 1.426) a "*Experience is the course of life. The world is that which experience.*" O autor utiliza o conceito de experiência ligado à

Filosofia, que é a ciência responsável por ordenar as observações que estão abertas a cada interpretante, pois “*experience can only mean the total cognitive result of living, and includes interpretations quite as truly as it does the matter of sense*” (PEIRCE, 1994, p. 2529, CP 7.538).

Metodêutica para Peirce:

This is the only one of the four methods which presents any distinction of a right and a wrong way [...]. And one may be sure that whatever scientific investigation shall have put out of doubt will presently receive a priori demonstration on the part of the metaphysicians. But with the scientific method the case is different. I may start with known and observed facts to proceed to the unknown; and yet the rules which I follow in doing so may not be such as investigation would approve. The test of whether I am truly following the method is not an immediate appeal to my feelings and purposes, but, on the contrary, itself involves the application of the method. Hence it is that bad reasoning as well as good reasoning is possible; and this fact is the foundation of the practical side of logic (PEIRCE, 1994, p. 1822, CP 5.385).

O autor acredita no papel intermediador do pensamento, relacionando o pensamento anterior ao posterior, pois “*that every logical evolution of thought should be dialogic*” (PEIRCE, 1994, p. 1512, CP 4.551). Em outras palavras, o pensamento funcionaria como um sistema de comunicação entre pensamentos. “*The truth that thinking always proceeds in the form of a dialogue – a dialogue between different phases of the **ego***” (PEIRCE, 1994, p. 1162, CP 4.6, grifo do autor).

Pode-se inferir que os pensamentos dependem dos signos, pois são eles que interligados a outros formaram um diálogo gerando novos pensamentos. Isso é comprovado quando Peirce (1994, p. 1763, CP 5.253) menciona que “*From the proposition that every thought is a sign, it follows that Every thought must address itself to some other, must determine some other, since that is the essence of a sign.*”

De acordo com Almeida (2009, p. 200), “um pensamento origina outro pensamento por chocar-se com alguma realidade persistente. É o momento em que se inicia o processo de generalização, cuja manifestação mais evidente consiste em uma representação”.

A ação do signo é mediadora em determinar um interpretante e o seu objeto. Esta ação é a semiose, “processo pelo qual o objeto – este que, de maneira não-técnica, pode ser chamado de realidade – se revela” (SANTAELLA; VIEIRA, 2008, p. 64).

Nöth e Gurick (2011) afirmam que Peirce estabelece dois critérios pragmáticos que precisam ser contemplados para que haja uma comunicação bem-sucedida da informação: a primeira é que o “o falante e o ouvinte devem ter algo em comum nos seus horizontes de conhecimento e a mensagem deve estar indicialmente relacionada a alguma experiência real de ambos” (NÖTH; GURICK, 2011, p. 21). Ou ainda, “*a meaningful message may also fail to convey information because its interpreter is already familiar with its contents. While all intelligible messages are meaningful, only those that convey new knowledge are informative*” (NÖTH, 2013, p. 139).

But if there be anything that conveys information and yet has absolutely no relation nor reference to anything with which the person to whom it conveys the information has, when he comprehends that information, the slightest acquaintance, direct or indirect--and a very strange sort of information that would be--the vehicle of that sort of information is not, in this volume, called a Sign (PEIRCE, 1994, p. 364, CP 2.231).

Para Nört (2013, p. 145), a informação “*pertains to the interpretant of a sign. It is created in a process in which a sign is interpreted in a new and more informative sign, the latter being the interpretant of the former*”. A informação é o interpretante que símbolos são traduzidos em símbolos novos e mais desenvolvidos (com “mais” informações). É por isso que a informação é o aspecto quantitativo de um símbolo.

An ordinary Proposition ingeniously contrives to convey novel information through Signs whose significance depends entirely on the interpreter's familiarity with them; and this it does by means of a "Predicate," *i.e.*, a term explicitly indefinite in breadth, and defining its breadth by means of "Subjects," or terms whose breadths are somewhat definite, but whose informative depth (*i.e.*, all the depth except an essential superficies) is indefinite, while conversely the depth of the Subjects is in a measure defined by the Predicate (PEIRCE, 1994, p. 1505-1506, CP 4.543).

A interpretação de uma proposição combina um sujeito com um termo predicado, que altera a extensão e a intenção do símbolo, o produto deste processo são novas informações. Assim, as proposições são fontes de crescimento de símbolos e de aquisição de novos conhecimentos. A combinação do termo sujeito com o termo predicativo tem o efeito de modificar tanto a extensão quanto a intenção do primeiro. É por isso que nenhuma proposição deixa seus termos como os encontra e qualquer novo predicado atribuído a um termo sujeito aumenta a intensão e reduz a extensão deste último. Assim, a cada nova proposição, a extensão do termo sujeito e a intenção

do termo predicado crescem em informação e transmitem novos conhecimentos. O tipo de crescimento difere de acordo com o tipo de proposição (NÖTH, 2013, p. 148-149).

Man makes the word, and the word means nothing which the man has not made it mean, and that only to some man. But since man can think Only by means of words or other external symbols, these might turn round and say: "You mean nothing which we have not taught you, and then only so far as you address some word as the interpretant of your thought." In fact, therefore, men and words reciprocally educate each other; each increase of a man's information involves and is involved by, a corresponding increase of a word's information. (PEIRCE, 1994, p. 1787-1788, CP 5.313).

Para Peirce, todas as proposições com denotação e significação transmitem informações, não apenas as verdadeiras. A informação transmitida por um símbolo pode ser certa ou duvidosa, fictícia ou real, verdadeira ou falsa (NÖTH, 2013, p. 158). O fictício e o falso são informativos desde que sua realidade factual ou não verdadeira não seja impossível ou desconhecida pelo intérprete, pois o “*Possible, in its primary meaning, is that which may be true for aught we know, that whose falsity we do not know*” (PEIRCE, 1994, p. 1885, CP 3.374).

A partir dos princípios estabelecidos por Peirce, o conceito de informação, tratado pela Ciência da Informação é compreendida como signo, pois essa área estuda os fluxos informacionais presentes no processo de comunicação de conteúdo, que é expresso por signos.

Brier (2015) estuda e propõe uma “teoria unificada da informação”, baseada na teoria da Semiótica de Peirce. “Thus Peirce produces a new transdisciplinary theory of information connected to his semiotic theory of cognition and communication, which differs substantially from the usual conceptions” (BRIER, 2015, p. 10). A autor explica ainda que a teoria peirceana “combines the concepts of meaning and information within a framework of pragmatic realism established on a semiotic understanding of cognition and communication”.

Ziller e Moura (2010, p. 327) comentam que ao observar a informação como “uma representação de um recorte do mundo, seja ela empregada nas discussões de gerenciamento de coleções, nos contextos empresariais, nos tesouros ou nas discussões sobre cognição, por exemplo, veremos o quão próximas são as ideias de informação e do signo peirceano”. Que a informação representa, bem como um signo

representa algo no mundo real. Para as autoras toda informação é um signo, mas nem todo signo é informação, pois a informação é associada como elemento mediador no processo de produção de conhecimento. Desta forma, a informação seria um “tipo específico de signo, que pode tomar parte no processo de conhecimento – aproximando-se novamente, portanto, da ideia de estado de conhecimento de Peirce” (ZILLER; MOURA, 2010, p. 331).

Nesse bojo, pode-se considerar que a informação está associada ao conhecimento e à comunicação, sendo reconhecida graças à observação colateral e ao hábito, conceitos explicados por Peirce. González de Gómez (2002, p. 32) afirma que “[...] ações e discursos são concernentes àquilo que interessa a um grupo de pessoas e que é diferente para cada grupo, já que é de seu interesse, o que está entre eles e os vincula de algum modo”.

Almeida (2009, p. 294) afirma que o conceito, estabelecido por Peirce, de hábito mental “é indispensável para a formação profissional em organização da informação e conhecimento, porque a conscientização e a externalização dos hábitos permitirão uma reflexão mais apurada do processo no exato momento da prática de indexação”.

Na visão de Marteleto (1994, p. 133) a informação é a expressão simbólica materializada em instituições, discursos e práticas de uma verdade. A autora acrescenta que é ainda “o elemento de continuidade do passado, reelaborado e reinterpretado à luz do tempo presente que organiza e constitui o princípio da nossa identidade, no qual estão pautadas nossa teoria e nossa prática.” A citação remete ao conceito peirceano de observação colateral e às asserções de Peirce sobre aprendizagem ligadas a tempo e continuidade do signo.

Durante o decorrer do seu texto, Araújo (2011) lembra que receber, gerar e transferir informações sobre si e sobre o mundo são atividades inerentes aos seres humanos que se comunicam e que vivem em sociedade. Se considerar que toda prática social pode ser considerada como uma prática informacional, pode dizer que todo homem é um signo, pois toda interação humana pressupõe recepção, geração ou transferência de informação, ou, toda interação humana é formada por uma cadeia de semiose.

Na área de Recuperação da Informação, o conceito de experiência colateral é importante, pois “a familiaridade com signos auxilia em dois momentos distintos: a elaboração das linguagens documentais e no contexto de utilização do signo pelo

usuário do sistema de informação” (LARA, 1993, p. 225-226). Essa visão vai ao encontro da concepção de Thellefsen e Thellefsen (2004) de abordagem semiótica em um domínio do conhecimento.

No campo da Gestão do conhecimento, Choo (2006) desenvolveu uma teoria de ação, na qual o conhecimento é produzido a partir de processos que demandam “a combinação entre criação de significado, construção de conhecimento e a tomada de decisões em ciclos contínuos de interpretação, inovação e ação adaptativa” (CHOO, 2006, p. 339). Essa teoria adota o conceito de cognição cultural para se referir à necessidade de compreensão compartilhada, de natureza interpessoal, que surge como tentativa das pessoas darem um significado às suas experiências. Os processos culturais apontados por Choo (2006) são partes na construção da individualidade e da autonomia, na medida em que os indivíduos trabalham criativamente com combinação de símbolos ou discursos que estão facilmente disponíveis para eles nas interações e comunicações do dia a dia. Apesar de não mencionar Peirce em suas leituras, Choo (2006) descreve algo parecido com a semiose.

Ainda nesse contexto da Gestão do Conhecimento, Valentim (2008, p. 6) afirma que a “informação é insumo para a geração de conhecimento, e o conhecimento só é, de fato, um conhecimento conhecido quando explicitado de alguma forma”. Essa outra forma poderia ser definida como signo, pois ele confere o caráter de mediação no processo de comunicação.

MOURA (2006, p. 15) conclui que “o ponto de vista semiótico pode contribuir para o alargamento da noção de informação compartilhada atualmente no âmbito da Ciência da Informação”. Tal afirmação é justificada, pois “para conhecer um fato é necessário representá-lo, sabendo que representá-lo é concebê-lo fora de sua existência individual, partindo para uma generalização possível apenas na terceiridade” (ALMEIDA, 2009, p. 201).

Os conceitos científicos são símbolos elaborados levando em consideração ideias – já convencionadas – sobre um determinado objeto no mundo real, os quais carregam em si representações verdadeiras até que novas descobertas surjam (mudança de hábito, no contexto de Peirce).

Por fim, o conhecimento científico e seu fluxo informacional são amparados pela terceiridade, como possibilidade de compreender e representar o que entendem por realidade, mediante a utilização de signos.

3.3 SEMIÓTICA E INTEGRAÇÃO DOS PARADIGMAS DA CI

Capurro (2003, p. 2) reconheceu a Semiótica como uma das abordagens teóricas que contribuíram com epistemologia da Ciência da Informação. Entretanto, o autor não buscou analisar o impacto da Semiótica no conceito de informação ou nos processos teóricos presentes na descrição dos “paradigmas” por ele propostos.

A Semiótica Peirceana, considerada como uma teoria geral dos signos (SANTAELLA, VIEIRA, 2008, p. 55) dedica-se a estudar e integrar fenômenos humanos dentro de um contexto amplo, “como uma espécie de teoria de fundamentação para uma outra ciência” (COELHO NETTO, 1980, p. 53), ou seja, considera “um grupo vasto de fenômenos, tais como uso natural das diversas ‘linguagens’, a evolução e transformação dos códigos, a comunicação estética, os vários tipos de interação comunicativa, o uso dos signos para mencionar coisas e estados do mundo” (ECO, 2007, p. 1).

Almeida (2009, p. 187) explica que “as ciências mais formais transferem princípios e teorias para ciências mais aplicadas e/ou especializadas, enquanto as ciências mais práticas dão objetos para atenção e investigação científica, realizadas pelas ciências mais teóricas”.

Dessa forma, utiliza-se a Semiótica Peirceana, como uma teoria de escopo amplo, para buscar integrar os “paradigmas” da Ciência da Informação (CAPURRO, 2003).

O paradigma físico é baseado na informação como objeto físico, que é transmitido de um emissor para um receptor por meio de um canal. Nesse contexto, a informação passou a se chamar mensagem. Esse paradigma possui como base os estudos de Shannon e Wiener, e sua Teoria Matemática da Informação, que influenciou diversos estudos entre os anos de 1945 e 1960. Essa corrente de pensamento pregava a informação como sinal que é transmitido de um ponto a outro em um sistema.

É nesse contexto que se firmam os principais estudos teóricos e práticos em CI sobre sistemas e técnicas de recuperação da informação. Um exemplo foi a elaboração do conceito de relevância. Saracevic (1975) afirma que o que diferencia uma informação para uma informação relevante está no modo como o sistema de recuperação da informação seleciona a informação seguindo as orientações de busca do usuário.

Estudos como o de Cleverdon, Mills e Keen (1966) buscam associar as perguntas dos usuários e as respostas dos sistemas para identificar a relevância de determinado documento, pois

With the aid of a set of documents and a set of questions [for which document/question relevance assessments have been previously made by the questioner] it will be possible to test each index language in turn and and so get precise figures of the effect on recall and precision ratios (CLEVERDON, MILLS, KEEN, 1966, p. 13).

São abordagens voltadas para a representação de objetos de informação e de consultas, e de recuperação da informação. Representação é “*all represent something else, in their several ways, to minds who consider them in that way*” (PEIRCE, 1994, p. 376, CP 2.273). Enquanto o processo de semiose se dá na mente humana, sua representação/materialização em signos permite que o processo de comunicação seja efetivado.

Peirce (2005) explica que a representação funciona como uma substituição. Dessa forma, “qualquer coisa é capaz de ser um Substituto para qualquer coisa com a qual se assemelhe. (A concepção de ‘substituto’ envolve a de um propósito e, com isso, a de Terceiridade genuína)” (PEIRCE, 2005, p. 64, CP 276). Logo, representar está ligado a substituir algo de acordo com suas semelhanças, mas tendo consciência de seu propósito.

Os estudos semióticos são pouco explorados na CI, pois se limitam a questões sobre representação da informação. Tópicos como: tratamento e representação de materiais não textuais (imagem, música e audiovisual), elaboração e análise de índices e instrumentos de indexação de documentos, como as linguagens documentárias são as maiores ocorrências entre os estudos de Semiótica e CI (PEREIRA; MARTINS; MARCONDES; 2017; BRIER, 1999).

