

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

JULIANA DE ASSIS

**Indicadores de Qualidade da Informação
em Sistemas Baseados em Folksonomia:
uma abordagem semiótica**

Belo Horizonte
2011

JULIANA DE ASSIS

**Indicadores de Qualidade da Informação
em Sistemas Baseados em Folksonomia:
uma abordagem semiótica**

Dissertação apresentada ao curso de mestrado da Escola de Ciência da Informação da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito necessário para obtenção do título de Mestre em Ciência da Informação.

Área de concentração: Organização e uso da informação.

Orientadora: Profa. Dra. Maria Aparecida Moura – UFMG.

Belo Horizonte
2011

A848i Assis, Juliana de

Indicadores de qualidade da informação em sistemas baseados em Folksonomia: uma abordagem semiótica [manuscrito] / Juliana de Assis. – Belo Horizonte, 2011.

209f. : il.

Orientadora: Maria Aparecida Moura.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Ciência da Informação.

Referências: f.178-192.

1. Ciência da Informação – Teses. 2. Semiótica. 3. Qualidade da Informação. 4. Folksonomias. 5. Colaboração. 6. Redes sociais. 7. Indicadores. I. Título. II. Moura, Maria Aparecida. III. Pinto, Juliana Horta de Assis. IV. Universidade Federal de Minas Gerais. Escola de Ciência da Informação.

CDU: 025.4

Ficha catalográfica: Fernanda Paula Moreira (CRB-6/2629)



UFMG

Universidade Federal de Minas Gerais
Escola de Ciência da Informação
Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação

FOLHA DE APROVAÇÃO

"INDICADORES DE QUALIDADE DA INFORMAÇÃO EM SISTEMAS BASEADOS EM FOLKSONOMIA: UMA ABORDAGEM SEMIÓTICA"

Juliana Horta de Assis Pinto

Dissertação submetida à Banca Examinadora, designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal de Minas Gerais, como parte dos requisitos à obtenção do título de "**Mestre em Ciência da Informação**", Linha de Pesquisa "**Organização e Uso da Informação - OUI**".

Dissertação aprovada em: 27 de junho de 2011.


Por:



Profa. Dra. Maria Aparecida Moura - ECI/UFMG (Orientadora)



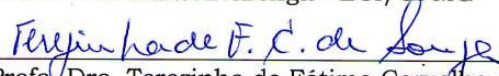
Profa. Dra. Joana Ziller de Araújo Josephson - UFOP



Profa. Dra. Raquel Oliveira Prates - ICEX/UFMG

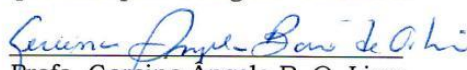


Profa. Dra. Lidia Alvarenga - ECI/UFMG




Profa. Dra. Terezinha de Fátima Carvalho de Souza - ECI/UFMG

Aprovada pelo Colegiado do PPGCI



Profa. Gercina Ângela B. O. Lima
Coordenadora

Versão final Aprovada por



Profa. Maria Aparecida Moura
Orientadora



UFMG

Universidade Federal de Minas Gerais
Escola de Ciência da Informação
Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação

ATA DA DEFESA DE DISSERTAÇÃO DE **JULIANA HORTA DE ASSIS PINTO**,
matrícula: 2009653569

Às 14:00 horas do dia 27 de junho de 2011, reuniu-se na Escola de Ciência da Informação da UFMG a Comissão Examinadora aprovada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação em 22/06/2011, para julgar, em exame final, o trabalho intitulado **Indicadores de qualidade da informação em sistemas baseados em Folksonomia: uma abordagem semiótica**, requisito final para obtenção do Grau de MESTRE em CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, Área de Concentração: Produção, Organização e Utilização da Informação, Linha de Pesquisa: Organização e Uso da Informação - OUI. Abrindo a sessão, a Presidente da Comissão, Profa. Dra. Maria Aparecida Moura, após dar conhecimento aos presentes do teor das Normas Regulamentares do Trabalho Final, passou a palavra à candidata para apresentação de seu trabalho. Seguiu-se a arguição pelos examinadores com a respectiva defesa da candidata. Logo após, a Comissão se reuniu sem a presença da candidata e do público, para julgamento e expedição do resultado final. Foram atribuídas as seguintes indicações:

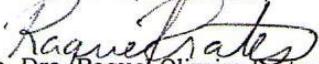
Profa. Dra. Maria Aparecida Moura - Orientadora	APROVADA
Profa. Dra. Joana Ziller de Araújo Josephson	APROVADA
Profa. Dra. Raquel Oliveira Prates	APROVADA
Profa. Dra. Lídia Alvarenga	APROVADA
Profa. Dra. Terezinha de Fátima Carvalho de Souza	APROVADA

Pelas indicações, a candidata foi considerada APROVADA.

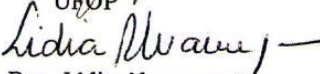
O resultado final foi comunicado publicamente à candidata pela Presidente da Comissão. Nada mais havendo a tratar, a Presidente encerrou a sessão, da qual foi lavrada a presente ATA que será assinada por todos os membros participantes da Comissão Examinadora.

Belo Horizonte, 27 de junho de 2011.


Profa. Dra. Maria Aparecida Moura
ECI/UFMG (orientadora)


Profa. Dra. Raquel Oliveira Prates
ICEX/UFMG


Profa. Dra. Joana Ziller de Araújo Josephson
UFOP


Profa. Dra. Lídia Alvarenga
ECI/UFMG


Profa. Dra. Terezinha de Fátima Carvalho de Souza
ECI/UFMG

Obs: Este documento não terá validade sem a assinatura e carimbo da Coordenadora.


Prof. Geremias Augusto Boni Col
Coordenador do Programa de Pós-Graduação
em Ciência da Informação - ECI/UFMG

Dedico este trabalho à memória de meu pai,
Antonio Teodoro de Moraes (1925-2004), ex-
mineiro, pedreiro, eletricista, sonhador e
perseverante...

AGRADECIMENTOS

A Deus, pelo seu inexplicável e infinito amor...

Aos meus pais de criação, Antonio e Santinha, que mesmo na terceira idade superaram todas as dificuldades de se criar e educar uma criança e apesar de não terem tido acesso à educação de qualidade e continuada, cultivaram em mim o desejo de estudar e mudar a nossa realidade. Aos meus pais biológicos, Paulo e Maria Cecília, por terem me dado a vida.

À minha mãe acadêmica Cida Moura, pelo exemplo de mulher forte, vitoriosa e visionária; pelos valiosos conselhos e puxões de orelha; pela sua dedicação e compromisso com a minha formação.

Ao Marcus Teixeira pelo seu companheirismo, paciência e carinho mesmo em momentos em que uma mestrandia pode não ser uma companhia muito agradável, estresse e mau humor são coisas que um bom chocolate resolve... Obrigada *honey*.

À Elisonea de Moraes pela sua alegria, presença e amizade em minha vida, "Prima, você é ótima!".

Aos amigos e parentes que acreditaram e torceram pela concretização desse sonho.

Ao amor e dedicação dos profissionais de todas as escolas pelas quais passei da pré-infância à universidade. Em especial, aos professores da Escola Municipal Maria das Graças Teixeira Braga no São Benedito e da Escola Estadual Paschoal Comanducci no Jaqueline, comunidades em que concluí o ensino fundamental e médio, respectivamente. Vocês tiveram um papel importante em manter vivo o meu sonho de chegar à universidade. Muito obrigada, em especial: Humberto, Maria Helena, Regina, Kátia, Nelcilene, Rander e Miriam, meus queridos mestres.

Às professoras Lídia Alvarenga, Raquel Prates, Cristina Ortega, Terezinha de Carvalho e Joana Ziller pelo interesse em ler e contribuir com esta pesquisa. Espero ter atendido de algum modo às expectativas de vocês.

Aos sujeitos espalhados por várias partes do Brasil e do mundo que se disponibilizaram a responder meus questionários, participar das entrevistas e pelos desejos sinceros de um bom trabalho.

Aos professores da Escola de Ciência da Informação que muito contribuíram para as minhas reflexões e formação, em especial: Maria Aparecida Moura, Eduardo Wense, Lídia Alvarenga, Gercina Lima, Maria Guiomar Frota, Alcenir Soares, Monica Nassif, Carlos Alberto Ávila e Jorge Tadeu.

À professora Lúcia Santaella pela linguagem clara, simples e pelo empenho e paixão que demonstra ao recuperar e traduzir a Semiótica de Peirce.

À Fundação Universitária Mendes Pimentel pela assistência estudantil humana e de qualidade que me propiciou no período da graduação.

Aos programas Ações Afirmativas e Conexões de Saberes por terem me proporcionado experiências de identificação e valorização enquanto aluna afro-descendente oriunda de camadas populares e pela marcante atuação na minha trajetória dentro desta universidade. Em especial, agradeço aos coordenadores Nilma Lino, Shirley Miranda, Rodrigo Ednilson e Juninho. E aos ex-integrantes Vand Costa, minha mana; Fagner, o engenheiro; Cidinha; Josy, a historiadora; Edna; Mary Tati; Celinha; Lisa, a dançarina; Amador, “o profissional”; Régis e Thiago, que a trajetória de cada um de vocês continue invertendo lógicas e inspirando vidas.

Aos meus queridos colegas e amigos da Escola de Ciência da Informação que compartilharam comigo diferentes momentos da graduação em Biblioteconomia ao

mestrado em Ciência da Informação. Vocês matizaram com alegria, companheirismo, conhecimento e inspiração esse percurso: Tatiana Cardoso, Kellen Mendes, Heberle Babetto, Gisele Ferreira, Dielle Monique, Carol Marques, Fred Torres, Aninha, Geórgia Dantas, Ruleandson do Carmo, Mommade Ali, Beth Rolim, Alessandra Rodrigues, Juliana Lopes, Alessandra Alves, André Azevedo, José Alimatéia e demais integrantes da turma 2009 do PPGCI.

À bibliotecária Fernanda Moreira pela parceria no trabalho de normalização desta dissertação.

Ao meu grupo de pesquisa NEMUSAD, pela generosidade nas trocas.

Ao povo brasileiro que apesar de um contexto em que impera a burocracia e o mal uso dos recursos públicos, conferiu a mim o apoio financeiro para a realização desta pesquisa através da CAPES e da Pró-Reitoria de Pós-Graduação da UFMG.

“Signo é uma instituição abstrata que exerce diferentes formas de mediação.” (A autora)

ASSIS, Juliana de. **Indicadores de qualidade da informação em sistemas baseados em folksonomia**: uma abordagem semiótica. Orientadora: Maria Aparecida Moura. 2011. 209f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Escola de Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG, Belo Horizonte, 2011.

RESUMO

O estudo teve por objetivo geral realizar a identificação, a sistematização e a análise das concepções que norteiam a composição dos indicadores de qualidade da informação em ambientes digitais colaborativos a fim de compreender o lugar atribuído à linguagem na validação dos conteúdos informacionais. A hipótese inicial é de que ante o aspecto colaborativo das práticas de organização da informação contemporâneas no qual a linguagem figura como um vetor estratégico, redes sociais criadas e potencializadas pelos Sistemas Baseados em Folksonomia contribuam para a formalização de indicadores de qualidade da informação. A pesquisa se caracteriza como qualitativa de cunho descritivo-explicativo. É utilizada na construção da metodologia, a triangulação de métodos e teorias, mediante o uso da Semiótica de matriz peirciana enquanto arcabouço teórico que possibilita a observação e a compreensão dos fenômenos de linguagem e significação; da Netnografia como instrumento de identificação dos interesses, discursos e pertencimentos dos sujeitos e de caracterização das práticas informacionais desenvolvidas pelos mesmos; da Análise de Redes Sociais como auxílio teórico metodológico que propicia o estabelecimento de recortes necessários ao universo empírico e a compreensão das dimensões estruturais e relacionais que constituem as formas de organização e atuação dos atores sociais no contexto digital. As unidades de observação empírica são comunidades virtuais de prática, em âmbito nacional e internacional, que se agregam em torno dos temas Saúde e Jogos Digitais nos serviços de *social bookmarking* *Delicious*, *Diigo* e *Stumble Upon*. Como técnicas de coleta de dados são empregadas a pesquisa bibliográfica, a observação participante, o questionário semi-estruturado, a entrevista e o monitoramento de *tags*. São apontadas dimensões semióticas nos Sistemas Baseados em Folksonomia relacionadas à qualidade da informação. São visualizados e descritos como indicadores de qualidade da informação a colaboração, a integração, a personalização, a renovação e a sedimentação da linguagem, o compromisso ontológico, a concepção semiótica e a relevância. Conclui-se que os agenciamentos da linguagem contribuem para o modo como o sujeito percebe e constrói a qualidade da informação por meio da proposição de percursos de significação, da captação e reprodução destes através de cenários semióticos e das ações colaborativas em que se destaca a curadoria de conteúdos.

Palavras-chave: Semiótica. Qualidade da Informação. Folksonomias. Colaboração. Redes sociais. Indicadores.

ABSTRACT

The study is aimed at performing the identification, systematization and the analysis of concepts that guide the composition of information quality indicators in digital environments in order to approach the role given to language when validating informational content. The initiative hypothesis states that considering the collaborative characteristic of contemporary strategies for information organization, social networks that were created and maximized by Folksonomy Based-Systems should contribute to formalizing information quality indicators. The research is qualitative, of descriptive and explanatory focus. It was used a triangulation of methods and theories through the use of Peircean Semiotics as a theoretical matrix that enables the observation and understanding of the phenomena of language and meaning; Netnography as an instrument for identifying interests, discourses and affiliations of the subjects and characterization of their informational practices. The Social Network Analysis was used as a theoretical support to the methodology that provides the establishment of necessary cuts to the empiric universe and understanding of structural and relational dimensions that constitute ways of organization and interaction of social actors on digital environments. The empirical observation units are virtual communities of practice that congregate around themes such as Health and Digital Games in social bookmarking services Delicious, Diigo and Stumble Upon. For collection of data were used bibliographical research, participant observation, a semi-structured questionnaire, interviews and tag monitoring. Semiotic dimensions in Folksonomy Based-Systems are related to information quality. The study describes and elucidates integration, personalization, renewal of language, sedimentation of language, ontological commitment, semiotic conception and relevance as quality indicators. Semiotics dimensions were highlighted in Folksonomy Based-Systems. In conclusion, the language contributes to the way the subject perceives and construes information quality through the proposal of signifying process, by capturing and reproducing those through semiotic scenarios and collaborative actions in which the content curation is highlighted.

Keywords: Semiotics. Information quality. Folksonomy. Collaboration. Social networks. Indicators.

RESUMEN

El estudio tuvo por objetivo general realizar la identificación, la sistematización y el análisis de las concepciones que nortean la composición de los indicadores de calidad de la información en ambientes digitales colaborativos a fin de comprender el lugar atribuido al lenguaje en la validación de los contenidos informacionales. La hipótesis inicial es que ante el aspecto colaborativo de las prácticas de organización de la información contemporáneas en el cual el lenguaje figura como un vector estratégico, redes sociales creadas y potencializadas por los Sistemas Basados en Folksonomía deben contribuir a la formalización de los indicadores de calidad de la información. La investigación se caracteriza como cualitativa de cuño descriptivo-explicativo. En la construcción de la metodología es utilizada la triangulación de métodos y teorías mediante el uso de la Semiótica de matriz peirciana como marco teórico que posibilita la observación y comprensión de los fenómenos de lenguaje y significación; de la Netnografía como instrumento de identificación de los intereses, discursos y pertenecimientos de los sujetos e de caracterización de las practicas informacionales desarrolladas por los mismos; del Análisis de Redes Sociales como auxilio teórico metodológico que propicia el establecimiento de recortes necesarios al universo empírico y la comprensión de las dimensiones estructurales y relacionales que constituyen las formas de organización y actuación de los actores sociales en el contexto digital. Las unidades de observación empírica son comunidades virtuales de práctica que se agregan alrededor de los temas Salud y Juegos Digitales en los servicios de *social bookmarking* *Delicious*, *Diigo* e *Stumble Upon*. Como técnicas de coleta de datos son empleados la pesquisa bibliográfica, la observación participante, el cuestionario semiestructurado, la entrevista y el acompañamiento de tags. Son apuntadas dimensiones semióticas en los Sistemas Basados en Folksonomía relacionadas a la calidad de la información. Son visualizados y descriptos como indicadores de calidad de la información la colaboración, la integración, la personalización, la renovación y la sedimentación del lenguaje, el compromiso ontológico, la concepción semiósica y la relevancia. Se concluye que el lenguaje contribuye para el modo como el sujeto percibe y construye la calidad de la información por medio de la proposición de caminos de significación, de la captación e reproducción de estos a través de escenarios semióticos y de las acciones colaborativas en que se destaca la curaduría de contenidos.

Palabras-clave: Semiótica. Calidad de la Información. Folksonomías. Colaboración. Redes Sociales. Indicadores.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – Mapa conceitual da pesquisa	27
FIGURA 2 – Interface da <i>home page</i> do <i>Delicious</i>	37
FIGURA 3 – <i>Home page</i> do <i>Diigo</i>	40
FIGURA 4 – Página inicial do <i>Stumble Upon</i>	42
FIGURA 5 – Modelo de sociograma	46
FIGURA 6 – Rede visualizada no <i>Delicious</i>	48
FIGURA 7 – Rede visualizada no <i>Diigo</i>	49
FIGURA 8 – Rede visualizada no <i>SU</i>	50
FIGURA 9 – Exemplo de nuvem de tags monitoradas em nível pessoal no <i>Diigo</i>	54
FIGURA 10 – Exemplo de nuvem de tags obtida após o nível coletivo de monitoramento.....	55
FIGURA 11 – Exemplo de busca combinada: tags “multimedia” (em azul) e “reality” (em vermelho)..	56
FIGURA 12 – Exemplo de busca combinada: tags “energy” (em azul) e “fitness” (em vermelho) .	57
FIGURA 13 – Busca combinada das tags “energy” (em azul) e “fitness” (em vermelho).....	57
FIGURA 14 – Exemplo de busca combinada: tags “playstation” (em azul) e “wii” (em vermelho) .	58
FIGURA 15 – Infográfico das atividades de coleta de dados	59
FIGURA 16 – Critérios de qualidade da informação na <i>web</i>	88
FIGURA 17 – Modelo de rede do tipo Mundo pequeno	123
FIGURA 18 – Exemplo de rede do tipo Sem-escalas.....	124
FIGURA 19 – Metáfora de rede do tipo Árvore	125
FIGURA 20 - Metáfora de rede do tipo Malha.....	125
FIGURA 21 – Metáfora de rede do tipo Teia	126
FIGURA 22 – Metáfora de rede do tipo Rizoma.....	127
FIGURA 23 – Níveis de formalização das ferramentas ontológicas.....	129
FIGURA 24 – Polissemia do termo “classificação”	135
FIGURA 25 – Conjunto de tags de um usuário do <i>Delicious</i>	140
FIGURA 26 – Conjunto de tags de um usuário do <i>Delicious</i> interessado em jogos digitais....	140

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

GRÁFICO 1 – Composição do selecionado de sujeitos da pesquisa por SBF.....	152
GRÁFICO 2 – Composição do selecionado de sujeitos da pesquisa por países de origem	154
GRÁFICO 3 – Critérios que definem a escolha de um SBF	159
GRÁFICO 4 – Critérios adotados para salvamento de conteúdos	162
QUADRO 1 – SBFs e seus principais enfoques	35
QUADRO 2 – Composição do selecionado inicial da pesquisa	45
QUADRO 3 – Exposição das atividades de coleta de dados	60
QUADRO 4 – As principais tricotomias de signos	78
QUADRO 5 – Panorama das pesquisas sobre qualidade da informação na <i>web</i>	90
QUADRO 6 – Os quatro pontos de tensão em SBFs	142
QUADRO 7 – Tipologias básicas de <i>tags</i>	147
QUADRO 8 – Categorias de análise	151
QUADRO 9 – Composição dos entrevistados	153
QUADRO 10 – Dimensões semióticas dos SBFs	170
QUADRO 11 – Indicadores de qualidade da informação em SBFs	172
QUADRO 12 – Respostas aos objetivos da pesquisa	175

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – Ferramentas analisadas no 1º semestre de 2010	33
TABELA 2 – Distribuição do envio de questionários	53

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AACR2 – Anglo-American Cataloguing Rules - Second Edition
AJAX – Asynchronous Javascript And XML
ALE – República Federal da Alemanha
ARIST – Annual Review of Information Science and Technology
ARS – Análise de Redes Sociais
Blog – Web Log
BRA – República Federativa do Brasil
CDD – Classificação Decimal de Dewey
CD-ROM – Compact Disc Read-Only Memory
CDU – Classificação Decimal Universal
CERN – Conselho Europeu para Pesquisa Nuclear
CGM – Consumer Generated Media
CI – Ciência da Informação
CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CP – Collected Papers of Charles Sanders Peirce
DARPA – Defense Advanced Research Projects Agency
DCC – Digital Curation Centre
Diigo – Digest of Internet Information, Groups and Other stuff
DVD – Digital Versatile Disc
EUA – Estados Unidos da América
IASS – International Association for Semiotic Studies
IFLA – International Federation of Library Associations
IHC – Interação Humano-Computador
IJDC – International Journal of Digital Curation
JIS – Journal of Information Science
LIS – Library and Information Science
MARC – Machine Readable Cataloging
MP3 – MPEG-1 Audio Layer-3

OPAC – Online Public Access Catalog
OWL – Ontology Web Language
P2P – Peer-to-Peer
PICS – Sistema de atribuição de metadados para classificação de conteúdos
PPGCI – Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação
RDF – Resource Description Framework
RDFS – Resource Description Framework Schema
RI – Recuperação da Informação
RSS – Really Simple Syndication
SBFs – Sistemas Baseados em Folksonomia
SEO – Search Engine Optimization
SNA – Social Network Analysis
SRIs – Sistemas de Recuperação da Informação
SU – Stumble Upon
TICs – Tecnologias de Informação e Comunicação
UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais
UIT – União Internacional de Telecomunicações
URI – Uniform Resource Identifier
URL – Uniform Resource Locator
W3C – World Wide Web Consortium
Web – World Wide Web
XML – Extensible Markup Language

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	19
1.1 Estrutura da dissertação	25
2 CAPÍTULO I: ESCOLHAS TEÓRICAS E PERCURSO METODOLÓGICO	27
2.1 Monitoramento 1: identificação e escolha das ferramentas.....	31
2.1.1 <i>Delicious</i>	36
2.1.2 <i>Diigo</i>	38
2.1.3 <i>Stumble Upon</i>	41
2.2 Monitoramento 2: identificação e escolha dos sujeitos	43
2.2.1 <i>Visualização e formalização das redes sociais</i>	46
2.2.2 <i>A abordagem dos sujeitos</i>	51
2.3 Monitoramento 3: identificação e análise da terminologia	53
3 CAPÍTULO II: SEMIÓTICA APLICADA AOS ESTUDOS INFORMACIONAIS	61
3.1 Considerações sobre Semiótica e Semiologia	64
3.2 Fundamentos da Semiótica Peirciana	68
3.3 Fenomenologia: as lentes para se contemplar o mundo	70
3.3.1 <i>Primeiridade, Secundidade e Terceiridade: a tríade primeira</i>	70
3.4 O conceito peirciano de signo.....	76
3.4.1 <i>Tipologias sígnicas</i>	77
4 CAPÍTULO III: A QUALIDADE DA INFORMAÇÃO NA WEB	81
4.1 Principais abordagens	83
4.2 O modo convencional	84
4.3 Outras perspectivas	92
4.4 A questão do sentido	100
5 CAPÍTULO IV: PRÁTICAS COLABORATIVAS E REDES SOCIAIS NA WEB	105
5.1 O entendimento da noção de <i>Web 2.0</i>	107
5.2 Ambientes digitais colaborativos	112
5.3 Contribuições da Análise de Redes Sociais.....	116
5.3.1 <i>Modelos e metáforas da rede</i>	122
6 CAPÍTULO V: FOLKSONOMIAS NO CONTEXTO DA ORGANIZAÇÃO DA INFORMAÇÃO .	128
6.1 Folksonomias e a linguagem natural	132
6.2 Classificação: um conceito fundamental	135
6.3 O sujeito indexador e o compromisso ontológico	138
6.4 Aplicabilidade das Folksonomias	143
6.4.1 <i>Tags enquanto metadados</i>	145
7 CAPÍTULO VI: REDES SOCIAIS, COLABORAÇÃO E QUALIDADE DA INFORMAÇÃO	151
7.1 Apresentação e discussão dos dados	152
7.1.1 <i>Práticas informacionais</i>	155
7.1.2 <i>Colaboração e qualidade da informação</i>	160

7.1.2.1 Curadoria digital.....	165
7.1.3 A linguagem das tags.....	167
7.2 Dimensões semióticas dos SBFs.....	170
7.3 Sistematização dos indicadores de qualidade da informação.....	171
8.1 Investigações futuras.....	177
REFERÊNCIAS.....	178
APÊNDICE A – Questionário.....	193
APÊNDICE B – Roteiro de entrevistas categorizado.....	196
APÊNDICE C – Grafo com medidas de centralidade de intermediação no <i>Delicious</i>.....	197
APÊNDICE D – Grafo com medidas de centralidade no <i>Diigo</i>.....	198
APÊNDICE E – Grafo com medidas de centralidade de intermediação no <i>SU</i>.....	199
APÊNDICE F – Monitoramento da terminologia.....	200
APÊNDICE G - Gráficos das respostas ao questionário.....	203
ÍNDICE.....	207

1 INTRODUÇÃO

Este trabalho se insere num contexto de discussões crescentes na área de Ciência da Informação (CI) sobre a diversificação das ferramentas utilizadas para a organização e compartilhamento de conteúdos informacionais no âmbito da *Web 2.0* e busca uma aproximação entre a Semiótica de matriz peirciana e a CI no que tange à abordagem e explicação dos fenômenos informacionais.

As atuais formas de produção, validação e uso da informação em contextos digitais desafiam a dimensão social da CI tanto no entendimento quanto na sistematização de suas manifestações a partir da concepção do usuário enquanto o elemento ativo das alterações e remodelagens do ciclo informacional.

A consolidação e a diversificação dos espaços digitais colaborativos de criação e compartilhamento de recursos informacionais têm se refletido na constante produção de inovações e na multiplicidade das funções desempenhadas pelos sujeitos que alternam ou sincronizam papéis de produtores, validadores e consumidores de conteúdos. Não apenas denominados “usuários”, estes sujeitos são visualizados, principalmente após a emergência da fase “2.0” da *web*, como atores que se articulam através das redes sociais mediadas por computador, caracterizadas, sobretudo, pelo embricamento estrutural¹.

Na concepção de aplicações e serviços *Web 2.0*, percebem-se, além do apelo mercadológico, inúmeras tentativas que objetivam estimular as trocas informacionais e potencializar as interações sociais *on-line*. Desse modo, a noção de rede, conceito elementar aos seres vivos tanto em aspectos biológicos quanto em aspectos sociais, ganha centralidade enquanto instrumento de análise e considerações relacionadas à redefinição de seus efeitos sobre a produção e disseminação da informação no âmbito das novas Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) fazem-se necessárias.

¹ Conceito oriundo da metodologia de Análise de Redes Sociais que se refere à participação de um indivíduo em diversas redes sociais *on-line*.

Neste contexto, a folksonomia é vista como o resultado da indexação social e uma alternativa às formas tradicionais de organização da informação em ambientes digitais. Os sistemas ou aplicações que adotam folksonomias denotam a maximização da autonomia dada aos sujeitos e manifestam o potencial das redes sociais na produção de metadados agregados de contextualizações que organizam e compartilham os conteúdos.

No momento, as pesquisas não apontam consensos sobre a denominação de sistemas e aplicações que viabilizam e utilizam a folksonomia. São citados na literatura de diversas maneiras, dentre as quais destacamos: Ferramentas de *Social Bookmarking*², Sistemas de Etiquetagem Social³, Sistemas de Etiquetagem Colaborativa⁴, Sistemas de Classificação Social⁵ e Sistemas de Classificação Distribuída⁶. Contudo, neste trabalho, optou-se por denominá-los Sistemas Baseados em Folksonomia (SBFs) conforme (NORUZI, 2006) e (BASSO; SILVA 2008)

A observação do aspecto colaborativo das práticas atuais de organização da informação que se manifestam através das folksonomias, possibilitou identificar sujeitos em constante produção de descrições dos conteúdos informacionais e percebeu-se o redimensionamento da linguagem não apenas como um vetor estratégico no modelo de negócios da *Web 2.0*, mas também na validação e recuperação da informação.

Ao se utilizarem da linguagem natural para a organização e recuperação de conteúdos informacionais, os SBFs possibilitam a visualização de regularidades semânticas e geram como produtos finais, repositórios da memória coletiva dispostos em uma estrutura classificatória fluida e retroalimentável cujos princípios, ainda pouco explorados, de equilíbrio e desenvolvimento evidenciam o caráter multidimensional da informação e do conhecimento enquanto construções sociais e por consequência,

² *Social Bookmarking Tools* (VAN HOOLAND, 2006).

³ *Social Tagging Systems* (TRANT, 2009).

⁴ *Collaborative Tagging Systems* (KIPP; CAMPBELL, 2006).

⁵ *Social Classification Systems* (FEINBERG, 2006).

⁶ *Distributed Classification Systems* (PIKER, 2009)

perpassadas por aspectos intersubjetivos e sógnicos. As funcionalidades oferecidas por tais sistemas maximizam a colaboração e a descoberta de conteúdos, alimentam um fluxo contínuo de trocas informacionais ante a diversidade linguística e cultural que constitui a *web* e revelam uma dimensão da representação da informação caracterizada pelo aproveitamento da dinâmica das redes sociais *on-line*.

Todavia, os repositórios folksonômicos, também considerados como espaços sociais semânticos⁷ (QIN, 2008 *apud* MOURA 2009a), apresentam diversos problemas relacionados, tanto ao uso da linguagem natural, quanto à qualidade da informação que é disponibilizada. Identifica-se desse modo, duas dimensões interligadas da qualidade da informação: a qualidade dos conteúdos informacionais e a qualidade das representações geradas para a descrição e recuperação destes. Acredita-se que estes aspectos possam ser explorados mediante estudos que considerem as apropriações da linguagem nas folksonomias.

As preocupações concernentes à qualidade da informação se inserem num primeiro momento na área da Recuperação da Informação (RI) em que são direcionadas no sentido de suprirem de maneira efetiva as necessidades informacionais dos usuários. Para atingir tal objetivo, são adotados critérios de eficácia dentre os quais a qualidade da informação figura como atributo de um conteúdo informacional que indica valor e adequação ao uso.

Entretanto, a definição de qualidade da informação apresenta inconsistências a ponto de ser considerada por Nehmy e Paim (1998) como um conceito obstáculo. Pondera-se que, ao reproduzir o modelo de racionalidade predominante nos estudos voltados para a recuperação da informação, a qualidade da informação é convencionalmente considerada como um sinônimo da qualidade de dados, passível de mensuração através de abordagens quantitativas e subdividida em atributos caracterizados por dimensões que mesclam objetividade e subjetividade tais como: *precisão*,

⁷ Espaços sociais semânticos são constituídos pelo conjunto das representações objetivas, subjetivas e práticas dos conteúdos informacionais (QIN, 2008).

acessibilidade, relevância, correção, reputação, clareza, conteúdo, flexibilidade, coerência e interpretabilidade. Dessa maneira, é convencionalmente preconizada como o resultado de um somatório de critérios e atributos capaz de agregar valor às bases de dados e outros sistemas de informação (ZILLER, 2005).

Através de revisão de literatura, foram identificadas pesquisas predominantemente quantitativas e centradas no sistema. A qualidade da informação, vista sob este aspecto, mais se aproxima de valor de uma informação enquanto “coisa” e se distancia de seu caráter sógnico e consequentemente processual e mutável.

A problemática na qual esta pesquisa se insere, questiona se as abordagens convencionais do conceito de qualidade da informação atendem a um contexto caracterizado pela interatividade, colaboração e trocas simbólicas constantes mediadas pela arquitetura de redes sociais, no qual o usuário passa a atuar como sujeito que não apenas utiliza, mas também produz, remodela e qualifica os conteúdos informacionais através da linguagem.

Como os agenciamentos da linguagem contribuem para o modo como o sujeito percebe a qualidade da informação? Seria possível abordar a qualidade da informação em sua dimensão sógnica? Acredita-se nessa possibilidade se a mesma for considerada como um processo no qual os sujeitos desempenham um papel crucial.

Ante o aspecto colaborativo das práticas de organização da informação, no qual a dimensão da linguagem aparece como um vetor estratégico, considera-se a possibilidade de que as redes sociais criadas e potencializadas pelos SBFs contribuam para a formalização de novos indicadores de qualidade da informação.

Assim, este estudo tem como objetivo geral identificar, sistematizar e analisar as concepções que norteiam a composição dos indicadores de qualidade da informação nesses ambientes digitais colaborativos com o propósito de compreender o lugar atribuído à linguagem na validação dos conteúdos informacionais.

A fim de atingir o objetivo geral desta pesquisa foram definidos os seguintes objetivos específicos:

- Caracterizar a organização da informação que se estabelece através dos SBFs.
- Identificar e analisar processos e fluxos de informação que constituem as folksonomias do ponto de vista da Semiótica.
- Identificar e caracterizar as abordagens da qualidade da informação na *web*.
- Investigar como a vida real regula ou influencia as práticas informacionais dos sujeitos com o propósito de compreender qual é a repercussão da linguagem nos processos de qualificação da informação.

A relevância e a necessidade de tal estudo se justificam pela escassez de pesquisas em âmbito nacional envolvendo os temas: ferramentas colaborativas, qualidade da informação e folksonomias na área de Ciência da Informação, bem como pela consciência dos esforços empreendidos pelo campo no que tange à compreensão da natureza da informação e suas alterações em contextos digitais.