Principalmente, a divisão dos signos nas tricotomias elaborada por Peirce: ícone, índice e símbolo, são a base de muitos estudos incluídos nesse primeiro paradigma proposto por Capurro (2003). No entanto, com poucas exceções, os estudos são específicos e parciais, não utilizando o potencial da Semiótica como uma teoria que perpassa pelos três “paradigmas”.

Chega-se ao paradigma cognitivo, que teve o pensamento de Karl Popper como principal influenciador e seu modelo foi proposto por Brookes (1980). Nesse viés, Popper apresenta o terceiro mundo como sendo o mundo do conhecimento objetivo,

lugar das teorias científicas. Estudos voltados para os perfis e necessidades dos usuários surgem nesse contexto, apoiados em teorias externas à CI, provenientes, por exemplo, da psicologia cognitiva.

Belkin apresenta sua teoria acreditando na existência de um “estado de insatisfação”, que levaria a um “estado anômalo” de conhecimento, que “*converts this anomalous state of knowledge into some communicable structure, which is used to retrieve from the corpus of texts some text or texts which might be appropriate for resolving the anomaly*” (BELKIN, 1978, p. 81). Ou seja, “Information is that which is capable of transforming structure” (BELKIN; ROBERTSON, 1976, p. 198).

A TEXT (in information science) is a collection of signs purposely structured by a sender with the intention of changing the image-structure of a recipient. INFORMATION (in information science) is the structure of any text which is capable of changing the image-structure of a recipient. (BELKIN; ROBERTSON, 1976, p. 201).

Para Belkin e Robertson (1976) a palavra “capable” denota o caráter potencial da informação em informar alguém sobre algo. Este “processo de interpretação de signo tende para um estado final que é a busca da ‘verdade’ na acepção aqui adotada: é a mudança de um estado de insatisfação para um estado de satisfação com base em conhecimento” (COELHO NETTO, 1983, p. 68).

Poderíamos afirmar que o interpretante imediato seria a informação potencial, ou seja, a possibilidade da comunicação objetiva, pois “é uma mera possibilidade de sentido, ainda não revelada, mas que está, de modo ainda vago e indeterminado, contida no próprio signo” (SANTAELLA, 2008, p. 76).

Esse processo é chamado de semiose, que é “estritamente, a produção de sentido, processo infinito pelo qual, através de sua relação com o objeto (v.), o signo (v.) produz um interpretante que, por sua vez, é um signo que produz um interpretante e assim por diante” (PINTO, 1995, 49).

A semiose é o **processo** de um signo em uma mente, e o **efeito** a geração nesta mente de um interpretante. A semiose ocorreria no indivíduo, de forma que este consiga interpretar um signo e reconhecê-lo como algo informacional. Sem este reconhecimento, a informação permanece no seu estado de potencialidade, não efetivando a ação informacional, a semiose.

Por último, o paradigma social foi influenciado teoricamente por filósofos como: Wittgenstein, Heidegger e Foucault. Na CI seu principal ator foi Birger Hjørland. Para Capurro (2003, p. 10) “uma consequência prática desse paradigma é o abandono da busca de uma linguagem ideal para representar o conhecimento ou de um algoritmo ideal para modelar a recuperação da informação a que aspiram o paradigma físico e o cognitivo”. Pode-se afirmar então, que o terceiro paradigma seria a interação entre os processos informacionais, os aspectos sociais (comunidades), comunicacionais, de transferência de significados e suas forças político-sócio-culturais.

Hjørland e Albrechtsen (1995, p. 400) afirmam que “*The domain-analytic paradigm in information Science (IS) states that the best way to understand information in IS is to study the knowledge domains as thought or discourse communities, which are part of the society’s division of labour.*” Nesse domínio ou contexto social, não existe uma comunicação ou transferência simbólica que não seja proveniente de alguma forma convencional, dentro de uma determinada cultura. Assim, a Semiótica “estuda as significações tomadas da cultura” (TODOROV, 1972, p. 32).

A CI trabalha essencialmente com representações, que são reduções do mundo (paradigma físico), que buscam, nesse contexto, comunicar significado sobre determinado objeto (paradigma cognitivo) e substituí-lo em um sistema de representação para recuperação da informação. Todavia, é necessário que se utilize símbolos convencionalizados e organizados para se estabelecer uma função sígnica (paradigma social). Santaella (2008) explica a questão social presente na Semiótica.

A partir disso, fica evidente a natureza social e coletiva, mais do que isso, lógica do interpretante no sentido geral. Uma interpretação particular, psicológica (interpretante dinâmico) é sempre uma atualização necessária, mas relativa e, portanto, sujeita à correção e à crítica. Esta correção só é possível devido à relação dialética entre o interpretante imediato (potencial inscrito no signo) e o interpretante final, limite ideal para o qual, a partir desse potencial, as atualizações singulares tendem a se dirigir (SANTAELLA, 2008, p. 76).

É nesse momento que a Semiótica sai do individual e assume um caráter coletivo, podendo assim contribuir para explicar os processos informacionais estudados pela Ciência da Informação.

[...] há sistema de significação (e portanto código) quando existe uma possibilidade socialmente convencionada de gerar funções sígnicas, independentemente do fato de serem os fúntivos tais funções unidades discretas, chamadas “signos”, ou vastas porções discursivas, contando que a correlação tenha sido estabelecida, precedente e preliminarmente, por uma convenção social (ECO, 2007, p. 2).

A questão do aprendizado presente na teoria de Piaget (1983) tem relação direta com o interpretante lógico capaz de mudar regras e hábitos, via um padrão de ações que, sob certas condições apropriadas, será repetido indefinidamente no futuro. “Daí Peirce dizer que só percebemos aquilo que estamos equipados para interpretar” (SANTAELLA, 2008, p. 52).

Logo, *“the sign can only represent the object and tell about it. It cannot furnish acquaintance with a recognition of that object. (...) It presupposes an acquaintance in order to convey some further information concerning it”* (Peirce, 1994, p. 364, CP 2.231). Esse conhecimento – prévio e socialmente determinado – é proporcionado pelas experiências anteriores e pela cultura.

Se se trata de uma palavra, o objeto imediato é a aparência gráfica ou acústica daquela palavra como **suporte portador de uma lei geral, pacto coletivo ou convenção social** que faz com que essa palavra, que não apresenta nenhuma semelhança real ou imaginária com o objeto, possa, no entanto, representá-lo. **Se o signo for convencional, ou seja, signo de lei, por exemplo, uma palavra ou frase, o interpretante será um pensamento que traduzirá o signo anterior em um outro signo da mesma natureza, e assim *ad infinitum*.** Este outro signo de caráter lógico é o que Peirce chama de interpretante em si. Este consiste não apenas no modo como sua mente reage ao signo, mas no modo como qualquer mente reagiria, dadas certas condições. Assim, a palavra *casa* produzirá como interpretante em si outros signos da mesma espécie: *habitação*, *moradia*, *lar*, *"lar-doce-lar"* etc (SANTAELLA, 1983, p. 13, grifo nosso).

Na citação acima, a autora consegue trazer o caráter social presente na Semiótica de Peirce. A necessidade de convenções sociais retira o signo do caráter subjetivo e o traz para um aspecto social, no qual as significações são estabelecidas de acordo com acordos previamente firmados socialmente.

Na visão de Zecchetto, Marro e Vicente (2013):

Peirce buscaba aquella universalidade de pensamiento que le permitiera comprender la totalidad del mundo, y para ello vio la necesidad de elaborar um sistema con categorias los más

ampliamente abarcativas de las realidades conocidas y cognoscibles. Su perspectiva semiótica tiende, pues, a ser una filosofía del conocimiento (ZECCHETTO; MARRO; VICENTE, 2013, p. 74).

A Semiótica consegue explicar o ciclo infinito que forma o conhecimento, que gera novos conhecimentos e assim por diante.

O círculo da semiose se fecha a todo instante e jamais se fecha. O sistema de sistemas semióticos, que poderia parecer um universo cultural idealisticamente separado da realidade, de fato leva a agir sobre o mundo e a modificá-lo; mas cada ação modificadora se converte, por sua vez, num signo e dá origem a um novo processo semiótico (ECO, 2007, p. 30).

Percebe-se além disso que, na CI, as visões teóricas que fundamentam a área não apresentam uma ideia de ruptura epistemológica, como na noção de paradigmas em Kuhn, mas, pelo contrário, fornecem uma ideia de continuidade e/ou complementação. Voltar-se para questões de integração dessas abordagens poderia possibilitar uma maior consistência reflexiva e fortalecer a identidade da CI como campo científico.

[...] os teóricos contemporâneos da informação de diferentes tipos estão enfrentando problemas decorrentes da adoção de definições incompletas ou simplificadas décadas atrás. Pode bem ser que a lógica semiótica de Peirce forneça uma teoria geral capaz de unificar todas as teorias de informação existentes, notavelmente mostrando exatamente qual função cada uma delas cumpre dentro de um espectro comum de preocupações (DE TIENNE, 2005, p. 1, tradução nossa).

Segundo Tienne (2005), Peirce fez várias formulações da noção de informação ao longo de seus escritos ao tratar da lógica das proposições, sentenças afirmativas sobre a realidade. As proposições para serem úteis têm que ser verdadeiras. Para obter indícios de que uma proposição deve ser verdadeira e, portanto, passível de ser utilizada como orientação a uma futura ação (dentro da visão pragmatista de Peirce) ela deve ser comparada com outras proposições já experienciadas ou conhecidas sobre o mesmo sujeito. Uma proposição é informativa, acrescenta “algo a mais” em relação ao seu sujeito, supostamente já conhecido, ampliando sua compreensão e sugerindo ou “antecipando” um possível futuro curso de ação.

To the extent that information, as energy transfer, is ubiquitous in nature, Information Science seemed to offer one kind of framework for its understanding. Another related perspective is that of Semiotics, defined as the further parsing of information into, or establishing its equivalence to, an interpreterdependent theory of signs as carriers of meaning (BRENNER, 2015, p. 761).

Os paradigmas são incompletos, no entanto são complementares. Não há um rompimento epistêmico entre eles, mas sim, como procurou-se mostrar, uma complementariedade; cada um isoladamente, arrola um conjunto incompleto de entidades fundamentais e processos intervenientes na descrição completa do universo de fenômenos de informação de interesse da CI. São enfoques que privilegiam aspectos específicos dos fenômenos da informação em detrimento de outros. Ou seja, acabam por destacar visões parciais.

I do not believe that all these paradigms are compatible into an unified Information Science presently and I think they do not have a decent scientific definition of the first person experiential aspect of reality and therefore cultural intersubjective meaning. Such a basis can be found in Charles Sanders Peirce's pragmatic and triadic theory of semiotics based on a transdisciplinary and evolutionary ontology in a unique way. But it is a bit old on biological science, cybernetics and self-organization (BRIER, 2011, p. 4).

Por fim, “uma vantagem da terminologia peirceana é sua generalização e ampla aplicabilidade, estendendo-se a praticamente todos os ramos de estudos” (ALMEIDA, 2009, p. 225). Utilizá-la como teoria capaz de integrar os “paradigmas” da Ciência da Informação abre possibilidades de aplicação também em outros estudos epistemológicos da área. A seguir, será apresentada uma dessas possíveis propostas de estudo.

3.4 SEMIÓTICA PEIRCEANA E TEORIA DO CONCEITO¹⁷

O objetivo desta subseção é demonstrar que a Semiótica pode ser utilizada como uma teoria ampla – abrangente – capaz de nortear teorias utilizadas na Ciência

¹⁷ Parte desta subseção foi publicada em: PEREIRA, D. V.; MARCONDES, C. H. Semiótica e Teoria do Conceito: Uma breve análise sobre suas relações. In: CAMPOS, M. L. A. et al. **Produção, tratamento, disseminação e uso de recursos informacionais heterogêneos**: diálogos interdisciplinares. Niterói: IACS/UFF, 2018. p. 146-150. (Série Estudos da Informação, v. 5).

da Informação. Para tal, será buscado analisar os fundamentos da Semiótica Peirceana e da Teoria do Conceito de Ingetraut Dahlberg, de forma a demonstrar possíveis relações entre elas nas abordagens utilizadas nos estudos de representação do conhecimento no âmbito da CI.

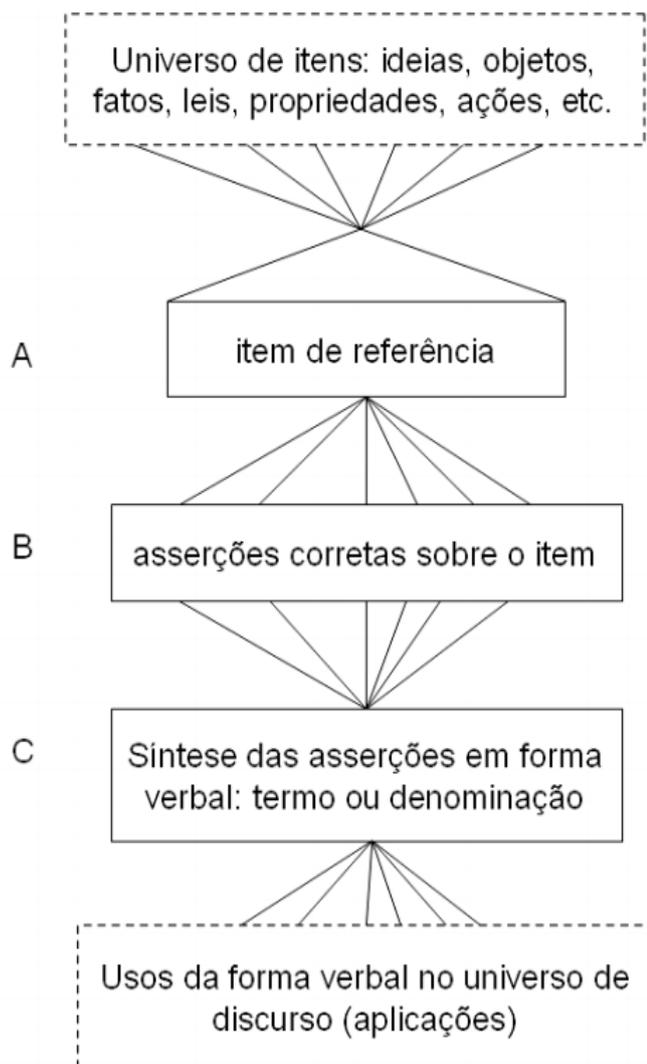
Dahlberg conseguiu uma transversalidade de suas ideias na Ciência da Informação. Suas pesquisas são estudadas em diversos campos desta área do conhecimento. A autora define conceito como sendo “a unidade de conhecimento que surge da síntese dos predicados necessários relacionados com determinado objeto e que, por meio de sinais lingüísticos, pode ser comunicado” (Dahlberg, 1978, p. 12).

Especialmente, na CI os conceitos são importantes para identificar, classificar e organizar os objetos. É uma prática recorrente, na área do conhecimento em questão, compilar e classificar por conceitos, de acordo com características comuns, facilitar a organização semântica dos objetos. Dessa forma, pode-se dizer que “a organização conceitual é necessária a qualquer sistema adequado que objetive a recuperação da informação” (FROHMANN, 1983 *apud* MOTTA, 1987, p. 30).

Elaborada nos anos de 1970, por Dahlberg, a teoria do conceito tem sido referencial teórico para diversos estudos na área de representação do conhecimento, principalmente, com vistas à recuperação da informação.

Dahlberg (1978) define conceito como sendo uma unidade de conhecimento. O processo para formação de um conceito é formado por três etapas formada por três elementos (ver figura 5): A) o item de referência ou referente (objeto real ou abstrato se pretende conceituar); B) as características (declarações ou proposições verdadeiras acerca do referente); e C) a forma verbal (expressão/termo utilizada para representar o referente).

Figura 8– Modelo de construção do conceito.



Fonte: Dahlberg (1978).

Após observar as etapas apresentadas, percebe-se que o conceito é constituído de três elementos: o referente, as características e a forma verbal. Formando o Triângulo do Conceito (Figura 7), desenvolvido por Dahlberg (1978).

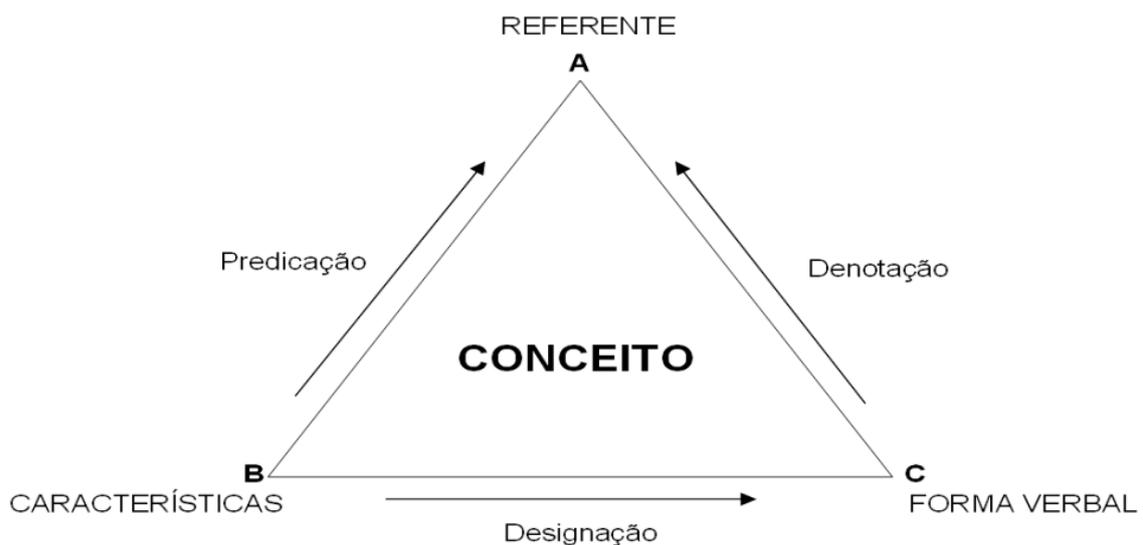
A definição de “conceito” como “unidade de conhecimento” é assim entendida por Dahlberg, em contraposição à Recomendação ISO 1087, que define “conceito” como “unidade de pensamento”. Entende a autora que “unidade de pensamento” seria uma ideia individual, e não algo concebido consensualmente. (MOTTA, 1987, p. 32).

A subjetividade existente no conceito é explícita por Sowa (1984, p. 344 *apud* Hjørland, 2008, p. 2) que o encara como construções da mente humana a partir de percepções, secundidade na teoria de Peirce.

Quando Dahlberg desenvolveu sua Teoria do Conceito, ela utilizou o triângulo para representar a relação (triádica) entre um objeto, um *representâmen* (um signo linguístico ou termo) e as propriedades que caracterizam o objeto.

A Teoria do Conceito orientada ao Referente tem o propósito de organizar sistemas classificatórios em domínios específicos de conhecimento para fins de acesso a registros de conhecimento. De acordo com Dahlberg, a unidade básica de conhecimento seria o conceito.

Figura 9 – Triângulo do conceito de Dahlberg.



Fonte: Dahlberg (1978).

O processo de formação do conceito é iniciado com a escolha do referente, que possui suas características relevantes analisadas de acordo com um determinado domínio. Termos graficamente iguais poderão ter diferentes conceitos (polissemia) se observados em contextos ou áreas do saber distintas, uma vez que as características relevantes se alteram de campo para campo do conhecimento (DAHLBERG, 1978).

A análise do conceito é dada com a identificação das características dos conceitos, obtidas a partir da formulação de enunciados verdadeiros sobre os objetos (referentes). É essencial a identificação das características dos conceitos, pois são

elas que exercem as funções de: “ordenação classificatória dos conceitos e respectivos índices; definição dos conceitos; formação dos nomes dos conceitos” (DAHLBERG, 1978, p. 104).

Ademais, as características são importantes na identificação dos relacionamentos, pois “sempre que diferentes conceitos possuem características idênticas deve-se admitir que entre eles existam relações” (DAHLBERG, 1978, p. 104).

As características dos conceitos em Dahlberg podem também ser chamadas de propriedades.

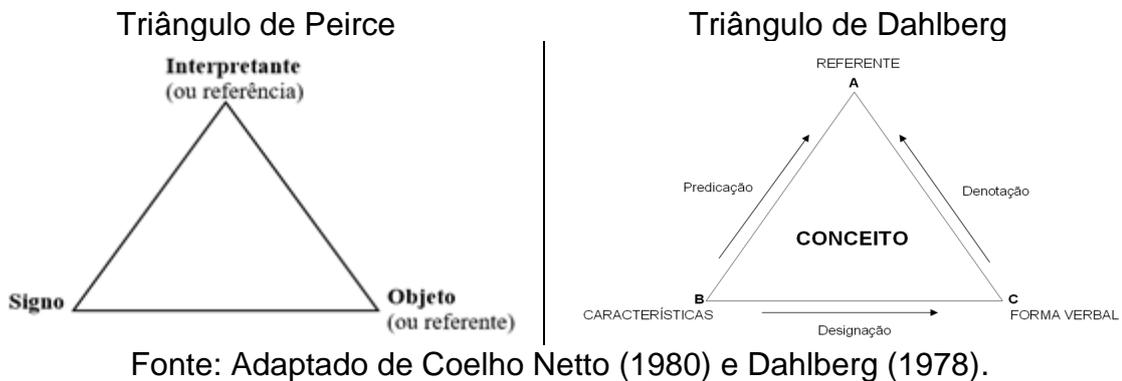
Properties (also called ‘attributes,’ ‘qualities,’ ‘features,’ ‘characteristics,’ ‘types’) are those entities that can be predicated of things or, in other words, attributed to them. For example, if we say that that thing over there is an apple and is red, we are presumably attributing the properties red and apple to it. Thus, properties can be characterized as predicables. Relations, e.g., loving and between, can also be viewed as predicables and more generally can be treated in many respects on a par with properties. Indeed, they may even be viewed as kinds of properties (SWOYER; ORILIA, n. p., 2011).

Peirce destaca o conhecimento como a percepção dos objetos no mundo, utilizando a cognição, representação simbólica e a comunicação relativa aos objetos como forma de aprendizagem e de acumulação de conhecimento. Por sua vez, Dahlberg define conhecimento a partir de um contexto científico, voltada para uma aplicabilidade, ou seja, um fim em si.

Se o conhecimento pode ser considerado a totalidade de proposições verdadeiras sobre o mundo, existindo – em geral – nos documentos ou nas cabeças das pessoas, então o conhecimento pode parecer existir também em todas as afirmações verdadeiras (em todos os julgamentos) e em todas as proposições científicas que obedecem a um postulado verdadeiro. (Dahlberg, 1978, p. 5).

Após apresentar, de forma geral, a Teoria do Conceito, voltamo-nos para a análise da relação entre esta teoria e a Semiótica Peirceana. A seguir, a figura 9 mostra os triângulos de Dahlberg e de Peirce lado a lado, de forma a facilitar a observação e análise entre ambos.

Figura 10 – Comparativo entre os triângulos de Peirce e de Dahlberg.



Ao se propor relacionar a Semiótica de Peirce e a Teoria do Conceito de Dahlberg como possível interlocução entre ambas as teorias, evidencia-se, ao mesmo tempo, a importância da temática apresentada e discutida, pois revela toda a complexidade envolvida.

A análise perpassa por dois campos com singularidades referentes às abordagens teórico-conceituais e metodológicas, que elucidam a questão da representação, significação e geração do conhecimento através das relações existentes entre os aspectos do indivíduo e os aspectos sociais relativos à memória e à cultura.

Percebe-se na Figura 9 que ambas as teorias utilizam o triângulo como forma de representação de seus fundamentos sobre a representação. No entanto, uma diferença entre os triângulos se destaca de forma clara. Enquanto o triângulo semiótico de Peirce destaca o interpretante, o triângulo conceitual de Dahlberg enaltece as características do referente.

Isso é percebido, pois na teoria de Peirce, os significados dos signos são produzidos pela relação entre o interpretante e um determinado objeto, que pode ser conhecido apenas por meio de uma percepção de signos.

Peirce (2015, n. p.) define conceito como “[...] a mental sign, and as such, is an intermediary whereby the object that it represents into some sort of correspondence with which it is moulded, can come to determine that effect, that meaning, which the sign itself is intended to awaken or otherwise determine”. E que “A sign is a thing which serves to convey knowledge of some other thing, which it is said to stand for or represent. This thing is called the object of the sign; the idea in the mind that the sign

excites, which is a mental sign of the same object, is called an interpretant of the sign (PEIRCE, 1998, p. 13).

Assim como em Peirce, o conceito em Dahlberg é (também) uma relação triádica, entre o objeto – o referente. Em comparação ao triângulo Semiótico, o triângulo do Conceito omite o interpretante –, um conjunto de características observáveis desse referente, que o individualizam e o caracterizam em um domínio de conhecimento, e um código ou termo linguístico que representa o conceito e “sumarizaria” suas características.

A Teoria do Conceito é centrada referente, o objeto de Peirce. Baseia sua objetividade na coleta de características observáveis e objetivas do referente, verificáveis intersubjetivamente. Além uma teoria ela tem um viés metodológico no qual o conceito emerge com base na coleção de suas características mais significativas; essas características acordadas pelos usuários de um domínio garantem a validade do conceito. Além disso essas características são as bases para organizar os conceitos em sistemas de conceitos, os sistemas de organização do conhecimento.

Peirce descreve um processo cognitivo individual, por meio da percepção dos objetos no mundo, utilizando a cognição, representação simbólica e a comunicação relativa aos objetos como forma de aprendizagem, de acumulação de conhecimento ao longo da história sociocultural. Já a percepção gera o interpretante (ou significado), como efeito indireto da ação do objeto, através do signo, em determinada mente. Quando os signos são externalizados é que ocorre sua comunicação ou sua “socialização”, “permitem a transação do pensamento entre pessoas.” (SANTAELLA; VIEIRA, 2008, p. 62). Na Teoria do Conceito de Dahlberg os conceitos são transferidos em Sistemas de Organização do Conhecimento (SOC) através de seus signos linguísticos de forma verbal, isto é, os termos.

Por sua vez, na Teoria do Conceito, a representação do conhecimento pode ser detectada no componente referente. Dahlberg (1978; 1992) escreve sobre os fundamentos teórico-conceituais da Organização do Conhecimento, Terminologia e Classificação e não menciona a Semiótica Peirceana como uma das teorias inspiradoras.

Talvez essa citação sobre Peirce não seja feita porque Dahlberg se preocupasse com o uso dos conceitos em ambientes técnico-científicos, não ampliando seu estudo aos espaços gerais de estudo de linguagem. Em outras

palavras, pode-se dizer que “Dahlberg não contempla em sua teoria aspectos dinâmicos, como o uso dos conceitos na linguagem, isto é, em universos de produção e uso de conceitos que não sejam os científicos” (FRANCELIN; KOBASHI, 2012, p. 326).

No entanto, Dahlberg, de certa forma, operacionaliza a Semiótica Peirceana para os fins de desenvolver sistemas de organização do conhecimento. A autora não enfatiza o aspecto subjetivo e individual do interpretante do triângulo semiótico de Peirce na Teoria do Conceito, enfatiza a forma verbal – o termo, signo externalizado – como é denominado e conhecido o objeto em determinado domínio de conhecimento, definido a partir de suas propriedades objetivas e verificáveis.

Como método, Dahlberg parte da compilação dessas propriedades para definir e delimitar um dado objeto – científico, tecnológico – para sintetizar essas propriedades, atribuindo ao objeto um nome ou termo através do qual ele é reconhecido – consensualmente ou padronizado – em determinado domínio.

Os conceitos se relacionam entre si formando um “sistema de conceito terminológico, pois são representações mentais das relações que ocorrem entre os objetos na realidade empírica” (CAMPOS, 2001, p. 77). Utilizando as palavras da autora, seria possível associar o signo às “representações mentais das relações que ocorrem entre os objetos”. Porque o signo “só pode representar seu objeto para um intérprete, e porque representa seu objeto, produz na mente desse intérprete alguma coisa (um signo ou quase-signo) que também está relacionada ao objeto não diretamente, mas pela mediação do signo” (SANTAELLA, 1983, p. 12).

Isto fica mais claro quando Campos (2004) analisa os mecanismos de representação do conhecimento sob a ótica de diferentes áreas. O domínio, as convenções de um determinado grupo social, modificam as relações existentes entre as representações mentais de um objeto. Vejam:

No âmbito da Ciência da Computação, eles servem para auxiliar a implementação de estruturas computáveis. No âmbito da ciência da informação, possibilitam a elaboração de linguagens documentárias verbais e notacionais, visando à recuperação de informação e à organização dos conteúdos informacionais de documentos. No âmbito da terminologia, esses mesmos mecanismos permitem a sistematização dos conceitos e, conseqüentemente, a elaboração de definições consistentes (CAMPOS, 2004, p. 23).

Logo, a representação do conhecimento possui características diferentes em cada domínio, pois ele possui características convencionadas que direcionam à percepção do signo a partir de determinados aspectos.

Dessa forma, percebe-se que a representação da informação pode ser estudada com focos diversos de acordo com o contexto dos objetivos propostos. Logo, “pode-se dizer que a representação dos objetos pelos indivíduos está diretamente ligada ao modo como cada um percebe o mundo e interage com ele” (LEITE; BORNIA, 2006, p. 2).

Em outras palavras, ao se pensar na relação entre o signo e seu interpretante, é necessário recorrer às associações e relações elaboradas a partir da análise do signo, do seu objeto, da identificação dos conceitos e do aprendizado mediado pelo signo – isto é, a capacidade que o signo possui de alterar o pensamento de seu intérprete.

Tanto a teoria de Dahlberg quanto a de Peirce estariam de acordo em uma coisa: não construímos nossa realidade literalmente via linguagem e conceitos, mas representamos tal realidade *pari passu* com a linguagem e os conceitos. Sem isso, o procedimento de predicação e de teste dos enunciados dos conceitos seriam destituídos de utilidade para a análise dos conceitos (ALMEIDA, 2013, p. 76).

A teoria Semiótica de Peirce trata sobre a representação dos signos e sua capacidade de transmitir significados interpretáveis por uma mente, levando em consideração a lógica e a percepção envolvida nesse processo. Não se preocupa com universos específicos, como os sistemas de representação do conhecimento. No entanto, fornece base filosófica para que aplicações sejam implementadas, buscando o aperfeiçoamento desses sistemas.