O interesse e a motivação para o desenvolvimento desta investigação se originaram durante uma pesquisa, na qual a autora atuou como bolsista de graduação no período de 2007 a 2008, denominada “*Semiótica, informação audiovisual e percurso interpretativo: bases teóricas para organização da informação em contextos digitais*” sediada na Escola de Ciência da Informação da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e financiada pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Destaca-se o trabalho de Moura (2009b) em que foram apontados o estabelecimento de acordos semânticos, a sedimentação da linguagem e a sobreposição de garantias como elementos que potencializam os SBFs em relação às possibilidades de interoperabilidade com ferramentas formais como os tesouros e as ontologias.

As reflexões e os acompanhamentos oriundos desses esforços de pesquisa e das leituras dos trabalhos de Ziller (2005) sobre qualidade da informação no webjornalismo e Ziviani (2008) que estudou indicadores culturais foram semelhantemente basilares e inspiradores na elaboração desta proposta.

Aponta-se ainda, o trabalho de Rodrigues (2010) que utilizou a Netnografia de Kozinets (1998) em um estudo de caso sobre a etiquetagem de imagens no *Flickr* e a pesquisa de Guedes (2010) que investigou a indexação social sob uma perspectiva baseada no Dialogismo de *Mikhail Bakhtin* (1895-1975) em um estudo de caso desenvolvido no *Delicious*. Estes trabalhos antecederam a presente dissertação no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação (PPGCI) da UFMG e representam esforços e contribuições teóricas e metodológicas aos estudos sobre folksonomia e indexação social.

A partir da observação das folksonomias intui-se que o surgimento de alterações nas formas de criação, validação, mediação e disseminação da informação nos contextos digitais colaborativos evidenciem potencialidades que contribuam para uma nova abordagem da qualidade da informação que considere a dinâmica da atuação das redes sociais na *web*.

Acredita-se que estudos sobre a composição de indicadores de qualidade da informação em ambientes colaborativos forneçam elementos inovadores para a concepção de ferramentas que considerem a fluidez e a mutabilidade da informação no meio digital, bem como a variedade de papéis que são desempenhados pelos sujeitos enquanto produtores, mediadores e consumidores desta.

O reconhecimento da heterogeneidade e da dinamicidade que caracterizam as redes sociais que se estabelecem através das práticas de organização da informação em contextos digitais é um dos elementos motivadores para a adoção de um marco teórico oriundo de distintos campos do saber.

Assim, este trabalho é também uma tentativa de promover o diálogo entre diferentes temas, tais como: Representação da Informação, a configuração sógnica e a diversificação dos espaços colaborativos de organização da informação, a Análise de Redes Sociais, a qualidade da informação, a Netnografia, a visão semiótica dos processos informacionais e as possibilidades e o futuro da *web* enquanto sistema sociotécnico.

1.1 Estrutura da dissertação

Apresentados o contexto da pesquisa, o problema, os objetivos e as justificativas; introduz-se no capítulo I uma explanação mais detalhada sobre as escolhas teóricas que permitiram abordar a problemática em questão e a descrição do percurso metodológico desenvolvido.

No capítulo II "*Semiótica aplicada aos estudos informacionais*" dissertou-se sobre a teoria semiótica de *Charles Sanders Peirce* com o objetivo de destacar seus fundamentos e contribuições para os estudos informacionais que considerem o papel ativo dos sujeitos nos processos de significação. Foram trabalhados os conceitos de Fenomenologia, Primeiridade, Secundidade, Terceiridade, Experiência colateral, Semiose, Concepção semiósica e Signo. Foi feito um detalhamento do conceito peirciano de signo a fim de realçar as questões de representação (signo-objeto) e sentido (signo-interpretante).

O capítulo III "*A qualidade da informação na web*" objetivou situar a questão através de estudos anteriores, com o propósito de posicioná-la no contexto colaborativo e digital dos SBFs ao refletir sobre as alterações que estes evidenciam e a natureza sógnica da constituição das noções e indicadores de qualidade da informação. São definidos os principais critérios de qualidade da informação e apresentados os conceitos de Informação, Indicadores, Autoridade cognitiva, Atinência e Relevância.

No capítulo IV “*Práticas colaborativas e redes sociais na web*” foram abordados conceitos e práticas que constituem a fase “2.0” deste sistema, considerando aspectos teóricos, sociais e mercadológicos. Destacam-se o conceito de Colaboração e as contribuições da Análise de Redes Sociais (ARS) aos estudos sobre os ambientes colaborativos.

O capítulo V, denominado “*Folksonomias no contexto da organização da informação*”, aponta a emergência da folksonomia como uma prática inovadora que pode contribuir para a ampliação dos fundamentos teóricos da Organização da Informação. Dissertou-se sobre as relações entre as folksonomias e esse campo de investigações através de conceitos como: Indexação, Sistemas de Recuperação da Informação, Classificação, Metadados, Linguagens documentárias, Compromisso ontológico e Linguagem natural. Com a exposição desses elementos, buscou-se uma justaposição dos instrumentos e práticas da organização da informação com o objetivo de caracterizá-la em ambientes virtuais colaborativos e apontar a aplicabilidade das folksonomias na concepção de ferramentas e sistemas híbridos.

No capítulo VI “*Redes sociais, colaboração e qualidade da informação*” foram desenvolvidas a análise e a interpretação dos dados obtidos e apresentados os resultados deste estudo. Elaborou-se um modelo conceitual no qual os SBFs são descritos de acordo com três dimensões semióticas. Foi proposta uma sistematização de indicadores de qualidade da informação, enquanto processo, no qual se destaca a articulação das categorias linguagem e colaboração e o conceito de Curadoria digital.

Nas considerações finais são retomados os pontos que suscitaram a problemática da pesquisa, discutidos os desdobramentos do contexto colaborativo digital para a questão da qualidade da informação e sugeridas questões para estudos futuros.

As soluções metodológicas para abordar as interações sociais mediadas pelas Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) são adaptativas, como preconiza a metodologia de pesquisa em Ciências Sociais, e apresentam diversos problemas e desafios dados pela natureza do contexto virtual e pelos efeitos que o mesmo exerce, tanto em relação ao pesquisador quanto aos seus objetos de pesquisa (HINE, 2005).

No uso das folksonomias para organização e compartilhamento da informação na *web* observa-se a saliência de três elementos: as redes sociais, a linguagem e a colaboração. Buscou-se uma abordagem integrativa desses fenômenos com os propósitos de descrição, explicação e interpretação. Entretanto salienta-se que “[...] o estado da arte de um campo de conhecimento ou de uma temática dentro deste campo é que irá delinear as possibilidades e limites da descrição, da explicação e da interpretação” (FROTA, 2007, p. 49).

Num contexto em que a cadeia de validação dos conteúdos informacionais torna-se alterada em relação às formas de validação convencionais devido à sobreposição de autores, leitores e especialistas, propiciada pelo meio digital, a manifestação da linguagem e dos acordos estabelecidos pelos diversos atores que compõem as redes sociais é um fator chave para se pensar a qualidade da informação como um conceito cujo “obstáculo” envolve a abordagem de processos de significação.

Assim, a concepção de indicadores enquanto “[...] dados de cunho estatístico, tratados com o intuito de obter uma informação específica que traduzem conceitos abstratos ou não-mensuráveis em termos operacionais” (ZIVIANI, 2008, p.65), também será abordada visando incluir as manifestações de linguagem.

Por esse caráter sógnico que permeia tanto a questão das folksonomias quanto a da qualidade da informação e também pelo papel criativo que é dado ao sujeito, optou-se por alguns conceitos oriundos da Semiótica peirciana que permitem explorar as manifestações simbólicas, indiciais e icônicas das *tags* e dos arranjos concebidos por usuários e desenvolvedores enquanto proponentes de cenários semióticos que

exploram a experiência colateral e o hibridismo das formas sógnicas na criação e manutenção de interfaces e coleções pessoais.

No entanto, o eixo fundamental com o qual a teoria semiótica contribui para este trabalho está nos conceitos de Interpretante, Semiose e Hábito, visto que se a colaboração é uma ação mediada pela linguagem que se manifesta como “[...] uma maneira de se transferir novos conhecimentos, especialmente o conhecimento tácito” (KATZ; MARTIN, 1997, p.14), estes são conceitos que possuem ligações estreitas com os gestos desenvolvidos pelos sujeitos na concepção da qualidade da informação, manifesta ao descreverem conteúdos e ao exercerem discursividade.

Assim, o aporte teórico e metodológico da Semiótica auxilia na percepção e na descrição das dinâmicas que envolvem os ambientes colaborativos e nas tentativas de definição de conceitos ainda pouco consolidados como Colaboração, Capital social e mesmo a Qualidade da informação. A teoria semiótica de Peirce será abordada no capítulo seguinte.

Diversos neologismos têm sido aplicados a fim de promoverem a distinção das metodologias de pesquisa de cunho etnográfico que se aplicam à *web* pelo fato das interações ali desenvolvidas não serem do tipo face a face e sim mediadas por dispositivos computacionais e também pelas especificidades dos dados e das formas de se obtê-los. Desse modo, surgem termos como Netnografia, Etnografia virtual, Webnografia, Etnografia digital e Cyberantropologia (KOZINETS, 2010).

Como os sujeitos e a identificação de seus interesses, universos, discursos e pertencimentos são fatores que compõem as articulações que eles desenvolvem nas redes sociais, julgou-se pertinente o uso da Netnografia como ferramenta auxiliar, com propósitos de observação, monitoramento e registro. A Netnografia é um método de pesquisa qualitativa adaptado da Etnografia, e por isso, se volta para o estudo de culturas e comunidades que emergem da comunicação mediada por computadores (KOZINETS, 2002).

Já as dimensões das estruturas e relações que constituem as formas de organização dos sujeitos no contexto digital, foram abordadas com o aporte teórico e metodológico da Análise de Redes Sociais. A ARS possibilita destacar os tipos de relações estabelecidas entre os atores e a atuação destes em papéis sociais e posições na estrutura da rede que empoderam a análise qualitativa e apontam indivíduos centrais em determinados processos e fluxos de informação. De acordo com Marteleto:

A análise de redes estabelece um novo paradigma na pesquisa sobre a estrutura social. Para estudar como os comportamentos ou as opiniões dos indivíduos dependem das estruturas nas quais eles se inserem, a unidade de análise não são os atributos individuais (classe, sexo, idade, gênero), mas o conjunto de relações que os indivíduos estabelecem através das suas interações uns com os outros. A estrutura é apreendida concretamente como uma rede de relações e de limitações que pesa sobre as escolhas, as orientações, os comportamentos, as opiniões dos indivíduos. (MARTELETO, 2001, p.72)

Esse tipo de análise estrutural visa prover explicações sobre o efeito que a arquitetura de redes exerce sobre os fenômenos investigados (MARTELETO, 2001).

Devido às características do universo empírico e aos objetivos desse estudo, optou-se pela pesquisa qualitativa, pois esta modalidade se volta para a abordagem de fenômenos em que a subjetividade, a significação, as estruturas e processos sociais se fazem presentes, constituindo um nível da realidade em que dificilmente se obtém compreensão com o uso de abordagens quantitativas (MINAYO, 2009).

Desse modo, o estudo da qualidade da informação concebido a partir da perspectiva dos sujeitos enquanto mentes interpretadoras que executam processos semióticos mediante signos sistematizados e manifestos em linguagem e que atuam em estruturas sociais, relacionais e complexas, demandou um percurso explicativo que apenas uma teoria não seria capaz de conferir. Assim, foi utilizada a triangulação de métodos, indicada quando a insuficiência de uma abordagem metodológica ante a uma questão de caráter complexo exige o uso de dois ou mais métodos de pesquisa (FLICK; COSTA, 2009).

Mediante a triangulação de métodos e teorias buscou-se uma ampla abordagem dos diversos sujeitos da pesquisa, observando seus aspectos de sujeitos informacionais e atores sociais, ressaltando a expansão das ações colaborativas em curso na *web* atual com vistas a analisar a repercussão da linguagem gerada e constantemente remodelada pelos mesmos no processo de qualificação dos conteúdos que ocorre a partir dos SBFs.

Por sujeito informacional entende-se um sujeito social que manifesta a sua subjetividade através do estabelecimento de identidades e percursos informacionais (MOURA 2009a). Ele é visto como um sujeito social pragmático uma vez que constrói suas relações pela via da linguagem e do compartilhamento de significados.

A diversificação de métodos propiciou também a diversificação de técnicas de coleta de dados. De modo que, foram utilizadas: a observação participante, o questionário e a entrevista. Além da identificação e monitoramento da terminologia gerada pelos sujeitos na organização e qualificação da informação enquanto processos inseparáveis.

Foram alvos de monitoramentos sistemáticos os SBFs, os sujeitos, as redes sociais e as *tags*. Como recurso de organização desta seção optou-se por apresentar e descrever os tipos de monitoramento realizados em campo. Salienta-se que os procedimentos descritos a seguir, por vezes, tiveram uma ordem sequencial, entretanto, alguns foram realizados de modo simultâneo.

2.1 Monitoramento 1: identificação e escolha das ferramentas

Os SBFs atuais são detentores de grande integração com ferramentas especificamente voltadas para as práticas de *social networking*. Alguns atuam em interoperabilidade com padrões de citação e metadados e buscam ampliar as possibilidades de acesso via dispositivos móveis. Além disso, eles têm expandido as formas de interação com os

conteúdos através de marcações, comentários e notas e incluem algoritmos que propiciam um alto potencial de sugestões de *tags*, de acordo com o mapeamento dos percursos informacionais dos sujeitos e conferem aos mesmos a possibilidade de categorização, tanto de *tags* quanto de pessoas (HAMMOND *et al.*, 2005).

A necessidade de escolha de ferramentas que contemplassem os objetivos deste estudo, por vezes, viu-se confrontada pela efervescência do surgimento de novos SBFs, pela desativação de outros e pela constante alteração dos já existentes, de acordo com as leis de mercado às quais estão sujeitos. Nessa tarefa, os maiores desafios foram estabelecer critérios que possibilitassem a escolha de alguns em detrimento de outros e a definição de quais aspectos seriam analisados ante a heterogeneidade dessas ferramentas no que tange ao propósito, público, tipo de conteúdo, etc.

Realizou-se então o monitoramento de um grupo de SBFs no período de março a julho de 2010. Nessa etapa, foram criados perfis em cada um deles e desenvolvidas atividades características de um usuário comum. Buscou-se observar suas funcionalidades e potencialidades, de acordo com critérios orientados por conceitos semióticos e da Organização da Informação que os credenciassem a uma pesquisa mais aprofundada.

Os conceitos que nortearam esta etapa serão apresentados no próximo capítulo, denominado “*Semiótica aplicada aos estudos informacionais*”. Contudo, faz-se necessário definir aqui o que são cenários semióticos. De acordo com Stockinger (1999, p.146-147) um cenário semiótico “é a representação de uma estrutura genérica ou um modelo controlado para a especificação e a modelagem de um produto de informação”, é o contexto no qual são geradas condições de acesso aos conteúdos informacionais baseadas no estímulo à sensibilidade dos sujeitos e na proposição de um percurso de significação.

A análise das funcionalidades dessas ferramentas sob a perspectiva da semiótica peirciana e da Organização da Informação permitiu destacar a proeminência sêmica das mesmas mediante o estabelecimento de categorias semióticas que tiveram como objetivo observar: 1) a prática da etiquetagem; 2) as comunidades e redes de compartilhamento; 3) a geração e a evolução das bases terminológicas e 4) os agenciamentos propiciados pelas interfaces e pelo sistema como um todo.

Conforme se observa na TAB. 1, essas ferramentas foram criadas após o ano de 2000 e se enquadram no movimento de aperfeiçoamento constante a partir da incorporação das experiências de seus usuários, além de explorarem o mercado voltado para o aproveitamento da inteligência coletiva e para o *marketing* viral e segmentado. Elas seguem uma tendência de personalização da recuperação da informação na *web*.

TABELA 1
Ferramentas analisadas no 1º semestre de 2010

Serviço	Lançamento
<i>Stumble Upon</i>	2001
<i>Delicious</i>	2003
<i>Connotea</i>	2004
<i>CiteUlike</i>	2004
<i>Diigo</i>	2005
<i>Faves</i>	2007
<i>Scribd</i>	2007
<i>Faviki</i>	2008
<i>Mendeley</i>	2008
<i>ZigTag</i>	2008

Fonte: A autora.

Percebeu-se que a abordagem semiótica dos processos interpretativos inerentes às práticas informacionais que ocorrem atualmente neste contexto é de difícil formalização,

mas é capaz de sensibilizar o pesquisador em relação à dinamicidade e ao hibridismo das manifestações sógnicas e torná-lo sensível em relação às constantes marcas de semioses deixadas pelos sujeitos informacionais no meio digital (MOURA, [informação verbal]).

Foram identificadas diversas estratégias de integração dessas ferramentas com outras relacionadas a redes sociais, navegadores *web*, sites de notícias, *blogs* e serviços de mensagens instantâneas, o que constitui um cenário semiótico em que é crescente a tentativa de torná-las ubíquas a fim de que as mesmas sejam cada vez mais expressões do imediatismo das interações realizadas pelos sujeitos entre si e com a *web*.

Esse caráter ubíquo contribui para a consolidação de ambientes em que a descrição de um conteúdo informacional, através de *tags*, ocorra do modo mais espontâneo possível e que essas retratem o que os sujeitos estão pensando naquele dado momento. Como os processos de significação possuem um fluxo contínuo, as funcionalidades que os serviços têm criado buscam atualizar e captar essas expressões através da gestão de *tags* e conteúdos.

A atuação desses sujeitos, enquanto mentes interpretadoras e propositoras de novos arranjos, desafia os profissionais da informação a repensarem, não apenas a questão da qualidade da informação, como também a construção de sistemas e metodologias para a organização e recuperação desta.

A partir de um olhar semiótico direcionado a essas aplicações *Web 2.0* tornaram-se proeminentes suas intencionalidades e potencialidades na criação de cenários semióticos voltados para a disseminação de produtos sógnicos, conforme esquematizado através do quadro abaixo:

QUADRO 1
SBFs e seus principais enfoques

	Marcação semântica	Gestão das <i>tags</i>	Colaboração científica	Acesso aos conteúdos informacionais	Comunidades virtuais
<i>CiteUlike</i>			X		
<i>Connotea</i>			X		
<i>Delicious</i>		X		X	
<i>Diigo</i>			X	X	X
<i>Faves</i>					X
<i>Faviki</i>	X	X			
<i>Mendeley</i>			X	X	
<i>Scribd</i>			X	X	
<i>ZigTag</i>	X	X			
<i>Stumble Upon</i>			X	X	X

Fonte: A autora.

O QUADRO 1 destaca os enfoques predominantes apresentados por cada ferramenta monitorada. Desse modo, não quer dizer que o *Delicious*, por exemplo, não possibilite a formação de comunidades virtuais, mas sim que o enfoque apresentado pelos arranjos sígnicos de sua interface se concentra na gestão das *tags* e no acesso aos conteúdos informacionais. Com o tempo, essas ferramentas adquirem novas funcionalidades que traduzem uma mudança de enfoque ou a ampliação deste.

Após a realização desta análise, identificou-se um conjunto caracterizado pelos critérios de diversidade e representatividade das funcionalidades que melhor propiciam a atuação dos sujeitos nas funções que as ferramentas folksonômicas se propõem. Assim, constituíram objetos empíricos deste estudo os serviços: *Delicious*, *Diigo* e *StumbleUpon*, que serão apresentados a seguir.

2.1.1 Delicious

Criado em 2003 pelo engenheiro *Joshua Schachter* e adquirido em 2005 pela *Yahoo Company*, o *Delicious* é considerado o precursor dos serviços *Web 2.0* que possibilitam a gestão e o compartilhamento de *links* favoritos⁸.

Apresenta uma interface leve e sugestiva. A proposta da *home page* tem um cunho “comestível”, como se os conteúdos salvos e compartilhados através desta ferramenta fossem dispostos em um apetitoso banquete. Nisso percebe-se o uso do icônico e do simbólico na construção de um cenário semiótico em que o desejo de “alimentar” as coleções pessoais e conseqüentemente as bases terminológicas, seja mantido com vistas a gerar um instrumento propício a realização de buscas específicas e a oferta de serviços personalizados com opções de compartilhamento que tendem ao estabelecimento de redes sociais internas e externas ao site.

A atribuição de *tags* a um determinado conteúdo no *Delicious* pode ser realizada de duas maneiras: através do próprio site, na página de coleções do usuário ou através de botões adicionais (*plug-ins*) configurados na barra de tarefas de navegadores *web*.

Ao adicionar a URL (*Uniform Resource Locator*) de um *link* favorito, o *Delicious* permite que seus usuários dêem um título para a mesma, criem notas de descrição e *tags* para representá-la, além de oferecer vias de compartilhamento no próprio site ou remetendo ao *Twitter*⁹. Contudo, caso não deseje compartilhar, o usuário pode definir que o conteúdo e suas descrições serão acessados apenas por ele.

⁸ Também denominados *Social Bookmarking Services*.

⁹ www.twitter.com

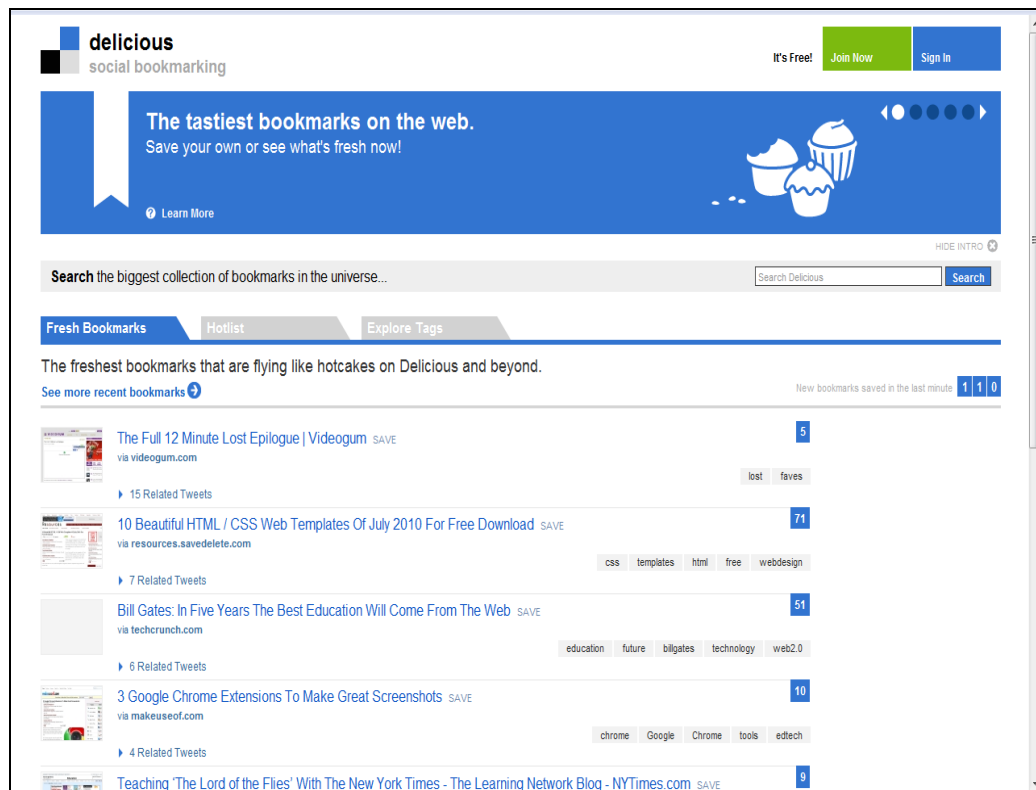


FIGURA 2 – Interface da *home page* do *Delicious*
 Fonte: <<http://www.delicious.com/>>.

Essa ferramenta possibilita a categorização e a edição coletiva de *tags* e *links*. O acesso aos *links* é facilitado via interface, a exemplo do que ocorre no *Diigo* e no *Stumble Upon*. Além de *tags*, o *Delicious* agrega *tweets*¹⁰ relacionados aos conteúdos mais recentes como forma de qualificá-los e através da funcionalidade de “pesquisa por URL” mostra os comentários e as *tags* atribuídas a um determinado conteúdo por todos os seus usuários. Utiliza ainda recursos para segmentar as buscas mediante combinação de *tags*. Dispõe de gráficos para representar o histórico de um determinado *link* ou *tag* nas ações de indexação social da comunidade. Os gráficos também viabilizam buscas por *links* indexados, de acordo com períodos de tempo.

Se as funcionalidades voltadas para a gestão de *links* e *tags* são diversificadas, o potencial apresentado por essa ferramenta no tocante a gestão das redes sociais ainda

¹⁰ Atualizações feitas por usuários do serviço de *micro-blogging* *Twitter*.

é baixo. É possível adicionar outros usuários à sua rede de contatos pessoais e dessa maneira, acompanhar todos os conteúdos e *tags* adicionados por eles; contudo, a configuração atual do *Delicious* não apresenta muitas funcionalidades destinadas a criação e manutenção de comunidades virtuais, fator de sucesso explorado por diversas ferramentas *Web 2.0* que apresentaram um crescimento exponencial nos últimos anos, como o *Stumble Upon* e o *Facebook*, por exemplo.

O *Delicious* permite o agrupamento de perfis de usuários, de acordo com critérios livres sem, contudo, oferecer grandes avanços, visto que essa categorização é a adaptação de uma prática adotada no tratamento de *tags* como se fosse adequada a “gestão” de redes pessoais que ali se formam ou que se transportam para esse ambiente.

2.1.2 Diigo

Um acrônimo de “*Digest of Internet Information, Groups and Other stuff*”; o *Diigo* é um serviço que oferece uma plataforma para a gestão e o compartilhamento de conteúdos, atua como uma ferramenta voltada para a pesquisa e a colaboração científica.

Desenvolvido e lançado em 2005, o *Diigo* apresenta uma proposta inovadora em relação aos diversos serviços de *social bookmarking* disponíveis atualmente, pois mescla características e funcionalidades diversas. De modo semelhante ao *Mendeley* atua no incentivo a formação de redes de colaboração científica, disponibiliza e destaca o *link* de *feedback* em que os usuários podem promover sugestões e discussões com vistas a melhoria do serviço, possibilita leitura e marcação de texto completo na própria interface. Assim como o *Scribd*, enfoca a leitura *on-line* e se apropria das possibilidades desse tipo de interação a fim de captar os percursos de seus usuários para promover uma plataforma robusta em termos de compartilhamento e recuperação de conteúdos informacionais.

Observa-se nessa ferramenta um claro apoio ao uso de tecnologias móveis nas práticas colaborativas, o *Diigo* atualmente pode ser acessado tanto via computadores convencionais quanto por *smartphones* devido ao alto potencial de adaptabilidade que possui.

Dentre tantas alterações nos fluxos de informação ocasionadas pela mobilidade, percebe-se a instantaneidade e a dinamicidade enquanto elementos que podem conferir características diferenciadas às significações produzidas nos processos de indexação social e de compartilhamento da informação.

O *Diigo* permite a gestão e a recuperação, tanto de conteúdos completos, como de trechos informacionais, visto que durante o processo de leitura o usuário pode efetuar marcações no texto e recuperá-las posteriormente. Observa-se nessa ferramenta uma nova maneira de captar as significações geradas pelos sujeitos no percurso de leitura realizado no contexto digital.

Identifica-se a partir da *home page*, uma interface amigável composta por um cenário semiótico que explora o uso de recursos imagéticos e simbólicos.

Ao analisar semioticamente a logomarca, por exemplo, percebem-se elementos que sugerem a colaboração e a satisfação, tendo como base a referência a uma “etiqueta”. Ou seja, as *tags* enquanto formas de representação dos conteúdos, agregam pessoas num sistema que visa aumentar o nível de satisfação de seus usuários, propiciando aos mesmos: sociabilidade, produtividade e eficiência na recuperação da informação, conforme destacado na figura abaixo.

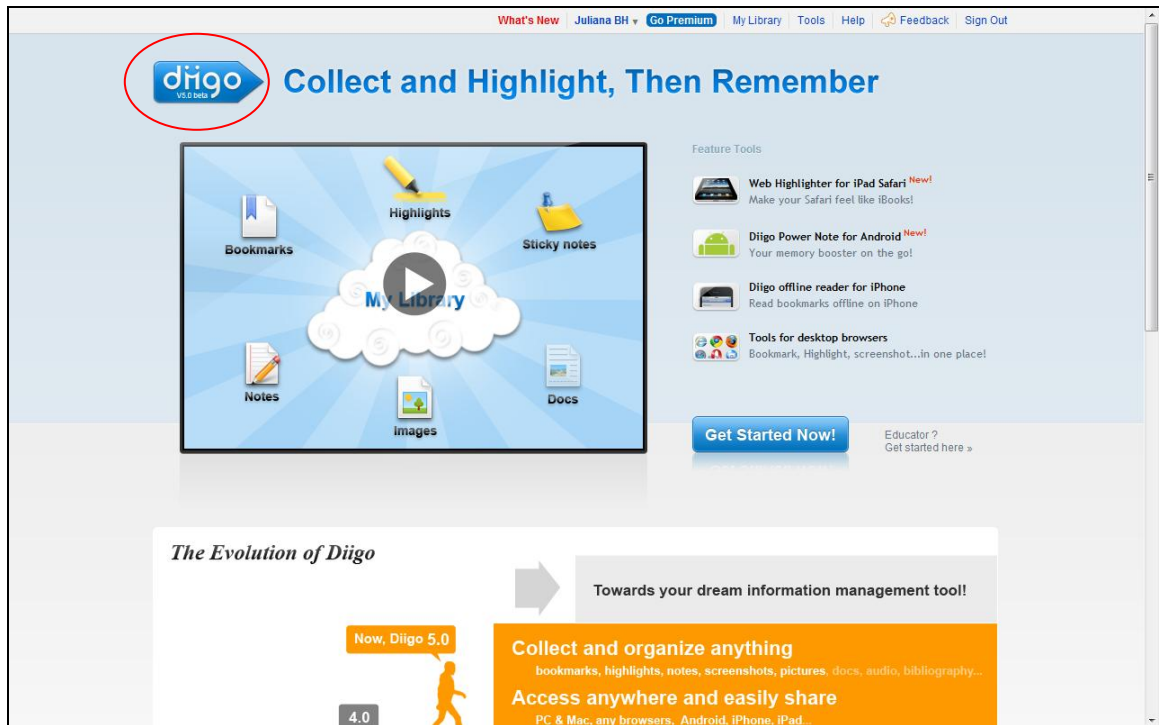


FIGURA 3 – Home page do Diigo

Fonte: <<http://www.diigo.com/>>.

Nota: em destaque, a logomarca.

A etiquetagem dos conteúdos no *Diigo* possui duas opções: via site do serviço ou via *plug-ins*, em ambas a indexação social é integrada a outras atividades: o compartilhar dentro e fora dos domínios do site, a marcação de trechos informacionais e a adição de notas curtas para uso pessoal ou coletivo.

A visualização dos conteúdos é categorizada por tipos (*links* favoritos, notas e imagens) e ao adicioná-los e indexá-los o usuário pode definir uma espécie de fila com prioridades de leitura.

Observou-se nessa ferramenta um grande suporte às atividades dos grupos que se originam a partir de temas ou áreas de interesse. Esses grupos podem ser iniciados por qualquer usuário, com associação livre ou restrita e possuem uma apresentação clara das ações discursivas e de compartilhamento desenvolvidas pelos sujeitos. As atualizações diárias de um grupo com informações sobre novos recursos

informativos, usuários e suas atividades recentes são constantemente enviadas aos *e-mails* de seus integrantes.

Destaca-se nessa ferramenta a riqueza do potencial interativo entre os sujeitos que atuam em grupos fortemente caracterizados pela troca de conteúdos informativos e pelo compromisso com a qualidade e pertinência dos mesmos.

2.1.3 Stumble Upon

O *Stumble Upon* (SU) é um serviço de *social bookmarking* criado em dezembro de 2001 pelos empresários *Garrett Camp* e *Geoff Smith*. Foi adquirido em 2007 pelo *eBay* e em 2009 voltou a ser de propriedade de seus criadores e de um grupo de investidores.

Sua interface apresenta a proposta de unir pessoas com interesses semelhantes para proverem conteúdos de qualidade pela via da colaboração. Possui um cenário semiótico que estimula os sujeitos a avaliarem de modo positivo ou negativo os conteúdos e os indicarem para a comunidade SU.

Dispõe de uma atualização constante que exclui conteúdos com baixos índices de indicação (votação) pelos usuários.

Agrega pessoas e conteúdos em torno de tópicos (cerca de 500) e possibilita a interação entre os usuários através da formação e manutenção de grupos.

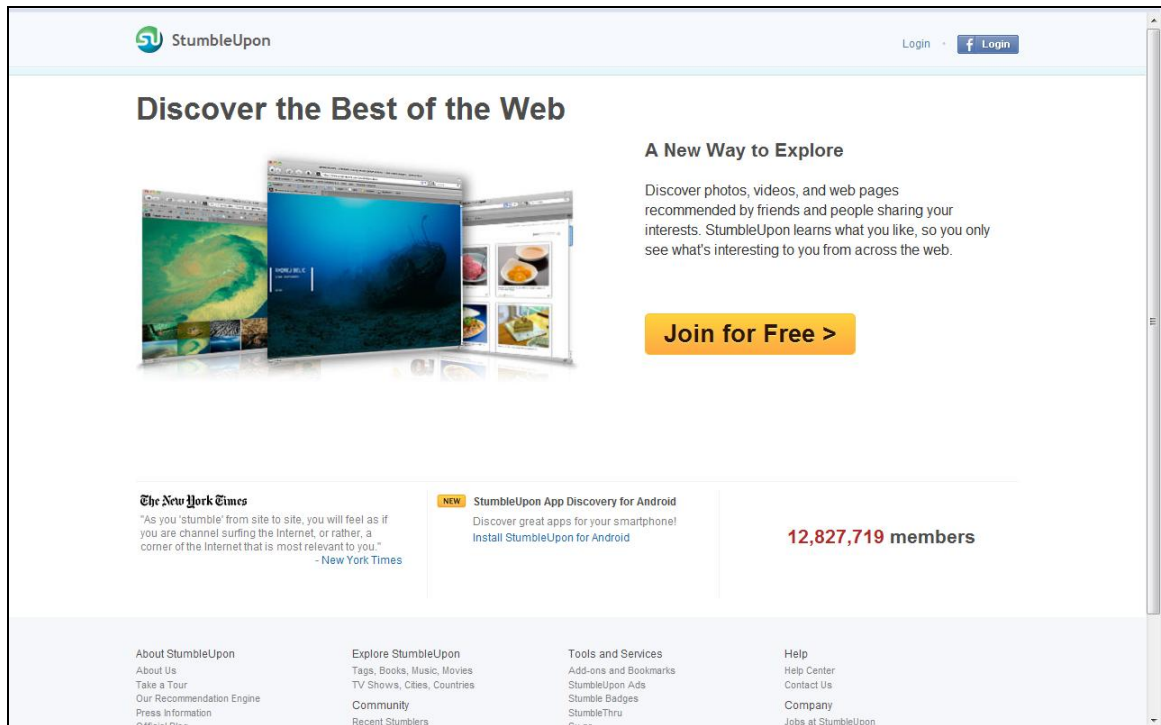


FIGURA 4 – Página inicial do *Stumble Upon*

Fonte: <<http://www.stumbleupon.com/>>.

Como uma ferramenta voltada para a descoberta e o compartilhamento de conteúdos, disponibiliza uma barra de ferramentas que, uma vez instalada nos navegadores, acompanha todo o percurso de navegação de um sujeito com o propósito de captar a validação que o mesmo faz em relação às páginas visitadas. Permite a ele compartilhar com a comunidade de usuários do SU e seus contatos pessoais em serviços como *Twitter* e *Facebook*, além de sugerir outras páginas através de um sistema automático de sugestões mantido pelas votações, pela classificação das mesmas e pela arquitetura de redes sociais.

Desse modo, instaura-se um ciclo em que são apresentados ao sujeito novos conteúdos, de acordo com o perfil gerado por ele no site do serviço e com o armazenamento do percurso que ele desenvolve na rede, tal percurso também nutre o repositório gerenciado pelo *Stumble Upon* com outros conteúdos encontrados e avaliados pelo sujeito durante a navegação na *web*. Esse ciclo básico recebe

proporções gigantescas se considerado o efeito das ações dos mais de 12 milhões¹¹ de usuários cadastrados no serviço.

Enquanto o enfoque do *Delicious* recai sobre a gestão de *links* e *tags*, o *Stumble Upon* enfoca a navegação em seu aspecto mais social possível, daí o sentido do nome cuja tradução, “tropeçar sobre” remete aos desdobramentos do ato de navegar pela *web*: encontrar conteúdos e exercer ações interpretativas sobre eles mediante o compartilhamento, a avaliação ou a atribuição de *tags* e comentários.

Diigo e *Stumble Upon* possuem funcionalidades e intents semelhantes visto que oferecem recursos para a prática de indexação social via sites e *plug-ins* com o uso de mecanismos de sugestão de *tags* e exploram a formação e a manutenção de comunidades virtuais como um diferencial competitivo.

2.2 Monitoramento 2: identificação e escolha dos sujeitos

Após essa etapa inicial de monitoramento em que foram escolhidas as ferramentas folksonômicas, foi realizada uma nova etapa a fim de identificar três grupos iniciais de atores da pesquisa (A, B e C) compostos de um total de seis sujeitos em cada um. Um grupo “[...] consiste em um conjunto finito de atores que por razões conceituais, teóricas ou empíricas são tratados como um conjunto finito de indivíduos no qual as mensurações da rede são realizadas.” (WASSERMAN; FAUST, 1994, p.19, tradução nossa)¹². Como critério de delimitação desse amplo universo definiu-se que esses sujeitos seriam monitorados de acordo com dois temas:

¹¹ Dados divulgados pelo site do serviço apontaram a existência de 12,827,719 usuários em março de 2011.

¹² “A group, then, consists of a finite set of actors who for conceptual, theoretical, or empirical reasons are treated as a finite set of individuals on with network measurements are made” (WASSERMAN; FAUST, 1994, p.19).

- Jogos digitais: por ser um assunto específico e com ampla atuação de um público mais adepto à cibercultura.
- Saúde: por se tratar de um assunto genérico e com um público que agrega diversos interesses e níveis de atuação no ciberespaço.

Após a delimitação do universo temático foi realizado no período de setembro a dezembro de 2010 o monitoramento diário das ferramentas *Delicious*, *Diigo* e *SU* com vistas a identificar os sujeitos da pesquisa, caracterizar as práticas informacionais, identificar os tipos de laços estabelecidos entre estes atores sociais e a terminologia gerada pelos mesmos. Os laços são as representações dos relacionamentos existentes entre os indivíduos.

Os critérios utilizados para a análise de cada perfil e a identificação dos sujeitos foram divididos da seguinte maneira:

- Variáveis utilizadas na escolha dos usuários: 1) frequência de utilização; 2) tamanho da coleção pessoal; 3) quantidade e qualidade das *tags* e 4) tamanho da rede pessoal.
- Critérios para a definição de usuários ativos: observação da data de adesão ao serviço, das últimas postagens realizadas e do intervalo entre postagens.

Foram considerados usuários ativos aqueles cuja última postagem foi realizada no mesmo dia, na semana corrente ou há até três semanas e que não apresentaram intervalos entre postagens maiores que 30 dias. Buscou-se identificar os usuários ativos pelo fato de ser a atividade um indício da experiência desses sujeitos em relação aos SBFs.

Nesta segunda etapa de monitoramento foi gerado o perfil completo da pesquisadora em cada uma das ferramentas, através desses perfis a mesma desenvolveu atividades comuns a todos os usuários de serviços de *social bookmarking*: 1) salvamento de *links*

e atribuição de *tags* aos mesmos; 2) adesão a grupos, tópicos e comunidades; 3) adição de indivíduos à rede pessoal; 4) solicitação de adesão à rede pessoal de outros indivíduos; 5) compartilhamento de narrativas voltadas para a qualificação de conteúdos por meio da adição de comentários, notas e troca de mensagens com outros usuários. Após esta etapa, em que foram analisados e documentados um total de 149 perfis, foi definido o selecionado inicial (A, B, C) constituído por 18 sujeitos da seguinte forma:

QUADRO 2
Composição do selecionado inicial da pesquisa

	Delicious	Diigo	Stumble Upon
Saúde	SUJEITO A1 SUJEITO A2 SUJEITO A3	SUJEITO B1 SUJEITO B2 SUJEITO B3	SUJEITO C1 SUJEITO C2 SUJEITO C3
Jogos Digitais	SUJEITO A4 SUJEITO A5 SUJEITO A6	SUJEITO B4 SUJEITO B5 SUJEITO B6	SUJEITO C4 SUJEITO C5 SUJEITO C6

Fonte: A autora.

Para cada assunto foram identificados três sujeitos em cada uma das ferramentas. Esses sujeitos além de atenderem aos critérios estipulados e descritos anteriormente, apresentaram posições de centralidade na estrutura. Em concordância com Marteleto (2001):

Calcular a centralidade de um ator significa identificar a posição em que ele se encontra em relação às trocas e à comunicação na rede. Embora não se trate de uma posição fixa, hierarquicamente determinada, a centralidade em uma rede traz consigo a idéia de poder. Quanto mais central é um indivíduo, mais bem posicionado ele está em relação às trocas e à comunicação, o que aumenta seu poder na rede. (MARTELETO, 2001, p.76)

O ator central é aquele em que ocorre uma possibilidade maior de exercer influência e intermediação ao longo da rede. A análise do perfil e das ações do SUJEITO A1, por exemplo, possibilitou identificar em sua rede pessoal outros sujeitos cujos interesses

eram semelhantes (comprovado pelo uso de um conjunto de *tags* relacionadas ao mesmo assunto e pela análise de *blogs* e perfis mantidos em outros sites) e que possuíam um alto índice de apontamentos para o mesmo. Desse modo todos os sujeitos que constituem os grupos A, B e C são dotados de centralidade.

2.2.1 Visualização e formalização das redes sociais

A ARS se utiliza de matrizes e grafos para a formalização e visualização de redes sociais. Os grafos são gerados a partir de matrizes e representam uma evolução do sociograma que nos estudos de *Jacob Levy Moreno* era a representação gráfica dos atores (nodos) e os laços (*links*) conforme a imagem que segue:

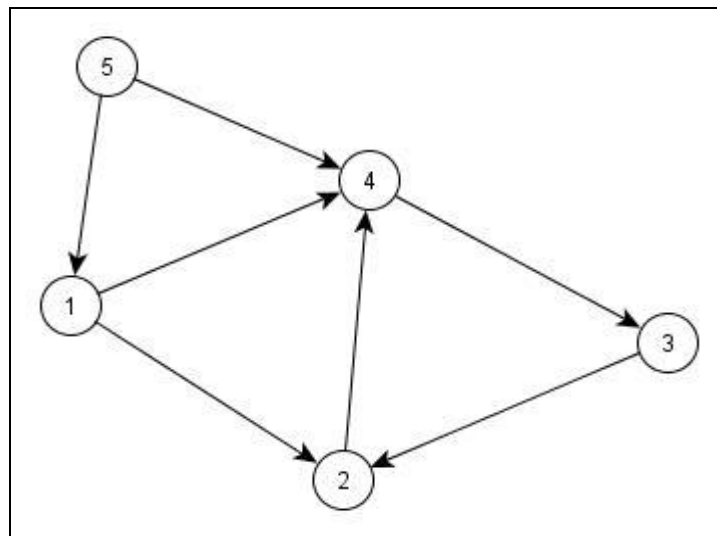


FIGURA 5 – Modelo de sociograma
Fonte: A autora.

Foram visualizadas redes sociais cuja tipologia básica de laço era dada pela ação de um ator adicionar o outro a sua rede pessoal “amizade”. Um laço relacional indica algum tipo de relação que se originou pela interação social. Conforme Recuero (2005,

p.2) “Laços relacionais, portanto, são aqueles constituídos através de relações sociais. Apenas podem acontecer através da interação entre vários atores de uma rede social.” Dessa forma, ressalta-se que, por vezes, a mera ação de adicionar alguém a sua rede de contatos não indica necessariamente a existência de um laço relacional. Neste processo, observou-se a insuficiência dessa ação para se definir as tipologias de laços (abordadas no capítulo IV), passou-se então a observar quais outros elementos possibilitariam esse tipo de segmentação.

Percebeu-se que a similaridade de *tags*, a frequência de uso das mesmas e as atividades desenvolvidas no mundo *off-line* poderiam então definir outras caracterizações de laços, como os laços cognitivos que se referem a uma ligação gerada a partir do compartilhamento de narrativas, linguagens e signos comuns (MIKA, 2007) e os laços fortes que denotam alta proximidade e conectividade entre os indivíduos (RECUERO, 2005).

Como no contexto dos SBFs, as manifestações da linguagem utilizada pelos sujeitos se dão prioritariamente pelas *tags* (embora alguns como *Diigo* e *Stumble Upon* possibilitem a atribuição de comentários) estabeleceu-se que a existência de um mesmo conjunto de *tags* com alta frequência de utilização por dois atores que se encontram adicionados em ambas as redes pessoais indica a existência de um laço forte entre eles. Enquanto a adição às redes pessoais sem um compartilhamento simbólico manifesto pela co-ocorrência de um grupo de *tags* com elevado nível de utilização indica a existência de um laço fraco.

A partir da análise das redes pessoais dos 18 sujeitos que constituíram o selecionado inicial, foram realizadas observações com o intuito de identificar e formalizar comunidades virtuais. Uma comunidade virtual é “[...] uma modalidade de agregação de sujeitos dispersos geograficamente em torno de interesses comuns.” (MOURA, 2009b, p.67). Buscou-se aplicar os critérios netnográficos de Kozinets (1998) que norteiam a sua identificação: a) familiarização entre os indivíduos; b) compartilhamento de linguagens, normas e símbolos específicos; c) revelação das identidades; d) manutenção e preservação do grupo pelos participantes.

Assim, foram identificados outros sujeitos que formaram um selecionado suplementar (S), esse segundo grupo, gerou a expansão da visualização da rede até o nível dois (amigos de amigos), uma vez que uma ampliação sem limites além de evidenciar a complexidade das redes sociais *on-line*, inviabilizaria este estudo, visto que foram utilizadas como técnicas de pesquisa além da observação participante, a aplicação de questionários semi-estruturados e a realização de entrevistas. Cada uma das três comunidades virtuais formalizadas através dos critérios anteriormente mencionados foi então composta pelos dois selecionados (grupo inicial e grupo suplementar).

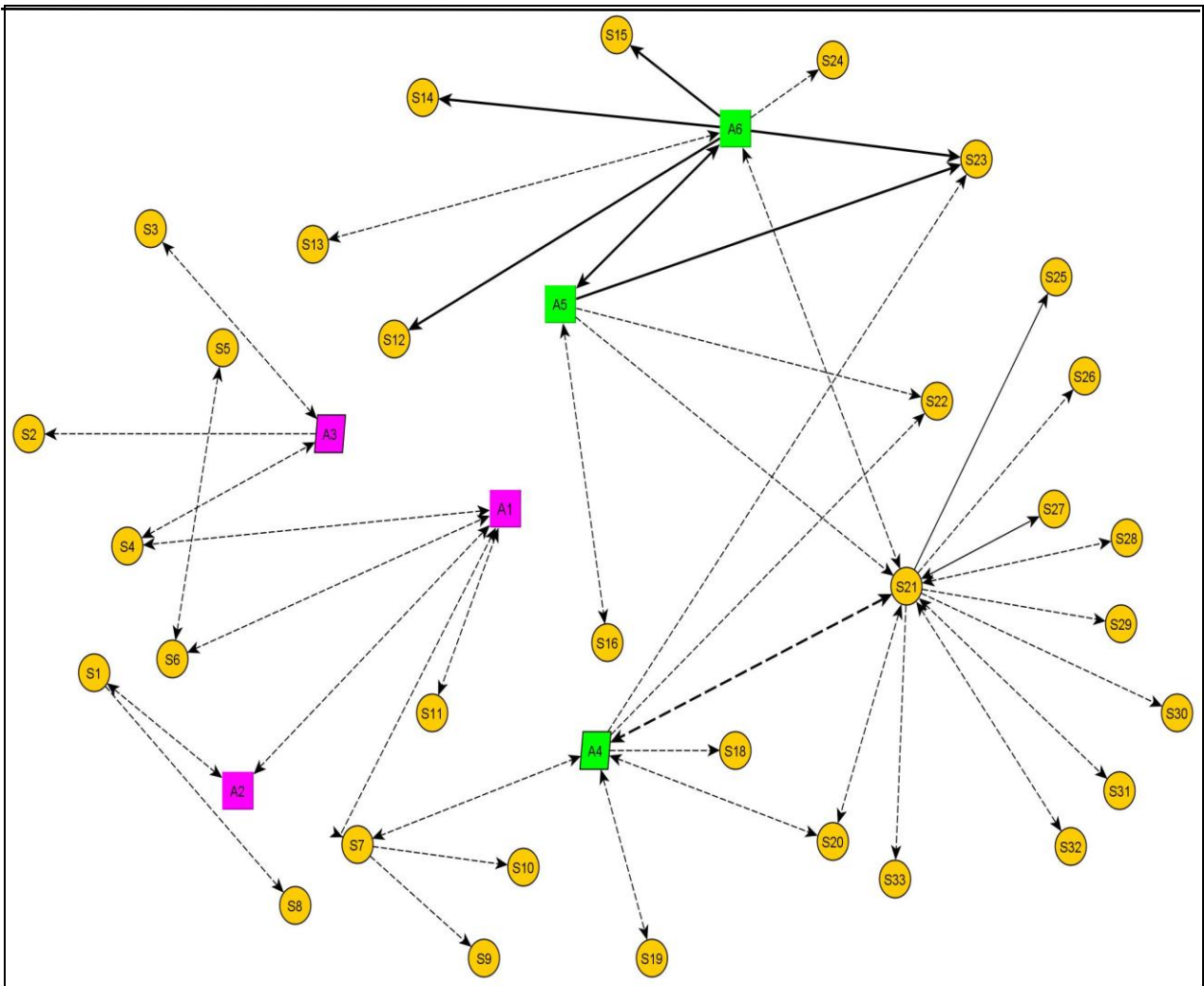


FIGURA 6 – Rede visualizada no Delicious
Fonte: A autora.

O recorte estipulado compõe grafos de redes sociais caracterizadas pela presença de “egos” (atores com elevado percentual de apontamentos), “pontes” (atores com elevada possibilidade de exercer intermediação) e “alters” (atores periféricos). Ressalta-se que a centralidade não é um marco fixo, ou seja, de acordo com certos aspectos, outros atores poderiam ser considerados centrais. Por isso, a delimitação de critérios e o monitoramento dos perfis constituíram elementos imprescindíveis à visualização desses recortes de redes.

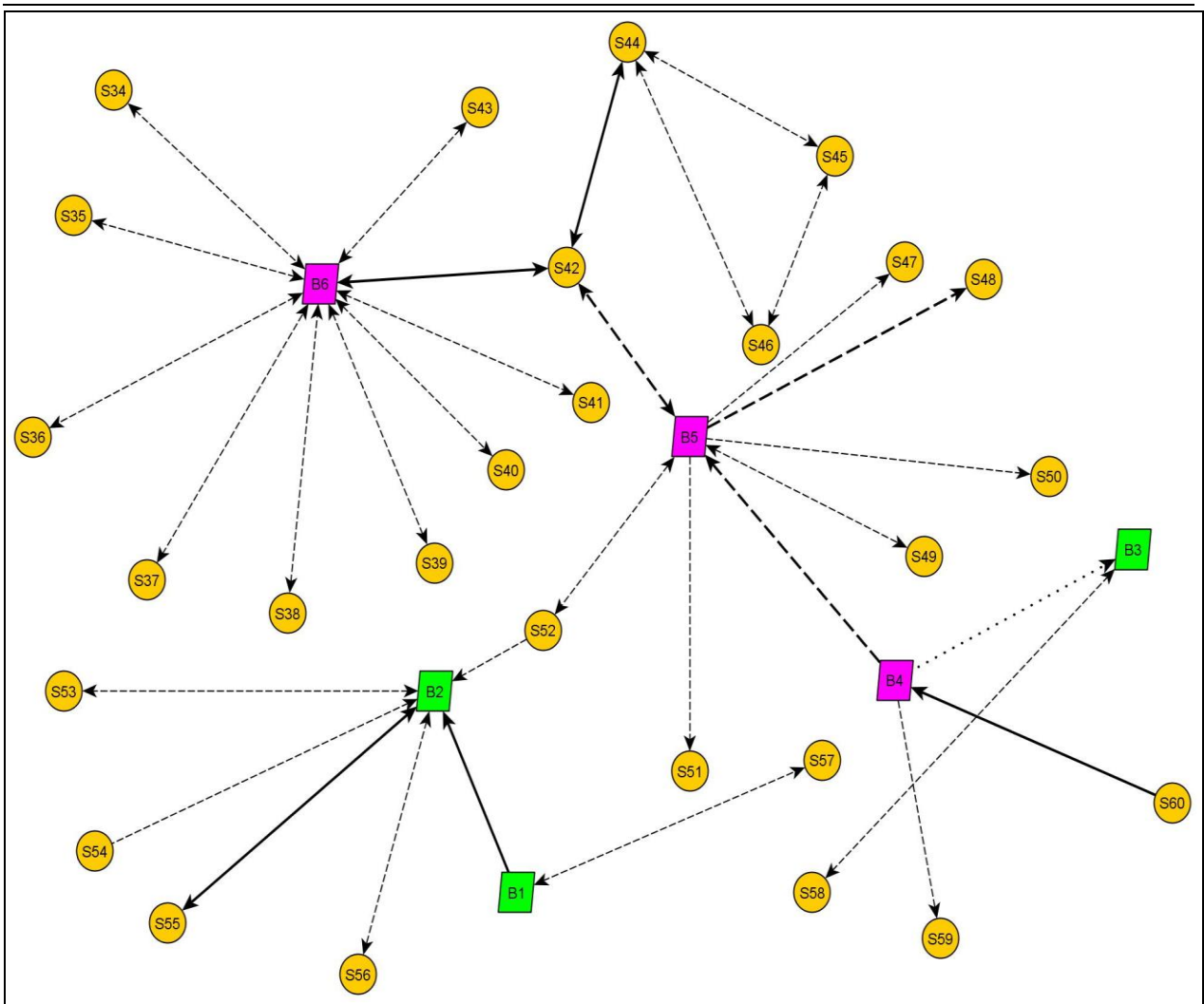


FIGURA 7 – Rede visualizada no Diigo
Fonte: A autora.

Observa-se nesses grafos a existência de *links* matizados como contínuos (————→) ou segmentados (-----→), essas marcações foram feitas de acordo com as características dos laços relacionais e cognitivos que tiveram como foco de observação detalhada as similaridades e co-ocorrências no uso das *tags*. De maneira que essa diferenciação no tracejado das setas indica laços fortes e laços fracos, respectivamente.

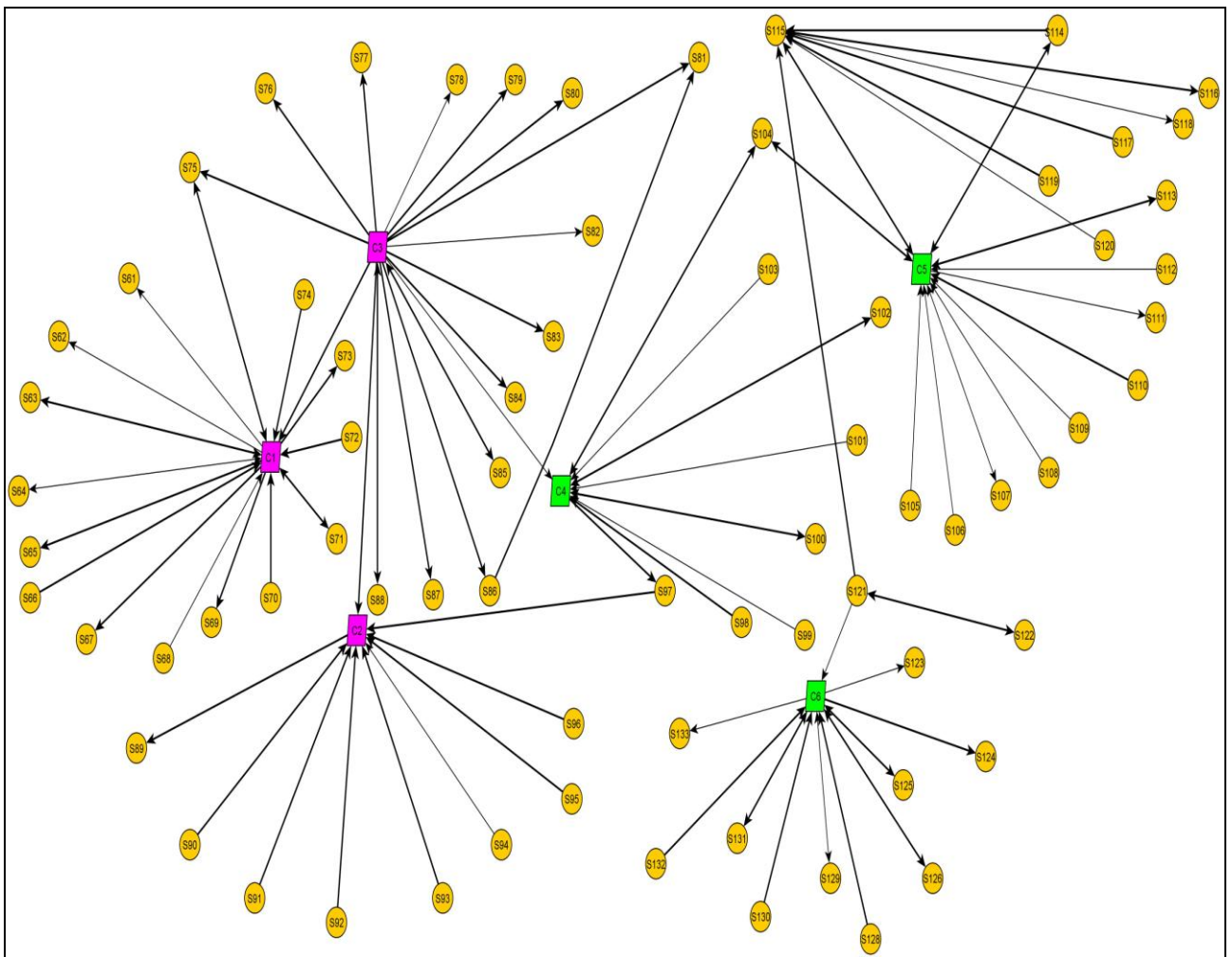


FIGURA 8 – Rede visualizada no SU
Fonte: A autora.

Ressalta-se que em ferramentas como o *Stumble Upon* a atuação conjunta do mecanismo de sugestão de *tags* e dos cenários semióticos podem influenciar a ocorrência de padronizações maiores no uso das mesmas.

Observa-se ainda que a unidade básica de informação nas folksonomias é uma tríplice constituída por sujeito – conteúdo – *tag* (FAROOQ *et al.* 2007). Estes três elementos caracterizam esses ambientes colaborativos como redes complexas (SHEN; WU, 2005). Desse modo, as redes que se configuram ali podem ser analisadas em distintos aspectos: sociais, semânticos e artificiais. Entretanto, esta pesquisa observou as dimensões social e semântica /semiótica nas redes.

2.2.2 A abordagem dos sujeitos

Durante o monitoramento dos sujeitos constatou-se que eles apresentam pertencimentos a áreas profissionais distintas, tais como: educadores, *web designers*, publicitários, escritores, programadores, músicos, estudantes de graduação e pós-graduação, bibliotecários, empresários e jornalistas. Entretanto, possuem como característica comum a prática de manutenção de *blogs* e perfis em várias ferramentas de *social networking*.

Nessa fase buscou-se armazenar todas as informações possíveis dando prioridade às informações de contato, tais como: *e-mail*, endereços de *blogs* e perfis, tanto nos serviços em questão, quanto em outras ferramentas de *social networking*. Para isso, foram gerados formulários de banco de dados, através do *software Microsoft Access*.

A forma de contato que possibilitou mais interlocuções foi a troca de mensagens via *e-mail*, apesar da maioria dos usuários não disponibilizar esse tipo de contato no perfil, como uma forma de se precaver de ataques de *spams* ou outros tipos de mensagens indesejáveis. Algumas vezes o endereço de *e-mail* era encontrado através da análise

minuciosa dos *blogs* ou páginas mantidas pelos mesmos em outros serviços. Muitas vezes a única forma de contatá-los era através da funcionalidade de envio de mensagens da própria ferramenta, o que no caso do *Delicious* e do *Diigo* nem sempre propiciou o retorno esperado. Já os usuários do *Stumble Upon*, se mostraram mais interativos através desta funcionalidade.

Para aqueles que possuíam e disponibilizaram o endereço de *blogs* foi feito um acompanhamento nestes sites a fim de, não apenas encontrar alguma forma de contato, mas também compreender melhor as práticas informacionais e universos de origem desses sujeitos.

Quando na análise do *blog* não era encontrado o endereço de *e-mail*, o contato era estabelecido através da funcionalidade de envio de mensagem das ferramentas de criação e manutenção de *blogs*, o que também não se revelou satisfatório em termos de estabelecer interlocução, mas foi rico no entendimento da vastidão que constitui os espaços e produções desses sujeitos fora do âmbito dos SBFs e propiciou uma melhor percepção do papel destes nesse contexto.

Algumas vezes o usuário não tinha ou não disponibilizava o endereço de *blog*, mas possuía perfis em outras ferramentas de *social networking*, as mais comuns foram: *Twitter*, *Youtube*, *LastFM*, *Linkedin* e *Facebook*. Nesse caso, eram feitas incursões nesses ambientes com o propósito já apresentado. Assim, vários questionários foram enviados aos sujeitos através do serviço de mensagens dessas ferramentas e o retorno foi razoável.

Após esgotarem-se todas as tentativas de entrar em contato com os sujeitos identificados (alguns usuários não permitiam o recebimento de mensagens nem mesmo pela funcionalidade da ferramenta folksonômica) foram enviados questionários para um total de 73 sujeitos da pesquisa distribuídos da seguinte maneira:

TABELA 2
Distribuição do envio de questionários

<i>Delicious</i>	<i>Diigo</i>	<i>Stumble Upon</i>
16	26	31

Fonte: A autora.

No tocante às entrevistas, foi selecionado nas três redes sociais visualizadas, um total de quatro atores de acordo com as posições estruturais nas quais se encontravam. A abordagem dos sujeitos da pesquisa foi realizada exclusivamente pela Internet, tendo como ferramentas de mediação o *Gtalk*, o *Skype* ou a funcionalidade de envio e recebimento de mensagens instantâneas do *Facebook* de acordo com a preferência de cada entrevistado.

2.3 Monitoramento 3: identificação e análise da terminologia

A qualidade e a quantidade de *tags* criadas por um sujeito foram critérios utilizados durante a análise dos diversos perfis mantidos nos SBFs em questão.

Neste aspecto, por qualidade considerou-se o potencial representativo que um conjunto de *tags* possui em relação a um determinado assunto. A *tag* pode exercer a função de um termo e desse modo representar um conceito. Dahlberg (1992) define conceito como a soma total das predicções (características) verdadeiras de um referente, sendo este a unidade elementar do conhecimento, já o termo é a representação simbólica de um conceito.

A quantidade de *tags* foi considerada como um indício da vivência que o sujeito possui em relação à prática da indexação social, por isso, considerou-se as coleções pessoais em que havia um número expressivo de *tags* relacionadas aos assuntos.

Com base na delimitação por assuntos (Saúde e Jogos digitais) o monitoramento da linguagem foi desenvolvido em três níveis:

- Nível pessoal: baseado na observação das *tags* mais utilizadas por um sujeito e de todas as *tags* que ele possui no perfil. Esse nível foi aplicado a todos os perfis identificados na fase de monitoramento dos sujeitos.

Além de contribuir para as atividades de coleta de dados relacionadas à terminologia, este nível de observação também auxiliou na definição dos laços entre os atores sociais.

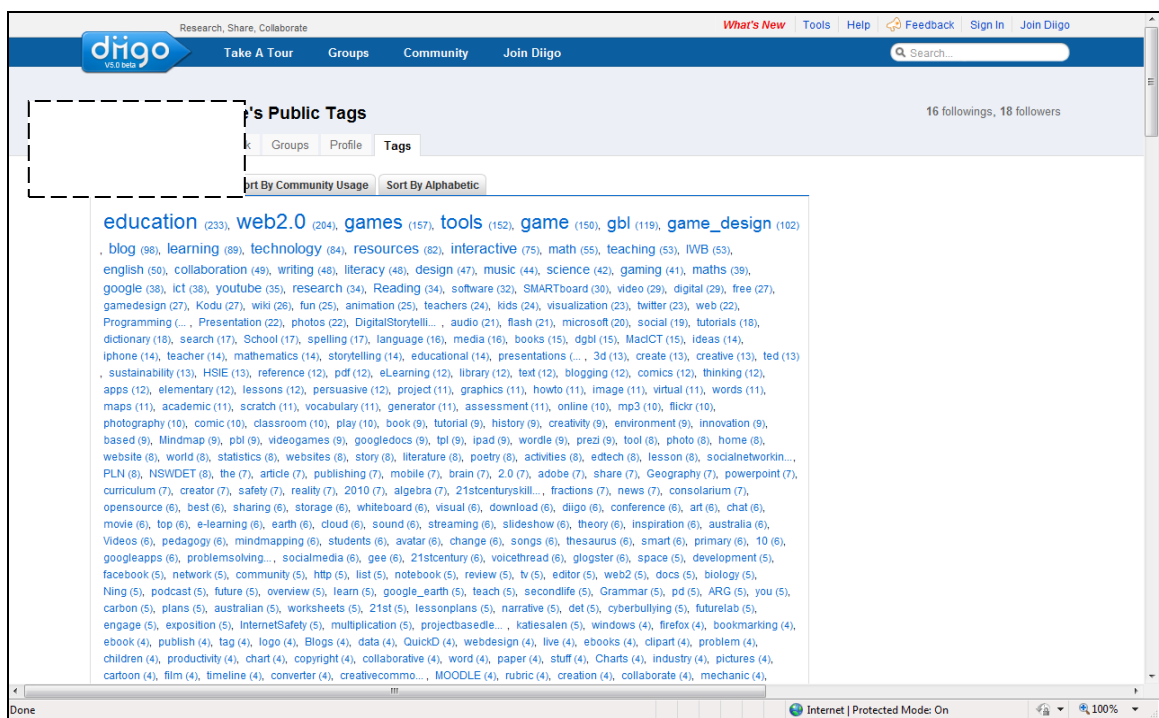


FIGURA 9 – Exemplo de nuvem de *tags* monitoradas em nível pessoal no *Diigo*
Fonte: < <http://www.diigo.com/>>.

- Nível coletivo: observação e representação da co-ocorrência de uso e de frequência das *tags* ao longo dos perfis dos atores que se encontravam em posições de centralidade, destacando em tamanhos maiores aquelas que

apresentaram maior adesão entre eles e considerando a disseminação destas ao longo da rede como um todo. A terminologia oriunda deste nível de monitoramento encontra-se disponível no (APÊNDICE F)

A representação das *tags* foi realizada através da ferramenta de geração de nuvens de *tags* denominada *TagcloudGenerator*¹³.



FIGURA 10 – Exemplo de nuvem de tags obtida após o nível coletivo de monitoramento no *SU*
Fonte: A autora.

- Nível global: baseado nos testes desenvolvidos por Moura (2009b) foi realizada a observação e o monitoramento do grau de maturidade da linguagem através do *Google Trends*¹⁴ e do *Google Insight*¹⁵. Essas ferramentas foram utilizadas porque possibilitam o monitoramento da terminologia utilizada nas buscas pela *web* em nível mundial e também por regiões e países. Elas geram os históricos

¹³ <<http://www.tag-cloud-generator.com/>>.

¹⁴ <<http://www.google.com/trends>>.

¹⁵ <<http://www.google.com/insights/search/#>>.

de buscas que um determinado termo possui e realizam pesquisas por combinação de termos, contudo, o *Google Insight* é apontado como mais preciso que o *Google Trends*.