É exatamente isso que a Teoria do Conceito de Dahlberg consegue realizar. Aplica teorias sobre representação do conhecimento, fornecendo novas teorias e práticas em prol da organização e recuperação da informação. A Teoria do Conceito é voltada para a aplicabilidade em descrever conceitos e analisar representações do conhecimento, já a Semiótica de Peirce é uma teoria de todo e qualquer sistema de significação, voltada para o raciocínio, fornecendo a base teórica para a questão da representação.

As explicações científicas têm diferentes escopos ou níveis de abrangência. Estudos em Filosofia da Ciência consideram a existência de teorias com um escopo amplo, como a Teoria da Relatividade, de Einstein, enquanto outras têm um escopo mais específico, como a Teoria da Gravitação Universal, de Newton¹⁸.

Para esta pesquisa, entende-se a Semiótica como uma teoria de amplo escopo, que abrange os signos, mas também a cognição, percepção e transmissão de conhecimento. Já a Teoria do Conceito de Dahlberg é criada a partir da perspectiva dos instrumentos de organização e recuperação da informação, ou seja, possui um objetivo teórico que visa à aplicação e ao atendimento às necessidades específicas.

Logo, pode-se dizer que “o modelo conceitual de Dahlberg fornece um método detalhado para analisar e representar conceitos em um Sistema de Organização de Conhecimento, onde a Semiótica fornece o contexto filosófico para a representação” (FRIEDMAN; THELLEFSEN, 2011, p. 644).

¹⁸ Ver https://undsci.berkeley.edu/article/howscienceworks_19.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Semiótica aborda o processo de representação, de interpretação e de comunicação do signo em todos os domínios. Logo, apresenta-se como uma teoria abrangente capaz de explicar os fundamentos teóricos de representação, de mediação, de comunicação e do fenômeno informação.

A Semiótica Peirceana apresenta contribuições teóricas para se refletir sobre os objetos do mundo e sobre os signos produzidos socialmente. Apesar dos signos não serem uma exclusividade da mente humana, pois animais e outros organismos geram e interpretam signos também, são os signos socialmente produzidos e entendidos pelos seres humanos que interessam à CI.

O signo se coloca, em Peirce, na base do universo como ele é percebido por nós, funcionando como princípio de definição para elemento individual e de explicação para todo o conjunto, abstrato ou concreto. Peirce enxergava o ser humano como um signo, pois envolve a sua essência: seu pensamento é um signo, sua emoção é um signo.

Para se comunicar e transferir informações, se faz uso da objetificação em signos do mundo real. Isto é representar, que tem o lado bom de conseguir transformar um objeto (no contexto peirceano) em algo comunicável, e que tem o lado ruim, pois toda representação é limitante. Diante disso, é possível afirmar que a Semiótica e a CI possuem o grande desafio de conseguirem trabalhar com esses signos (representações e informações) capazes de alterar a realidade.

Pensar sobre o fenômeno informação é estudar o aspecto cultural dentro da contemporaneidade, pois a informação está sempre “sendo”, “acontecendo”, ou seja, em ação constante. Estudos na linha da Semiótica Peirceana colaboram a adquirir uma compreensão mais ampla sobre os fluxos de informação e o processo de conhecimento, relevando conceitos capazes de teorizar esses aspectos.

É necessário observar a CI dando ênfase à sua fundamentação teórica, disciplinas correlatas, os motivos que estimularam sua criação, para se compreender a formação de seus principais conceitos, e seu relacionamento com o campo de atuação, identificando suas necessidades, deficiências e avanços.

Aqui, levantam-se alguns questionamentos: seria a ausência de uma base teórica que respaldasse seus conceitos e seus fundamentos pragmáticos, a razão para falta de uma compreensão sobre sua cientificidade? A CI surge com um viés

prático tecnicista em função de mudanças científicas (Borko, 1968) no pós-guerra, o aspecto pragmático prevaleceu sobre o teórico? Na época de seu surgimento, a CI apresentou um caráter mediador, auxiliando outras áreas do conhecimento, será que isso ofuscou sua importância e sua relevância nos processos relacionados à produção e ao tratamento de informação e à comunicação científica? Seria possível dizer que hoje, em 2022, a CI não conseguiu sair das sombras de outros campos, por não ter conseguido se firmar com uma teoria consolidada e capaz de despertar o olhar de outras áreas para uma relação cooperativa?

A CI vem procurando estabelecer sua autonomia, principalmente, a partir das construções de relações com outros campos do conhecimento ou disciplinas em uma proposta interdisciplinar. A condição da autonomia desse campo do conhecimento se encontra vinculada à sua capacidade de, ao mesmo tempo, estabelecer relações interdisciplinares com diversos campos do conhecimento e precisar alguns elementos teórico-metodológicos que especifiquem seu objeto de estudo e seu domínio disciplinar.

A primeira pergunta de pesquisa era: 'Existe uma teoria de alto nível, capaz de prover fundamentos teóricos da Ciência da Informação? A Semiótica Peirceana poderia ser essa teoria?'. Conseguiu-se responder estas perguntas com os dois primeiros objetivos específicos: 'Revisar a produção literária sobre a epistemologia da Ciência da Informação, destacando suas abordagens teóricas e discussões sobre o conceito de Informação'; e 'Apresentar e estudar a Semiótica, mostrando suas linhas teóricas, enfatizando a Semiótica Peirceana'.

Esses objetivos foram trabalhos na seção do marco teórico que comprovou a Ciência da Informação como uma área voltada para o fenômeno informação, mas que possui um arcabouço teórico que acompanha mais as tendências tecnológicas (inteligência artificial, por exemplo), mercadológicas (gestão do conhecimento, dentre outras) e não consegue se aprofundar nas questões epistêmicas do campo disciplinar. Conseguiu-se também mostrar que a Semiótica de Peirce vai muito além dos estudos sobre ícones e imagens, amplamente difundido no meio científico. Percebe-se como Peirce estabelece a Semiótica como capaz de fundamentar desde a primeira percepção de algo, gerando um significado, primeiramente individual a partir de padrões pré-estabelecidos e depois pela comunicação na disseminação do significado apreendido e socializado.

Já a segunda pergunta: ‘Como o fenômeno de informação representados nos “paradigmas” da CI podem ser integrados e não interpretados como fases ou processos separados e independentes? A Semiótica seria capaz de interligar esses paradigmas?’, foi respondida na seção dos resultados, por meio dos objetivos: ‘Discutir a Semiótica Peirceana como uma ciência de escopo amplo capaz de fundamentar outras áreas do conhecimento’; e ‘Relacionar os conceitos e abordagens caracterizadas como “paradigmas” da CI com a teoria e princípios da Semiótica de Peirce’.

Sob esse prisma que o presente trabalho pôde contribuir, trazendo à tona a Semiótica de Peirce como uma teoria de amplo escopo, capaz de explicar conceitos e interligar os paradigmas da CI (CAPURRO, 2003).

É sabido que na CI e, especialmente, nas Ciências Sociais, as divergências sobre a visão de um campo do saber vão além de distintos métodos científicos escolhidos. As linhas teóricas e as abordagens adotadas geram questionamentos sobre a cientificidade da área e até sobre sua importância para a sociedade.

A CI parece ter se preocupado demasiadamente em justificar sua cientificidade via conceito de “interdisciplinaridade”, que, de modo geral, justificava os empréstimos conceituais, leis e métodos utilizados, mas provenientes de outras áreas. Esquecendo-se de buscar na sua epistemologia a fundamentação e a relação com áreas mais abrangentes que pudessem amparar, especificar o domínio científico e promover o desenvolvimento da área.

Julga-se que os resultados do presente trabalho foram relevantes para o desenvolvimento do cabedal de estudos epistêmicos promovidos na CI. É preciso ampliar o entendimento sobre como uma pessoa (usuário de uma unidade de informação) está inserido nos processos de semiose e de informação, incluindo seus fluxos e seus agenciamentos.

Ressalta-se trazer a Semiótica de Peirce para estudar as abordagens teóricas e, especificamente, os “paradigmas” de Capurro (2003). Tal ação provocou divergências em alguns pesquisadores que souberam do tema e o julgaram complexo demais para um aluno de doutorado, ou uma temática já dada como certa, findada na certeza das questões conceituais sobre informação e suas abordagens já consolidadas, não necessitando de novos estudos.

O valor deste trabalho está justamente em promover questionamentos, propor novas vertentes e tentar despertar no leitor a curiosidade por outras leituras sobre a

Semiótica como uma teoria ampla, capaz de contribuir com a CI nas questões sobre representação, geração do conhecimento, comunicação científica, dentre outros.

Para este trabalho, foi necessário realizar um recorte metodológico analisando apenas os “paradigmas” de Capurro (2003). No entanto, se espera em trabalhos futuros conseguir expandir a análise às abordagens de Hjørland (1998) e às visões de Fernandes (1993; 2006; [201-]), de forma a comprovar e a ampliar os estudos sobre Semiótica na CI. Ademais, aprofundar os estudos sobre a interrelação entre os triângulos de Peirce e Dahlberg e o conceito de representação.

Também se propõe para os próximos estudos o aprofundamento na análise da **Teoria unificada da informação** estabelecida por Peirce e como ela pode contribuir para a CI. Outro ponto a ser estudado é o conceito de **Inquirição** como processo para se atingir a fixação de um estado de crença. E ainda, pretende-se ampliar o estudo sobre o conceito de **comunidade** em Peirce, pois é no âmbito dela que se constituem a fixação dos hábitos, a verdade e o objeto desta proposição, que é o real.

REFERÊNCIAS

ALLEN, T. J. Information need and use studies. **Annual Review of Information Science and Technology**, [s. l.], v.4, p. 3-29, 1969.

ALMEIDA, C. C. Notas sobre os conceitos semióticos fundamentais à Organização do Conhecimento. *In*: RIBEIRO, F.; CERVEIRA, M. E. (Orgs.). **Informação e/ou conhecimento**: as duas faces de Jano. Porto: Faculdade de Letras da Universidade do Porto, 2013. Atas do I Congresso ISKO Espanha e Portugal; XI Congresso ISKO España, realizado entre os dias de 7 a 9 de novembro de 2003.

ALMEIDA, C. C. **Peirce e a organização da informação**: contribuições teóricas da Semiótica e do Pragmatismo. 2009. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, São Paulo, 2009.

ALMEIDA, C. C. Sobre o pensamento de Peirce e a organização da informação e do conhecimento. **Liinc em Revista**, Rio de Janeiro, v.7, n.1, p. 104-120, mar. 2011. Disponível em:

<http://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/114909/ISSN18083536-2011-07-01-104-120.pdf?sequence=1>. Acesso em: 2 fev. 2022.

ALMEIDA, C. C.; GUIMARÃES, J. A. C. Peirce e a ciência da informação: considerações preliminares sobre as relações entre a obra peirceana e a organização da informação. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 8., 2007, Salvador. **Anais...** Salvador: PPGCI/UFBA, 2007.

ALMEIDA, C.C.; FUJITA, M. S. L.; REIS, D. M. Peircean semiotics and subject indexing: contributions of speculative grammar and pure logic. **Knowledge organization**, [s. l.], v. 40, n. 4, p. 225-241, 2013. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/76267>. Acesso em: 15 fev. 2022.

ALVARENGA, L. A Teoria do Conceito revisitada em conexão com ontologias e metadados no contexto das bibliotecas tradicionais e digitais. **DataGramaZero**, [s. l.], v. 2, n. 6, dez. 2001. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/v/5300>. Acesso em: 2 fev. 2022.

ALZAMORA, Geane; ZILLER, Joana. A dinâmica associativa das mídias sociais: semiose e convergência. São Paulo, **TECCOGS**, n.8, p. 166, jun-dez 2013. Disponível em: http://www4.pucsp.br/pos/tidd/teccogs/dossies/2013/edicao_8/2-dinamica_associativa_midias_sociais-semiose_convergencia.pdf. Acesso em: 11 fev. 2022.

ARAÚJO, C. A. Á. Ciência da Informação, Biblioteconomia, Arquivologia e Museologia: relações teóricas e institucionais. **Encontros Bibli**: Revista eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da informação, v. 16, n. 31, p. 110-130, 2011. DOI <https://doi.org/10.5007/1518-2924.2011v16n31p110>. Disponível em:

<https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/1518-2924.2011v16n31p110>.

Acesso em: 22 fev. 2022.

ARAÚJO, C. A. A. Estudos de usuários conforme o paradigma social da ciência da informação: desafios teóricos e práticos de pesquisa. **Informação & Informação**, Londrina, v. 15, n. 2, p. 23-39, jul./dez. 2010. DOI <http://dx.doi.org/10.5433/1981-8920.2010v15n2p23>. Disponível em:

<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/6485>. Acesso em: 2 fev. 2022.

ARAÚJO, Carlos Alberto Ávila. Fundamentos da Ciência da Informação: correntes teóricas e o conceito de informação. **Perspectivas em Gestão & Conhecimento**, João Pessoa, v. 4, n. 1, p. 57-79, jan./jun. 2014. Disponível em:

[file:///C:/Users/Leo/Downloads/Dialnet-FundamentosDaCienciaDaInformacao-4801007%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Leo/Downloads/Dialnet-FundamentosDaCienciaDaInformacao-4801007%20(1).pdf). Acesso em: 2 fev. 2022.

ASHTON, K. That “Internet of Things” thing. **RFID Journal**, 2009. Disponível em:

<https://www.itrco.jp/libraries/RFIDjournal-That%20Internet%20of%20Things%20Thing.pdf>. Acesso em: 21 mar. 2021.

ASSIS, J. de P. Kuhn e as ciências sociais. **Estudos Avançados**, [s. l.], v. 7, n. 19, p. 133-164, 1993. DOI <https://doi.org/10.1590/S0103-40141993000300004>.

Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/PVh5pCQJ7JZHG4tTKxXhbhR/?lang=pt>. Acesso em: 22 fev. 2022.

ASSIS, J. H.; MOURA, M. A. A qualidade da informação na web: uma abordagem semiótica. **Informação & Informação**, [s. l.], v. 16, n. 3, p. 96-117, 2011.

DOI [10.5433/1981-8920.2011v16n3p96](https://doi.org/10.5433/1981-8920.2011v16n3p96). Disponível em:

<https://brapci.inf.br/index.php/res/v/33295>. Acesso em: 18 fev. 2022.

ATZORI, L.; IERA, A.; MORABITO, G. The internet of things: a survey. **Computer Networks**, Georgia, USA, v. 54, n. 15, p. 2787-2805, oct. 2010. DOI

<https://doi.org/10.1016/j.comnet.2010.05.010>. Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1389128610001568>. Acesso em: 22 fev. 2022.

BACHELARD, G. **A formação do espírito científico**. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996.

BARROS, C. M.; CAFÉ, L. M. A. Estudos da semiótica na ciência da informação: relatos de interdisciplinaridades. **Perspectivas em ciência da informação**, Belo Horizonte, v. 17, n. 3, p.18-33, 2012. Disponível em:

<http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/view/1501>. Acesso em: 18 fev. 2022.