A combinação dos dois instrumentos subsidiou testes sobre o efeito da colaboração na renovação e na sedimentação da linguagem.

Após a conclusão do monitoramento em níveis coletivo e global foram geradas nuvens de *tags* relacionadas aos assuntos anteriormente definidos em cada um dos SBFs analisados e feitos testes mediante a comparação com os gráficos originados após a realização de buscas simples e combinadas.

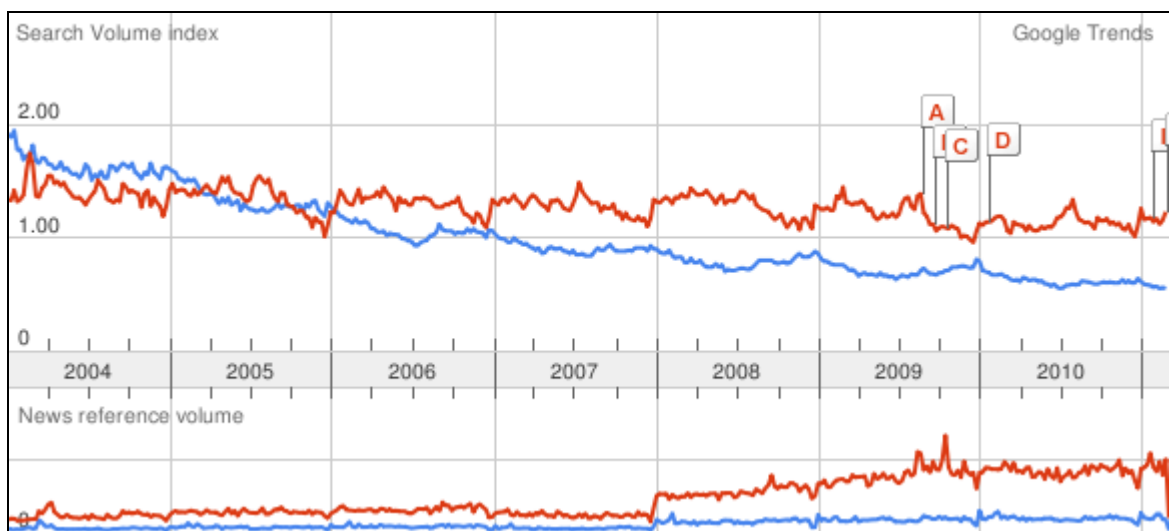


FIGURA 11 – Exemplo de busca combinada: *tags* “multimedia” (em azul) e “reality” (em vermelho)
 Fonte: <<http://www.google.com/trends>>.

As FIG. 11 e 12 exemplificam testes efetuados através do *Google Trends* com as *tags* “multimedia” e “reality” na temática Jogos Digitais e “energy” e “fitness” na temática Saúde. Observa-se que, salvas as devidas proporções, o volume de buscas na *web* com estes termos encontra-se estabilizado. De modo que, essas *tags*, oriundas de co-ocorrência em perfis de atores centrais, constituem uma terminologia sedimentada e com alto potencial representativo.

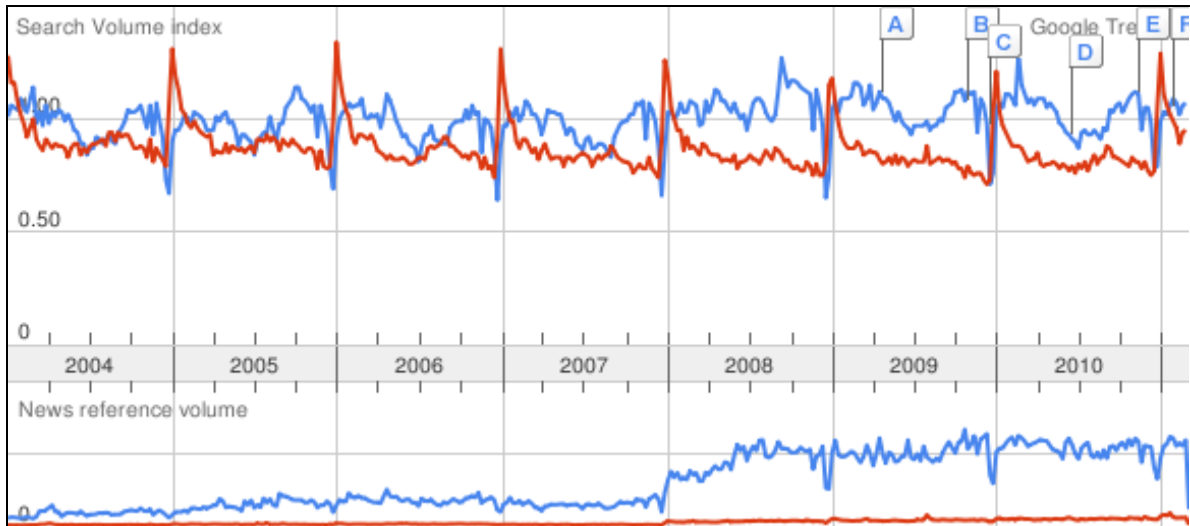


FIGURA 12 – Exemplo de busca combinada: tags “energy” (em azul) e “fitness” (em vermelho)
 Fonte: <<http://www.google.com/trends>>.

Esse mesmo percurso de estabilização da terminologia pode ser observado com mais detalhes através de pesquisas pelas tags “energy” e “fitness” no *Google Insights*:



FIGURA 13 – Busca combinada das tags “energy” (em azul) e “fitness” (em vermelho)
 Fonte: <<http://www.google.com/insights/search/#>>.

Durante o monitoramento da linguagem observou-se que os SBFs sugerem *tags* durante o processo de etiquetagem em função da captura dos acordos semânticos estabelecidos entre os sujeitos. Esse gesto gera uma padronização que é moldada pelas dinâmicas da rede e da linguagem e manifesta-se por meio de co-ocorrências simbólicas. Ponderou-se que esse aspecto deveria ser melhor explorado mediante a abordagem dos sujeitos com questionários e entrevistas. Esses instrumentos foram concebidos de acordo com categorias semióticas, como se pode observar no (APENDICE B).

Ressalta-se que a terminologia visualizada no nível de monitoramento coletivo constitui modelos conceituais dos assuntos Jogos Digitais e Saúde que emergiram dos acordos estabelecidos pelos sujeitos em colaboração e percebeu-se tanto a consolidação de termos quanto a inclusão de novidades nessas áreas. A FIG. 14 exemplifica o resultado de um teste com as *tags* “playstation” e “wii”, ambas representam consoles¹⁶ fabricados por empresas distintas e concorrentes no mercado, constata-se que a tag “wii” inicia seu volume de buscas em 2006, ano em que o equipamento foi lançado e em que começaram a ser registrados e compartilhados os conteúdos relacionados a ele através dos SBFs.

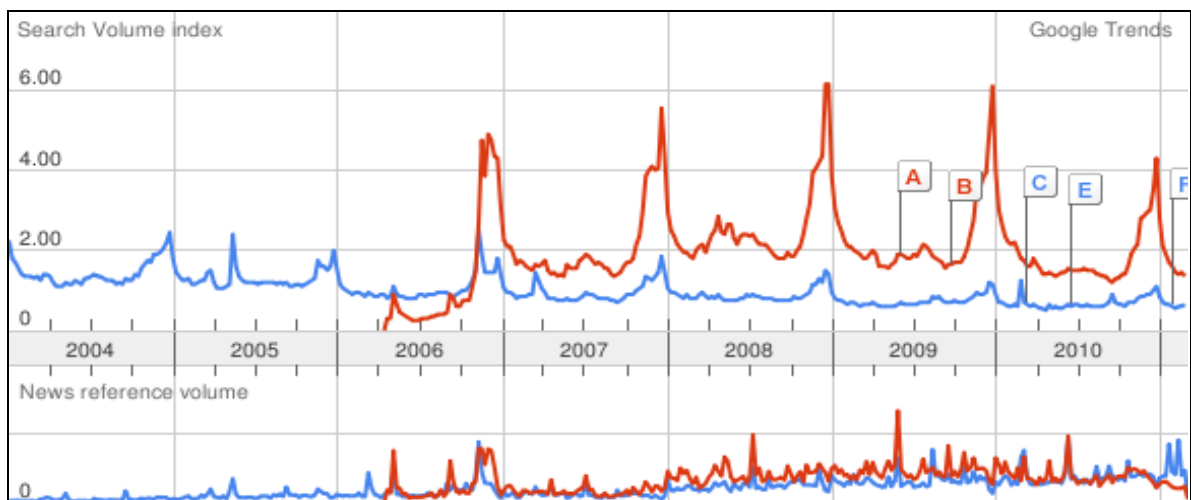


FIGURA 14 – Exemplo de busca combinada: *tags* “playstation” (em azul) e “wii” (em vermelho)
 Fonte: <<http://www.google.com/trends>>.

¹⁶ Aparelhos eletrônicos que têm como função executar jogos armazenados em cartuchos, CD-ROMS e DVDs, através de interfaces e comandos.

Nesta etapa do percurso metodológico, buscou-se captar a influência que a colaboração exerce sobre a linguagem utilizada na organização da informação. O uso das ferramentas *Google Trends* e *Google Insights* para analisar as *tags* mais utilizadas pelos atores centrais visou correlacionar a linguagem utilizada pelos usuários da *web*, para representar suas necessidades informacionais, com a que é utilizada para representar e compartilhar os conteúdos através dos SBFs. Constatou-se que há nesse contexto a sobreposição de garantias apontada por Moura (2009b) e um movimento que denota a diminuição de um *gap* histórico na área de Organização da Informação a ser abordado no Capítulo V.

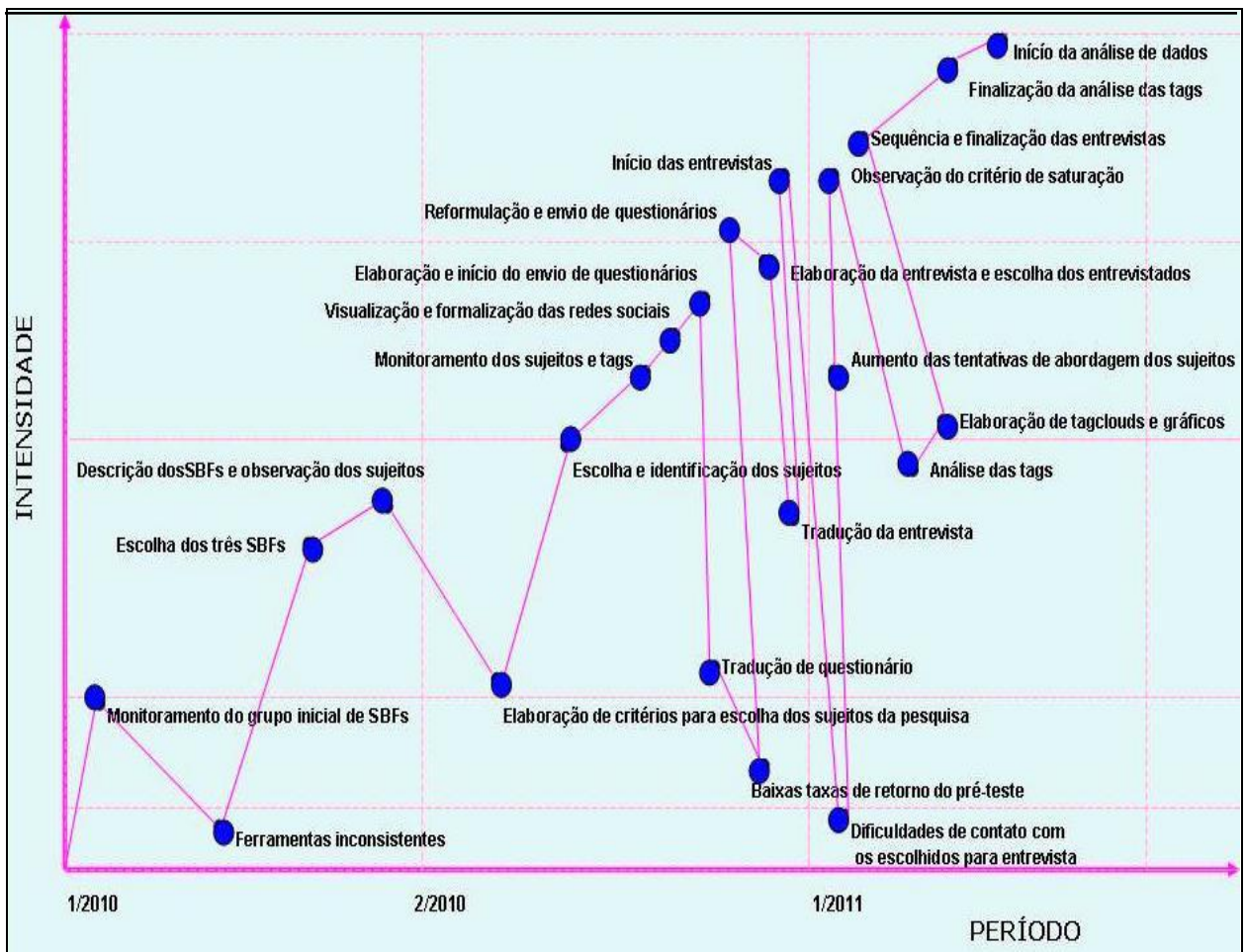


FIGURA 15 – Infográfico das atividades de coleta de dados

Fonte: A autora.

A estruturação geral do percurso metodológico pode ser observada através do QUADRO 3:

QUADRO 3
Exposição das atividades de coleta de dados

Atividade	Objetivo	Instrumento (s)	Produto (s)
Pesquisa bibliográfica	Estabelecer bases teóricas consistentes e fornecer subsídios às atividades de análise, reflexão e escrita relacionadas às temáticas que perpassam o trabalho.	Pesquisas em andamento, anais de congressos, capítulos de livros, artigos de publicações nacionais e internacionais, teses, dissertações e páginas da <i>web</i> .	Bibliografia atualizada
Revisão de literatura	Analisar a produção científica relacionada à temática da qualidade da informação na <i>web</i> .	Pesquisas em andamento, anais de congressos, capítulos de livros, artigos de publicações nacionais e internacionais, teses e dissertações.	Panorama das pesquisas sobre qualidade da informação na <i>web</i>
Monitoramento de usuários e serviços de <i>social bookmarking</i>	Identificar os SBFs, os sujeitos da pesquisa e as redes sociais.	Sites de <i>social bookmarking</i> , blogs e outras páginas da <i>web</i> .	Unidades de observação empírica
Criação e preenchimento de formulários de banco de dados	Armazenamento dos dados referentes aos sujeitos da pesquisa.	<i>Software Microsoft Access</i>	Banco de dados e <i>backups</i>
Formalização das redes sociais	Identificar grupos, tipos de laço e medidas de centralidade.	<i>Software Yed Graph Editor</i> .	Grafos
Aplicação de questionário semi-estruturado	Captar universos de origem, práticas informacionais e noções de qualidade da informação.	Ferramenta de construção e distribuição de formulários do <i>Google Docs</i> .	Dados e gráficos da pesquisa
Levantamento da terminologia	Identificar acordos semânticos e relações entre colaboração e linguagem.	Site <i>TagcloudGenerator</i> , <i>Google Trends</i> , <i>Google Insights</i> , nuvens de tags e perfis dos sujeitos da pesquisa.	Laços sociais e indicadores de qualidade da informação
Realização de entrevistas em profundidade	Compreender as práticas colaborativas e as concepções de qualidade da informação.	Ferramentas de bate-papo do <i>Facebook</i> , <i>Skype</i> e <i>Gtalk</i> .	Dados da pesquisa

Fonte: A autora.

3 CAPÍTULO II: SEMIÓTICA APLICADA AOS ESTUDOS INFORMACIONAIS

“No limite, signo é sinônimo de vida. Onde houver vida, haverá signos. A ação do signo, que é a ação de ser interpretado, apresenta com perfeição o movimento autogerativo, pois ser interpretado é gerar um outro signo que gerará outro e assim infinitamente, num movimento similar ao das coisas vivas.” (Lúcia Santaella)

Desde seu nascimento a Ciência da Informação lida com fenômenos de linguagem seja através da concepção teórica e construção de estruturas conceituais que se consolidam como metalinguagens ou do estudo dos fluxos de informação e suas remodelagens por produtores e utilizadores.

A CI é caracterizada como uma disciplina que, na busca por atingir maturidade teórica, realiza trocas em intensidade crescente com outros campos do conhecimento tais como: Documentação, Biblioteconomia, Ciência da Computação, Filosofia, Comunicação, Ciências Cognitivas, Sociologia, Linguística e Psicologia (CRONIN, 2008). Contudo, essa “inquietação” do campo vai muito além da busca de amadurecimento, sendo um efeito da complexidade de seu objeto. O estudo de processos de informação requer o entendimento de processos interpretativos (CAPURRO; HORJAND, 2007), a análise do conceito de informação demanda o reconhecimento de suas diversas abordagens (física, social, cognitivista, biológica). Desse modo, a CI está sempre ampliando suas fronteiras e estabelecendo trocas com outros campos do saber.

A natureza social dos fenômenos investigados pela CI exige uma ciência que não se pautar pelos mesmos padrões de cientificidade que as ciências clássicas e que seja capaz de transcender as fronteiras estipuladas por um modo positivista de fazer ciência (SANTOS, 2001).

Da abordagem fisicista da informação, contribuição dos estudos dos engenheiros *Claude Shannon* e *Warren Weaver* até os desenvolvimentos atuais da abordagem social, o usuário se deslocou de um papel de coadjuvante a principal, percebido como o agente ativo dos processos informacionais. Ao repensar o papel dos processos interpretativos na construção das ferramentas e metodologias para a organização da informação a fim de possibilitar não somente o acesso físico, mas também o acesso intelectual aos conteúdos informacionais, a CI se volta para o entendimento da informação enquanto signo. Conforme aponta Lara (2002, p.138)

[...] compreender como se desenvolve o processo interpretativo e identificar quais são as condições mínimas para que ele se desenvolva com eficácia em contextos informacionais pode significar a diferença entre simplesmente estocar e transmitir informação para o uso efetivo.

Tal apontamento reflete uma ciência em que se evidencia de modo crescente a busca pela ampliação da compreensão das formas de manifestação informacional e incorpora o papel dos sujeitos, bem como os processos interpretativos, aos estudos da Organização da Informação no reconhecimento da heterogeneidade que caracteriza a atuação dos signos nestes contextos.

De maneira que aproximações entre CI e as teorias de significação, dentre as quais se destacam a Semiologia e a Semiótica, são recursos teóricos utilizados para abarcar questões como a representação e a produção de sentido.

Embora a Semiologia seja utilizada como fundamentação teórica nos estudos sobre metalinguagens na área de Organização da informação, a Semiótica viabiliza uma visão holística da CI em que se conectam aspectos materiais, cognitivos e sociais (HUANG, 2006). Isso ocorre porque “Para a Semiótica, o que interessa são todos os tipos possíveis de signos, verbais, não-verbais e naturais, seus modos de significação, de denotação e de informação; e todo o seu comportamento e propriedades” (SANTAELLA, NÖTH, 2004, p.76).

Desenvolvida por *Charles Sanders Peirce* (1839-1914) a Semiótica é uma construção teórica transdisciplinar que “[...] estuda a existência da comunicação sígnica em sistemas vivos e sociais e observa as dinâmicas histórico-culturais e a ecologia evolucionária para explicações das dinâmicas de significação e comunicação.” (BRIER, 2006, p.3, tradução nossa)¹⁷; o aporte teórico obtido através desta disciplina potencializa a CI com a possibilidade de um melhor entendimento da dinamicidade e mutabilidade da informação enquanto construto social.

Peirce concebeu a Semiótica como o estudo geral de todas as formas de linguagem possíveis. O teórico entendia essa disciplina como a lógica inerente a todos os campos do conhecimento, visto que os mesmos são constituídos e transmitidos pela via da linguagem. Desse modo, o nível de generalização desta teoria é tão alto que permite explicar a estrutura pela qual todas as ciências se estabelecem. De acordo com (MAI 2001, p.595, tradução nossa)¹⁸

Semiótica, no entendimento de Peirce, pode ser definida como o estudo do significado como representado por signos, o que é o significado, como e onde ele vem a existência, e como é transformado e combinado. A Semiótica não se foca no que um fenômeno específico significa, mas no **por que** e no **como** o significado existe.

Assim, além de descrever e analisar de modo sistemático os processos de significação, a Semiótica é o estudo do significado em uma abordagem pragmática, fenomenológica e qualitativa (BRIER, 2006).

O conceito de informação como signo, possibilita compreender os fundamentos e problemáticas inerentes a diversos temas explorados pela CI, tais como: Indexação, Representação da Informação, Recuperação da Informação, Atinência, Qualidade da Informação e Conhecimento. De maneira que, a aplicação da Semiótica aos estudos

¹⁷ “[...] studies the existence of meaningful communication in living and social systems and looks to cultural historical dynamics and evolutionary ecology for explanations of the dynamics of signification and communication”.

¹⁸ “Semiotics, in Peirce’s understanding, can be defined as the study of meaning as represented by signs, what meaning is, how and where meaning comes into existence, and how meaning is transformed and combined. Semiotics does not focus on what a specific phenomenon means, but rather on **why** and **how** meaning exists”.

informativas constitui uma regionalização convidativa, porque os mesmos envolvem processos sógnicos, e audaciosa se considerado que uma disciplina com elevado nível de abstração como é a Semiótica não se conforma com a mera aplicabilidade.

3.1 Considerações sobre Semiótica e Semiologia

A existência de teorias da significação demonstra como a linguagem tem recebido centralidade no mundo atual devido, sobretudo, à variabilidade de suas formas de manifestação e a uma consciência mais elaborada de sua relevância, não apenas à comunicação, mas também à construção do conhecimento e às investigações sobre a epistemologia do mesmo.

São notáveis as relações entre linguagem, signo, sentido, comunicação, significação, pensamento e seres humanos visto que a linguagem, enquanto constituída por signos, subsidia os processos de comunicação entre os sujeitos e constitui a essência destes e do pensamento, de maneira que ela é o instrumento dinâmico pelo qual os seres humanos constroem e interpretam o mundo através da criação do sentido.

Conforme definido por Slama-Casacu (1961, p. 20) citado por Cunha e Cintra (2008, p.1) a linguagem é um “conjunto complexo de processos – resultado de uma certa atividade psíquica profundamente determinada pela vida social – que torna possível a aquisição e o emprego concreto de uma língua qualquer”. Desse modo, obtêm-se uma distinção fundamental entre língua e linguagem, uma vez que a língua pode ser definida como um tipo de linguagem.

Entretanto, destaca-se a irremediável interconexão entre língua e linguagem visto que a realização de pesquisas nesse âmbito complexo e a comunicação de seus desdobramentos se dão através da língua enquanto uma forma de linguagem articulada e verbalizada.

Dessa maneira, optou-se por iniciar a distinção entre as duas principais correntes, ou tradições, que se atêm aos estudos sobre significação e linguagem para só depois de estabelecida esta demarcação realizar o enfoque proposto.

Uma, de origem européia e inaugurada no século XX a partir de anotações oriundas das aulas ministradas pelo linguista suíço *Ferdinand de Saussure*. Com perceptível enfoque na linguagem verbal. O objeto da Semiologia engloba os mecanismos linguísticos em geral como o conjunto de regras e princípios que norteiam o funcionamento de todas as línguas (SANTAELLA, 1983).

Outra, de origem anglo-saxã concebida pelo lógico, químico, matemático e filósofo norte-americano *Charles Sanders Peirce* no século XIX como uma teoria lógico-filosófica dos signos que busca entender a configuração e a manifestação dos mesmos através da linguagem e assim, instaura uma metaciência que investiga tudo o que se constitui enquanto linguagem.

A semiótica é a ciência que tem por objeto de investigação todas as linguagens possíveis [...] 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.13)

Tal definição evidencia a base fenomenológica na qual a Semiótica de Peirce é desenvolvida enquanto a Semiologia de Saussure se fundamenta no Estruturalismo. Contudo, a diferenciação basilar entre Semiótica peirciana e Semiologia saussuriana se dá na concepção de signo.

Na Semiologia, o signo é uma entidade psíquica e diádica constituída por significado e significante, ou seja, um conceito e sua imagem acústica, respectivamente, sendo a relação estabelecida entre estes, dada por um hábito coletivo e caracterizada pela arbitrariedade (FIDALGO; GRADIM, 2005). Assim, por exemplo, a palavra “pássaro” é um signo que se constitui pelo conceito (conjunto de características definidoras tais como: animal vertebrado, ovíparo, voador, etc.) associado de modo arbitrário e

convencional à imagem acústica que marca a sua identificação mental e não possui nenhuma conexão com o pássaro em si, o ser vivo.

Já na Semiótica, o signo¹⁹ possui uma natureza triádica, composta por *representamen*²⁰, objeto e interpretante, sendo o *representamen* uma representação primeira que se dá em função de um segundo que é o objeto, ou referente, e culmina na produção de um terceiro denominado interpretante, que Peirce afirma ser equivalente ou até mesmo mais aprimorado do que o primeiro, num processo de significação que tende a ser infinito (CP 2.228).

Nesse sentido, o pássaro, é um objeto que se apresenta a uma mente qualquer e força a mesma a iniciar um processo interpretativo em decorrência da ação de um *representamen*, tal ação culminará com a criação do interpretante que é a mediação entre o objeto e seu *representamen*. Contudo, apesar de culminar com a geração do interpretante, a ação sónica não se finaliza nele, visto que o interpretante também é signo que tende a representar um objeto e a gerar novos interpretantes. Assim, ao ver um pássaro pousar na janela pela manhã, uma mente qualquer não apenas poderá apreender de que tipo de ser vivo se trata como também realizar diversas associações com outros pássaros, lugares, pessoas e tudo o que aquela situação vier a lhe sugerir a partir de experiências anteriores.

Pondera-se que a concepção triádica de signo insere um referente (objeto) como elemento constituinte e propulsor dos processos de significação enquanto a concepção diádica abdica da existência do mesmo. Conforme Saussure (1970, p.80)

O signo linguístico não é uma coisa e uma palavra, mas um conceito e uma imagem acústica. Esta, não é um som material, coisa puramente física, mas a impressão (*empreinte*) psíquica desse som, a representação que dele nos dá o testemunho de nossos sentidos; tal imagem é sensorial e, se chegamos a chamá-la “material”, é somente neste sentido e por oposição ao outro termo da associação, o conceito, geralmente mais abstrato.

¹⁹ O conceito de signo em Peirce será mais bem detalhado através de um tópico específico.

²⁰ Também denominado fundamento do signo.

Em outras palavras, em termos semiológicos, a significação é dada pela associação entre imagem acústica (significante) e conceito (significado) não sendo abordado o papel de um objeto, também denominado “coisa” ou referente, neste processo. Já em termos semióticos, de acordo com Peirce.

Um signo, ou representamen, é algo que representa algo para alguém, em algum aspecto ou capacidade. Dirige-se a alguém, isto é, cria na mente dessa pessoa um signo equivalente, ou talvez um signo mais desenvolvido. A este signo que ele cria chamo interpretante do primeiro signo. O signo representa algo, seu objeto. (CP 2: 228, tradução nossa²¹)

Além da inserção de um sujeito, a quem o signo de alguma maneira e intensidade representará algo, identifica-se na concepção de Peirce a centralidade de um referente, de maneira que este não se restringe apenas a um objeto físico, mas pode ser também abstrato.

O fato da Semiologia se basear nas noções de estrutura, coletividade e objetividade não ressalta o papel interpretativo dos sujeitos nos processos de significação, essa é, de acordo com Almeida (2009) uma das grandes divergências entre Semiótica e Semiologia, visto que a primeira atribui ao intérprete um papel relevante na dinâmica da produção de sentido e permite considerar o contexto social, a intencionalidade e evolução natural dos signos.

Tanto Saussure quanto Peirce se utilizam de outras díades e tríades, respectivamente, em suas construções teóricas. Na Semiologia, por exemplo, são também díades relevantes, Língua e Fala; Sincronia e Diacronia; Relações sintagmáticas e paradigmáticas. Enquanto na Semiótica, a Primeiridade, a Secundidade e a Terceiridade expressam um fundamento triádico que constitui categorias básicas para a análise de todo e qualquer fenômeno. Em decorrência disso, todas as tipologias sógnicas são também apresentadas em tríades.

²¹ “A sign, or representamen, is something which stands to somebody for something in some respect or capacity. It addresses somebody, that is, creates in the mind of that person an equivalent sign, or perhaps a more developed sign. That sign which it creates I call the interpretant of the first sign. The sign stands for something, its object.”

No que tange ao pertencimento disciplinar, Saussure concebeu a Semiologia como parte da Psicologia Social, que por sua vez integra a Psicologia Geral. Neste contexto, a Linguística é a disciplina voltada para o estudo dos signos linguísticos que é parte da Semiologia originalmente definida como a ciência que abrangeria o estudo dos signos no âmbito da vida social. Entretanto, o desenvolvimento desta proposta se mostrou focado nos signos linguísticos ao ponto da Semiologia saussuriana se resumir à Linguística, em termos do conteúdo efetivamente produzido e disponibilizado por seus alunos. Por outro lado, Peirce concebe a Semiótica como a lógica inerente a todas as ciências, tendo por base uma filosofia de cunho fenomenológico.

As divergências entre os adeptos destas duas correntes foram, e ainda são, diversas e numerosas ao longo do tempo. Contudo, *Winfried Nöth* salienta que por decisão do comitê fundador da Associação Internacional de Estudos Semióticos (IASS) em 1969, o termo Semiótica é o que designa a área mais ampla de estudos voltados para os signos, processos e sistemas sígnicos. Tal convenção teve por objetivo estabelecer um ordenamento disciplinar uma vez que Semiótica e Semiologia são linhas de estudo que apresentam aspectos conceituais e históricos distintos, conforme foi brevemente descrito.

3.2 Fundamentos da Semiótica Peirciana

Nascido em 10 de setembro de 1839 o norte-americano *Charles Sanders Peirce* era filho do matemático e professor da Universidade de Harvard, *Benjamin Peirce*²², que o iniciou desde tenra idade aos estudos matemáticos. Entretanto, ainda jovem, ele demonstrava aptidões também em Química, Filosofia, Astronomia, Psicologia o que apontava sua tendência transdisciplinar.

²² Benjamin Peirce (1809-1880) matemático e contribuinte aos estudos de Astronomia e Física de sua época.

Leitor de filósofos como *Aristóteles, Berkeley, Spinoza, Kant e Hegel*, Peirce via sua concepção filosófica de lógica, ou Semiótica, em todas as ciências.

Apontado como o maior e mais original pensador norte-americano, Peirce foi um dos fundadores²³ da corrente filosófica denominada Pragmatismo. O Pragmatismo ou *Pragmaticismo*²⁴ foi concebido por ele como o método que, baseado na percepção, experiência e consequências práticas, é capaz de determinar o real significado de todo e qualquer conceito ou concepção intelectual.

A relação entre signo e ação é explorada no conceito de Hábito. Hábitos são categorias gerais de comportamentos repetitivos que expressam padrões de sentimentos, ações e pensamentos (MILLER, 1995). Quando considerados como consequências práticas no comportamento humano são centrais no Pragmatismo peirciano.

A compreensão do que vem a ser Pragmatismo em Peirce é primordial para o estudo da Semiótica. Contudo, o ponto de partida para o entendimento da vasta e complexa construção filosófica deixada por este pensador é o reconhecimento de sua base fenomenológica. A análise das categorias gerais permite apreender a realidade e todo e qualquer fenômeno. De acordo com Santaella (1983, p.30)

[...] sem uma inteligibilidade cuidadosa e acurada das categorias peircianas, assim como de sua *phaneroscopia* (descrição dos *phanerons* ou fenômenos), muito pouco pode toda sua teoria ser compreendida, principalmente a Semiótica, que da Fenomenologia extrai todos os seus princípios.

Além de demarcar os primeiros passos ao estudo da Semiótica a autora alerta sobre a necessidade de se evitar a leitura e utilização meramente “tecnicista” dos conceitos peircianos e sobre os estranhamentos causados pela terminologia utilizada nos escritos desse pensador, uma vez que a Ética da Terminologia preconizada por ele buscava o

²³ São considerados fundadores do Pragmatismo: Charles Peirce (1839-1914), William James (1841-1910) e John Dewey (1841-1910).

²⁴ Peirce cunhou o termo “pragmatismo”, mas por defender a Ética da Terminologia, posteriormente modificou o termo para “pragmaticismo”, contudo o “pragmatismo” foi o termo que obteve maior aceitação, principalmente devido aos trabalhos de *William James*.

emprego de termos novos para coisas novas. Desse modo, inicia-se a seguir uma tentativa de se traçar a rede conceitual que constitui a base da Semiótica.

3.3 Fenomenologia: as lentes para se contemplar o mundo

A Fenomenologia (*phaneroscopy*) apregoa a habilidade contemplativa ante a um fenômeno. Sendo fenômeno (*phaneron*) tudo o que se apresenta à mente (CP 1.284), busca-se a observação, a descrição das características e a generalização com vistas à elaboração de categorias gerais que abarquem todo e qualquer fenômeno. Ressalta-se que Peirce não afirma uma observação neutra de um dado fenômeno, mas simplesmente “*direta*”, como uma forma de se abordar ou se contemplar determinado fato ou coisa muito anterior à formulação de um juízo de valor.

Assim, um fenômeno pode ser uma luz que subitamente aparece em meio à escuridão, uma lembrança que surpreende alguém ao sentir a fragrância de um perfume, uma sensação, um som de qualquer natureza, enfim tudo que se apresenta à mente e tem relação com algo real ou irreal.

3.3.1 Primeiridade, Secundidade e Terceiridade: a tríade primeira

Ao se aprofundar no exercício de contemplar, analisar e generalizar os fenômenos, Peirce identificou três elementos comuns a todos eles, a princípio chamou-lhes qualidade, relação e representação. Após certo tempo, além de adotar uma terminologia específica para os mesmos: *Firstness* (Primeiridade), *Secondness* (Secundidade) e *Thirdness* (Terceiridade), adquiriu uma consciência maior da abrangência que possuíam apesar de ter dedicado vários anos à tentativa de refutá-los.