BATES, M. J. Information Behavior. In: BATES, M. J.; MAACK, M. N. (eds.). **Encyclopedia of Library and Information Sciences**. 3rd ed. New York: CRC Press, 2010. v. 3, p. 2381-2391. Disponível em:

<https://pages.gseis.ucla.edu/faculty/bates/articles/information.html>. Acesso em: 2 fev. 2022.

BELKIN, N. J. Information concepts to information science. **Journal of Documentation**, [s.l.], v. 34, n. 1, p. 55-85, mar. 1978. DOI <https://doi.org/10.1108/eb026653>. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/eb026653/full/html>. Acesso em: 30 jan. 2022.

BELKIN, N.; ROBERTSON, S. Information Science and the Phenomenon of Information. **Journal of the American Society for Information Science**, [s. l.], v. 34, n. 4, p 197-204, Jul/aug. 1976. DOI <https://doi.org/10.1002/asi.4630270402>. Disponível em: <https://asistdl.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/asi.4630270402>. Acesso em: 15 jan. 2022.

BELKIN, N. J. Anomalous states of knowledge as a basis for information retrieval. **The Canadian Journal of Information Science**, v. 5, p. 133-143, May 1980. Disponível em: <https://tefkos.comminfo.rutgers.edu/Courses/612/Articles/BelkinAnomolous.pdf>. Acesso em: 7 fev. 2022.

BERNERS-LEE, T.; HENDLER, J.; LASSILA, O. **The Semantic Web**: a new form of Web content that is meaningful to computers will unleash a revolution of new possibilities. 2001. Disponível em: file:///C:/Users/Leo/Downloads/The_Semantic_Web_A_New_Form_of_Web_Content_That_is.pdf. Acesso em: 2 fev. 2022.

BERTALANFFY, L. V. **Teoria Geral dos Sistemas**. 6. Ed. Petrópolis: Ed. Vozes, 2012.

BORKO, H. Information Science: What is it? **American Documentation**, [s. l.] v.19, n.1, p.3-5, Jan. 1968. DOI <https://doi.org/10.1002/asi.5090190103>. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/asi.5090190103>. Acesso em: 1 fev. 2022

BOURDIEU, P. **Questões de sociologia**. Rio de Janeiro: Marco Zero, 1983.

BRADFORD, S. C. **Documentação**. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1961.

BRENNER, J. E. Three aspects of information science in reality: symmetry, semiotics and society. **Information**, [s. l.], v. 6, n. 4, p. 750-772, 2015. DOI <https://doi.org/10.3390/info6040750>. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2078-2489/6/4/750>. Acesso em: 22 fev. 2022.

BRIER, S. Cybersemiotics and the reasoning powers of the universe: philosophy of information in a semiotic-systemic transdisciplinary approach. **Green Letters**, [s. l.], v. 19, p. 280-292, 2015. DOI <https://doi.org/10.1080/14688417.2015.1070684>. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/14688417.2015.1070684>. Acesso em: 22 fev. 2022.

BRIER, S. Semiotics in Information Science. [Interview given to] Linda Treude. **Libreas: Library Ideas**, [s. l.], v.19, 2011. Disponível em: <https://libreas.eu/ausgabe19/texte/07treude.htm>. Acesso em: 22 fev. 2022.

BRIER, S. The foundation of LIS in information science and semiotics. **LIBREAS. Library Ideas** 4, [s. l.], 2006. Disponível em: <http://libreas.eu/ausgabe4/001bri.htm>. Acesso em: 2 fev. 2022.

BRIER, S. What is a possible ontological and epistemological framework for a true universal 'Information Science'? the Suggestion of a Cybersemiotics. *In*: W. Hofkirchner (Ed.): **The quest for a unified theory of information. Proceedings of the Second International Conference on the Foundations of Information Science**. Amsterdam: Gordon and Breach, 1999.

BRIET, S. **O que é a documentação?** Brasília: Briquet de Lemos, 2016.

BROOKES, B.C. The foundations of information science: philosophical aspects. **Journal of Information Science**, [s. l.], v.2, Part 1, p.125-133, 1980. DOI <https://doi.org/10.1177/016555158000200302>. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/016555158000200302>. Acesso em: 21 jan. 2017.

BUCKLAND, M. Documentation, information science, and library science in the U.S.A. **Information Processing and Management**, [s. l.], v.32, n.1, pp. 63-76, 1996. DOI [https://doi.org/10.1016/0306-4573\(95\)00050-Q](https://doi.org/10.1016/0306-4573(95)00050-Q). Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/030645739500050Q>. Acesso em: 20 jan. 2017.

BUCKLAND, M. Information as thing. **Journal of the American Society of Information Science**, [s. l.], v.42, n.5, p.351-360, 1991. DOI [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-4571\(199106\)42:5<351::AID-ASI5>3.0.CO;2-3](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-4571(199106)42:5<351::AID-ASI5>3.0.CO;2-3). Disponível em: [https://asistdl.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/\(SICI\)1097-4571\(199106\)42:5%3C351::AID-ASI5%3E3.0.CO;2-3](https://asistdl.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/(SICI)1097-4571(199106)42:5%3C351::AID-ASI5%3E3.0.CO;2-3). Acesso em: 2 fev. 2022.

BUCKLAND, M.; LIU, Z. History of Information Science. *In*: HAHN, T. B.; BUCKLAND, M. (Ed.). **Historical Studies in Information Science**. Medford: Information Today, 1998. Disponível em: <http://people.ischool.berkeley.edu/~buckland/histis98.pdf>. Acesso em: 2 fev. 2022.

BUCKLAND, M.; LIU, Z. History of Information Science. *In*: HAHN, T. B.; BUCKLAND, M. (Org.). **Historical studies in Information Science**. Medford: Information Today, 1998.

BUNGE, M. **Treatise on Basic Philosophy**. Dordrecht: D Reidel Publishing, 2015.

BURGIN, M. **Theory of information: fundamentality, diversity and unification**. Singapore: World Scientific, 2010.

BURKE, C. History of Information Science. **Annual Review of Information Science and Technology**, Medford, v. 41, p. 3-53, 2007. Tradução livre de: CAVALCANTE, H. C. DOI [10.1002/aris.2007.1440410108](https://doi.org/10.1002/aris.2007.1440410108). Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/220142013_History_of_information_science. Acesso em: 31 jan. 2022.

BYNUM, W. **Uma breve história da ciência**. Porto Alegre: L&PM Editores, 2014.

CAMPELLO, B. S.; MAGALHÃES, M. H. A. **Introdução ao controle bibliográfico**. Brasília: Briquet de Lemos, 1997.

CAMPOS, M. L. de A. Modelização de Domínios de Conhecimento: uma investigação de princípios fundamentais. **Ciência da Informação**, [s. l.], v. 33, n. 1, 2004. DOI <https://doi.org/10.18225/ci.inf.v33i1.1064>. Disponível em: <http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/1064>. Acesso em: 2 fev. 2022.

CAMPOS, M. L. A. **Linguagem documentária**: teorias que fundamentam sua elaboração. Niterói: EdUFF, 2001.

CAPURRO, R. Epistemologia e ciência da informação. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO - ENANCIB, 5., 2003. Belo Horizonte. **Anais** [...] Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, 2003. Disponível em: http://www.capurro.de/enancib_p.htm. Acesso em: 2 fev. 2022.

CAPURRO, R. Foundations of information science: review and perspectives. *In*: INTERNATIONAL CONFERENCE ON CONCEPTIONS OF LIBRARY AND INFORMATION SCIENCE, 1991, Tampere. **Electronic Proceedings...** Tampere: University of Tampere, 1991. Disponível em: <http://www.capurro.de/tampere91.htm>. Acesso em: 9 jan. 2020.

CAPURRO, R.; FLEISSNER, P.; HOFKIRCHNER, W. Is a unified theory of information feasible? a dialogue. *In*: SECOND INTERNATIONAL CONFERENCE ON THE FOUNDATIONS OF INFORMATION SCIENCE, 2., 1999. The quest for a Unified Theory of Information. [s. l.]. **Anais ...** Gordon and Breach, p. 9-30, 1999. Disponível em: <http://www.capurro.de/trialog.htm#References>. Acesso em: 2 fev. 2022.

CAPURRO, R.; HJØRLAND, B. O conceito de informação. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 12, n. 1, p. 148-207, jan./abr. 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pci/a/j7936SHkZJkpHGH5ZNYQXnC/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 2 fev. 2022.

CASSIRER, E. **Logique des sciences de la culture**: cinq études. Tradução J. Carro et J. Gaubert. Paris: Les éditions du Cerf, 1991.

CASTELLS, M. A era da informação: economia, sociedade e cultura. *In*: CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 2000.

CASTELLS, M. Internet e sociedade em rede. In: MORAES, D. (Org.). **Por uma outra comunicação**: mídia, mundialização cultural e poder. Rio de Janeiro: Record, 2003.

CHAUI, M. **Convite à filosofia**. São Paulo: Ed. Ática, 2000.

CHOMSKY, N. A lingüística como uma ciência natural. **Mana**, [s. l.], v. 3, n. 2, p. 183-198, out. 1997. DOI <https://doi.org/10.1590/S0104-93131997000200006>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/mana/a/gHkP66Xgxsr95khMTJDJdSM/?lang=pt>. Acesso em: 22 fev. 2022.

CHOO, C. W. **A organização do conhecimento**: como as organizações usam a informação para criar significados, construir conhecimento e tomar decisões. São Paulo: SENAC Editora, 2003.

CLEVERDON, C. W.; MILLS, J.; KEEN, M. **Aslib Cranfield research project**: factors determining the performance of indexing systems. Cranfield: National Science Foundation, 1966. Disponível em: <https://dspace.lib.cranfield.ac.uk/handle/1826/861>. Acesso em: 22 fev. 2022.

COELHO NETTO, J. T. **Semiótica, Informação e Comunicação**. São Paulo: Perspectiva, 1980.

COMISSÃO EUROPEIA. **Combater a desinformação em linha**: uma estratégia europeia. Bruxelas: Comissão Europeia, 2018. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=CELEX%3A52018DC0236>. Acesso em: 2 fev. 2022.

COSTA, L. F.; SILVA, A. C. P.; RAMALHO, F. A. (Re)visitando os estudos de usuário: entre a "tradição" e o "alternativo". **DataGramZero**, Rio de Janeiro, v.10, n. 4, p. 1-12, ago. 2009. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/v/6946>. Acesso em: 2 fev. 2022.

COURTRIGHT, C. Context in Information Behavior Research. **Annual Review of Information Science and Technology**, [s. l.], v. 41, p. 273-306, 2007. DOI <https://doi.org/10.1002/aris.2007.1440410113>. Disponível em: <https://asistdl.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/aris.2007.1440410113>.

CRAWFORD, S. Information needs and uses. **Annual Review of Information Science and Technology**, [s. l.], v. 13, p. 61-81, 1978.

CROFT, W. B.; METZLER, D.; STROHMAN, T. **Search Engines**: information retrieval in practice. London: Pearson Education, 2015.

CRONIN, B. Esquemas conceituais e estratégicos para a gerência da informação. **Revista da Escola de Biblioteconomia da UFMG**, Belo Horizonte, v. 19, n. 2, p. 195-220, set. 1990. Disponível em: <http://www.brapci.inf.br/index.php/res/v/70793>. Acesso em: 2 fev. 2022.

CRONIN, B. The information society. **Aslib Proceedings**, [s. l.], v. 38, n. 4, p. 121-129, 1986. DOI <https://doi.org/10.1108/eb051006>. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/eb051006/full/html>. Acesso em: 2 fev. 2022.

CUNHA, M. V. Piaget: psicologia genética e educação. **Psicologia da Educação**. São Paulo: Unesp, 2010. Disponível em: <https://acervodigital.unesp.br/handle/123456789/141>. Acesso em: 2 fev. 2022.

DAHLBERG, I. Teoria do conceito. **Ciência da Informação**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 2, p. 101-107, 1978. DOI <https://doi.org/10.18225/ci.inf.v7i2.115>. Disponível em: <http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/115>. Acesso em: 2 fev. 2022.

DAVENPORT, E. **Elements of information management**. Metuchen: Scarecrow Press, 1991.

DE TIENNE, A. Aprendizagem qua semiose. *In*: QUEIROZ, J.; LOULA, Â.; GUDWIN, R. (orgs.). **Computação, cognição, semiose**. Salvador: EDUFBA, 2007, 284 p. Disponível em: https://www.academia.edu/3507544/Computacao_Cognicao_Semiose. Acesso em: 21 jan. 2022.

DE TIENNE, A. Information in formation: a Peircean approach. **Cognitio**, São Paulo, v. 6, n. 2, p. 149-165, jul./dez. 2005. Disponível em: [file:///C:/Users/Leo/Downloads/13602-Texto%20do%20artigo-32766-1-10-20130207%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Leo/Downloads/13602-Texto%20do%20artigo-32766-1-10-20130207%20(1).pdf). Acesso em: 26 jan. 2022.

DELEUZE, G.; GUATTARI, F. **O que é filosofia?** 3. ed. São Paulo: Editora 34, 2010.

DEMO, P. **Metodologia do conhecimento científico**. São Paulo: Atlas, 2000.

DERVIN, B.; NILAN, M. Information needs and uses. **Annual Review of Information Science and Technology**, [s. l.], v.21, p. 3-33, 1986. Disponível em: http://www2.hawaii.edu/~donnab/lis670/dervin_nilan.pdf Acesso em: 21 jan. 2022.

DIAS, C. A. A. Ciência da informação, biblioteconomia, arquivologia e museologia: relações institucionais e teóricas. **Enc. Bibli: R. Eletr. Bibliotecon. Ci. Inf.**, Florianópolis, v. 16, n. 31, p. 110-130, 2011. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/article/download/18712>. Acesso em: 2 fev. 2022.

DIAS, E. W. Biblioteconomia e ciência da informação: natureza e relações. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 5, n. especial, p. 67-80, jan./jun. 2000. Disponível em: <file:///C:/Users/Leo/Downloads/23297-Texto%20do%20artigo-66682-1-10-20200629.pdf>. Acesso em: 25 jan. 2022.

DIERICKX, H.; HOPKINSON, A. Reference manual for machine-readable bibliographic descriptions. 2. ed. rev. Paris: Unesco, 1981. Disponível em: http://biblio.cerist.dz/hrbdonf5214/ouvrages/000000000000059480600000_2.pdf. Acesso em: 2 fev. 2022.