Em 1885 ele concluiu um estudo denominado *Um, dois, três: categorias fundamentais do pensamento e da natureza*, em que observava a ocorrência dessas categorias em fenômenos investigados por áreas distintas, desde Psicologia a Fisiologia. Esses três elementos se consolidaram então enquanto categorias com feições formais e ontológicas. Peirce pôde assim avançar além das bases estabelecidas pelos filósofos com os quais dialogava: *Aristóteles, Hegel e Kant*. Desse modo, a Primeiridade, a Secundidade e a Terceiridade constituem a “tríade primeira” por fundamentarem toda a arquitetura da filosofia Peirciana. Conforme salienta Gradim (2006)

A categoria, essa forma generalíssima de dizer como o ser é, é sempre uma abstração que é extraída do fenômeno por via do esforço mental do homem. Aliás, Peirce explica que elas nunca chegam a dar-se de forma “pura” ou isolada: elas encontram-se inextricavelmente ligadas no acontecimento, e a separação, a precisão que delas é feita, com propósitos clarificadores, é sempre, de certa forma, artificial e construto humano. (GRADIM, 2006, p.228)

As categorias peircianas denotam ocorrências simultâneas em todo e qualquer fenômeno e não podem ser segmentadas ou observadas isoladamente, elas permitem observar as três nuances da ação sígnica de modo integrado. Sendo assim, a simplificação de uma proposta com elevado nível de exigência abstrativa se dá apenas por motivos didáticos e explicativos.

Primeiridade: é uma categoria que se caracteriza pela latência, imediaticidade ou mera possibilidade presente em um fenômeno. Está para aquilo que é indeterminável, puro ou, em termos metafísicos, monádico (CP 1:303). Essa “primeiridade” das coisas é preenchida por noções como independência, liberdade, vagueza, originalidade, sentimento e qualidade.

Por exemplo, ao se deparar de súbito com o lado preenchido pela cor verde na bandeira do Brasil a uma distância de 2 cm de um telão tudo que alguém pode identificar de imediato é a mera qualidade do verde. Como esse suposto alguém ainda não percebeu que está diante de um símbolo nacional por não ter o distanciamento

necessário para observar a bandeira como um todo que está projetada no telão, a tendência contemplativa é que seja absorvido por aquele verde, que pode lhe sugerir várias coisas relacionadas com a cor verde sem, entretanto, conseguir discernir o que de fato está diante dele. Assim, a Primeiridade é uma das “três maneiras de se ver o mundo” que Moura (2006, p.7) denomina “perto demais”.

Visto que aquilo que é “primeiro” não depende de nada, ou seja, não possui em si relação com nada, a tentativa de relacionar esse “verde” com alguma coisa já não se atém mais ao território da Primeiridade e sim da Secundidade.

Secundidade: é a categoria caracterizada pelas noções de conflito, causa e efeito, existência, realidade e concretude (CP 8.330). Enquanto a Primeiridade é independente, a Secundidade pressupõe a Primeiridade uma vez que é o prolongamento ou desencadeamento desta no tempo e no espaço. Conforme Santaella

Onde quer que haja um fenômeno, há uma qualidade, isto é, sua primeiridade. Mas a qualidade é apenas uma parte do fenômeno, visto que, para existir, a qualidade tem de estar encarnada numa matéria. A factualidade do existir (secundidade) está nessa corporificação material. (SANTAELLA, 1983, p.11)

Percebe-se então que a materialidade, enquanto uma das características da existência é o atributo preponderante na Secundidade e que esta representa o aspecto relacional ou associativo da realidade que é construída e apreendida pelos seres humanos.

Na continuação do exemplo anterior, um suposto alguém ao relacionar o verde com uma cor existente no elenco de suas experiências e ao notar que aquele verde reside num suporte material, que está retratado fisicamente em alguma coisa, pode realizar um afastamento necessário para ampliar a quantidade de associações que lhe permitirão apreender em que situação ele se encontra. Contudo, ele ainda não se deu conta que está diante de uma projeção da bandeira do Brasil, mas começa a constituir os elementos necessários para isso. Desse modo, esse alguém se encontra “mais ou menos perto” ao vivenciar a materialidade do que está diante dele.

A formulação do raciocínio ante a abordagem de um fenômeno já não pertence ao que Peirce concebe como Secundidade visto que esta “[...] é aquilo que dá à experiência seu caráter factual, de luta e confronto. Ação e reação em nível de binariedade pura, sem o governo da camada mediadora da intensionalidade, razão ou lei” (SANTAELLA, 1983, p.10). O que se segue ao esforço propiciado pelo conflito, ou ação e reação entre um primeiro e um segundo é, portanto, a mediação de um terceiro elemento.

Terceiridade: categoria que pressupõe a Primeiridade e a Secundidade e se constitui pelas noções de generalidade, continuidade, difusão, inteligência, crescimento e infinidade (CP 1:340). É o território do estabelecimento de ordem, lei e convenção, da racionalidade e das capacidades de correlação e representação.

Conforme apontado por Moura (2006, p.7) a Terceiridade “[...] é a categoria da mediação que tem por função relacionar um segundo a um terceiro numa síntese intelectual. Corresponde à inteligibilidade do pensamento em signos”. Assim, a Terceiridade é a nuance perfeita da ação sígnica, visto que nessa dimensão se dá a formação do significado. Em decorrência disso, o conceito genuíno do signo peirciano se encontra nela. As outras formas de manifestação sígnica, com feições predominantes de Primeiridade e Secundidade, são denominadas quase-signos uma vez que possuem a capacidade de sugestão e indicação sem, contudo exercer a representação.

Na sequência do exemplo proposto, a Terceiridade se manifesta no estado cognitivo em que o indivíduo em questão compreende que está diante da cor verde que preenche o retângulo, em cujo centro se encontra o losango colorido pelo amarelo, em cujo interior se encontra um círculo azul estrelado no qual está escrito “Ordem e Progresso”. Se fosse considerado que este indivíduo apresenta certa familiaridade com o cenário retratado, novas conexões de sentido poderiam ser estabelecidas, o verde enquanto representação convencional das matas e florestas do território brasileiro, o amarelo das

riquezas do país, o azul dos céus brasileiros bem como o cunho positivista da inscrição “Ordem e Progresso”.

Identifica-se então a Terceiridade como uma outra “maneira de se ver o mundo” caracterizada pelo distanciamento propiciado pela razão (MOURA, 2006, p.7). O fato de esta categoria abranger o aspecto genuíno de ação sógnica (CP 8:332) não lhe atribui o caráter de final, mas pressupõe continuidade, expansão e crescimento visto que a ação do signo é a geração de outro signo. Ou seja, o signo é um elemento triádico e autogerativo, sendo essa autogeração de caráter infinito manifesta no conceito de semiose.

Por semiose, entende-se a dinâmica infindável em que ocorre a geração de signos mais desenvolvidos a partir da ação de signos anteriores. Já o hábito é fruto de semioses anteriores e também se constitui como determinante de comportamentos futuros (FERNÁNDEZ DE BARRENA, 2003).

Pertinente ao entendimento dos conceitos de semiose e hábito é noção de observação colateral que nas palavras de Peirce é “[...] uma prévia familiaridade com aquilo que o signo denota” (CP 7:179). Ou seja, os processos de significação produzidos na mente de um sujeito ao se deparar com determinado signo tendem a ser infinitos e são moldados pela experiência ou conhecimento anterior que ele possa ter em relação ao que o signo representa.

Um homem também é signo, apto a desencadear processos interpretativos em outros. Na relação comunicativa, por exemplo, a *concepção semiósica* “É o modo como um primeiro sujeito tenta intervir na semiose de outrem por intermédio da interação do intérprete com uma dada estrutura semiósica construída pelo primeiro” (MOURA, 2002, p.65). Neste sentido, a *concepção semiósica* é caracterizada pela intensionalidade de um sujeito ao conceber uma estrutura ou *cenário semiótico* com vistas a intervir na *semiose* do outro com o qual estabelece interação. A concepção semiósica é a consciência que o homem tem da ação de seu interpretante em uma outra mente e o movimento que ele implementa para influenciar essa outra mente (MOURA, 2002).

Na *web* atual, observa-se a disseminação de produtos sígnicos (documentos, *softwares*, interfaces, etc.) concebidos semiosicamente e a configuração de cenários semióticos tanto por desenvolvedores quanto por usuários desta plataforma.

Um cenário semiótico, conceito adaptado de Stockinger (1999), é um arranjo sígnico baseado no estímulo à sensibilidade dos sujeitos para propiciar o acesso aos conteúdos informacionais a partir da proposição de percursos de significação. A manifestação mais evidente de cenários semióticos na *web* recai sobre as interfaces. A interface é definida em IHC como a parte de um sistema computacional com a qual o sujeito entra em contato de modo físico, perceptivo ou conceitual Moran (1981, citado por PRATES; BARBOSA, 2007).

Criada na década de 80, a Interação Humano-Computador (IHC) é uma especialidade da Ciência da Computação que se volta para os aspectos relacionados com a interação entre pessoas e computadores Preece *et al.* (1994 citados por Prates; Barbosa, 2007). Por envolver não apenas os computadores, mas também as pessoas que os utilizam, a IHC é caracterizada pela multidisciplinaridade e se localiza na interseção das ciências da computação e informação e ciências sociais e humanas (PRATES; BARBOSA, 2007).

A IHC possui uma teoria que se baseia na Semiótica para a explicação dos fenômenos envolvidos no projeto, uso e avaliação de sistemas computacionais interativos, denominada Engenharia Semiótica. Esta se concentra na comunicação que é feita entre designers e usuários a partir das interfaces dos sistemas Souza (2005, *apud* PRATES; BARBOSA, 2007)

Percebe-se a fertilidade do conceito de signo no desenvolvimento de análises e teorias sobre fenômenos que se dão nos contextos digitais atuais em que os ambientes criados pela criatividade dos sujeitos manifestam arranjos e tipologias sígnicas articuladas nas interfaces, nos objetos informacionais e na discursividade.

3.4 O conceito peirciano de signo

Devido à simultaneidade de ocorrência das três categorias fenomenológicas, o signo peirciano é constituído por três elementos interligados: signo, objeto e interpretante. Conforme aponta Johansen (1993, p.62, tradução nossa)²⁵

Peirce usa a palavra *signo* em dois sentidos: um amplo e um restrito. No sentido amplo, que é o mais importante, *signo* é usado para designar a relação triádica entre signo, objeto e interpretante; no sentido restrito, *signo* denota um elemento, o signo ou representamen dentro da tríade.

Estas diferenciações devem ser feitas de maneira que não possibilitem uma análise estática dos elementos que constituem o signo de modo mais amplo, uma vez que o interpretante, o objeto e o *representamen*, ou fundamento do signo, são também signos que interagem numa malha infinita de construção de sentido. O que os diferencia é apenas a posição lógica que assumem na cadeia semiótica. O *representamen* é o fundamento pelo qual o signo referencia seu objeto em um patamar das idéias, de modo semelhante ao concebido por Platão, e não em todos os seus aspectos CP (2:228).

Já o objeto não é a coisa em si, em termos ontológicos, mas sim a coisa significada, ou seja, ele é uma abstração, por isso, também se constitui como signo (PINTO, 1995). É possível analisar o objeto a partir de duas nuances:

- Objeto dinâmico: é externo ao signo visto que é aquilo que ele busca representar, desse modo, o objeto dinâmico está mais próximo da “coisa em si”.
- Objeto imediato: é interno ao signo e define a forma como o objeto dinâmico será representado por ele.

²⁵ “Peirce uses the word sign in both a broad and a narrow sense. In the broad sense, which is the most important, sign is used to designate the triadic relation between sign, object and interpretant; in the narrow sense sign denotes one element, the sign or representamen within the triad.”

O interpretante é o elo mais efetivo entre o signo e seu intérprete, pois é fruto do processo relacional que se criou naquela mente (SANTAELLA, 2000). São atribuídas três dimensões de análise ao interpretante:

- Interpretante imediato: se encontra dentro do signo, é aquilo que o signo está habilitado a gerar na mente de qualquer intérprete.
- Interpretante dinâmico: diz respeito ao que o signo produz de modo efetivo em cada mente, portanto, varia de intérprete a intérprete.
- Interpretante em si: é descrito como um signo de caráter lógico, instituído por lei ou convenção (SANTAELLA, 2002). Independentemente de quem o interpreta, ele será sempre interpretado do mesmo modo.

A partir do conhecimento dos elementos constituintes do signo peirciano é possível explorar suas tipologias.

3.4.1 Tipologias sígnicas

Assim como grande parte dos conceitos semióticos aqui descritos, o estudo dos tipos de signos pertence ao ramo da Semiótica denominado Gramática Especulativa.


Peirce iniciou a composição de tipologias sígnicas a partir das relações do signo com seus elementos constituintes e desse modo elencou dez principais classes. Entretanto, para os propósitos deste trabalho serão apresentadas apenas as tipologias fundamentais.

Signo é uma instituição abstrata que exerce diferentes formas de mediação. Definidos pela relação do signo com seu objeto dinâmico, ou seja, com aquilo sobre o que ele almeja exercer mediação, os tipos de signo mais conhecidos são: ícone, índice e símbolo. Da análise do signo em relação ao seu interpretante foram elencados mais

três tipos: rema, dicente e argumento e da relação do signo consigo mesmo surgiu a tríade: quali-signo, sin-signo e legi-signo, conforme o quadro abaixo:

QUADRO 4
As principais tricotomias de signos

	1	2	3
	Signo – Signo	Signo - Objeto	Signo - Interpretante
1	Quali-signo	Ícone	Rema
2	Sin-signo	Índice	Dicente
3	Legi-signo	Símbolo	Argumento



Sugestão
Indicação
Representação

Fonte: SANTAELLA, 1983, p.13.

Nota: Adaptação da autora.

Observa-se que o que está implícito nessa estruturação são as categorias fenomenológicas Primeiridade, Secundidade e Terceiridade, demarcadas pelos números 1, 2 e 3, respectivamente. Desse modo, as tipologias sógnicas correspondentes, apresentam propriedades de sugerir, indicar ou representar um referente nos processos de significação. Elas variam de uma atividade de mediação imperfeita à quase perfeita, ou genuína.

Apesar do reconhecimento da variedade de tipologias apontada nos escritos de Peirce e das que ele não chegou a explorar, mas mensurou para o estudo de semioticistas posteriores, serão detalhadas neste trabalho as tipologias sógnicas denominadas: ícone, índice e símbolo porque além de serem descritas por Peirce como as mais fundamentais, elas permitem abarcar diretamente a linguagem verbal e não-verbal. De acordo com Johansen (1993, p.57, tradução nossa) a linguagem verbal “[...] é essencialmente simbólica, mas seus recursos icônicos e indexicais são essenciais para a sua capacidade de transmitir um significado.”²⁶ Essa característica híbrida da linguagem se revela na atuação de signos que a ela conferem suporte. O nível de

²⁶ “Language is mainly symbolic, but its indexical and iconic features are essential to its ability to convey meaning”.

mediação exercido pelo simbólico na linguagem pressupõe a presença de ícones e índices, assim como a Terceiridade pressupõe a Primeiridade e a Secundidade.

O ícone, não é considerado um signo genuíno, visto que não representa seu objeto, mas o sugere por semelhança ou características comuns. Está em um nível de Primeiridade e desse modo compartilha de seus aspectos vagos, imprecisos e monádicos. Ao contemplar as estrelas do céu numa noite escura, alguém pode afirmar que um determinado agrupamento delas está disposto no espaço de maneira tal a lembrar vagamente um rosto. Outra pessoa que contemple esse mesmo céu pode afirmar que esse agrupamento de estrelas lembra as ondas do mar e se houver mais pessoas ali algumas provavelmente concordarão, enquanto outras dirão que o agrupamento de estrelas sugere uma infinidade de coisas pela semelhança. Essa vagueza, imprecisão e caráter sugestivo acompanham sempre aquilo que se apresenta como icônico.

Já o índice, que também não compartilha do status de signo genuíno, pertence ao nível da Secundidade. A relação que estabelece com seu objeto é dotada de certa materialidade. Quando alguém sai de casa pela manhã para praticar algum exercício físico e retorna horas depois com marcas de transpiração, essas gotas de suor indicam que aquele organismo de fato metabolizou calorias através de esforço físico. Uma pegada canina num banco de areia indica que esse animal passou por ali embora já esteja a quilômetros de distância. Esses exemplos bem simples mostram como o dia-a-dia das pessoas é repleto de indexicalidade e como elas interpretam o mundo a partir da manifestação de signos indiciais.

O símbolo, talvez seja a tipologia signica mais famosa e mais consensual. Considerado um signo genuíno (que não apresenta degenerações), encontra-se numa dimensão de Terceiridade. Um símbolo representa seu objeto por convenção ou lei e desse modo se distancia dele. Qual é a proximidade que a palavra “peixe” possui com esse animal vertebrado? Se não possui proximidade, como pode referenciá-lo a não ser pela convenção e pela arbitrariedade que cada língua exerce? Esse mesmo animal é

conhecido como “*fish*” no idioma inglês e “*pez*” nos países de língua hispânica. Assim, a língua é o exemplo mais complexo e ao mesmo tempo mais robusto da atuação dos símbolos.

Conforme Peirce “Um símbolo é um *representamen* cujo caráter representativo consiste precisamente no fato de ser uma regra que determinará seu interpretante. Todas as palavras, sentenças livres e outros signos convencionais são símbolos” (CP 2:292, tradução nossa)²⁷. Desse modo, as letras do alfabeto, as placas de sinalização de trânsito e até mesmo as pessoas exercem representação quando, em decorrência de sua ação, simbolizam algo para alguém.

Entretanto, salienta-se a impossibilidade de se isolar as tipologias sígnicas e percebê-las em suas singularidades. Quando ícone, índice e símbolo foram definidos e exemplificados acima, eles não foram destacados em estado puro, a simultaneidade das categorias fundamentais não possibilita tal congelamento, isso porque na Semiótica “[...] o mundo não é visto em preto e branco, mal e bem, representação e anti-representação, mas em uma sutileza de graus que se espraiam no contínuo.” (SANTAELLA; NOTH, 2004, p.206). Contemplar essas sutilezas é um exercício semiótico constante e fadado a imperfeição, por vezes, aquilo que é híbrido possui predominância do icônico, do indicial ou do simbólico.

A *web*, por exemplo, é repleta de páginas caracterizadas pelo hibridismo de manifestações sígnicas, porém com predomínio do simbólico, e dessa forma é palco de acordos interpretativos que se determinam e se transformam por hábitos e convenções estabelecidas entre os indivíduos. Tais acordos são pertinentes aos estudos voltados para a qualidade da informação.

²⁷ “A Symbol is a Representamen whose Representative character consists precisely in its being a rule that will determine its Interpretant. All words, sentences, books, and other conventional signs are Symbols”.

4 CAPÍTULO III: A QUALIDADE DA INFORMAÇÃO NA WEB

“Neither information nor quality is constant phenomena; they change over time.” (Soren Brier)

Complexidade e inconsistência teórica caracterizam a literatura atual sobre a qualidade da informação. A partir do reconhecimento dos variados aspectos deste conceito abordados nas áreas de Biblioteconomia, Ciência da Informação e Ciência da Computação, foi realizada uma revisão de literatura a fim de estabelecer um panorama do seu estado da arte.

A técnica utilizada foi a pesquisa bibliográfica, mediante a realização de consultas às bases de dados *Scientific Commons* e *Scopus*, publicações internacionais em CI, tais como: *Annual Review of Information Science and Technology* (ARIST) e *The Journal of Information Science* (JIS); pesquisas em andamento; capítulos de livros; publicações nacionais como a revista *Ciência da Informação*, revista *Perspectiva em Ciência da Informação*; teses e dissertações.

A preocupação com as alterações nos modos de produção, disseminação e validação dos conteúdos informacionais à luz do constante desenvolvimento das TICs se reflete no grande percentual de artigos de revisão identificados na literatura analisada.

As redes telemáticas e os dispositivos computacionais se mostram cada vez mais integrados e ubíquos no cotidiano das pessoas. Através de aparelhos como *smartphones* (ou seu antecessores) e câmeras digitais, elas produzem textos, fotos e vídeos com possibilidades de publicação e replicação instantâneas na *web*.

Percebe-se uma perspectiva *top-down*, aqui denominada “convencional”, caracterizada por um modelo de validação de publicações científicas em que o conteúdo é avaliado e

qualificado por especialistas e entidades para depois ser publicado aos usuários finais. Conforme apontado por Lopes (2004)

[...] a avaliação da produção científica antes consagrada pela revisão dos pares e por instrumentos aceitos por toda a comunidade científica, passa por uma fase de transição sucessiva, em que novas vertentes de inovações para validação da informação científica vão sendo desenvolvidas, com o objetivo de contornar a questão da qualidade da informação. (LOPES, 2004, p.89)

Dentre tantas inovações visualiza-se a emergência de uma perspectiva *bottom-up* em que devido ao encurtamento da cadeia de produção-publicação, provocado pelo contexto digital e colaborativo, observa-se o surgimento de alternativas de validação mais inclusivas em relação aos sujeitos que são neste contexto, não apenas usuários, mas também produtores e mediadores dos conteúdos. Nesse cenário, notável é a demanda de discussões sobre a qualidade da informação e de estudos que se proponham a repensar a constituição de seus indicadores.

Entretanto, a expressão “indicadores de qualidade da informação” apresenta-se contraditória num primeiro momento, visto que na literatura, conforme Ziviani (2008, p.67) “[...] parece haver um consenso de que indicador é uma medida voltada para a avaliação e o monitoramento”. A qualidade da informação, nesse sentido, é mensurada como algo quantificável e desse modo, traduzível em números, o que não contempla sua natureza qualitativa. Contudo, o conceito de indicador possui uma dimensão sógnica que se adéqua à proposta de não quantificação da qualidade da informação apresentada por Ziller (2005). O indicador sintetiza um determinado conjunto de dados oriundos de observação empírica e pode ser aplicado na abordagem de conceitos abstratos. De acordo com Ziviani (2008)

O indicador corresponde a elementos de aproximações possíveis do real, um delineamento da realidade, uma tentativa de mensurar fenômenos sociais. Ele não é o próprio atributo, mas uma representação, uma imagem ou uma abstração do real. É um signo que tem relação com o real e a necessidade humana de ação direcionada. (ZIVIANI, 2008, p.64)

Por guardar essa relação com o real, o indicador é um signo de caráter indicial e desse modo, sua essência não é mensurar e sim indicar fenômenos sociais, tal indicação também cumpre o papel de nortear as ações humanas, mesmo em contextos complexos como cultura, alvo do estudo de Ziviani, que afirma que “os fenômenos sociais e culturais são complexos e multidimensionais, sendo, portanto, de difícil apreensão, o que exige um número abrangente de indicadores para refletir a realidade que se pretende apreender” (2008, p.95). Assim, considera-se que a abrangência e a diversificação são caminhos para a proposição de indicadores relacionados aos fenômenos sociais e essencialmente sógnicos como a qualidade da informação.

4.1 Principais abordagens

As discussões acadêmicas referentes à qualidade da informação remontam ao *Nordic Council for Scientific Information and Research Libraries* realizado em 1989 na Dinamarca (NEHMY; PAIM, 1998). Desde então, autores como Marchand (1990), Ginman (1990) e Wang e Strong (1996) têm realizado estudos com o objetivo de melhor compreender a questão, entretanto, com destaques para o âmbito organizacional e gestão da qualidade de dados.

De um modo mais amplo, este conceito é mencionado na literatura como vago e impreciso e se caracteriza pela escassez de uma construção teórica estável (NEHMY; PAIM, 1998). Contudo, é possível identificar duas abordagens principais:

- Abordagem positivista: utiliza bases empíricas e quantitativas para a elaboração das noções de qualidade a partir da coisificação da informação, que é compreendida como um produto (texto, som, imagem) dotado ou não de características de excelência que definem seu nível de qualidade.

- Abordagem pragmática: considera que a qualidade da informação é essencialmente subjetiva e como tal, não é passível de ser operacionalizada.

Na abordagem positivista, a qualidade da informação é concebida como passível de quantificação e controle, enquanto na vertente pragmática o sujeito e os julgamentos criados por sua mente interpretadora são os responsáveis pela concepção da qualidade enquanto algo não quantificável, devido à sua essência subjetiva. De acordo com Wagner (1990, p.70 *apud* NEHMY; PAIM 1998, p.39) “Uma teoria consistente que emerge de vários estudos é a de que o valor da informação depende do usuário e do contexto em que ela é vista. Dessa forma, o usuário quer individual quer coletivo, faz o julgamento da qualidade ou valor da informação”. Identifica-se nessa vertente a possibilidade de inclusão dos processos interpretativos como fenômenos centrais.

As abordagens positivista e pragmática da qualidade da informação se relacionam a duas grandes correntes teóricas, apontadas por Nehmy e Paim (1998), uma cujos estudos são centrados no sistema e outra cujos estudos são centrados no usuário. No entanto, as abordagens centradas no sistema se mostram predominantes. Desse modo, considera-se a ausência de abordagens integrativas que possam estabelecer um modelo teórico consensual e suplantam o status da qualidade da informação como um “conceito obstáculo”.

4.2 O modo convencional

Na CI as preocupações relacionadas à qualidade se originaram no contexto da recuperação da informação, área tradicionalmente voltada para o controle e aplicabilidade, com o objetivo de promover o acesso tanto físico quanto intelectual aos conteúdos informacionais. Conforme Knight e Burn (2005), em muitas pesquisas

dedicadas ao contexto dos sistemas de informação, a qualidade da informação é um termo substituível por qualidade de dados, sendo esta, a característica de dados adequados ao uso (WANG; STRONG, 1996 *apud* KNIGHT; BURN, 2005).

Em perceptível interface com a Ciência da Computação destaca-se que a construção do conceito se mostra direcionada pelas exigências da tarefa de promover uma melhor recuperação da informação, uma “[...] tarefa que requer que as noções conceituais de qualidade sejam fundamentalmente quantificadas em algoritmos de motores de busca que interagem com as tecnologias das páginas *web*, eliminando documentos que não atendam aos padrões de qualidade especificamente determinados” (KNIGHT; BURN, 2005, p.159, tradução nossa)²⁸.

Assim, considera-se que os estudos sobre qualidade da informação apresentam estreita relação com a recuperação da informação e, desse modo, trazem dessa área uma concepção fisicista de informação que, apesar de proporcionar soluções tecnológicas relevantes nesse âmbito, não levaram à consolidação do conceito e sim a uma listagem de critérios cuja prática de soma não denota o todo (ZILLER, 2005).

Na análise da literatura sobre a qualidade da informação na *web*, voltada para a área da saúde, Lopes (2004) constatou a existência de uma variação que inclui recomendações pontuais, estudos de cunho teórico e questões práticas no que tange a avaliação do conteúdo das páginas em geral. Apontou ainda a emergência de novos modelos de instituição da qualidade da informação como: códigos de ética, códigos de conduta e selos de certificação. Destaca-se que a autora reconhece a insuficiência de um modelo convencional de avaliação da qualidade da informação ante o contexto digital e indica novos modelos. Contudo, sem considerar o impacto das redes sociais e ferramentas de colaboração científica neste processo e sem distanciar-se do modelo convencional.

²⁸ “Such a task requires that the conceptual notions of quality be ultimately quantified into Search Engine algorithms that interact with Webpage technologies, eliminating documents that do not meet specifically determined standards of quality”.

Já no levantamento da literatura desenvolvido por Eppler e Wittig (2000) foram analisados e comparados sete modelos conceituais da qualidade da informação originários de diversos contextos de acordo com a observação de aspectos teóricos (o posicionamento dos mesmos na literatura) e práticos (o potencial de aplicabilidade que apresentam). A comparação realizada por esses autores teve como objetivo identificar elementos comuns, diferenças e componentes perdidos entre um modelo e outro. De acordo com Eppler e Wittig (2000)

Um modelo de qualidade da informação [...], deve atender a quatro objetivos. Primeiro, ele deve prover um sistemático e conciso conjunto de critérios pelos quais a informação pode ser avaliada. Segundo, ele deve prover um esquema para a análise e resolução de problemas relacionados à qualidade da informação. Terceiro, ele deve prover as bases para a mensuração e gestão proativa da qualidade da informação. Quarto, ele deve prover a comunidade de pesquisa com um mapa conceitual que pode ser utilizado para estruturar uma variedade de abordagens, teorias e fenômenos relacionados à qualidade da informação. (EPPLER; WITTIG, 2000, p.84, tradução nossa²⁹)

Tal definição de modelo de qualidade da informação possui um caráter predominantemente operacional, no qual a informação pode ser avaliada, mensurada e gerenciada de acordo com regras de controle. Entretanto, apresenta também aspectos conceituais ao indicar que tais estruturas visam oferecer um desenho conceitual que dê suporte às várias abordagens e teorias relacionadas a esta temática.

Os referidos autores constataram que os modelos analisados são consistentes segundo critérios científicos ou operacionais, mas raramente são consistentes considerando estas duas dimensões ao mesmo tempo³⁰. Eppler e Wittig (2000) indicam que os modelos são frequentemente voltados para um domínio específico ou uma aplicação específica e que raramente contemplam a interdependência entre os critérios que os

²⁹ “An information quality framework, in your view, should achieve four goals. First, it should provide a systematic and concise set of criteria according to which information can be *evaluated*. Second, it should provide a scheme to analyze and solve information quality *problems*. Third, it should provide the basis for information quality *measurement* and proactive *management*. Fourth, it should provide the research community with a conceptual map that can be used to structure a variety of approaches, theories, and information quality related phenomena”.

³⁰ Segundo os autores apenas o modelo proposto por Wang e Strong (1996) na área de bases de dados apresentou equilíbrio entre consistência teórica e aplicabilidade

constituem. No entanto, além de interdependência ocorrem também equivalências entre os critérios elencados nas pesquisas (ZILLER, 2005).

Os critérios comuns ao longo de uma década de pesquisas em qualidade da informação segundo Eppler e Wittig (2000) são: atualidade (*timeliness*), acessibilidade, (*accessibility*), objetividade (*objectivity*), relevância (*relevancy*), exatidão (*accuracy*), consistência, (*consistency*) e completeza (*completeness*).

A partir de tais constatações, os autores ponderam que os modelos em questão devem ser mais genéricos, observar a interdependência entre os critérios, incluir indicadores e áreas problemáticas, nortear a criação de ferramentas e agregar teoria e prática. Entretanto, questiona-se a percepção dos pesquisadores em relação à interveniência do fator humano na concepção e na consolidação desses modelos.

Modelos de qualidade da informação propostos para a *web* no período compreendido entre 1996 e 2005 foram avaliados e comparados por Parker *et al.* (2006) também com o objetivo de identificar os elementos comuns, as diferenças e os componentes perdidos entre um modelo e outro. Os autores em questão, identificaram 13 pesquisas voltadas para o estabelecimento de estruturas que possibilitassem a gestão e a implementação de critérios para a qualidade da informação.

O conceito de qualidade da informação possui caráter multidimensional, neste sentido, diferentes atores - usuários, produtores e gestores de conteúdos - podem priorizar certas dimensões em detrimento de outras (PARKER, *et al.* 2006). A *web*, caracterizada como espaço que abriga interesses distintos, evidencia questões de poder e de sentido na dificuldade de se instituir padrões de qualidade formalizados. A questão do sentido explica critérios flutuantes e fugidios aos padrões, enquanto as disputas de poder e de interesses ditam a falta de integração e interdependência entre os critérios.

Foram destacados nas pesquisas analisadas por Parker *et al.* (2006) os seguintes critérios:

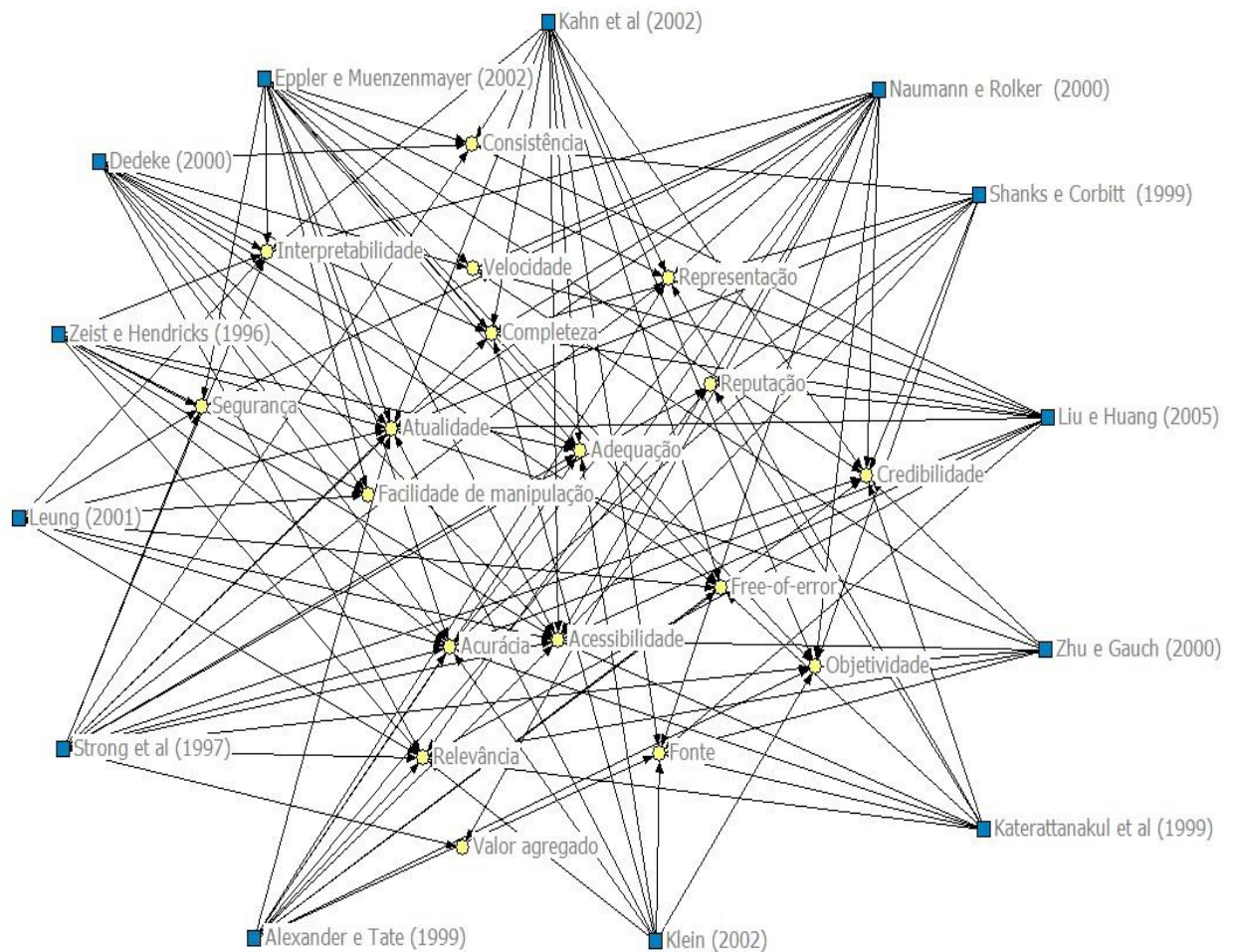


FIGURA 16 – Critérios de qualidade da informação na *web*

Fonte: PARKER *et al.*, 2006, p.8.

Nota: Adaptação da autora.

Ao observarem a co-ocorrência de critérios nas pesquisas Parker *et al.* (2006) constataram que um modelo da qualidade da informação na *web* deve apresentar no mínimo as seguintes dimensões:

- **Acessibilidade:** indica a disponibilidade e acesso aos conteúdos informacionais.
- **Atualidade:** se referente à novidade e atualização de um conteúdo informacional.
- **Exatidão:** também denominado precisão, este critério remete ao grau de correção e confiabilidade da informação.

- Relevância: indica o grau de aplicabilidade e utilidade que um conteúdo informacional possa ter.
- Credibilidade: remete ao grau de confiabilidade e verdade de um determinado conteúdo informacional. A credibilidade está relacionada à autoridade cognitiva conforme será apresentado posteriormente.
- Objetividade: também conhecido como imparcialidade este critério é referente a não contaminação de um conteúdo informacional por visões ou interesses particulares.
- Completeza: se relaciona à integridade e suficiência de um conteúdo.
- Adequação: indica se um conteúdo está de acordo com as expectativas do usuário.
- Representação: este critério possibilita a avaliação da estruturação formal, consistência e condições de leitura de uma determinada fonte de informação.
- Fonte: enfoca a origem de um conteúdo informacional.
- Compreensividade: remete às possibilidades de inteligibilidade e compreensão.

Salienta-se que os critérios *acessibilidade* e *atualidade* foram os que mais ocorreram nas pesquisas. Apesar de destacarem o que houve de comum nesses estudos, os autores também apontaram a falta de integração como uma característica preponderante.

Parker *et al.* (2006) indicaram como desafios para pesquisas futuras, a integração entre padrões de qualidade e a publicação de conteúdos na *web*. Tal nível de integração torna-se mais desafiador e ao mesmo tempo possível na atualidade devido, entre outros fatores, à *Web 2.0* e suas ferramentas e práticas colaborativas que conferem às redes sociais papéis ativos nessa esfera.

O estudo apresentado por esses autores foi exaustivo e buscou correlacionar os critérios encontrados, contudo, insere-se numa visão convencional de qualidade da informação que pouco altera o cenário do problema que busca abordar.

A análise das referidas pesquisas suscitou a proposta e criação de um panorama sobre a qualidade da informação na *web* conforme apresentado no QUADRO 5.

QUADRO 5
Panorama das pesquisas sobre qualidade da informação na web

(Continua)

Autor (es)	Ano	Conceito de qualidade da informação	País	Abordagem	Foco	Contexto de aplicação
Zeist e Hendricks	1996	Qualidade de dados, o modelo apresenta seis características: <i>funcionalidade, credibilidade, eficiência, usabilidade, sustentabilidade e portabilidade</i> ; divididas em 32 sub-características.	EUA	quantitativa	sistema	Qualidade de <i>software</i> .
Wang e Strong	1996	Qualidade de dados, apresenta uma estrutura conceitual constituída por 16 dimensões distribuídas ao longo de quatro categorias de Q.I.: <i>intrínseca, acessibilidade, contextual e representacional</i> .	EUA	quantitativa/ qualitativa	usuário	Sistemas de informação.
Strong <i>et al.</i>	1997	Definem quatro áreas da qualidade de dados, a primeira área considera qualidade enquanto <i>elemento intrínseco à informação</i> , as demais são: <i>acessibilidade, contexto e representação</i> .	EUA	quantitativa	sistema	Qualidade de dados.
Katerattan akul e Siau.	1999	Qualidade de dados, os autores fazem uma adaptação das quatro categorias de Wang e Strong (1996)	EUA	quantitativa	sistema	Sites.
Alexander e Tate	1999	Qualidade de dados, definida a partir de seis critérios: <i>autoridade, precisão, objetividade, atualidade, audiência e design de interação</i> .	EUA	quantitativa	sistema	Páginas <i>web</i> .
Shanks e Corbitt	1999	Qualidade de dados, visualizada a partir da proposta de uma estrutura conceitual semiótica direcionada a objetivos e contendo 11 dimensões.	Austrália	qualitativa /quantitativa	sistema	Qualidade de dados.
Dedeke	2000	Qualidade de dados, apresenta 28 dimensões distribuídas em cinco categorias: <i>ergonomia, acessibilidade, transacional, contextual e representacional</i> .	EUA	quantitativa	sistema	Sistemas de informação.

QUADRO 5
Panorama das pesquisas sobre qualidade da informação na *web*

(Continua)

Autor (es)	Ano	Conceito de qualidade da informação	País	Abordagem	Foco	Contexto de aplicação
Naumann e Rolker	2000	Qualidade de dados, estrutura composta por três classes avaliativas: tema, objeto e processo nas quais são distribuídos 22 critérios de qualidade da informação.	ALE	qualitativa	sistema	Recuperação da informação.
Zhu e Gauch	2000	Qualidade de dados definida a partir seis métricas: atualidade, disponibilidade, taxa de ruído da informação, autoridade, popularidade e coesão.	EUA	quantitativa	sistema	Recuperação da informação.
Leung	2001	Qualidade de dados, adaptação do estudo de Zeist e Hendricks (1996).		quantitativa	usuário	Intranets.
Neus	2001	Qualidade da informação como resultado de um processo de colaboração em massa que agrega valor à informação.	EUA	qualitativa	sistema	Comunidades virtuais.
Eppler e Muenzenmayer	2002	Qualidade de dados, considerando dois parâmetros principais: a qualidade do meio e a qualidade do conteúdo. A estrutura se subdivide em quatro categorias e 16 dimensões.	Suíça	quantitativa	sistema	Sites.
Kahn <i>et al.</i>	2002	Qualidade de dados, cujo modelo conceitual apresenta duas tipologias voltadas para serviço e produto, 16 dimensões divididas ao longo de quatro categorias.	EUA	quantitativa	sistema	Páginas web.
Klein	2002	Qualidade de dados em uma estrutura que apresenta as cinco dimensões adaptadas de Wang e Strong (1996).	EUA	quantitativa	sistema	Páginas web.
Liu e Huang	2005	Definem qualidade de dados a partir de seis dimensões: fonte, conteúdo, formato, atualização, precisão e velocidade de carregamento.	EUA	quantitativa	sistema	Fontes eletrônicas no meio acadêmico.

QUADRO 5
Panorama das pesquisas sobre qualidade da informação na Web

						(Conclusão)
Autor (es)	Ano	Conceito de qualidade da informação	País	Abordagem	Foco	Contexto de aplicação
Ziller	2005	Qualidade é um elemento intrínseco à informação, estreitamente relacionada à concepção semiótica do conteúdo informacional.	Brasil	qualitativa	usuário	Webjornalismo
Rieh e Belkin	1998 2000 e 2005	Correlacionam a qualidade da informação com a Autoridade cognitiva.	EUA	qualitativa	usuário	Fontes eletrônicas no meio acadêmico.
Knight e Burn	2005	Qualidade de dados.	Austrália	quantitativa	usuário	Recuperação da informação, <i>web crawlers</i> .

Fonte: A autora.

Percebe-se na maioria destes estudos uma grande quantidade de critérios originários de abordagens predominantemente quantitativas e centradas no sistema. De acordo com Ziller (2005) tais abordagens se mostram incapazes de estabelecer um consenso para o que venha a ser qualidade da informação visto que “dividir a qualidade da informação em diversos atributos e buscar na soma destes um conceito capaz de refletir a complexidade do todo é um mecanismo reducionista” (ZILLER, 2005, p.39). Ante a este problema, a autora apontou a necessidade de novas metodologias e abordagens para a definição do conceito.

4.3 Outras perspectivas

Uma abordagem qualitativa para o estudo da qualidade da informação no contexto do webjornalismo com foco no usuário e tendo a semiótica peirciana com principal

referencial teórico³¹ e metodológico foi proposta por Ziller (2005). A autora parte do pressuposto defendido por Nehmy *et al.* (1996) de que a qualidade é um elemento intrínseco à informação e utiliza os conceitos de *semiose* e *observação colateral* de Peirce, *concepção semiótica* de Moura (2002) e *tradução intersemiótica* de Plaza (2003) como elementos norteadores.

A pesquisa de Ziller (2005) representa uma relevante mudança em relação às formas de se investigar a qualidade da informação até então praticadas, visto que não repetiu a prática de listagem de critérios com o objetivo de mensurar algo que em essência não é quantificável e explorou potencialidades da abordagem qualitativa para a compreensão do conceito fundamentada em uma teoria da significação. Na discussão sobre *signo* e *concepção semiótica* percebeu-se a possibilidade de construção de um modelo conceitual mais geral ainda que a pesquisa parta de um contexto específico.

Soo Young Rieh e *Nicholas J. Belkin* da *School of Communication, Information and Library Studies* da *Rutgers University* em *New Jersey* problematizam o julgamento de qualidade da informação na *web* e a Autoridade cognitiva sob a perspectiva do usuário. Tais autores desenvolveram uma série de estudos voltados para esta temática, tendo como referencial teórico principal a Teoria da Autoridade Cognitiva publicada por *Patrick Wilson* no livro *Second-hand Knowledge: An Inquiry into Cognitive Authority* em 1983. De acordo com (RIEH; BELKIN, 2005)

O conceito fundamental de Wilson sobre Autoridade cognitiva é que as pessoas constroem conhecimento de dois diferentes modos: baseadas em experiências de primeira mão ou no que elas aprenderam de segunda mão com os outros. O que as pessoas aprendem em primeira mão depende do estoque de idéias que elas trazem para a interpretação e entendimento de suas experiências com o mundo. Pessoas são dependentes de outros para idéias, bem como por informações fora do alcance da experiência direta. Muito do que elas pensam do mundo é o que se obtêm de segunda mão. [...] Wilson cunhou o termo Autoridade cognitiva para explicar o tipo de autoridade

³¹ O trabalho de Price e Shanks (2004) foi a primeira pesquisa identificada na literatura que tinha por objetivo o estudo da qualidade da informação sob a perspectiva da semiótica peirciana, porém os direcionamentos e consequentemente os resultados deste estudo se mostraram destoantes em relação a proposta original.

que influencia pensamentos que pessoas poderiam conscientemente reconhecer como apropriados. (RIEH; BELKIN, 2005, p.1, tradução nossa³²)

Além de evidenciar o caráter renovador, intersubjetivo e transformador da construção do conhecimento, a Autoridade cognitiva manifesta a lei do mínimo esforço no acesso à informação e é sustentada pelo aspecto sócio e social que apresenta ao longo da interação entre os sujeitos e desse modo pode ser explorada através dos conceitos de *experiência colateral* e *semiose*.

Sob a perspectiva da Autoridade cognitiva, torna-se possível um estudo mais aprofundado de algo que é recorrente em pesquisas convencionais voltadas para a gestão de bases de dados, pois neste contexto, em meio à diversidade de critérios, sempre surgem questões relacionadas à credibilidade da fonte, às quais são atribuídas altos níveis de relevância e atenção como em (O'NEILL; VIZINE-GOETZ, 1988) e (TOMAÉL, 2004). Desse modo, busca-se através de uma teoria da Autoridade cognitiva captar a essência destes julgamentos.

Em seus primeiros estudos Rieh e Belkin (1998) focaram-se em tarefas, problemas informacionais e procedimentos de busca na *web*, desenvolvidos por usuários no cotidiano, bem como na avaliação da informação recuperada com atenção particular à credibilidade da fonte e na comparação dos critérios de avaliação da qualidade da informação na *web* com outros tipos de sistemas de informação.

Como resultado desse estudo, os pesquisadores apresentaram alguns critérios inerentes aos julgamentos de qualidade efetuados por 14 estudantes, obtidos através de entrevista semi-estruturada:

³² “The fundamental concept of Wilson’s cognitive authority is that people construct knowledge in two different ways: based on their first-hand experience or on what they have learned second-hand from others. What people learn first-hand depends on the stock of ideas they bring to the interpretation and understanding of their encounters with the world. People primarily depend on others for ideas as well as for information outside the range of direct experience. Much of what they think of the world is what they have gained second-hand. [...] Wilson coined the term cognitive authority to explain the kind of authority that influences thoughts that people would consciously recognize being proper.”

- Autoridade
 - Institucional
 - Individual
- Conteúdo
- Formato
- Apresentação
- Atualidade
- Exatidão
- Velocidade do carregamento

Sob a concepção de Rieh e Belkin (1998), pessoas podem estar mais ou menos interessadas na avaliação da qualidade da informação dependendo da consequência do seu uso, ato ou compromisso, baseados na informação e no foco da investigação. A maneira de contemplarem e avaliarem esses conteúdos esta sujeita a alterações constantes, o que provoca a mutabilidade dos critérios. Contudo, seriam todos indistintamente mutáveis sem a possibilidade de comporem algum tipo de regularidade? Os critérios de *acessibilidade* e *atualidade*, por exemplo, apontados por Parker *et al* (2005) apresentam uma regularidade que transpõe contextos temáticos e temporais devido à natureza da *web*. Já o critério de *autoridade cognitiva* se transpõe do modelo convencional ao alternativo.

Como tem sido problematizado neste estudo, estes critérios mesmo que apresentem regularidade, não traduzem o conceito de qualidade da informação visto que o mesmo é muito mais amplo e complexo. No entanto, expressam padrões de comportamentos relacionados à qualidade da informação enquanto processo. Quais outros critérios teriam essa mesma caracterização?

Através da análise de estudos empíricos Rieh e Belkin (1998) identificam e destacaram os de critérios *qualidade* e *autoridade* como correlacionados. Wilson (1983 *apud* RIEH; BELKIN (1998) difere a autoridade cognitiva da autoridade administrativa que

corresponde a uma posição hierárquica, ressaltam que a autoridade cognitiva pode ser observada não apenas em pessoas, mas também nas dimensões do documento e do conteúdo e assim apontam a existência de quatro dimensões conceituais:

- Autor – Autoridade pessoal
- Editor – Autoridade institucional
- Tipo de documento – Autoridade textual
- Conteúdo – Autoridade temática

Pondera-se que a amostra utilizada pelos pesquisadores em questão era reduzida e restrita aos membros da comunidade universitária voltados para a pesquisa. Este perfil de usuário tenderá a julgar a qualidade de um determinado conteúdo informacional pela credibilidade da fonte. Todavia, cabe analisar quais são os desdobramentos da autoridade cognitiva como critério de qualidade a partir de hábitos comportamentais de usuários inseridos em outros contextos, como os sistemas colaborativos de organização da informação.

Em um segundo estudo, Rieh e Belkin (2000) utilizaram diversos métodos para a coleta de dados e analisaram os julgamentos de qualidade feitos por doutorandos e professores da *Rutgers University* oriundos de diversas disciplinas.

A partir do modelo de tomada de decisão proposto por Hogarth (1987), que versa sobre o Julgamento avaliativo e o Julgamento preditivo, tipologias inerentes ao comportamento de escolha dos indivíduos, os pesquisadores em questão, propuseram um modelo dos processos de julgamento de qualidade da informação na *web*. De acordo com Rieh e Belkin (2000, p.2) “[...] julgamento avaliativo denota os julgamentos de valor pelos quais as pessoas expressam suas preferências, enquanto o julgamento preditivo se refere ao que elas esperam que aconteça”³³. Desse modo, o Julgamento

³³ “[...] evaluative judgment denotes the value judgments by which people express preferences, while predictive judgment refers to what they expect to happen”.

avaliativo reflete as preferências de um indivíduo em uma situação de decisão enquanto o Julgamento preditivo é influenciado pelas suas expectativas futuras.

Rieh e Belkin (2000) concluíram nesta pesquisa que, para além da autoridade cognitiva, as pessoas efetuam julgamentos preditivos também em função da atinência de um determinado conteúdo e que critérios específicos influenciam os julgamentos de qualidade e autoridade. Dentre estes critérios, destacou-se o conhecimento próprio do indivíduo, o que remete a dimensão da experiência prévia tanto em relação ao domínio a ser pesquisado e suas fontes de informação quanto ao sistema que é utilizado. Ou seja, a colateralidade do sujeito em relação aos arranjos sógnicos que se apresentam a ele na *web* molda seus julgamentos.

Em estudo sobre gestão da qualidade da informação em comunidades virtuais de prática Neus (2001) apresenta a qualidade da informação direcionada de acordo com um dentre três modos possíveis: 1) é totalmente ignorada e existe um controle mínimo da qualidade; 2) é bastante controlada de modo que há uma estrutura ou entidade reguladora responsável pela avaliação da qualidade, reduzindo este processo a uma única visão de mundo; 3) é centralizada em algum instrumento que não foi necessariamente designado para promover a colaboração e o discurso entre os sujeitos, mas sim desempenhar funções tais como armazenamento e recuperação da informação.

Comprova-se a ocorrência destes três modelos, sendo possível adicionar ainda um quarto modelo que descreve algumas comunidades virtuais de prática voltadas para a colaboração científica em que a gestão da qualidade da informação se encontra na dimensão do monitoramento e da incorporação pelo sistema de validações realizadas pelos sujeitos, como no *Stumble Upon*, *Faves* e *Diigo*.

Neus (2001) realiza ainda a problematização do efeito de rede no uso da atenção humana, para esse autor o termo *spam* pode ser caracterizado como indicativo de informação irrelevante. Juntamente com o aumento da produção de diversos conteúdos

informativas e a propagação viral dos mesmos, gera-se a escassez da atenção humana. Assim, o autor caracteriza a Sociedade da Informação como a “sociedade do déficit de atenção” e aponta a necessidade de gerir melhor este recurso a fim de promover uma cultura da “alta qualidade” em ambientes colaborativos.

Identifica-se em Neus (2001) a introdução dos laços entre os sujeitos como propulsores de qualidade da informação. Desse modo, comunidades virtuais constituídas por muitos participantes e caracterizadas por laços fracos tenderiam a gerar conteúdos de baixa qualidade, enquanto comunidades com poucos integrantes, densamente conectados via laços fortes propiciariam informações com níveis elevados de qualidade.

Apesar da abordagem desenvolvida por Neus (2001) apresentar semelhanças em relação àquelas que tomam a qualidade da informação enquanto valor observa-se em seu trabalho a noção de que determinadas tipologias de rede social e de laço podem influenciar os padrões de qualidade dos conteúdos produzidos e disseminados. O que é algo a se considerar ou constatar através de empiria na *web* atual.

Sob um forte paradigma de colaboração, os níveis de qualidade em redes sociais densamente conectadas seriam, segundo esse autor, equivalentes ou superiores aos apresentados pelas formas convencionais, hierárquicas, de validação e atribuição de qualidade da informação.

O senso comum atualmente ainda sustenta que a informação de alta qualidade só pode ser produzida por uma parcela de especialistas altamente habilitados que são organizados no dedicado, hierárquico ambiente das universidades ou centros de pesquisa e influenciados por gestão profissional. Mas pelo uso da mesma dinâmica que faz com que os “impossíveis” bens de fonte aberta sejam possíveis [...] sugerindo que uma rede coesa de amadores qualificados pode produzir informações de qualidade comparável, ou melhor, em um paradigma de colaboração do que os tradicionais autores solitários, instituições ou os editores são capazes de criar. (NEUS, 2001, p.4, tradução nossa)³⁴

³⁴ “Common knowledge still holds today that high-quality *information* can only be produced by a handful of highly skilled experts who are organized in the dedicated, hierarchic environment of universities or research centers and led by professional management. But by using the same dynamics that made the “impossible” open source goods possible [...] suggesting that a loosely knit network of skilled amateurs

Esse paradigma da colaboração remete à própria evolução da Internet desde suas origens na DARPA³⁵ com a convergência de interesses comerciais, militares e científicos e posteriormente a apropriação por empresas e consumidores e a constante modelagem da rede pelo uso (CASTELLS, 2003). São exemplos de sucesso, regidas por este paradigma, as comunidades virtuais de prática que atuam no aprimoramento constante de *softwares* livres. Desse modo, considera-se uma dimensão da qualidade da informação na qual a mesma é o resultado de um processo de colaboração em massa (NEUS, 2001).

A noção de práticas *wiki* como catalisadoras da colaboração na produção e no aprimoramento de conteúdos informacionais segundo Neus (2001) é baseada em dois pilares: a eliminação de praticamente todos os custos de transação para a colaboração em um determinado site e a criação de uma *economia da informação artificial* na qual a inserção de conteúdos informacionais de baixa qualidade é desencorajada pela comunidade. O que pode indicar a existência de acordos tácitos e explícitos previamente estipulados nestes ambientes como marcos de regulação dos padrões de qualidade da informação.

Neus (2001) aponta ainda cinco fatores importantes na constituição dessa nova economia da informação: 1) acompanhamento das contribuições como base para a reputação; 2) a existência de um foco temático e de uma "cultura" para as contribuições de alta qualidade; 3) um sentimento de confiança e de identidade através de páginas de perfil pessoal; 4) a valorização de uma memória comum ou repositório de conhecimento que é desenvolvido em colaboração e 5) a adoção de critérios de adesão para manter o elevado nível de discurso no tópico.

Pondera-se que tais fatores são contemplados através da modelagem dos cenários semióticos presentes nas interfaces das atuais ferramentas colaborativas, desde *wikis*

can produce comparable or better quality information in a collaborative paradigm than traditional solitary authors, institutions or publishers are able to create”.

³⁵ Defense Advanced Research Projects Agency

a serviços de *social networking* e SBFs. E que esses cenários são criados não apenas por desenvolvedores, mas também pelos próprios sujeitos quando etiquetam, comentam e expõem personalizações de suas experiências informacionais.

Essas manifestações dos sujeitos, que se dão através da linguagem, são captadas no que o referido autor denominou abordagem de mapeamento e análise da dinâmica das decisões. Nessa estratégia o objetivo é utilizar as regularidades visualizadas para aferir a qualidade da informação.

A essência das abordagens de mapeamento é analisar as micro-decisões tomadas por pessoas apontando para recursos e a informação deste agregado ao longo de um grande número de pessoas para obter informação de qualidade baseada em medidas implícitas nas decisões humanas. Além da abertura de uma nova maneira de manejar a habilidade humana para a determinação da qualidade, tais abordagens também trazem uma nova classe de desafios, especialmente na área de Privacidade, que só recentemente recebeu atenção. (NEUS, 2001, p.7, tradução nossa)³⁶

Dessa maneira, os julgamentos dos usuários são captados e através da agregação de dados se atribui ou não relevância a uma fonte. Tal prática mantém semelhança com o que já é desenvolvido pelo motor de buscas *Google*. Através do algoritmo *Page Rank*, ele define a relevância de uma determinada página *web* a partir do número de apontamentos recebidos pela mesma.

4.4 A questão do sentido

A partir de uma discussão sobre o conceito de relevância salienta-se como a definição de muitos critérios propostos para o controle de qualidade da informação é perpassada pela questão da significação.

³⁶ “The essence of the mapping approaches is to analyze the micro-decisions made by people pointing to resources and to aggregate this information over a large number of people to derive information quality measures based in implicit human decisions. Besides opening up an exciting new way to tap human expertise for determining quality, these approaches also bring up a new class of challenges, especially in the area of privacy, that have only recently received attention”.

Uma análise detalhada do conceito de Relevância na área de Biblioteconomia e Ciência da Informação (LIS) o relaciona ao conceito de Atinência (*aboutness*) que é descrito na literatura como resultado de um processo de atribuição de sentido a um determinado conteúdo. Fairthorne (1969) difere entre atinência extensional, que designa o assunto geral de um documento em termos objetivos, e atinência intensional que remete as questões mais subjetivas relacionadas à escolha ou não de um determinado documento por uma pessoa ou instituição.

Beghtol (1986) a partir das noções de atinência apresentadas por Fairthorne (1969) desenvolve uma análise mais detalhada do conceito. A autora também aponta os dois tipos de atinência – extensional e intensional – entretanto, denomina *aboutness* a atinência extensional e *meaning* a atinência intensional.

Considera-se que, apesar dessas sutis diferenciações, o processo que permeia a definição de atinência de um documento é a construção de sentido pela via da ação sógnica. Entretanto, para fins de comunicação e recuperação da informação Beghtol (1986) afirma que um documento possui uma atinência “*relativamente permanente*” chamada por Boyce (1982) de “*topicality*”, esta é o foco do processo de indexação. Segundo Beghtol (1986, p.85)³⁷

Existe, obviamente, uma forte relação entre a atinência de um documento e seus potenciais significados para os indivíduos, assim essa distinção não precisa ser feita de modo tão rígido mas ela clarifica o fato de que um documento deve ter apenas um “*aboutness*” mas um ilimitado número de significados, diferindo de acordo com o uso exato que uma pessoa particular pode dar para a atinência de um documento em um determinado momento. (BEGHTOL, 1986, p.85, tradução nossa)

Essa prática reflete a tentativa de aprisionamento ou restrição do sentido que em sua essência não é passível de contenção, reverberando-se pelas épocas e sujeitos numa

³⁷ “There is, of course, a strong relationship between a document’s aboutness and its potential meanings for individuals, so the distinction should not be taken as a rigid one; but it clarifies the point that a document may have only one aboutness, but an unlimited number of meanings, differing according to the exact use a particular person may find for the document aboutness at a certain time”.

constante atualização na interação com os mesmos (MOURA, 2006). Tal prática possibilita a atribuição de relevância como uma dimensão da qualidade da informação, mas também a limita.

Visualiza-se aqui a abordagem pragmática da qualidade da informação em que se manifesta a informação como signo, “[...] uma propriedade emergente identificada por um processo subjetivo de interpretação de dados e integração dentro de uma das várias estruturas de conhecimento possíveis” (JACOB; ALBRECHTSEN, 1999, p.528, tradução nossa)³⁸. Estas autoras definem informação como o resultado de um processo dialógico de contextualização e re-contextualização elaborado diferentemente por cada indivíduo.

Tais perspectivas se contrapõem às formas convencionais de validação da qualidade da informação, caracterizadas por Neus (2001) como “hierárquicas” referindo-se a disposição da cadeia de validação formada por produtores, editores, indexadores e demais figuras que conferem ao processo um caráter *top-down*, em que a qualidade da informação é assegurada pela análise meticulosa de um *corpus* de especialistas para posteriormente ser repassada aos usuários finais.

Com as constantes alterações nas mediações e dispositivos tecnológicos que possibilitam um maior acesso ao contexto digital e potencializam as práticas colaborativas entre indivíduos na produção e uso da informação, os limites entre produtores e usuários, por vezes chamados “consumidores” de conteúdos nos estudos convencionais sobre qualidade da informação, são cada vez mais irreconhecíveis e apresentam-se novas possibilidades de construção da noção de qualidade que passam pelo uso do potencial da arquitetura das redes sociais *on-line*.

Tais considerações remetem a um efeito reverso desse contingente massivo de sujeitos e dispositivos tecnológicos que geram cada vez mais conteúdos e o disponibilizam em

³⁸ “[...] an emergent property identified by a subjective process of data interpretation and integration within one of many possible knowledge structures”.

um ambiente caracterizado pela ausência de mecanismos de controle da qualidade dos mesmos (CHU, 2003). Esse efeito reverso também traz noções diferenciadas das convencionais, visto que ao invés de se falar em “controle e gestão de qualidade” se fala em “construção da qualidade” segundo uma cultura digital baseada na maximização da colaboração e nos acordos estabelecidos entre os indivíduos que constituem as comunidades virtuais e são também constituídos por estas enquanto sujeitos informacionais, reflexos estes de transformações e trocas simbólicas constantes.

Na não observância da manifestação e da influência da dimensão sógnica da informação na concepção e utilização dos modelos de qualidade da informação propostos para a *web* até o momento, não há um reconhecimento dos aspectos subjetivos que permeiam a definição de vários critérios centrais e recorrentes na literatura analisada.

A partir das reflexões desenvolvidas considera-se que as abordagens convencionais do conceito de qualidade da informação voltadas para a operacionalização, quantificação e centralizadas no aprimoramento dos sistemas apresentam insuficiências ante a busca de compreensão de seu estabelecimento num contexto interativo e colaborativo em que cenários semióticos maquam a constante produção de metadados pelos sujeitos. Eles produzem, representam, validam e re-significam os conteúdos informacionais dispostos em rede através da linguagem.

A identificação de uma infraestrutura semiótica pré-existente e ao mesmo tempo mutável aponta a necessidade de novas abordagens para se pensar a qualidade da informação. Contudo, essa mutabilidade não é norteadada apenas pela livre atuação dos sujeitos e seus percursos interpretativos, a questão da qualidade da informação tem envolvido benefícios para sujeitos e serviços de informação baseados em modelos de negócios que exploram cada vez mais a inteligência coletiva.

Esta configuração, que envolve fatores sociais, econômicos e políticos, sustenta questionamentos e reflexões sobre a consolidação de um modelo de qualidade da informação que se caracteriza pelas práticas de colaboração entre sujeitos informacionais agenciadas pelos aparatos sógnicos e sociotécnicos.

A fim de apresentar e verticalizar as discussões e os conceitos que permeiam tal contexto foi desenvolvido o capítulo seguinte.

5 CAPÍTULO IV: PRÁTICAS COLABORATIVAS E REDES SOCIAIS NA WEB

“Tendo amadurecido ao longo dos anos como um meio estático de apresentação, a web é agora a base para novas formas dinâmicas de comunidade e expressão criativa” (Don Tapscott e Anthony Williams)

A Internet proporcionou a produção e troca de dados de modo descentralizado, característica que elevou o seu nível de apropriação pelas pessoas. A apropriação social e comercial da Internet, bem como o desenvolvimento das TICs, estabeleceu uma cultura digital baseada na comunicação mediada por computadores e novas formas de sociabilidade entre os sujeitos. Esta configuração sociotécnica, além de impactar as estruturas e práticas sociais, estabeleceu formas alternativas de tratamento dos dados e informações.

As origens da Internet, e especificamente da *web*, enquanto um repositório global e associativo das várias formas de representação do conhecimento são identificadas em projetos e estudos situados em tempos e espaços distintos. Dentre os quais destaca-se o bibliógrafo e advogado belga *Paul Otlet* que em 1934 concebeu as noções de “Livro universal” e “Rede documentária” e construiu experimentos que visavam o acesso a informação de modo relacional. O engenheiro norte-americano *Vannevar Bush* que em 1945 propôs um dispositivo tecnológico denominado *Memex* para auxiliar as pessoas na gestão e armazenamento da informação. O *Memex* seria concebido como uma extensão da memória humana e pressupunha a reprodução do caráter associativo de seu funcionamento. E *Theodor Nelson*, filósofo norte-americano que em 1963 cunhou o termo hipertexto para se referir a uma estrutura intertextual e multilinear durante o desenvolvimento do Projeto Xanadu. Na mesma época Nelson cunhou também o termo hipermídia para se referir às variações de formatos informacionais (áudio, imagem, vídeo) que o hipertexto poderia agregar.

A *web* é um conjunto de documentos hipermídia conectados entre si e espalhados por computadores do mundo inteiro através das redes digitais (DIAS, 1999). Foi proposta

em 1989 por *Tim Bernes Lee* e sua equipe do CERN³⁹, pelos menos em tese, essa plataforma pressupunha o processamento automático de dados e a interação e colaboração entre seus usuários. Contudo, devido ao estágio de desenvolvimento científico e tecnológico da época não foi possível sua concretização como tal.

A *web* pensada como inferencial, interativa e colaborativa se materializou, em um primeiro momento, de modo sintático e com possibilidades de interação e colaboração menores que as da atualidade.

A *web* sintática denota um sistema em que os dados não são estruturados de maneira a possibilitarem inferências e cujo enfoque está na apresentação dos conteúdos informacionais e na atribuição da tarefa de interpretação e correlação dos mesmos aos usuários (BREITMAN, 2005).

Da proposta inicial da *web* até a sua configuração mais recente, permanece a estrutura informacional multilinear, seja mediante hipertexto ou hipermídia, entretanto observa-se uma considerável ampliação do caráter pervasivo da hipermídia. Já o hipertexto possui uma ubiquidade consolidada que vai da *web* à estruturação de informações em dispositivos como celulares e televisores.

Se considerarmos a intertextualidade como a essência da ubiquidade do hipertexto, sua manifestação data de épocas bem mais remotas exemplificada pelo uso de *marginálias*⁴⁰ e de rodas de leitura na Idade Média. Assim, a *web* é um sistema que aglutina a evolução da técnica enquanto produto de sociedades e épocas diversas.

Conforme aponta Castells a popularização da Internet se deu com o advento da *web* visto que as condições de transmissão gráfica anteriores a ela eram limitadas e havia uma dificuldade ainda maior de localização e recuperação da informação.

³⁹ CERN é uma abreviação do original em francês "Conseil Européen pour la Recherche Nucléaire" - Conselho Europeu para Pesquisa Nuclear - localizado na Suíça é considerado o maior centro de estudos sobre física de partículas do mundo.

⁴⁰ Anotações feitas nas margens de livros que funcionavam como ligações entre outros assuntos ou obras.