- DIETERICH, H. **Novo guia para pesquisa científica**. Blumenau: EDFURB, 1999.
- DURKHEIM, É. **Sociologia e filosofia**. São Paulo: ícone, 1994.
- DURKHEIM, É. **As formas elementares de vida religiosa**. São Paulo: Edições Paulinas, 1989.
- DURKHEIM, É. **Pragmatismo e sociologia**. Porto: RES Editora, 1988.
- DURKHEIM, É. **Sociologia e filosofia**. São Paulo: Ed. Forense, 1970.
- ECO, U. **Como se faz uma tese**. 10. ed. São Paulo: Perspectiva, 1993.
- ECO, U. Signo. In: ENCICLOPÉDIA Einaudi. Lisboa: Imprensa Nacional-Casa da Moeda, 1994. v. 31.
- ECO, U. **Tratado geral de semiótica**. São Paulo: Perspectiva, 2007.
- ELLIS, D. Behavioral approach to information retrieval system *design*. **Journal of Documentation**, [s. l.], v.45, n.3, p.171-212, 1989. DOI <https://doi.org/10.1108/eb026843>. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/eb026843/full/html>. Acesso em: 20 fev. 2022.
- ELLIS, D.; COX, D.; HALL, K. A comparison of the information seeking patterns of researchers in the physical and social sciences. **Journal of Documentation**, v. 49, n. 4, p. 356-369, 1993. DOI <https://doi.org/10.1108/eb026919>. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/eb026919/full/html>. Acesso em: 2 fev. 2022.
- FERNANDES, G. C. **A ameaça: tempo, memória e informação**. 2004. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Escola de Comunicação, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2004.
- FERNANDES, G. C. **Cinco abordagens da Ciência da Informação**. [201-]. Material fornecido durante as aulas.
- FERNANDES, G. C. **O que é Ciência da Informação: identificação através de relações conceituais a partir de três visões**. 1993. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1993.
- FERNANDES, G. C. **Quatro visões no campo da Ciência da Informação**. 2006. Trabalho apresentado à banca avaliadora do concurso para Professor Adjunto 1 DE, do Departamento de Ciência da Informação da Universidade Federal de Santa Catarina, como requisito parcial para aprovação. Versão acrescida de notas e comentários de aulas em 2009.
- FEYERABEND, Paul. **Contra o método**. São Paulo: UNESP, 2011.

FIDALGO, A. **Semiótica: a lógica da comunicação**. Covilhã: Universidade da Beira Interior, 1998.

FIGUEIREDO, N. **Estudo de uso e usuários da informação**. Brasília: Ibict, 1994.

FLORIDI, L. Biblioteconomia e Ciência da Informação (BCI) como filosofia da informação aplicada: uma reavaliação. **InCID: Revista de Ciência da Informação e Documentação**, [s. l.], v. 1, n. 2, p. 37-47, dez. 2010b. Disponível em: <https://philpapers.org/rec/FLOBEC>. Acesso em: 2 fev. 2022.

FLORIDI, L. Information. In. FLORIDI, L. (ed.). **The Blackwell Guide to the Philosophy of Computing and Information**. Massachusetts: Blackwell Publishing, 2004.

FLORIDI, L. **Information: a very short introduction**. Oxford: Oxford University, 2010a.

FLORIDI, L. Semantic conceptions of information. *In*: Zalda, E. (Ed.). **The stanford encyclopedia of philosophy**, 2013. Disponível em: http://plato.stanford.edu/archives/spr_2013/entries/information-semantic/. Acesso em: 14 abr. 2016.

FONSECA, E. N. **Introdução à Biblioteconomia**. 2. ed. Brasília: Briquet de Lemos, 2007.

FOSKETT, D. J. Informática. In: GOMES, H. E. (Org.). **Ciência da Informação ou Informática?** Rio de Janeiro: Calunga, 1980.

FRANCELIN, M. M. Epistemologia da Ciência da Informação: evolução da pesquisa e suas bases referenciais. **Perspect. ciênc. inf.**, Belo Horizonte, v. 23, n. 3, p. 89-103, set. 2018. DOI <http://dx.doi.org/10.1590/1981-5344/3135>. Disponível em: <https://www.scielo.br/i/pci/a/LNf9PZshWv9HhXWzFwGKN9k/?lang=pt>. Acesso em: 13 abr. 2019.

FREITAS, L. S. et al. Questões em rede: trajetos temático-discursivos do campo informacional brasileiro e internacional – 1968-2009. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 13., 2012, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2012.

FREITAS, L. S. Sentidos da história e história dos sentidos da ciência da informação: um esboço arqueológico. **Morpheus – Revista Eletrônica em Ciências Humanas**, [s. l.], v.2, n. 2, 2003. Disponível em: <http://seer.unirio.br/morpheus/article/view/4085>. Acessado em: 2 fev. 2022.

FRIEDMAN, A.; THELLEFSEN, M. Concept theory and semiotics in knowledge organization. **Journal of Documentation**, [s. l.], v. 67, n. 4, p. 644-674, 2011. DOI <http://dx.doi.org/10.1108/00220411111145034>. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/00220411111145034/full/html>. Aceso em: 22 fev. 2022.

FROHMANN, B. O caráter social, material e público da informação. *In*: FUGITA, M. S. L., MARTELETO, R. M., LARA, M. L.G. **A dimensão epistemológica da**

Informação e suas interfaces técnicas, políticas e institucionais nos processos de produção, acesso e disseminação da Informação. São Paulo: FUNDEPE-UNESP, 2006.

FROHMANN, B. A documentação rediviva: prolegômenos a uma (outra) filosofia da informação. **Morpheus**, [s.l.], v. 8, n. 14, p. 227-249, 2012. Disponível em: <http://seer.unirio.br/morpheus/article/view/4828>. Acesso em: 14 abr. 2016.

FROHMANN, B. Documentation, Materiality, and Autonomous Agency of Documentation. *In*: SKARE, R.; LUND, N. W.; VÅRHEIM, A. **A Document (Re)turn: contributions from a research field in transition.** Frankfurt: Peter Lang, 2007.

FROHMANN, B. O caráter social, material e público da informação. *In*: FUJITA, M. S. L.; MARTELETO, R. M.; LARA, M. L. G. (Orgs.). **Dimensão epistemológica da Ciência da Informação e suas interfaces técnicas, políticas e institucionais nos processos de produção, acesso e disseminação da informação.** São Paulo: Cultura Acadêmica; Marília: Fundepe, 2008.

FROHMANN, Bernd. Taking information policy beyond information science: applying the actor network theory. *In*: ANNUAL CONFERENCE OF THE CANADIAN ASSOCIATION FOR INFORMATION SCIENCE/ASSOCIATION CANADIENNE DES SCIENCES DE L'INFORMATION, 23., 1995, Edmonton. **Electronic proceedings** [...]. Edmonton, 1995. Disponível em: <https://www.cais-acsi.ca/%201995proceedings.htm>. Acessado em: 2 fev. 2022.

GASQUE, K. C. G. D.; COSTA, S. M. S. Evolução teórico-metodológica dos estudos de comportamento informacional de usuários. **Ci. Inf.**, Brasília, v. 39 n. 1, p.21-32, jan./abr., 2010. DOI <https://doi.org/10.1590/S0100-19652010000100002>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ci/a/wzMJ66VNkZZxxKxnk7G3ktm/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 2 fev. 2022.

GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. (Org.). **Métodos de Pesquisa.** Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

GIL. A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GNOLI, C. Mentefacts as a missing level in theory of information Science. **Journal of Documentation**, [s. l.], v. 74, n. 6, p. 1226-1242, 2018. DOI <https://doi.org/10.1108/JD-04-2018-0054>. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/JD-04-2018-0054/full/html>. Acesso em: 2 fev. 2022.

GOFFMAN, W. Information science: discipline or disappearance. **Aslib Proceedings**, [s. l.] v. 22 n.12, p. 589-596, 1970. DOI <https://doi.org/10.1108/eb050268>. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/eb050268/full/html>. Acesso em: 15 fev. 2022.

GONZÁLEZ DE GÓMEZ, M. N. A informação: dos estoques às redes. **Ciência Da Informação**, [s. l.], v. 24, n. 1, 1995. DOI <https://doi.org/10.18225/ci.inf.v24i1.611>. Disponível em: <http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/611>. Acesso em: 12 fev. 2022.

GONZÁLEZ DE GÓMEZ, M. N. A informação: Erro! Indicador não definido. Dos estoques às redes. **Ciência da Informação**, [s. l.], v. 24, n. 1, 1995. Disponível em: http://www.brapci.inf.br/repositorio/2010/03/pdf_c8a256bbf8_0008895.pdf. Acesso em: 2 fev. 2022.

GONZÁLEZ DE GÓMEZ, M. N. As relações entre ciência, Estado e sociedade: um domínio de visibilidade para as questões da informação. **Ciência da Informação**, v. 32, n. 1, p. 60-76, jan./abr. 2003a. DOI <https://doi.org/10.18225/ci.inf.v32i1.1020>. Disponível em: <http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/1020>. Acesso em: 2 fev. 2022.

GONZÁLEZ DE GÓMEZ, M. N. Dos Estudos Sociais da Informação aos Estudos do Social Desde o Ponto de Vista da Informação (2002). In: AQUINO, M. A. (Org.). **O campo da ciência da informação: gênese, conexões e especificidades**. João Pessoa: Ed. Universitária/UFPB, 2002.

GONZÁLEZ DE GÓMEZ, M. N. Escopo e abrangência da Ciência da informação e a pós-graduação na área: anotações para uma reflexão. **Transinformação**, Campinas, v. 15, n. 1, p. 31-43, jan./abr. 2003b. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tinf/a/FwJWGzhN77SSYWNqwhHyYgw/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 9 fev. 2022.

GONZÁLEZ DE GÓMEZ, M. N. Luciano Floridi e os problemas filosóficos da informação: da representação à modelização. **INCID: revista de ciência da informação e documentação**, Ribeirão Preto, v. 4, n. 1, p. 3-25, jan./jun. 2013. DOI <https://doi.org/10.11606/issn.2178-2075.v4i1p3-25>. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/incid/article/view/59099>. Acesso em: 2 fev. 2022.

GONZÁLEZ DE GÓMEZ, M. N. Metodologia de pesquisa no campo da Ciência da Informação. **Data Grama Zero: Revista de Ciência da Informação**, [s. l.], v.1, n.6, dez. 2000. Disponível em: <http://ridi.ibict.br/handle/123456789/127>. Acesso em: 15 fev. 2022.

GONZÁLEZ DE GÓMEZ, M. N. Para uma reflexão epistemológica acerca da Ciência da Informação. [sic.] **Perspectiva. Cienc. Inf.**, Belo Horizonte, v. 6, n. 1, p. 5-18, jan./jun. 2001. DOI <https://doi.org/10.1590/S1413-99362010000100003>. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-99362010000100003. Acesso em: 2 fev. 2022.

GUARINO, N. Formal ontology, conceptual analysis and knowledge representation. **International Journal of Human-Computer Studies**, [s. l.], v. 43, p. 625-640. 1995. DOI <https://doi.org/10.1006/ijhc.1995.1066>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S107158198571066X>. Acesso em: 27 jan. 2022.

HERNER, S.; HERNER, M. Information need and use studies in science and technology. **Annual Review of Information Science and Technology**, [s. l.], v. 2, p. 1-34, 1967.

HJELMSLEV, L. **Prolegomena to a Theory of Language**. Madison: The University of Wisconsin Press, 1961.

HJØRLAND, B.; ALBRECHTSEN, H. Toward a new horizon in Information Science: domain-analysis. **Journal of the American Society for Information Science**, v. 46, n. 6, p. 400-425, Jul. 1995. DOI [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-4571\(199507\)46:6<400::AID-ASI2>3.0.CO;2-Y](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-4571(199507)46:6<400::AID-ASI2>3.0.CO;2-Y). Disponível em: [https://asistdl.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/\(SICI\)1097-4571\(199507\)46:6%3C400::AID-ASI2%3E3.0.CO;2-Y](https://asistdl.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/(SICI)1097-4571(199507)46:6%3C400::AID-ASI2%3E3.0.CO;2-Y). Acesso em: 22 fev. 2022.

HJØRLAND, B. Documents, memory institutions, and information science. **Journal of Documentation**, [S. l.] v. 54, 2000. DOI <https://doi.org/10.1108/EUM0000000007107>. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/EUM0000000007107/full/html>. Acesso em: 2 fev. 2022.

HJØRLAND, B. Theory and metatheory of information science: a new interpretation. **Journal of Documentation**, [s. l.], v. 54, n. 5, p. 606–621, Dec. 1998. DOI <https://doi.org/10.1108/EUM0000000007183>. Disponível em: <http://www.emeraldinsight.com/doi/abs/10.1108/EUM0000000007183>. Acesso em: 2 fev. 2022.

HJØRLAND, B.; HARTEL, J. Afterward: Ontological, epistemological and social dimensions of domains. **Knowledge Organization**, [s. l.], v.30, n.3/4, p.239-245, 2003.

HJØRLAND, B. What is Knowledge Organization (KO)? **Knowledge Organization**, Germany, v. 35, n. 2/3, p. 86-101, 2008. Disponível em: https://www.ergon-verlag.de/isko_ko/downloads/ko35200823c.pdf. Acesso em: 22 fev. 2022.

HOFFMEYER, J. Semiotic Scaffolding of Living Systems. *In*: BARBIERI, M. (Org.) **Introduction to Biosemiotics**. Amsterdam: Springer, 2007.

HUME, D. **Hume**. São Paulo. Nova Cultural, 1999. (Os pensadores).

JAPIASSU, H. **Interdisciplinaridade e patologia do saber**. Rio de Janeiro: Imago, 1976.

KOBASHI, N. Y.; SMIT, J. W.; TÁLAMO, M. F. G. M. A função da terminologia na construção do objeto da ciência da informação. **DataGramZero**, [s. l.], v. 2, n. 2, 2001. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/4867>. Acesso em: 8 fev. 2022.

KÖCHE, J. C. **Fundamentos de metodologia científica**: teoria da ciência e prática da pesquisa. 15. ed. Petrópolis: Vozes, 1997.

KUHLTHAU, C. Inside the search process: information seeking from the user's perspective. **Journal of the American Society for Information Science**, [s. l.], v. 42, n. 5, p. 361-371, 1991. DOI [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-4571\(199106\)42:5<361::AID-ASI6>3.0.CO;2-%23](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-4571(199106)42:5<361::AID-ASI6>3.0.CO;2-%23). Disponível em: <https://asistdl.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/%28SICI%291097-4571%28199106%2942%3A5%3C361%3A%3AAID-ASI6%3E3.0.CO%3B2-%23>. Acesso em: 2 fev. 2022.

KUHN, T. S. **A Estrutura das revoluções científicas**. 11ª Edição, São Paulo: Editora Perspectiva, 2013.

LANCASTER, F. W. **Indexação e resumos**: teoria e prática. Brasília: Brique de Lemos, 1993.

LARA, M. L. G. Algumas contribuições da semiologia e da semiótica para a análise das linguagens documentárias. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 22, n. 3, p. 223-226, set./dez. 1993. Disponível em: <http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/480>. Acesso em: 22 fev. 2022.

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

LE GOFF, J. **História e memória**. 7. ed. rev. Campinas: Ed. Da Unicamp, 2013.

LEITE, M. S. A.; BORNIA, A. C. Modelagem: abordagens que consideram a complexidade do sistema. *In*: Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 26., 2006, Fortaleza. **Anais...** Fortaleza: ABEPRO, 2006. Disponível em: http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2006_TR460314_7155.pdf. Acesso em: 11 fev. 2022.

LÉVY, P. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1998.

LISZKA, J. J. **A general introduction to the semiotic of Charles Sandres Peirce**. Bloomington; Indianapolis: Indiana University Press, 1996.

LOPES, M. I. V. L. **Pesquisa em Comunicação**: formulação de um modelo metodológico. 6. Ed. São Paulo: Loyola, 2002.