Um novo salto tecnológico permitiu a difusão da Internet entre a sociedade em geral: o projeto de uma nova aplicação, a *world wide web*, organizando o conteúdo das páginas por informação, em vez de pela localização, o que possibilitou aos utilizadores um sistema de procura fácil da informação desejada. (CASTELLS, 2007, p.61)

A *web* é a camada multimídia da Internet que possui recursos de interface e interação aptos a facilitarem a experiência de seus usuários.

A história evolutiva tanto da Internet quanto da *web* revela o quanto esses sistemas se encontram imbricados e permeados por passos e “saltos tecnológicos” que levaram ao desenvolvimento e aprimoramento de *hardwares*, *softwares* e redes telemáticas. No entanto, esses avanços coexistem com a exclusão digital e informacional, sendo cada vez mais inevitável o esforço das agendas dos governos para a promoção da democratização das TICs em países em desenvolvimento (EISENBERG; CEPIK, 2002).

5.1 O entendimento da noção de *Web 2.0*

Apesar de ser um termo bastante contestável, a *Web 2.0* tem sido entendida como uma fase evolutiva da *web* em que se destaca, entre outras alterações, a maximização do potencial colaborativo entre seus usuários devido à concepção de aplicações segundo um modelo de negócios que visa o aproveitamento da inteligência coletiva no aprimoramento de sistemas e serviços.

Ela reflete uma série de transformações marcadas pelo crescimento do número de usuários e pelo surgimento, remodelagem e convergência de mídias e aplicações que potencializaram e radicalizaram as práticas colaborativas.

A criação desse termo foi atribuída a *Tim O'Reilly* e *Dale Dougherty* em 2004 durante um evento promovido pela empresa *O'Reilly Media*⁴¹. Contudo, em meados de 2001 já existiam discussões sobre mudanças e inovações na concepção de aplicações *web* impulsionadas pela crise das empresas que atuavam no segmento Internet e comércio eletrônico.

De fato, o caráter colaborativo já se fazia presente desde os primórdios da *web*, na década de 90, e desempenhou importante papel no seu desenvolvimento. Entretanto, há uma aparente diferenciação entre a colaboração realizada por usuários/produtores de novas tecnologias para a concepção de *hardwares* e *softwares* naquele contexto e a colaboração entre usuários/consumidores, estimulada pela popularização da *web* como ferramenta de comunicação e manifesta através de sua fase *2.0*.

Uma das grandes alterações que se observa na *Web 2.0* é uma maior integração entre fontes de informação e aplicativos devido aos modelos de programação leves e modulares que são utilizados. Nesse sentido, os *mashups*⁴² se fazem presentes quando ao acessar um site de compra de pacotes turísticos um determinado usuário consegue visualizar informações geográficas dos lugares de destino através do *Google Maps* ou quando utiliza um repositório de letras e cifras musicais e tem a possibilidade de assistir ao clipe da música procurada, por exemplo.

Esse potencial de integração tem favorecido tanto o compartilhamento quanto a recuperação da informação. A atuação de *mashups* e comunidades virtuais caracteriza serviços como o *Midomi*⁴³ que recupera músicas através do reconhecimento de voz e interliga um vasto repositório de arquivos em mp3, mantido pelos usuários, com os arquivos disponíveis no *Youtube* que é um portal colaborativo voltado para publicação e compartilhamento de vídeos.

⁴¹ A instituição foi fundada em 1978 por Tim O'Reilly, suas atividades se concentram nas áreas de tecnologia, conhecimento e inovação tendo como produtos: livros, revistas, pesquisas, serviços on-line e conferências.

⁴² "*Mashups* é o uso de um conjunto de aplicativos interativos que possuem conteúdos oriundos de diversas fontes de dados externos, criando um serviço inteiramente novo" (WIKIPEDIA, *on-line*).

⁴³ <www.midomi.com>.

Tim O'Reilly, pioneiro nos estudos sobre o assunto, enfatiza em seu trabalho "*What is Web 2.0?*", que esta fase da *web* pode ser entendida como baseada em um conjunto de práticas e princípios que definem padrões e modelos de negócios para uma nova geração de *softwares* e aplicações. Alguns destes princípios e práticas são agrupados da seguinte maneira:

- Foco no aprimoramento da gestão de grandes bases de dados e a concepção de modelos leves de programação e de sistemas multiplataforma⁴⁴.
- O desenvolvimento de sistemas que promovam a radicalização do potencial colaborativo e o aproveitamento da inteligência coletiva através da arquitetura da participação. A exploração do marketing viral⁴⁵.
- A consolidação da *web* como plataforma em que os *softwares* são concebidos como serviços que podem ser acessados *on-line*. Assim, a *web* passa a disponibilizar aplicações *desk top* como o serviço *Google Docs* que oferece planilhas, formulários e editores de texto sem a necessidade de realização de *downloads* e atualização de novas versões.

Essas práticas e princípios são fundamentados em idéias que se constituem como "[...] reflexos diretos ou indiretos do poder da rede: os estranhos efeitos e topologias em nível micro e macro que um bilhão de usuários da Internet produzem" (ANDERSON, 2007, p.2, tradução nossa)⁴⁶. Se todas essas inovações podem ser consideradas efeitos da arquitetura de rede, o que não se pode esperar atualmente em que o número

⁴⁴ Sistemas que operem em outros dispositivos além do computador convencional, tais como: notebooks, celulares, palm-tops, dentre outros.

⁴⁵ "Os termos marketing viral ou publicidade viral referem-se às técnicas de marketing que tentam explorar redes sociais pré-existentes para produzir aumentos exponenciais em conhecimento de marca, com processos similares à extensão de uma epidemia. A definição de marketing viral foi cunhada originalmente para descrever a prática de vários serviços livres de e-mail de adicionar publicidade às mensagens que saem de seus usuários" (WIKIPEDIA, *on-line*).

⁴⁶ "[...] these ideas are not necessarily the preserve of 'Web 2.0', but are, in fact, direct or indirect reflections of the power of the network: the strange effects and topologies at the micro and macro level that a billion Internet users produce" (ANDERSON, 2007, p.2).

de usuários já ultrapassa a marca de 2 bilhões segundo dados da União Internacional de Telecomunicações (UIT)?

Embora o conceito de *Web 2.0* seja caracterizado por um forte enfoque mercadológico e por um exibicionismo tecnológico que muitas vezes fazem transparecer sob a rotulação de “novo” algumas tecnologias e práticas já existentes desde a década de 90 como *RSS*⁴⁷, *Ajax*⁴⁸, *Blogging* e *XML*⁴⁹, acredita-se que a dimensão social inerente ao mesmo ainda possa ser melhor explorada se considerarmos a *web* como um sistema sociotécnico que tem proporcionado experiências e desafios na produção e difusão do conhecimento.

De maneira que, não é o foco deste trabalho se aprofundar nas técnicas de desenvolvimento que constituem a *Web 2.0*, mas explorar os conceitos e práticas que a permeiam com enfoque na organização e recuperação de conteúdos informacionais que tem sido realizada com o suporte crescente das redes sociais.

O modelo informacional que constitui a *Web 2.0* é voltado para o uso criativo da linguagem natural na representação e recuperação da informação, ancorado nas ações de re-mixagem⁵⁰ e na dinâmica da arquitetura de redes sociais mediadas por dispositivos computacionais. As alterações trazidas pela *Web 2.0* acentuam o constante processo de desmaterialização dos objetos informacionais em ambientes digitalizados subjacente ao ciclo de re-mixagens promovido pelos *producers*⁵¹. Assim, evidenciam o surgimento de um modelo informacional que exige o entendimento da informação

⁴⁷ Abreviação de "Really Simple Syndication", distribuição realmente simples, é uma maneira de distribuir informação por meio da internet onde as informações são enviadas a um usuário automaticamente a partir da solicitação do serviço. Esta tecnologia data de 1997, entretanto tal prática é semelhante à Distribuição Seletiva da Informação na área da Biblioteconomia.

⁴⁸ AJAX (acrônimo em língua inglesa de Asynchronous Javascript And XML) é o uso metodológico de tecnologias como Javascript e XML, providas por navegadores, para tornar páginas Web mais interativas com o usuário, utilizando-se de solicitações assíncronas de informações. (WIKIPEDIA, *on-line*)

⁴⁹ XML - eXtensible Markup Language – Recomendada pela W3C, é uma linguagem de marcação extensível oriunda da SGML que possibilita a separação entre estrutura e conteúdo.

⁵⁰ Prática de colagem, mesclagem e adaptação na geração de novos conteúdos informacionais a partir de outros (LEMOS, 2006).

⁵¹ *Producer* (*producer* + *user*) é um conceito de Bruns (2008) que se refere à transição do status de um usuário passivo em busca de fontes de informação para o de um sujeito ativo que produz, representa, compartilha e transforma os conteúdos informacionais.

enquanto processo bem como novas abordagens para o conceito de documento digital (PÉDAUQUE, 2003).

Na *Web 2.0* parte considerável do conteúdo é produzida pelos seus próprios usuários, ou seja, o consumidor passou a ser também criador, por isso, alguns conteúdos são conhecidos como *Consumer Generated Media*⁵² (CGM) ou *Social Media*⁵³. Destaca-se o elevado nível de autonomia dado a esses sujeitos informacionais não apenas na produção como também na organização da informação o que diminui e altera as formas de mediação.

Desse modo, é possível afirmar que a *Web 2.0* apresenta um claro enfoque no uso da inteligência coletiva sendo a gestão das imensas bases de dados geradas a partir das ações dos diversos atores e redes sociais um fator crucial para a geração de novos conhecimentos e de riquezas (O'REILLY, 2005).

A prática de *social networking*⁵⁴, quando focada na produção, representação e compartilhamento de conteúdos informacionais, revela uma dimensão da Organização da informação ainda pouco explorada pela CI.

Essa dimensão posiciona os sujeitos como criadores de metadados enriquecidos por contextualizações que conferem a *web* uma característica semiótica ainda mais preponderante e reposicionam a colaboração e a linguagem como elementos centrais.

⁵² "Mídia gerada pelo consumidor é um termo utilizado para descrever o conteúdo que é criado e divulgado pelo próprio consumidor" (WIKIPEDIA, *on-line*).

⁵³ "O conceito de Mídias Sociais (social media) precede a Internet e as ferramentas tecnológicas - ainda que o termo não fosse utilizado. Trata-se da produção de conteúdos de forma descentralizada e sem o controle editorial de grande grupos. Significa a produção de muitos para muitos. As "ferramentas de mídias sociais" são sistemas on-line projetados para permitir a interação social a partir do compartilhamento e da criação colaborativa de informação nos mais diversos formatos" (WIKIPEDIA, *on-line*).

⁵⁴ Conceito relacionado a prática de criação de redes sociais *on-line*.

5.2 Ambientes digitais colaborativos

A colaboração é uma ação elementar ao aprendizado social. Na sociedade contemporânea ela tem sido operacionalizada de modo a agregar valor aos mais diversos serviços e produtos.

Nas organizações ela envolve a combinação de pessoas com competências diversas para se alcançar objetivos comuns e gerar inovação (HARGROVE, 1998). Já em âmbito científico é definida como o “processo social intrínseco às formas de interação humana para efetivar a comunicação e o compartilhamento de competências e recursos” (LARA; LIMA, 2009, p.618).

Esse processo intrínseco aos seres sociais é utilizado como um meio para promover: a otimização de recursos, a sinergia entre os integrantes de equipes, a divisão do trabalho e o alívio do isolamento que caracteriza a atividade científica (LARA; LIMA, 2009).

A colaboração é uma ação em que ocorre a mediação da linguagem e dessa forma possui uma dimensão sócio-cultural dada pelo compartilhamento de símbolos e significados comuns.

Os ambientes digitais colaborativos são os contextos sociais e interativos propiciados por sistemas e aplicações *web* que viabilizam ou potencializam as práticas colaborativas para a produção⁵⁵, organização⁵⁶ e disseminação de conteúdos informacionais.

⁵⁵ São exemplos as aplicações que possibilitam a escrita colaborativa tais como: *Google Docs*, *Wikipedia* e *Desciclopedia*.

⁵⁶ São exemplos os Sistemas Baseados em Folksonomia: *Flickr* (fotos), *Tagzania* (lugares), *Lastfm* (conteúdo musical) e *Delicious* (*links* favoritos).

A interação é descrita por Primo (2005, p.2) como a “[...] ‘**ação entre**’ os participantes do encontro.” Essa “ação entre”, pressupõe reciprocidade e interdependência entre os indivíduos. Na concepção deste autor, a *web* é caracterizada como um modelo de interação baseado na “multi-interação”.

Primo (2005) apresenta um enfoque sistêmico-relacional para o conceito de interação na *web*. Este modelo possibilita enfatizar o aspecto relacional das interações sem desconsiderar a complexidade inerente aos sistemas interativos. Dessa forma, o autor define *Interação mútua* como aquela que se desenvolve em função da negociação relacional durante o processo interativo, com destaque para as modificações recíprocas dos “interagentes” e *Interação reativa* que abarca as categorias de previsibilidade e automatização das trocas, bem como a influência destas categorias na constituição da interatividade.

Nas concepções de interação mútua e reativa observa-se o caráter híbrido da interação no ambiente em questão, visto que, ao mesmo tempo em que possui uma dimensão relacional a interação é também mediada, e por vezes, condicionada pelos dispositivos tecnológicos, o que reflete a constante automatização do gesto enunciador propiciado pela “reatividade” dos sistemas num contexto em que a experiência de subjetividade vivenciada pelos indivíduos deriva dos automatismos dos dispositivos técnicos (MACHADO, 2002).

Desse modo, os ambientes colaborativos permitem a visualização das manifestações de sujeitos individuais e coletivos, ancoradas ou desenhadas por uma estrutura técnica composta por *softwares* e *hardwares*.

Depois de considerada a dimensão técnica destes ambientes, ou seja, sua infraestrutura, é possível explorar o aspecto relacional inerente aos mesmos, visto que “É justamente esse fato de as pessoas mudarem em relação umas as outras e através de sua relação mútua, de se estarem continuamente moldando e remoldando em relação umas as outras, que caracteriza o fenômeno reticular em geral” (ELIAS, 1994, p.29).

Redes sociais são contextos em que a colaboração propicia o intercâmbio de narrativas, a produção e a circulação de capital social.

Em ARS, o capital social é um conceito que ganha centralidade com a expansão das redes sociais *on-line*. Entretanto, ainda não há um consenso estabelecido sobre sua definição. Em concordância com Bourdieu (1986) e Burt (1992) citados por Nahapiet e Ghoshal (1998) este conceito é definido como:

[...] A soma dos recursos existentes e potenciais incorporados, disponíveis e derivados a partir da rede de relacionamentos possuída por uma unidade individual ou social. Assim, o capital social compreende a rede e os bens que podem ser mobilizados por meio dela. (BOURDIEU, 1986; BURT, 1992 *apud* NAHAPIET; GHOSHAL, 1998, p.243, tradução nossa⁵⁷)

Por “bens” consideram-se tanto os aspectos materiais quanto os imateriais que podem ser gerados, compartilhados e transformados pela estrutura relacional. E ainda “[...] o capital social, constitui-se em um conjunto de recursos de um determinado grupo, obtido através da comunhão dos recursos individuais, que podem ser usufruídos por todos os membros do grupo, e que está baseado na reciprocidade” (RECUERO, 2005, p.4). Identifica-se nestas definições que o capital social se manifesta como um conjunto dos recursos moldado pela coletividade. Desse modo, consideramos a atuação das práticas colaborativas na formação e evolução do mesmo.

Com propósitos analíticos, Nahapiet e Ghoshal (1998) destacam três dimensões interligadas do capital social que foram sintetizadas por Mika (2007) da seguinte maneira:

- Estrutural: a padronização de posições ou relacionamentos que conferem abrangência em relação ao alcance de toda a rede.

⁵⁷ “[...] the sum of the actual and potential resources embedded within, available through, and derived from the network of relationships possessed by an individual or social unit. Social capital thus comprises both the network and the assets that may be mobilized through that network” (BOURDIEU, 1986; BURT 1992 *apud* NAHAPIET; GHOSHAL, 1998, p.243).

- Relacional: as tipologias dos laços e relações oriundas das formas de interação desenvolvidas pelos indivíduos.
- Cognitiva: remete à esfera dos fenômenos da linguagem e do compartilhamento de significados.

Além das três dimensões do capital social propostas, Mika (2007) contribui com a definição de *laço cognitivo*. Este se refere a uma ligação gerada a partir do compartilhamento de narrativas, linguagens e signos comuns facilitando a troca de conhecimento. Assim, acredita-se que os laços oriundos das interações sociais em ambientes digitais colaborativos podem ser analisados sob esta perspectiva.

Observa-se a saliência dos laços cognitivos e a formação e evolução do capital social em comunidades de prática que são grupos informais ou formalizados que compartilham competências e experiências com certa regularidade (WELSER *et al.* 2007). É recorrente na *web* a articulação de comunidades virtuais de prática a fim de superarem através deste meio, as limitações geográficas e temporais.

Destaca-se a manifestação essencialmente informacional do capital social e sua relação com os processos de conversão de conhecimento tácito em explícito. Visualiza-se os ambientes digitais colaborativos não só como catalisadores desses processos, mas também como contextos informacionais em que se evidencia a multidimensionalidade do conhecimento.

Os instrumentos e as teorias que possibilitam abordar a complexidade de fenômenos sociais e informacionais que eles abrigam passam pelo campo da Análise de Redes Sociais.

5.3 Contribuições da Análise de Redes Sociais

A ARS é uma ferramenta metodológica de cunho estruturalista e multidisciplinar que subsidia a investigação das redes sociais em seus aspectos estruturais e relacionais. Ela se volta para o estudo dos padrões de relacionamento que emergem da conectividade entre atores em uma estrutura social.

Suas origens remontam aos estudos sociométricos de *Jacob Moreno* na área de Psicologia na década de 1930 e passa por uma evolução na década de 1970 que a expande para além dessa fronteira com as investigações encabeçadas pelo sociólogo *Harrison White*⁵⁸ e seus orientandos *Ronald Burt* e *Mark Granovetter* em que é aplicada às pesquisas relacionadas ao mercado de trabalho e economia.

Recentemente tem incorporado a abordagem das redes complexas que agrega outros tipos de sistemas sociais além do humano. Nesta perspectiva, os sistemas naturais e artificiais também compõem sistemas sociais e os três se encontram imbricados numa complexidade que desafia as Ciências Sociais em termos epistemológicos e metodológicos (MALDONADO, 2009). Assim, a ARS se aplica ao estudo de redes ecológicas, redes de neurônios, redes de agentes computacionais, redes semânticas, circuitos, etc.

Por agregar tanto atores humanos quanto artificiais as redes sociais na *web* são abordadas como redes complexas. Scharnhorst (2003) destaca o crescimento da Internet e das TICs como propulsor do aumento de pesquisas sobre esse assunto. De acordo com Scharnhorst (2003, p.5, tradução nossa)⁵⁹.

⁵⁸ WHITE, Harrison. **Identity and control**: a structural theory of social action. Princeton: Princeton University Press, 1992.

⁵⁹ "Besides the different contexts in which networks are studied, they can also be described at different levels, focusing either on parts of networks, entire networks, or the function of networks in larger processes. The following topics form the core of the literature about complex networks": network structure, network statistics, network evolution and network dynamics" (SCHARNHORST, 2003, p.5).

Além dos diferentes contextos em que as redes são estudadas, elas também podem ser descritas em diferentes níveis, com foco tanto em peças de redes, redes inteiras, ou a função de redes em processos mais amplos. Os tópicos a seguir formam o núcleo da literatura sobre “redes complexas”: estrutura de rede, estatísticas de rede, a evolução e as dinâmicas da rede.

Tais apontamentos contribuem para o entendimento de processos sociais humanos e /ou artificiais nos ambiente colaborativos que a *web* apresenta.

Otte e Rousseau (2002) alertam para as potencialidades do uso da Análise de Redes Sociais nos estudos informacionais e conseqüentemente o seu emprego pela CI. Os referidos autores destacam que a “Análise de Redes Sociais, também chamada de análise estrutural, não é uma teoria formal, mas uma ampla estratégia de investigação de estruturas sociais” (OTTE; ROUSSEAU, 2002, p.441, tradução nossa)⁶⁰, sendo assim, permite tanto abordagens quantitativas quanto qualitativas.

Muitos são os desafios para a aplicação da metodologia de Análise de Redes Sociais em ambientes complexos e multi-interativos como a *web*. Neste sentido, são empreendidos esforços a fim de compreender e representar as dinâmicas e os processos gerados a partir das redes que se originam ou se transportam para o “suporte digital”.

A ARS provê os pesquisadores com os seguintes ferramentais: vocabulário para a descrição das estruturas sociais, visualização dos recursos materiais ou imateriais através da arquitetura de rede, modelos formais para a identificação de propriedades comuns e subsídio para a construção de hipóteses sobre o impacto dos padrões de relacionamento no desenvolvimento das redes (MIKA, 2007).

Uma rede social pode ser definida de acordo com Marteleto (2001, p.72) como “[...] um conjunto de participantes autônomos, unindo idéias e recursos em torno de valores e interesses compartilhados”. Esta definição incorpora além dos aspectos estruturais e

⁶⁰ “Social network analysis, sometimes also referred to as ‘structural analysis’ [...], is not a formal theory, but rather a broad strategy for investigating social structures”

relacionais os aspectos da informação e do capital social. Dessa forma, permite destacar os três elementos básicos que constituem uma rede social: atores, relações e fluxos.

Na ARS a noção de ator social pode assumir diversas formas e dependerá do nível de análise que se pretende realizar. Atores sociais podem ser: indivíduos, instituições, grupos de pessoas, grupos de instituições, países, blocos regionais, entre outros. A unidade fundamental de análise em uma rede social é denominada “*dyad*”, a qual é constituída por dois atores e as relações que eles estabelecem. Os laços (*ties*) podem ser constituídos por um ou vários tipos de relações (WASSERMAN; FAUST, 1994).

Wasserman e Faust (1994) destacam que muitos modelos e metodologias de análise de redes sociais utilizam como ponto de partida de suas análises as tríades e os subgrupos. A tríade é um conjunto de três atores e os laços estabelecidos entre eles. Já os subgrupos são recortes, conjuntos de atores delimitados através de critérios prévios e toda a malha relacional originada pelos mesmos.

Para noções mais abrangentes da rede, utiliza-se o conceito de grupo que “[...] consiste em um conjunto finito de atores que por razões conceituais, teóricas ou empíricas são tratados como um conjunto finito de indivíduos no qual as mensurações da rede são realizadas.” (WASSERMAN; FAUST, 1994, p.19, tradução nossa).⁶¹ Tal restrição é feita por questões de exequibilidade da análise, assim, estabelecer limites ou grupos, é um requisito analítico, embora a rede possa ser gigantesca ou ilimitada, visto que a dimensão de uma rede social é definida pelo número de atores que ela possui (WASSERMAN; FAUST, 1994).

No vocabulário da ARS existe ainda uma sutil diferenciação entre os tipos de redes no que tange às características dos grupos que as constituem e com relação à direcionalidade dos laços estabelecidos entre os atores sociais. Quando a rede é

⁶¹ “A group, then, consists of a finite set of actors who for conceptual, theoretical, or empirical reasons are treated as a finite set of individuals on with network measurements are made”.

composta apenas por um conjunto de atores ela é denominada *one-mode* e quando é formada por dois conjuntos diferentes de atores é caracterizada como *two-mode*. As redes de afiliação, por exemplo, são tipos de rede “dois-modos” porque são constituídas pelos atores individuais e pelas instituições ou eventos com os quais eles se relacionam. A diferenciação dada pela direcionalidade dos laços (entrada e/ou saída) se manifesta nos conceitos de *rede simétrica* e *assimétrica*. A primeira é caracterizada pela existência de laços bidirecionais entre dois atores, enquanto a segunda pressupõe a ocorrência de laços tanto unidirecionais quanto bidirecionais entre estes.

Os laços podem representar várias formas de relacionamento entre indivíduos. Um laço pode ser relacional, ou seja, originado por interação social e pode ser de pertencimento, quando denota a associação a eventos ou entidades. Conforme Recuero (2005)

Laços relacionais, portanto, são aqueles constituídos através de relações sociais. Apenas podem acontecer através da interação entre vários atores de uma rede social. Laços de associação, por outro lado, independem dessa ação, sendo necessário, unicamente o pertencimento a um determinado local, instituição ou grupo. (RECUERO, 2005, p.2)

Podem existir ainda laços cognitivos, quando oriundos de universos simbólicos semelhantes e multiplexos, quando há a co-ocorrência de tipos distintos de relação. Contudo, a tipologia de laços concebida por Granovetter (1983) se mostra extremamente relevante para a análise de redes no âmbito desta proposta não apenas no aspecto estrutural, mas também nos aspectos social e dinâmico. Este autor testou através de estudos empíricos sua hipótese sobre “*a força dos laços fracos*” que indicaram o papel relevante destes na manutenção do equilíbrio e transferência do capital social pela rede, uma vez que, laços fracos possuem alta possibilidade de intermediação e centralidade informacional, podem exercer a função de ligar densos agrupamentos de atores enquanto a densidade é uma propriedade dada pela existência de laços fortes. De acordo com Recuero (2005, p.3)

Laços fortes são aqueles que se caracterizam pela intimidade, pela proximidade e pela intencionalidade em criar e manter uma conexão

entre duas pessoas. Os laços fracos, por outro lado, caracterizam-se por relações esparsas, que não traduzem proximidade e intimidade.

Desse modo, quando duas pessoas que não se conhecem se encontram de modo aleatório e esporádico em salas de bate-papo sobre determinado assunto possuem um laço fraco entre si, entretanto a frequência e a intensidade das interações que elas realizam podem transformá-lo em laço forte. Por isso, a dinamicidade e complexidade das relações sociais devem ser observadas. Os laços fortes remetem à noção de coesão da rede e os laços fracos estão relacionados à sua expansão e a disseminação de informações. Como um único laço pode indicar várias relações entre atores sociais, os laços fortes frequentemente são imbuídos de multiplexidade.

Conforme Granovetter (1983) os laços fracos podem representar oportunidades de expansão da rede e circulação de informação uma vez que a existência de um laço fraco entre um ator central e um ator qualquer possibilita que este se torne um intermediário essencial entre dois agrupamentos de indivíduos altamente conectados como *clusters* e *cliques*. Desta maneira, indivíduos caracterizados por laços fracos podem apresentar altos potenciais de intermediação influenciando a dinâmica, a coesão e a expansão da rede.

A posição dos atores sociais na estrutura da rede pode ser analisada através da centralidade destes. Para tanto, considera-se as três modalidades de centralidade descritas por Marteleto (2001):

- Centralidade de informação: remete ao indivíduo cujo posicionamento possibilite o recebimento de informações oriundas de várias partes da rede.
- Centralidade de proximidade: atribuída ao indivíduo que devido ao seu posicionamento percorre o menor caminho para acessar toda a rede.
- Centralidade de intermediação: atribuída a indivíduos cuja posição na rede o possibilita atuar como intermediário (ponte) nas mediações informacionais.

Neste contexto, é relevante destacar o conceito de abertura estrutural visto que esta interfere direta ou indiretamente na centralidade dos indivíduos, mesmo que pressuponha a ausência de relações diretas. De acordo com Marteleto (2001, p.76) “[...] um indivíduo com poucas relações diretas pode estar muito bem posicionado em uma rede por meio da utilização estratégica de suas aberturas estruturais”. Tal apontamento se relaciona com o papel desempenhado numa rede por um determinado ator.

Quando as pessoas participam sistematicamente de maneira particular, podem ser visualizadas como desempenhando um papel social (WELSER *et al.*, 2007). Em comunidades virtuais de prática, por exemplo, os papéis sociais podem ser estudados comparando os padrões comportamentais e estruturais aos conteúdos oriundos das interações entre as pessoas. Nesse sentido, as características estruturais distintas associadas a um papel social são denominadas assinaturas estruturais.

A participação de um determinado indivíduo deixa “assinaturas” comportamentais e estruturais passíveis de serem distinguidas umas das outras (WELSER *et al.*, 2007). A partir desta abordagem, esses autores preuseram vários papéis sociais ao analisarem espaços de discussões *on-line*, dentre os quais destaca-se os seguintes:

- Especialistas: pessoas imbuídas de certa autoridade em função de título ou conhecimento adquirido, são portanto, dotadas de autoridade cognitiva.
- Respondentes: indivíduo cujo modo primário de interação consiste em prover ajuda aos demais, frequentemente na forma de recursos informacionais. Atuam como pontes na estrutura da rede.

Os espaços por onde trafegam estes atores sociais são múltiplos em suas formas e diversidade cultural. Tal diversidade aponta uma rica matéria prima para a construção do capital intelectual dos mesmos a partir do intercâmbio de representações que se dão em *blogs*, listas de discussão, portais colaborativos, sites institucionais, entre outros.

Além do estudo dos papéis desempenhados pelos indivíduos na rede, que compreende dimensões relacionais e estruturais, as representações manifestas através da linguagem podem ser investigadas na dimensão cognitiva. Nesse sentido, o grau de intermediação de conceitos, de acordo com Gloor *et al.* (2008) indica a influência destes em um determinado contexto.

Rastrear conceitos na *web* através da diferenciação entre a *web* como um todo, blogs e fóruns *on-line*, e combinando o que as pessoas dizem com suas posições na rede social de fato, permite descobrir tendências, frequentemente antes mesmo que o mundo real se torne ciente destas. (GLOOR *et al.*, 2008, p.26, tradução da autora)⁶²

Na visão destes autores, a *web* tem se tornado uma espécie de espelho do mundo real e o mapeamento das redes sociais e dos discursos que delas emanam considerando aspectos tanto da Análise de Redes Sociais, quanto do uso de algoritmos para extração de termos baseada na co-ocorrência de palavras e conjuntos destas gera a visualização de tendências conceituais na *web* e, conseqüentemente, no mundo “*off-line*”.

5.3.1 Modelos e metáforas da rede

Na análise e caracterização dos fluxos de informação estabelecidos pelos atores sociais são observados diversos modelos e metáforas de rede que proporcionam uma melhor visualização em cada contexto.

O modelo de redes “mundo pequeno” (*small world*), foi proposto em 1998 pelos matemáticos Watts e Strogatz a partir de um estudo desenvolvido pelo psicólogo norte-americano *Stanley Milgram* em 1967 no qual foi apontada a existência de poucos “graus de separação” entre os indivíduos da sociedade americana.

⁶² “Tracking concepts on the Web by differentiating between the Web at large, blogs, and online forums, and combining what people say with their social network position indeed permits to discover trends, frequently before the real world has become aware of them”.

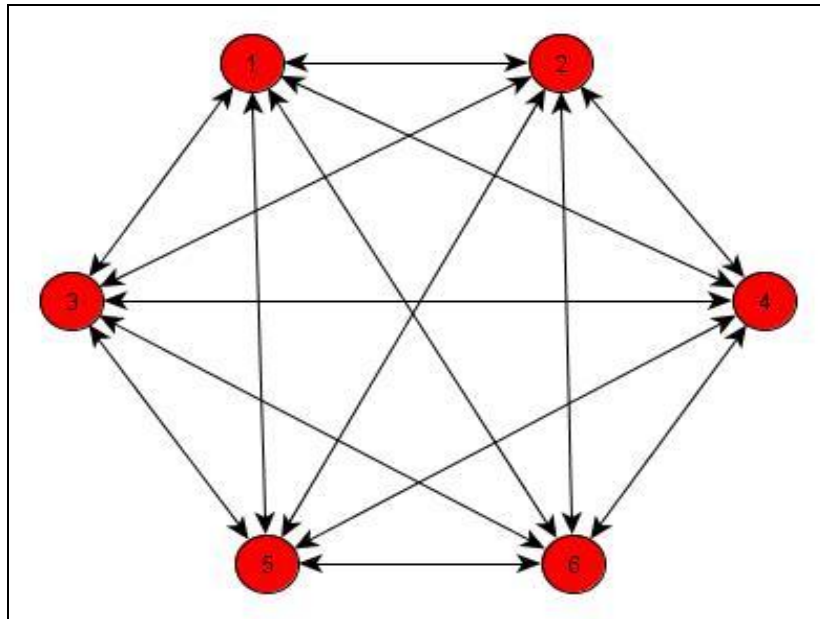


FIGURA 17 – Modelo de rede do tipo Mundo pequeno
 Fonte: Adaptado pela autora de Watts-Strogatz Model.

Refere-se às redes em que os atores (nós) são ligados uns aos outros por apenas alguns nós em comum. A existência de altos coeficientes de *clusteirização* e a pequena distância entre os nós são características que permitem identificar uma rede do tipo “mundo pequeno”. Todos os atores sociais apresentam centralidade de proximidade.

Já o modelo “redes sem escalas” (*scale-free*), proposto por Albert e Barabasi em 1999 caracteriza a distribuição de *links* ao longo dos nós (graus de distribuição). É um modelo estatístico que representa a inserção de métodos rigidamente matemáticos aos estudos sobre redes complexas.

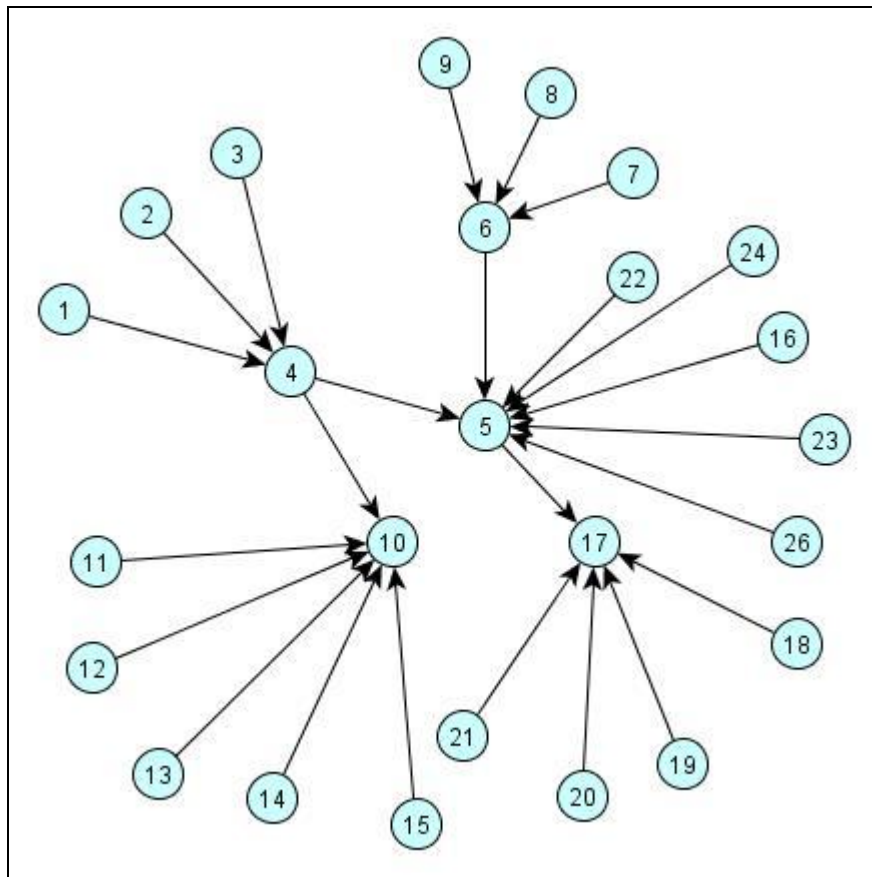


FIGURA 18 – Exemplo de rede do tipo Sem-escalas
Fonte: a autora.