LÓPEZ-HUERTAS, M.J. Domain analysis for interdisciplinary knowledge domains. **Knowledge Organization**, [s. l.], v. 42, n. 8, p. 570–580, 2015. DOI [10.5771/0943-7444-2015-8-570](https://doi.org/10.5771/0943-7444-2015-8-570). Disponível em: <https://www.nomos-elibrary.de/10.5771/0943-7444-2015-8-570/domain-analysis-for-interdisciplinary-knowledge-domains-volume-42-2015-issue-8>. Acesso em: 10 fev. 2022.

LOTMAN, I. **La semiosfera I**. Valencia: Frónesis, 1995.

LUND, N. W. Document theory. **Annual review of information science and technology**, [s. l.], n. 43, p. 399-432, 2009. DOI <https://doi.org/10.1002/aris.2009.1440430116>. Disponível em: <https://asistdl.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/aris.2009.1440430116#:~:text=>

[Brown%20and%20Duguid%20translate%20a, and%20constructed%20through%20shared%20documents. Acesso em: 5 fev. 2022.](#)

MAÇORANO, J. P. A Filosofia da Informação de Luciano Floridi: Pressupostos Epistemológicos. *In*: MIGUENS, S.; MAURO, C. E. E. **Perspectives on rationality**. Porto: Faculdade de Letras do Porto, 2006.

MAI, J-E. Semiotics and indexing: an analysis of the subject indexing process. **Journal of Documentation**, London, v. 57, n. 5, p. 591-622, 2001. DOI <https://doi.org/10.1108/EUM0000000007095>. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/EUM0000000007095/full/html>. Acesso em: 20 fev. 2022.

MAI, J-E. The concept of subject in a semiotic light. *In*: SCHWARTS, C.; RORVIG, M. **Digital collections: implications for users, funders, developers and maintainers**. Medford: Information Today, 1997.

MAI, J-E. **The subject indexing process**: na investigação de problemas in knowldgw representation. 2000. Dissertation (Doctor of Philosophy) – Faculty of Graduate School of Library and Information Science. The University of Texas at Austin.

MARCONDES, C.H. Linguagem e documento: fundamentos evolutivos e culturais da Ciência da Informação. **Perspectivas em Ciência da Informação**, [s. l.], v.15, n.2, 2010. Disponível em: <http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/view/1019>. Acesso em: 2 fev. 2022.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos da metodologia do trabalho científico**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa**. Brasil: Atlas, 1982.

MARINO, T. B. **Conceitos de Geodésia**. Rio de Janeiro, jun. de 2012. Disponível em: <http://www.ufrj.br/lga/tiagomarinov/aulas/3%20-%20Conceitos%20de%20Geodesia.pdf>. Acesso em: 2 fev. 2022.

MARKOS, A. Biosemiotics and the collision of modernism with postmodernity. **Cognitio**, Sao Paulo, v. 11, n. 1, p. 69-78, jan./jun. 2010. Disponível em: <file:///C:/Users/Leo/Downloads/13378-Texto%20do%20artigo-32221-1-10-20130122.pdf>. Acesso em: 2 fev. 2022.

MARTELETO, R. M. Cultura da modernidade: discursos e práticas informacionais. **Revista da Escola de Biblioteconomia da UFMG**, [s. l.], v.23, n.2, p.115-137, jul./dez. 1994. Disponível em: <https://www.brapci.inf.br/index.php/res/v/74904>. Acesso em: 7 fev. 2022.

MARTINEZ-SILVEIRA, M.; ODDONE, N. Necessidades e comportamento informacional: conceituação e modelos. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 36, n. 2, p. 118-127, Aug. 2007. DOI <https://doi.org/10.1590/S0100-19652007000200012>.

Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-19652007000200012&script=sci_abstract&tlng=pt. Acesso em: 2 fev. 2022.

MATA, P. O.; MOURA, M. A. Prática spammer e semiose: implicações nos processos de organização e circulação da informação em ambientes colaborativos. **Encontros Bibli: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, v. 22, n. 49, p. 19-32, 2017. DOI <https://doi.org/10.5007/1518-2924.2017v22n49p19>. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/15182924.2017v22n49p19>. Acesso em: 18 fev. 2022.

MATTELART, A. **Diversidade cultural e mundialização**. São Paulo: Parábola, 2005.

MATTELART, A. **História da sociedade da informação**. São Paulo: Loyola, 2002.

MATURANA, H; VARELA, F. **A árvore do conhecimento**: as bases biológicas do conhecimento humano. Campinas: Editorial Psy II, 1995.

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

MENZEL, H. Information needs and uses in science and technology. **Annual Review of Information Science and Technology**, [s. l.], v.1, p. 41-46, 1966.

MIKHAILOV, A. I.; CHERNYI, A. I.; GILYAREVSKYI, R. S. Estrutura e principais propriedades da informação científica: (a propósito do espaço da informática). In: GOMES, H. E. (Org.). **Ciência da Informação ou Informática?** Rio de Janeiro: Calunga, 1980.

MINAYO, M. C. S. (Org.). **Pesquisa social**: teoria, método e criatividade. 21. Ed. Petrópolis: Vozes, 2002.

MORÁN REYES, A. A. Revisión del problema de Wiener o dele status ontológico de la información. **Revista Interamericana de Bibliotecología** Medellín, v. 38, n. 1, p. 65-78, ene.-abr. 2015. Disponível em: <http://eprints.rclis.org/24729/1/v38n1a5.pdf>. Acesso em: 18 fev. 2022.

MORIN, E. **Introdução ao pensamento complexo**. 3. ed. Porto Alegre: Sulina, 2007.

MORRIS, C. **Writings on the General Theory of Signs**. The Hague: Mouton, 1971.

MOSCOVICI, S. **A representação social da psicanálise**. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1978.

MOTTA, D. F. **Método relacional como nova abordagem para construção de tesouros**. Rio de Janeiro: [s.n.], 1987. Disponível em: <http://www.conexaorio.com/bit/dilza/index.htm>. Acesso em: 02 jan. 2022.

MOURA, M. A. Ciência da informação e semiótica: conexão de saberes. **Encontros Bibli: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, [s. l.], v. 11, n. 2, p. 1-17, 2006. DOI <https://doi.org/10.5007/1518-2924.2006v11nesp3p1>. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/1518-2924.2006v11nesp3p1>. Acesso em: 18 fev. 2022.

NEHMY, R. M. Q., PAIM, I. A desconstrução do conceito de “qualidade da informação”. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 27, n. 1, p. 36-45, jan./abr. 1998. DOI <https://doi.org/10.1590/S0100-19651998000100005>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ci/a/FDk86NHvkRG8ZBrsZC4c79s/?lang=pt>. Acesso em: 22 fev. 2022.

NICOLAU, M. **Metaciência na prática**: para lidar com a pesquisa científica. João Pessoa: Ideia, 2016.

NÖTH, W.; GURICK, A. A teoria da informação de Charles S. Peirce. **TECCOGS**: revista digital de tecnologias cognitivas, São Paulo, n. 5, p. 4-29, 2011.

NÖTH, W. Charles S. Peirce's theory of information: a theory of the growth of symbols and of knowledge. **Cybernetics and Human Knowing**. [s. l.], v. 19, n. 1-2, p. 137-161, 2013. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4283714/mod_resource/content/0/Charles%20S.%20Peirce%E2%80%99s%20Theory%20of%20Information.pdf.

NÖTH, W. Máquinas semióticas e semiose das máquinas. **Galáxia**, [s. l.], n. 1, p. 51-73, 2001. Disponível em: <http://revistas.pucsp.br/index.php/galaxia/article/view/1057>. Acesso em: 25 fev. 2022.

NÖTH, W. Máquinas semióticas. In: QUEIROZ, J.; LOULA, Â; GUDWIN, R. (org.). **Computação, cognição, semiose**. Salvador: EDUFBA, 2007.

NÖTH, W. **Panorama da semiótica**: de Platão a Peirce. São Paulo: Anablume, 1995.

NÖTH, W. Semiótica e semiologia: os conceitos e as tradições. **Revista Eletrônica de Jornalismo Científico**, [s. l.], 2006. Disponível em: <https://www.comciencia.br/comciencia/handler.php?section=8&edicao=11&id=82>. Acesso em: 22 fev. 2022.

ORTEGA, C. D.; LARA, M. L. L. G. A noção de documento: de otlet aos dias de hoje. **DataGramZero**, [s. l.], v. 11, n. 2, 2010. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/7087>. Acesso em: 8 fev. 2022.

OTLET, P. **Traité de documentation**: le livre sur le livre: théorie et pratique. Bruxelles: Mundaneum, 1934.

PAISLEY, W. Information needs and uses. **Annual Review of Information Science and Technology**, [s. l.], v. 3, p. 1-30, 1968.

PEIRCE, C. S. **Escritos coligidos**. 2. ed. São Paulo: Abril Cultural, 1980.

PEIRCE, C. S. **Semiótica e filosofia**. São Paulo: Cultrix, 1972.

PEIRCE, C. S. **Semiótica**. 3. ed. São Paulo: Perspectiva, 2005.

PEIRCE, C. S. **The Collected Papers of Charles Sanders Peirce**. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1994.

PEIRCE, C. S. Concept. *In*: BERGMAN, M.; PAAVOLA, S. (Ed.). **The Commens Dictionary: Peirce's Terms in His Own Words**. New edition retrieved. 2015.

Disponível em: <http://www.commens.org/dictionary/entry/quote-prag-r-3>. Acesso em: 22 fev. 2022.

PEIRCE, C. S. **The essential Peirce: selected philosophical writings**. Bloomington: Indiana University Press, 1998.

PEREIRA, D. V.; MARTINS, S. C.; MARCONDES, C. H. A influência da semiótica de Pierce na produção científica brasileira em ciência da informação. *In*: ENCUESTRO DE IBEROAMÉRICA Y EL CARIBE, 2017, Coimbra, Portugal. **Atas do VIII Encontro Ibérico Edicic**. Coimbra: Universidade de Coimbra, 2017. Disponível em: <http://sci.uc.pt/eventos/atas/edicic2017.pdf>. Acesso em: 19 fev. 2022.

PETTIGREW, K. E.; FIDEL, R.; BRUCE, H. Conceptual frameworks in information behavior. **Annual Review of Information Science and Technology**, [s. l.], v. 35, p. 43-78, 2001. Disponível em: <http://faculty.washington.edu/fidelr/RayaPubs/ConceptualFrameworks.pdf>. Acesso em: 22 fev. 2022.

PIAGET, J. **A epistemologia genética; Sabedoria e ilusões da filosofia; Problemas da psicologia genética**. 2. ed. São Paulo: Abril Cultural, 1983.

PINHEIRO, L. V. R. Gênese da ciência da informação ou sinais anunciadores da nova área. *In*: PINHEIRO, L. V. R. **O campo da ciência da informação: gênese, conexões e especificidades**. João Pessoa: UFPB, 2002. Disponível em: <http://ridi.ibict.br/handle/123456789/17>. Acesso em: 22 fev. 2022.

PINHEIRO, L. V. R. Processo evolutivo e tendências contemporâneas da ciência da informação. **Informação & Sociedade: Estudos**, João Pessoa, v. 15, n. 1, p. 13-48, jan./jun. 2005 Disponível em: <http://repositorio.ibict.br/handle/123456789/23>. Acesso em: 22 fev. 2022.

PINHEIRO, L. V. R.; LOUREIRO, J. M. M. Traçados e limites da ciência da informação. **Ciência da Informação**, [s. l.], v. 24, n. 1, 1995. DOI <https://doi.org/10.18225/ci.inf.v24i1.609>. Disponível em: <http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/609>. Acesso em: 06 mar. 2022.

PINTO, J. Semiótica e informação. **Perspectivas em Ciências da Informação**, Belo Horizonte, v. 1, n.1, p. 87-92, jan./jun. 1996. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/pci/article/view/22311>. Acesso em: 22 fev. 2022.

PIRES, J. B. Vida e obra de Charles Sanders Peirce e as bases para o estudo da linguagem fotográfica. **Discursos fotográficos**, Londrina, v. 4, n. 4, p. 145-160, 2008. DOI <http://dx.doi.org/10.5433/1984-7939.2008v4n4p145>. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/discursosfotograficos/article/view/1510>. Acesso em: 22 fev. 2022.

PIRES, J. L. V. P.B. Panorama sobre a filosofia de Charles Sanders Peirce. **Revista Cultural Fonte**, Londrina, v. 2, n. 1, p. 17-33, nov. 1999.

POMBO, O. Epistemologia da interdisciplinaridade. **Ideação**: revista do Centro de Educação e Letras da Unioeste, Foz do Iguacu, v. 10, n. 1, p. 9-40, jan./jun. 2008. Disponível em: <https://erevista.unioeste.br/index.php/ideacao/article/view/4141/3187>. Acesso em: 19 fev. 2022.

POPPER, K. R. **A lógica da pesquisa científica**. São Paulo: Cultrix, 2001.

QUEIROZ, J. EL-HANI, C. N. On Peirce's notion of information: remarks on De Tienne's paper "Information in formation". **Cognito**, São Paulo, v. 8, n. 2, p. 289-298, 2007. Disponível em: https://www.academia.edu/1639757/On_Peirce_s_notion_of_information_remarks_o_n_De_Tienne_s_paper_Information_in_Formation. Acesso em 11 fev. 2022.

RABER, D.; BUDD, J. Information as sign: semiotics and information science. **Journal of documentation**, [s. l.], vol. 59, n. 5, p. 507-522, 2003. DOI [10.1108/00220410310499564](https://doi.org/10.1108/00220410310499564). Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/John_Budd/publication/242338875_Information_as_sign_Semiotics_and_information_science/links/5d6d07cf92851c853885e603/Information-as-sign-Semiotics-and-information-science.pdf. Acesso em: 11 jan. 2022.

RASTIER, F. On signs and texts: Cognitive science faces interpretation. **Applied Semiotics**, [s. l.], v. 5, p. 195-244, 1998. Disponível em: <http://french.chass.utoronto.ca/as-sa/ASSA-No5/Vol2.No5.Rastier.pdf>. Acesso em: 2 fev. 2022.

RAYWARD, William Boyd. The history and historiography of information Science: some reflections. **Information Processing & Management**, [s. l.], v. 32, n. 1, p. 3-17, 1996. DOI [https://doi.org/10.1016/0306-4573\(95\)00046-J](https://doi.org/10.1016/0306-4573(95)00046-J). Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/030645739500046J>. Acesso em: 4 fev. 2022.

RIJSBERGEN, C. J.; RIJSBERGEN, C. J. K. **Information Retrieval**. Michigan: Butterworths, 1979.

ROBREDO, J. Epistemologia da ciência da informação revisitada. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 5., 2003, Belo Horizonte. **Anais** [...]. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, 2003.

ROWLEY, J. The wisdom hierarchy: representations of the DIKW hierarchy. **Journal of information science**, [s. l.], v. 33, n. 2, p. 163-180, 2007. DOI <https://doi.org/10.1177/0165551506070706>. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0165551506070706>. Acesso em: 14 fev. 2022.

SALDANHA, G. S. O documento e a “via simbólica”: sob a tensão da “neodocumentação”. **Informação Arquivística**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 1, p. 65-88, jan./jun. 2013. Disponível em: <http://ridi.ibict.br/handle/123456789/500>. Acesso em 24 fev. 2022.

SALTON, G. **Automatic information organization and retrieval**. New York: McGraw-Hill Book Company, 1968.

SANTAELLA, L. **A assinatura das coisas**: Peirce e a literatura. Rio de Janeiro: Imago, 1992.

SANTAELLA, L. **A teoria geral dos signos**: como as linguagens significam as coisas. São Paulo: Cengage Learning, 2000.

SANTAELLA, L. Da cultura das mídias à cibercultura: o advento do pós-humano. **Revista FAMECOS**, Porto Alegre, n. 22, p. 23-32, dezembro 2003. DOI <https://doi.org/10.15448/1980-3729.2003.22.3229>. Disponível em: <https://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/revistafamecos/article/view/3229>. Acesso em: 22 fev. 2022.

SANTAELLA, L. **Leitura de imagens**. São Paulo: Melhoramentos, 2012.

SANTAELLA, L. **O que é semiótica**. São Paulo: Brasiliense, 1983.

SANTAELLA, L. O que é símbolo. *in*: QUEIROZ, João; LOULA, Ângelo; GUDWIN, Ricardo (orgs.). **Computação, cognição, semiose**. Salvador: EDUFBA, 2007, 284 p. Disponível em: https://www.academia.edu/3507544/Computacao_Cognicao_Semiose. Acesso em: 11 fev. 2022.

SANTAELLA, L. **Semiótica aplicada**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005.

SANTAELLA, L.; VIEIRA, J. A. **Metaciência como guia de pesquisa**. São Paulo: Mérito, 2008.

SANTOS, B. S. **Introdução a uma ciência pós-moderna**. Rio de Janeiro: Graal, 1989.

SANTOS, B. S. **Um discurso sobre as ciências**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2008.

SARACEVIC, T. A natureza interdisciplinar da ciência da informação. **Ciência da informação**, [s. l.], v. 24, n. 1, jan./abr. 1995. DOI <https://doi.org/10.18225/ci.inf..v24i1.608>. Disponível em: <http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/608>. Acesso em: 19 jan. 2022.

SARACEVIC, T. Ciência da Informação: origem, evolução e relações. **Perspectivas em ciência da informação**, Belo Horizonte, v. 1, n. 1, p. 41-62, jan./jul. 1996. Disponível em: <http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/view/235/22>. Acesso em: 22 fev. 2022.

SARACEVIC, T. Information Science: origin, evolution and relations. *In*: VAKKARI, Pertti, CRONIN, Blaise, eds. *Conceptions of Library and Information Science; historical, empirical and theo-retical perspectives. THE INTERNATIONAL CONFERENCE FOR THE CELEBRATION OF 20TH ANNIVERSARY OF THE DEPARTMENT OF INFORMATION STUDIES OF UNIVERSITY OF TAMPERE, 1991, Proceedings [...]. Finland. London, Los Angeles: Taylor Graham, 1992. p. 5-27.*

SARACEVIC, T. Relevance reconsidered '96. Information science: Integration in perspective. *In*: Ingewersen, P.; PORS, N. O. (Eds.). **Proceedings of Second International Conference on Conceptions of Library and Information Science (CoLIS 1996)** Copenhagen: The Royal School of Librarianship, 1996.

SARACEVIC, T. Relevance: A review of and a framework for the thinking on the notion of information science. **Journal of American Society for Information Science**, v.26 n.6, p. 321-343, 1975. DOI <https://doi.org/10.1002/asi.4630260604>. Disponível em: <https://asistdl.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/asi.4630260604>. Acesso em: 18 fev. 2022.

SARACEVIC, T. Relevance: A review of the literature and a framework for thinking on the notion in information science. Part III: Behavior and effects of relevance. Journal of the American Society for Information Science and Technology, v. 58, n. 13, p. 2126-2144, 2007. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/309764430_Saracevic_T_2007_Relevance_A_review_of_the_literature_and_a_framework_for_thinking_on_the_notion_in_information_science_Part_III_Behavior_and_effects_of_relevance_Journal_of_the_American_Society_for_I. Acesso em: 7 fev. 2022.

SARACEVIC, T. The Notion of Relevance in Information Science: Everybody knows what relevance is. But, what is it really? **Morgan & Claypool**, [s. l.], [n. p.], 2016. DOI <http://dx.doi.org/10.13140/RG.2.2.11157.12008>. Disponível em: <https://www.morganclaypool.com/doi/abs/10.2200/S00723ED1V01Y201607ICR050>. Acesso em: 22 fev. 2022.

SAUSSURE, F. **Curso de Linguística Geral**. Lisboa: Dom Quixote, 1986.

SAUSSURE, F. **Curso de linguística geral**. São Paulo: Cultrix, 2006.

SAVAN, D. **An Introduction to C.S. Peirce's Full System of Semiotic**. Toronto: Victoria College in the University of Toronto, 1988.

SCHELLENBERG, T. R. **Arquivos modernos: princípios e técnicas**. 4.ed. Rio de Janeiro: FGV, 2004.

SEARLE, J. R. Social ontology: Some basic principles. **Anthropological Theory**, [s. l.], v. 6, n. 1, p. 12-29, 2006. DOI <https://doi.org/10.1177/1463499606061731>. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1463499606061731>. Acesso em: 22 fev. 2022.

SHANNON, C. E. A mathematical theory of communication. **Bell system Technical Journal**, [s. l.], v. 27, p. 379-423 e 623-656, Jul./Oct, 1948. DOI [10.1002/j.1538-7305.1948.tb01338.x](https://doi.org/10.1002/j.1538-7305.1948.tb01338.x). Disponível em: <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/6773024>. Acesso em: 22 fev. 2022.

SHERA, J. H. Sobre biblioteconomia, documentação e ciência da informação. In: GOMES, H. E. (Org.). **Ciência da informação ou informática?** Rio de Janeiro: Calunga, 1980.

SHERA, J. H.; CLEVELAND, D. History and foundations of information Science. **Annual Review of Information Science and Technology**, Washington, v. 12, p. 249-275, 1977.

SILVA NETO, S. A. e. O que é paradigma? **Revista de Ciências Humanas**, Florianópolis, v. 45, n. 2, p. 345-354, out. 2011. DOI <https://doi.org/10.5007/2178-4582.2011v45n2p345>. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/revistacfh/article/view/2178-4582.2011v45n2p345>. Acesso em: 12 fev. 2022.

SILVA, J. G. Ciência da Informação: uma ciência do paradigma emergente. In: PINHEIRO, L. V. **Ciência da Informação, ciências sociais e interdisciplinaridade**. Brasília: IBICT, 1999.

SILVA, V. L. Semiótica e epistemologia: a ciência como processo. **Pensando – Revista de Filosofia**, [s. l.], v. 6, n. 12, p. 57-68, 2015. DOI <https://doi.org/10.26694/pensando.v6i12.4348>. Disponível em: <https://revistas.ufpi.br/index.php/pensando/article/view/4348>. Acesso em: 10 jan. 2022.

SILVEIRA, L. F. B. Charles Sandres Peirce: ciência enquanto semiótica. **Trans/Form/Ação**, São Paulo, v. 12, p. 71-84, 1989. DOI <https://doi.org/10.1590/S0101-31731989000100006>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/trans/a/nb5X3MxRJk6Zy7FjLpPyVRH/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 14 fev. 2022.

SILVEIRA, L. F. B. **Curso de semiótica geral**. São Paulo: Quartier Latin, 2007.

SMIT, J. W. Novas abordagens na organização, no acesso e na transferência da informação. *In*: SILVA, H. C.; BARROS, M. H. T. C. (org.). **Ciência da informação: múltiplos diálogos**. Marília: Oficina Universitária Unesp, 2009.

SMIT, J. W., BARRETO, A. A. Ciência da informação: base conceitual para a formação profissional. *In*: VALENTIM, M. L. P. (Org.). **Formação do profissional da informação**. São Paulo: Polis, 2002.

SWOYER, C.; ORILIA, F. Properties. *In*: ZALTA, E. N. (ed.). **The Stanford Encyclopedia of Philosophy**. Palo Alto: CLSI Stanford University, 2011. Disponível em: <http://plato.stanford.edu/archives/win2011/entries/properties/>. Acesso em: 14 fev. 2022.

THARGARD, P. **Computational Philosophy of Science**. Cambridge, London: The MIT Press, 1993.

THELLEFSEN, T. L. Semiotic knowledge organization: theory and method development. **Semiótica**, [s.l.], v. 142, n. 1-4, p. 71-90, 2002. DOI: <https://doi.org/10.1515/semi.2002.086>. Disponível em: <https://www.degruyter.com/document/doi/10.1515/semi.2002.086/html>. Acesso em: 12 fev. 2022.

THELLEFSEN, T. L.; THELLEFSEN, M. M. Pragmatic semiotics and knowledge organization. **Knowledge Organization**, [s. l.], v. 31, n. 3, p. 177-178, 2004. Disponível em: <https://www.nomos-elibrary.de/10.5771/0943-7444-2004-3-177.pdf>. Acesso em: 12 fev. 2022.

THELLEFSEN, T.; BRIER, S.; THELLEFSEN, M. Problems concerning the process of subject analysis and the practice of indexing. **Semiotica**, [s. l.], v. 2003, n.144, p. 177-218, 2003. DOI <https://doi.org/10.1515/semi.2003.022>. Disponível em: <https://www.degruyter.com/document/doi/10.1515/semi.2003.022/html>. Acesso em: 25 fev. 2022.

THELLEFSEN, T.; SØRENSEN, B.; THELLEFSEN, M. The information concept of Nicholas Belkin revised – some semeiotic comments. **Jornal of Documentation**, [s. l.], v. 70, n. 1, p.74-92, 2014. DOI <https://doi.org/10.1108/JD-08-2012-0101>. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/JD-08-2012-0101/full/html>. Acesso em: 13 fev. 2022.

TODOROV, T. Perspectivas semiológicas. *In*: TODOROV, T. **Semiologia e linguística**. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 1972.

VAKKARI, P. Library and information science: Its content and scope. **Advances in Librarianship**, [s. l.], v.18, p.1-55, 1994. DOI [https://doi.org/10.1108/S0065-2830\(1994\)0000018003](https://doi.org/10.1108/S0065-2830(1994)0000018003). Disponível em: [https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/S0065-2830\(1994\)0000018003/full/html](https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/S0065-2830(1994)0000018003/full/html). Acesso em: 22 fev. 2022.

VALENTIM, M. L. P. Gestão da informação e gestão do conhecimento em ambientes organizacionais: conceitos e compreensões. **Tendências da Pesquisa Brasileira**

em **Ciência da Informação**, [s. l.], v. 1, n. 1, 2008. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/119521>. Acesso em: 22 fev. 2022.

VIOLI, P. Semiotics and cognition. *In*: WILSON, R. A.; KEIL, F. C. (Ed.). **The MIT encyclopedia of the cognitive sciences**. Cambridge: Massachusettes: The MIT Press, 1999.

WEBER, M. Conceitos sociológicos fundamentais. *In*: WEBER, Max. **Metodologia das Ciências sociais** (Parte 2). São Paulo: Cortez, Campinas: Editora da Unicamp, 1993.

WELLS, M.J. Social semiotics as theory and practice in library and information science, **Journal of Documentation**, [s. l.], v. 71, n. 4, p. 691-708., 2015. DOI <https://doi.org/10.1108/JD-01-2014-0018>. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/JD-01-2014-0018/full/html>. Acesso em: 12 fev. 2022.

WERSIG, G. Information Science: the study of postmodern knowledge usage. **Information Processing & Management**, [s. l.], v. 29, n. 2, p. 229-239, mar./abr. 1993. DOI: [https://doi.org/10.1016/0306-4573\(93\)90006-Y](https://doi.org/10.1016/0306-4573(93)90006-Y). Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/030645739390006Y>. Acesso em: 22 nov. 2018.

WERSIG, G. Information theory. *In*: FEATHER, J.; STUGES, P. (Eds.). **Encyclopaedic Dictionary of Library and Information Science**. London: Routledge, 1997.

WERSIG, G.; NEVELING, U. The phenomena of interest to information science. **The Information Scientist**, [s. l.], v.9, n.4, 1975. Disponível em: <https://pt.scribd.com/doc/272854445/WERSIG-G-NEVELING-U-The-phenomena-of-interest-to-information-science-The-Information-Scientist-v-9-n-4-1975>. Acesso em: 27 jan. 2022.

WIENER, N. **Cybernetics: or the control and communication in the animal and the machine**. Massachusetts: Institute of Tchnology, 1948. Disponível em: <http://www.allen-riley.com/utopia/cybernetics.pdf>. Acesso em: 14 fev. 2022.

WIENER, N. **Cybernetics or Control and Communication in the Animal and the Machine**. 2nd. ed. Massachusetts: MIT, 1961. DOI <http://dx.doi.org/10.1037/13140-000>. Disponível em: <https://content.apa.org/PsycBOOKS/toc/13140>. Acesso em: 22 fev. 2022.

WILSON, T. D. Human information behavior. **Informing Science Research**, [s.l.], v. 3, n. 2, p. 49-55, 2000. Disponível em: <http://inform.nu/Articles/Vol3/v3n2p49-56.pdf>. Acesso em: 21 jan. 2022.

WILSON, T. D. Models in information behavior research. **Journal of Documentation**, [s. l.], v. 55, n. 3, p. 249-270, jun. 1999. DOI <https://doi.org/10.1108/EUM0000000007145>. Disponível em:

<https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/EUM0000000007145/full/html>.

Acesso em: 21 jan. 2022.

YOUNG, H. (ed.). **Glossario ALA de bibliotecología y ciencias de la información**. Madrid: Ed. Diaz de Santos, 1998.

YUEXIAU, Z. Definitions and sciences of information. **Information Processing and Management**, Tarrytown, NY, v. 24, n. 4, p. 479-479, May 1988. DOI

[https://doi.org/10.1016/0306-4573\(88\)90050-7](https://doi.org/10.1016/0306-4573(88)90050-7). Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/0306457388900507>. Acesso em: 3 fev. 2022.

ZECCHETTO, V.; MARRO, M.; VICENTE, K. **Seis semiólogos en busca del lector**. 2. ed. [s. l.]: Turolero Editorial, 2013.

ZEMAN, J. Significado filosófico da noção de informação. In: ROYAUMONT, C. de (Org.). **O conceito de informação na ciência contemporânea**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1970.

ZILLER, J.; MOURA, M. A. Semiose e fluxos informacionais: os agenciamentos coletivos e a condição de usuário em ambientes digitais | semiotics and informational flows: collective arrangements and the user in digital environments. **Liinc em revista**, [s. l.], v. 6, n. 2, 2010.

DOI <https://doi.org/10.18617/liinc.v6i2.369>. Disponível em:

<http://revista.ibict.br/liinc/article/view/3256>. Acesso em: 18 fev. 2022.

ZIMAN, J. **Conhecimento público**. Belo Horizonte: Itatiaia, 1979.

ZINS, C. Conceptions of Information Science. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, [s. l.], v. 58, n. 3, Feb. 2007. DOI

<https://doi.org/10.1002/asi.20507>. Disponível em:

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/asi.20507>. Acesso em: 12 fev. 2022.