Uma rede “sem escalas” apresenta baixo coeficiente de *clusteirização* e uma lei facilmente observada: poucos nós apresentam muitos *links*, enquanto muitos apresentam poucos *links*, semelhantemente ao que ocorre na Lei de *Bradford*. Desse modo, atores com muitos *links* tendem a aumentar ainda mais o número dos mesmos.

Os modelos de redes sociais, embora não traduzam uma totalidade, são importantes instrumentos que subsidiam a análise das mesmas.

Algumas metáforas são apontadas na literatura e refletem as representações utilizadas nos primeiros estudos em Análise de Redes Sociais no contexto das redes *off-line*. Conforme indicado por Aguiar (2007, p.5):

- **Árvore:** modelo no qual a informação parte de um determinado ator “raiz” e se dissemina para os demais “ramos”, sendo baseado na noção de fluxos “um para muitos”. Os sistemas de RSS e *spam* são alguns exemplos desse modelo de rede.

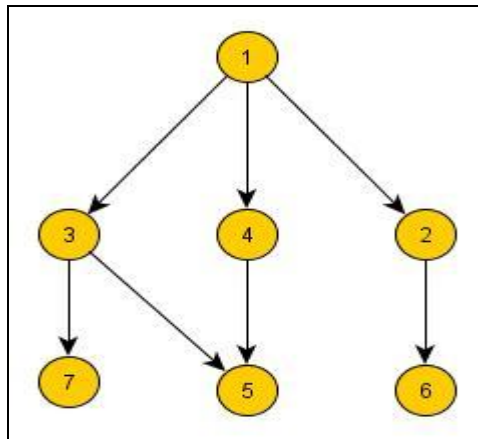


FIGURA 19 – Metáfora de rede do tipo Árvore
Fonte: a autora.

- **Malha ou trama:** constituído por ligações simétricas entre os atores (nós). Neste modelo os fluxos de informação fluem por “contágio” como num modelo de propagação viral. São exemplos de redes segundo esta metáfora, as “correntes” divulgadas através de *e-mails*, ativismos e comunicação P2P.

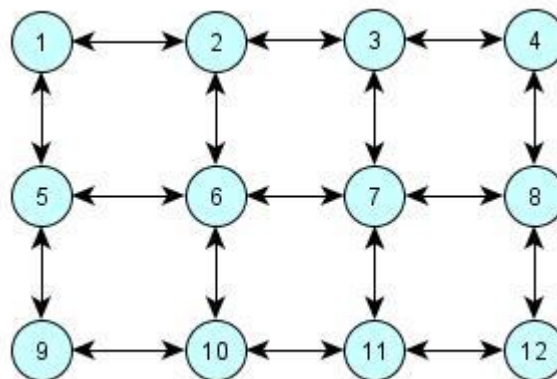


FIGURA 20 - Metáfora de rede do tipo Malha
Fonte: a autora.

- Teia: este modelo pressupõe a existência de um ator com alto potencial de centralidade de intermediação para atuar como “ponte”, dessa forma, todo o fluxo de informação passa necessariamente por ele.

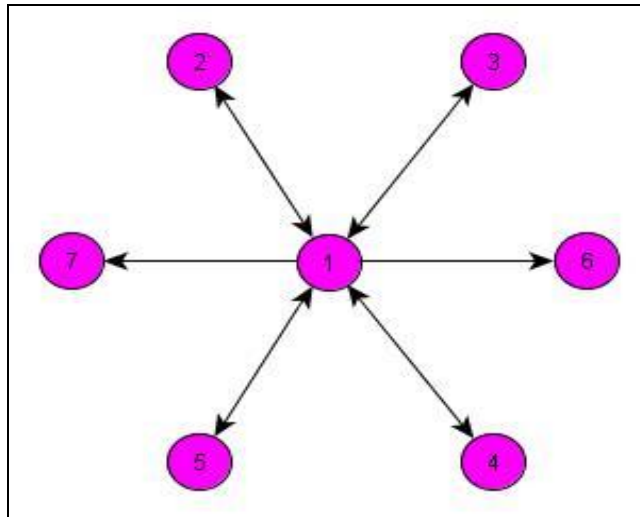


FIGURA 21 – Metáfora de rede do tipo Teia
Fonte: a autora.

- Rizoma: modelo caracterizado pela multidirecionalidade e pelo intercâmbio entre os papéis de emissor e receptor, assim, a circulação da informação não depende de um ator central. Este modelo é bastante aplicado às redes sociais na *web* visto que considera a heterogeneidade dos nós e vínculos, representa padrões complexos de organização, bem como mecanismos de auto-reorganização.

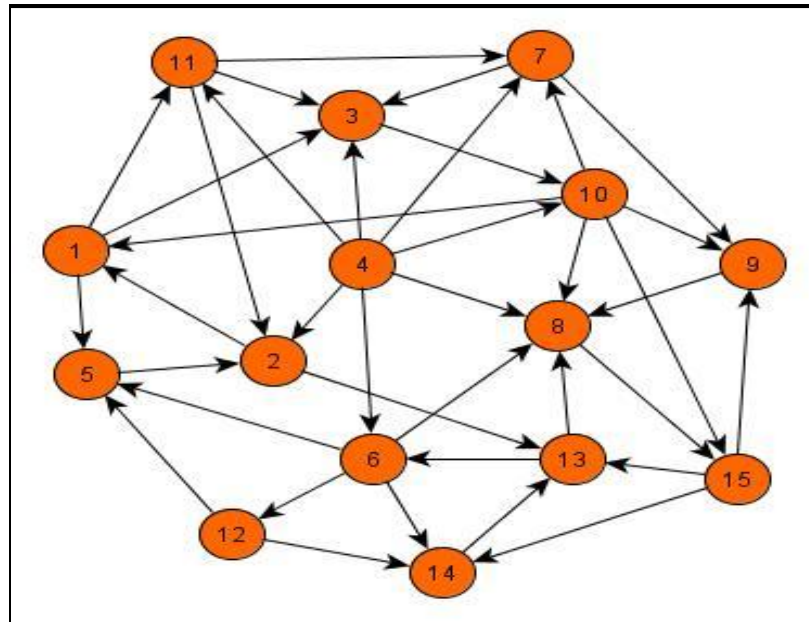


FIGURA 22 – Metáfora de rede do tipo Rizoma
Fonte: a autora.

Devido à complexidade das formas de organização e fluxo apresentada pelas redes sociais na *web* é comum a observação de características que coincidem com os modelos e metáforas sucintamente descritos. Entretanto, não existe um modelo estabelecido que efetive a difícil tarefa de representação dessas redes em caráter de perfeição. A visualização e o acompanhamento da evolução dinâmica das redes sociais representam desafios à concepção e estabelecimento de modelos, principalmente em ambientes em que a linguagem e o conteúdo informacional atuam como agregadores das relações sociais. São exemplos desse tipo de fenômeno as redes sociais que se manifestam nas folksonomias.

6 CAPÍTULO V: FOLKSONOMIAS NO CONTEXTO DA ORGANIZAÇÃO DA INFORMAÇÃO

*“Humans are organizing machines”
(Gene Smith)*

O termo folksonomia é um neologismo cunhado pelo arquiteto da informação *Thomas Vander Wal* em 2004. Representa uma aglutinação das palavras do inglês de origem germânica *folk* (povo) e do inglês de origem grega *taxonomy* (classificação). Designa uma classificação popular resultante da ação de se atribuir uma *tag* a um determinado conteúdo informacional dotado de uma URL em ambientes abertos para fins de recuperação da informação (VANDER WAL, 2007).

Em âmbito mundial, a literatura sobre o assunto é recente e tem obtido um crescimento exponencial. O interesse por esta temática manifestou se inicialmente através de artigos e discussões em *blogs* e apenas posteriormente iniciaram se as publicações pelos meios científicos convencionais. Apesar do primeiro SBF a obter uma adesão massiva de usuários ter surgido em 2003 e do termo ter sido cunhado em 2004 as publicações científicas sobre o assunto surgiram em 2006 com os estudos de *Golder e Hubermman, Guy e Tonkin* e um grupo de pesquisadores encabeçados por *Marlow* (PETERS, 2009).

No Brasil, o trabalho de *Catarino e Baptista*, publicado em 2007, objetivou definir e descrever o conceito de folksonomia e elencou diversos termos relacionados a ele bem como serviços que o adotam.

Uma contextualização das folksonomias enquanto tipos de “ferramentas ontológicas” foi realizada por *Moura* (2009b) em que as ferramentas ontológicas são definidas como “[...] estruturas informacionais contextualizadas, derivadas de esquemas intelectuais mais complexos e desenvolvidas sob um ponto de vista e com um propósito específico.” (MOURA, 2009b, p.62). Dotadas de diferentes níveis de semanticidade e formalização,

as ferramentas ontológicas englobam: sistemas de classificação, tesouros, taxonomias, mapas conceituais, ontologias e folksonomias da seguinte forma:

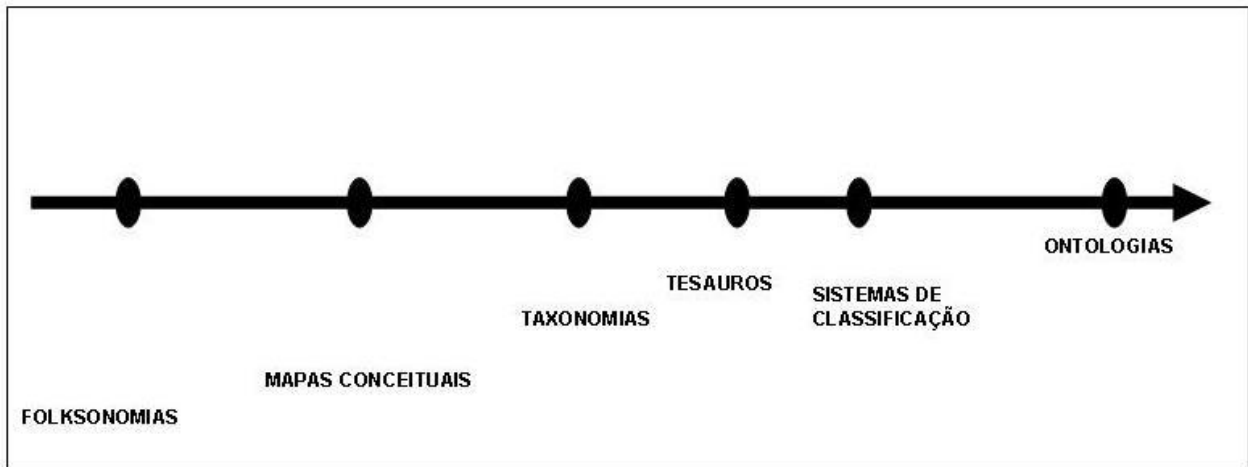


FIGURA 23 – Níveis de formalização das ferramentas ontológicas
Fonte: A autora.

A disseminação da folksonomia através de sistemas e serviços disponíveis na *web* atual caracteriza-se não apenas pela busca de um instrumento alternativo e flexível voltado para a organização da informação, mas também por seu uso em estratégias de marketing das empresas e para a prática de SEO (*Search Engine Optimization*). Isso porque as bases terminológicas geradas pelos diversos usuários revelam tendências que podem ser exploradas comercialmente e também podem auxiliar blogueiros e gestores de portais a aumentarem os acessos a esses domínios mediante técnicas de otimização de buscas.

A crescente produção de conteúdos pelos usuários, o desenvolvimento de fontes de informação colaborativas e a expansão do uso da folksonomia são destacados por Peters (2009) como elementos mutuamente dependentes. Desse modo, percebe-se que na *Web 2.0* o encadeamento de fatores inter-relacionados se manifesta da concepção das interfaces e modelos de programação ao enaltecer da inteligência coletiva como um bem comum e disponível a todos.

Apesar do reconhecimento da existência desse tipo de exploração na concepção de serviços e SBFs, esta pesquisa objetivou abordá-los no contexto da organização da informação e representa uma tentativa de integração da folksonomia aos estudos voltados para a classificação enquanto processo. Conforme ressaltado por Moura (2009b, p.64) os SBFs “[...] podem ser estudados tanto do ponto de vista da organização da informação, quanto das novas lógicas de validação e arbitragem do conhecimento produzido na atualidade e difundido por mecanismos digitais.” Essas lógicas passam pelo uso do potencial sógnico e colaborativo da *web* ancorado em aspectos econômicos e culturais.

A folksonomia é a evolução de uma prática corriqueira no mundo digital, o salvamento de *links* favoritos para recuperação futura. Essa funcionalidade de navegadores como *Internet Explorer*, *Mozilla Firefox* e *Google Chrome* consiste no arquivamento de páginas por um determinado usuário durante a navegação. Contudo, quando esse *link* é salvo no navegador *web* ele fica restrito apenas ao usuário que efetuou essa ação e assim denota uma experiência de navegação pessoal em um dado momento. Já nos SBFs essa experiência é compartilhada pelos sujeitos e manifesta as semioses dos mesmos mediante o uso das *tags*, por isso, essas ferramentas são denominadas *Social Bookmarking Tools*, ou seja, se prestam a socialização de *links* favoritos.

Outra prática que antecede a folksonomia é a atribuição de *metatags* na codificação das páginas a fim de que as mesmas sejam descritas e facilmente encontradas pelos mecanismos de busca. A criação de *metatags* é muito comum entre profissionais ligados ao desenvolvimento *web*.

Percebe-se que a folksonomia é mais uma inovação do que algo realmente novo, ela convive com ferramentas formais voltadas para a organização da informação e sistematização do conhecimento como taxonomias, sistemas de classificação, tesouros e ontologias. De acordo com Moura (2009b, p.62) essas ferramentas ontológicas “[...] têm por objetivo orientar os sujeitos no entendimento acerca do conhecimento em áreas específicas bem como na adoção consciente desses esquemas representacionais em

sistemas de organização e recuperação da informação.” Desse modo, elas desempenham um papel relevante na concepção e desempenho dos Sistemas de Recuperação da Informação.

Os Sistemas de Recuperação da Informação (SRIs) são sistemas que atuam na representação, armazenamento, organização e acesso aos itens informacionais (BAEZA-YATES; RIBEIRO-NETO, 1999). Constituídos por subsistemas que gerenciam a entrada e a saída desses itens, os SRIs são interfaces que exercem mediação entre os conteúdos informacionais e as necessidades dos usuários através de estratégias de busca que as representem (LANCASTER; WARNER, 1993). A formulação desses sistemas possui como maior desafio a diminuição e transposição, do *gap* existente entre a linguagem do usuário, ou linguagem natural, e a linguagem artificial utilizada para representar os conteúdos informacionais.

Para Blair (1990 *apud* MAI, 2001) a tarefa central da pesquisa em Recuperação da Informação é compreender como documentos devem ser representados para uma recuperação eficaz e eficiente, e este é essencialmente um problema de linguagem e significado. Os SRIs agregam bases de dados, mecanismos de busca, linguagem e interface. Suas principais tipologias de 1950 até os dias atuais são: sistemas *on-line*, sistemas em CD-ROM, OPACs e sistemas de recuperação na *web* (CHU, 2003).

Os estudos sobre a recuperação da informação nos contextos digitais atualmente buscam agregar ontologias e agentes de *software*. Segundo Luger (2004 *apud* BREITMAN, 2005) agente de *software* é um elemento de uma sociedade que pode perceber aspectos (frequentemente limitados) de seu ambiente e afetá-lo quer diretamente ou através da cooperação com outros agentes. São sistemas aos quais é possível delegar tarefas. Dotados de semi-autonomia, proatividade, adaptabilidade e durabilidade, eles tem função de assistência. A inteligência apresentada por alguns sistemas é o reflexo dos comportamentos coletivos de um grande número de indivíduos semi-autônômos muito simples que interagem entre si. A “sociedade” de agentes é

estruturada de modo a permitir a obtenção de resultados de maneira colaborativa e cooperativa (BREITMAN, 2005).

Percebe-se que falar sobre a recuperação da informação hoje é visualizar a existência simultânea de dois tipos de sistemas de informação: um que tradicionalmente representa a materialização da ciência e seus registros, sendo responsável pelo controle e organização dos mesmos e outro que representa interação, atualização rápida e descentralização propiciada pela sua arquitetura de rede, que envolve atores humanos e artificiais, e pelo seu caráter virtual.

6.1 Folksonomias e a linguagem natural

A folksonomia é o resultado da atribuição de *tags* aos conteúdos informacionais que é realizada pelos usuários da *web* visando representá-los para fins de compartilhamento e recuperação. E ainda conforme define Noruzi (2006, p.1, tradução nossa)⁶³ “Folksonomia, uma etiquetagem de forma livre, é um sistema de classificação de conteúdos *web* gerado pelos usuários que permite aos mesmos atribuir *tags* aos seus recursos digitais favoritos através de palavras ou frases selecionadas de uma linguagem natural.” Entretanto, a folksonomia não é considerada um sistema de classificação nos moldes convencionais, mas uma classificação colaborativa que tem a etiquetagem como o principal processo de representação da informação.

A etiquetagem ou *tagging* é o processo através do qual o usuário atribui termos a determinado conteúdo em ambientes digitais. As *tags*, ou etiquetas, são termos criados intuitivamente pelo usuário do sistema, são, portanto, manifestações de interpretações individuais, estimuladas pelos ambientes colaborativos.

⁶³ “Folksonomy, a free-form tagging, is a user-generated classification system of web contents that allows users to tag their favorite web resources with their chosen words or phrases selected from natural language”.

Em ferramentas ontológicas formais como os tesouros e as classificações bibliográficas, exemplificadas pela CDD e pela CDU, observa-se um controle de vocabulário que segue uma cadeia de validação cuidadosamente elaborada por indexadores profissionais de acordo com a observância das garantias de uso, literária e estrutural (SVENONIUS, 2003).

Já nas várias aplicações *web* em que a folksonomia ocorre, não se preconiza o controle da terminologia, tal como ocorre nas ferramentas supracitadas, visto que as *tags* geradas pelos sujeitos são extraídas da linguagem natural, contudo, identifica-se a emergência de uma padronização que é dada pela regularidade da terminologia no contexto das redes sociais. Por exemplo, quando um conjunto de termos utilizado para representar um vídeo sobre a produção de energia eólica passa pelo crivo de vários sujeitos que o acessam pela rede, essa passagem enfraquece alguns termos e fortalece outros os tornando mais representativos desse conteúdo e estimulando o seu uso por outros sujeitos por meio de cenários semióticos.

Além da formação dessas regularidades Moura (2009b) aponta na folksonomia a sobreposição das garantias que norteiam a concepção das ferramentas ontológicas formais “A referida sobreposição se deve ao fato de no contexto digital estarem em ação múltiplos atores sociais, dentre os quais usuários, autores e gestores de informação” (MOURA, 2009b, p.67). A capacidade de abrigar a diversidade cultural e as diversas concepções de mundo expressas através de *personomias*⁶⁴ e *tagclouds*⁶⁵ também revela uma linguagem forjada por especialistas, usuários e criadores de conteúdos que mediante as dinâmicas do contexto digital e colaborativo estabelecem acordos de sentido.

⁶⁴ Uma *personomia* é o conjunto de todas as *tags* e categorias criadas por um usuário (HOTHÓ *et al.* 2006 *apud* BASSO; SILVA, 2008).

⁶⁵ A *tagcloud* (nuvem de *tags*) é uma representação visual e hipertextual que destaca as *tags* mais utilizadas pelos usuários do sistema em um dado momento.

Salienta-se que a utilização da linguagem natural na organização da informação não é algo recente na CI visto que autores como Taube (1951), Cleverdon (1966), Williams (1972) citados por Lancaster (2004), realizaram pesquisas que já apontavam as vantagens de seu uso: redução de custos, facilidade de inclusão de novos termos para a atualização do sistema, aceitabilidade dos usuários, especificidade e exaustividade. O elemento inovador da folksonomia é o papel dos sujeitos e suas representações na sua gênese com o aproveitamento da dinâmica das redes sociais.

Ressalta-se ainda que as folksonomias estão inseridas em um contexto histórico, sócio-cultural e econômico distinto dos contextos dos quais emergiram as ferramentas ontológicas abordadas anteriormente. Elas não visam substituir sistemas de classificação nem tão pouco se prestam a solucionar todos os problemas de ordenação que a realidade impõe.

Os principais problemas que ocorrem no uso das folksonomias são: ocorrência de polissemia e sinonímia, ausência de controle de plurais e especificidade excessiva (NORUZI, 2006). Entretanto, seu maior potencial está na rapidez com que a terminologia é atualizada, na inclusão dos sujeitos na manutenção da mesma e na serendipidade⁶⁶.

Tanto nos sistemas de classificação quanto nas folksonomias, seus pontos fortes acabam por revelar suas imperfeições. Tal característica explica a alternância entre o uso do controle de vocabulário e o uso da linguagem natural, e por vezes a mixagem destes, na evolução histórica das práticas e instrumentos utilizados na organização da informação.

Nos SBFs a atividade classificatória, manifesta através da linguagem, emerge de seus usuários numa abordagem *bottom-up* enquanto as ferramentas formais preconizam uma atividade classificatória *top-down*, ou seja, que parte dos especialistas para os

⁶⁶ Serendipidade, também conhecida como Serendipismo, Serendiptismo ou ainda Serendipitia, é uma palavra que se refere às descobertas afortunadas feitas, aparentemente, por acaso (WIKIPEDIA, *on-line*).

usuários. A partir da incorporação das representações dos sujeitos a folksonomia reformula uma atividade elementar, a classificação. Embora com matizes distintas, observam-se nas folksonomias as três aplicações deste conceito visto que elas se originam de um processo, podem ser vistas como produtos e são investigadas pela Classificação enquanto área do conhecimento.

6.2 Classificação: um conceito fundamental

A Organização da informação tem na classificação enquanto processo um de seus conceitos fundamentais. Entretanto, o termo se revela polissêmico visto que a classificação é entendida não apenas como atividade, mas também como ferramenta e campo de estudo conforme o diagrama abaixo:

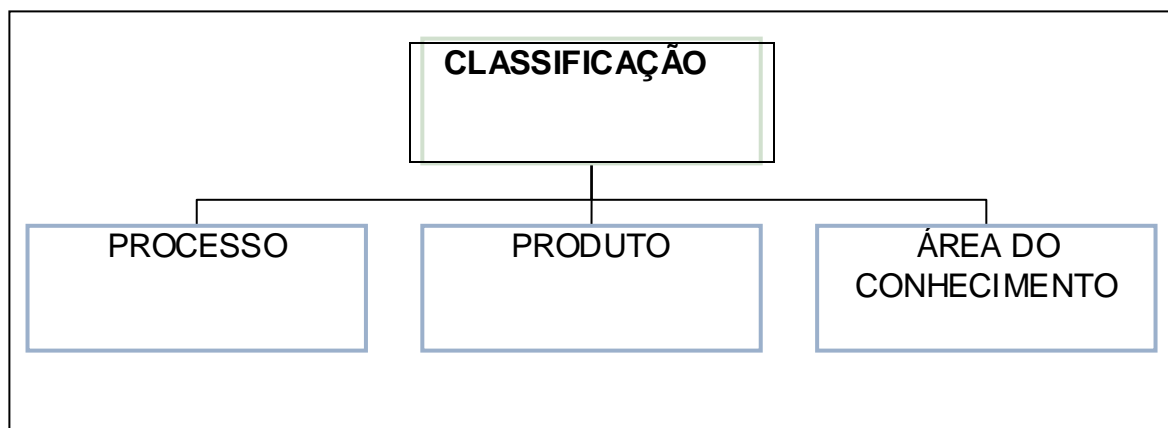


FIGURA 24 – Polissemia do termo “classificação”
Fonte: A autora.

A classificação, enquanto processo, é a atividade essencial pela qual os seres humanos estabelecem relações com o mundo e a capacidade de fazê-lo perceptível e inteligível. Não apenas seres humanos, mas também diversas espécies de seres vivos têm na classificação a atividade basilar para a vida. A ação de classificar gera o agrupamento de entidades de acordo com suas semelhanças e diferenças.

A classificação como produto, ou taxonomia, tradicionalmente remete a um esquema hierárquico oriundo de estudos como a classificação dos seres de *Lineu* em Biologia, a tabela periódica na Química ou a Classificação Decimal Universal (CDU) na Biblioteconomia. No entanto, atualmente as taxonomias também possuem um caráter mais flexível como as taxonomias corporativas.

A classificação pode ser considerada como uma área do conhecimento. A ciência da classificação é definida por Pombo (1988, p.3) como:

[...] um novo domínio científico que tem por tarefa o estudo de todos os possíveis sistemas de classificação. O objeto de análise é então, o conceito de classificação na sua idealidade e abstração máxima; o objetivo, a constituição de uma teoria da classificação que estude a totalidade dos possíveis sistemas de classificação e determine os meios de sua realização.

Uma visão mais apurada da classificação como ciência é exemplificada no trabalho do matemático e bibliotecário indiano *Ranganathan* na década de 1930. Além de estabelecer fundamentos teóricos para a classificação, o teórico investigou os sistemas de classificação de acordo com três dimensões distintas: o plano da idéias, que é constituído pelos conceitos, o plano verbal, que remete a esfera terminológica e o plano notacional. A classificação analítico-sintética de *Ranganathan* é apontada por Vickery (1980) como o maior avanço teórico na área de classificação no séc. XX, uma vez que tal iniciativa considerou o caráter multidimensional do conhecimento e representou a possibilidade de construir sistemas de classificação mais flexíveis que possibilitassem não apenas o acesso físico, mas também intelectual aos conteúdos.

Os sistemas de classificação convencionais são compostos por um conjunto de termos (vocabulário) e um conjunto de regras que determinam a combinação e o uso dos mesmos (sintaxe), são, portanto, metalinguagens que objetivam atenuar os efeitos da linguagem natural através do seu controle (GUINCHAT; MENO, 1994). Desse modo, considera-se que em termos de formalização, seguem um caminho oposto ao das folksonomias.

Os SBFs são espaços sociais semânticos em que ocorre a agregação de representações subjetivas, objetivas e práticas dos objetos informacionais (QIN, 2008 *apud* MOURA, 2009a). Isso faz com que sejam fracos em relação à formalização, mas confere aos mesmos um elevado potencial de semanticidade. Percebe-se que os instrumentos de classificação são perpassados pela obrigatoriedade da alternância nesses quesitos, pois, alta formalização implica em baixa semanticidade e vice-versa.

Convencionalmente, os estudos em classificação fornecem as bases teóricas para o entendimento tanto da prática classificatória quanto para a elaboração dos instrumentos de classificação (JACOB; ALBRECHTSEN, 1999). Ao controlarem a linguagem utilizada para se representar um determinado domínio do conhecimento, esses instrumentos estabelecem de modo arbitrário os limites desse domínio e atuam como um padrão que norteia e modela a prática de quem o utiliza. Já nas folksonomias são as práticas dos utilizadores que modelam os sistemas.

As folksonomias devem ser abordadas considerando o contexto histórico e cultural em que se originam, totalmente perpassado pelo digital e alterado pela atuação de redes sociais, que possuem manifestações humanas e artificiais. Instrumentos de classificação são criados para atenderem a uma determinada comunidade em uma determinada época, embora não seja descartada, com as devidas adaptações, a aplicação dos mesmos a outro contexto sócio-temporal. Sistemas de classificação criados no século passado, como a Classificação Decimal de Dewey (CDD) trazem toda uma visão ideológica que refletem suas origens. Corroboram com esta reflexão as noções de “Linguagem unitária” de *Bakhtin* e “Linguagem bem-construída” de *Foucault*, que conforme Jacob e Albrechtsen (1999, p.522) são equivalentes e criadas por grupos específicos (ideológicos, organizacionais ou socioculturais) na tentativa de controlar a diversidade das manifestações simbólicas através da imposição de restrições verbais, impondo um “invariável padrão de realidade” e uma visão de mundo.

Jacob e Albrechtsen (1999, p.533, tradução nossa)⁶⁷ destacam que uma “[...] teoria da classificação deve rejeitar o objetivo simplista de organizar um universo de conhecimento e aceitar uma mudança mais necessária de organização de uma pluralidade de “communiverses””. Através desta afirmação, as autoras levam a uma reflexão sobre as diversas realidades e o caráter dinâmico da informação para o desenvolvimento de novas estruturas classificatórias, considerando que tanto a informação quanto o conhecimento pressupõem a linguagem e que esta está em constante alteração.

Sob esta perspectiva, os sistemas de classificação atuam necessariamente com recortes da realidade, aspectos do conhecimento, uma vez que os limites impostos pela natureza complexa e múltipla da realidade e seus sistemas de organização impossibilitam a concepção de classificações perfeitas, universais e imutáveis (JACOB; ALBRECHTSEN, 1999). Por isso, tais sistemas se aplicam de modo satisfatório a alguns contextos e não a outros. O constante desenvolvimento do conhecimento humano e a necessidade de sua efetiva comunicação levam tanto ao estabelecimento, quanto a contestação dos sistemas de classificação. Especificamente no caso da *web*, tem sido cada vez mais requeridas estratégias e instrumentos alternativos para a organização da informação que agreguem tanto a formalização quanto a linguagem dos sujeitos.

6.3 O sujeito indexador e o compromisso ontológico

Devido à variedade de papéis que desempenha na produção e compartilhamento da informação o sujeito também pode ser visto como um indexador no contexto das folksonomias.

⁶⁷ “[...] classification theory must reject the simplistic goal of organizing a universe of knowledge and accept the more demanding challenge of organizing a plurality of “communiverses”.

Na CI, a indexação é o processo interpretativo e intencional através do qual se elabora a representação temática de um dado documento para uso futuro. Esse processo é composto pela análise do assunto, a escolha de descritores ou palavras-chave que melhor o representem e a tradução desses termos para uma linguagem de indexação⁶⁸ (MAI, 2001). Assim, o indexador profissional está inserido em um contexto institucional e possui ferramentas que o auxiliam tanto no mapeamento da comunidade a qual o Sistema de Recuperação da Informação irá atender, quanto na escolha e na validação das unidades que irão representar o assunto do documento.

Uma abordagem semiótica para o entendimento do processo de indexação foi proposta por Mai (2001). O autor considera que a indexação não é uma representação neutra e objetiva do assunto de um documento, mas sim a representação de uma interpretação de um documento para uso futuro, então a Semiótica é proposta como estrutura teórica para o entendimento da natureza interpretativa do processo. Argumenta ainda que o fato do processo de indexação ser realizado através do cumprimento de etapas previamente determinadas não lhe garante objetividade devido a fatores como as influências do contexto social e cultural sobre o indexador.

Nos SBFs os sujeitos desenvolvem por meio da etiquetagem um processo semelhantemente interpretativo para representar conteúdos com os quais possuem aproximações variadas, tal processo também é conhecido como indexação social.

Indexadores, sejam profissionais ou amadores, elaboram essa atividade segundo hipóteses de organização (LARA, 2002). Um indexador profissional fundamenta suas hipóteses de organização em teorias e princípios da área de Biblioteconomia e Ciência da Informação bem como nas experiências oriundas da prática profissional. Por outro lado, o indexador social, ainda que tenha ou não consciência disso, constrói suas hipóteses de organização de acordo com pertencimentos, experiências e motivações

⁶⁸ “As linguagens de indexação são instrumentos auxiliares no processo de representação da informação e visam estabelecer uma equivalência aproximativa entre as linguagens do autor do documento, a linguagem de abordagem adotada pelo usuário da informação e aquela adotada pelo sistema de informação” (MOURA, 2009b, p.62).

Já a FIG. 26 exemplifica um conjunto pessoal de *tags* de um usuário desse mesmo serviço que possui interesse pela temática de Jogos Digitais e compartilha sua terminologia com esse universo através de um vocabulário objetivo que pode ser reutilizado no contexto social.

Na perspectiva de Cañada (2006) esse tipo de usuário pratica uma etiquetagem amigável quando sua motivação é compartilhar o conteúdo com pessoas de seu círculo social que compartilham termos próprios e consensuais. Ou altruísta, quando a intenção é compartilhar o conteúdo com um universo mais amplo e por isso busca descrevê-lo com os termos mais gerais possíveis. O altruísta tem total consciência de que ao descrever um conteúdo está contribuindo para a manutenção de um repositório coletivo e global.

Cañada (2006) descreve ainda um comportamento de etiquetagem populista em que a motivação é atrair visitas a determinados domínios mediante o uso de *tags* chamativas, ou *buzzwords*. Segundo Moura (2009a, p.36)

A perspectiva populista, por outro lado, busca incorporar o aprendizado da dinâmica colaborativa em rede para ofertar conteúdos comerciais embalados em etiquetas de apelo popular. Nesse sentido, essa perspectiva viabiliza comercialmente o monitoramento das práticas colaborativas na *web* ao vincularem o universo semântico de determinadas etiquetas à oferta de bens e serviços.

O modo de etiquetagem populista também enquadra sujeitos que utilizam os SBFs apenas para promoverem a otimização de buscas (SEO).

Através desses exemplos, percebe-se que os SBFs abrigam coleções pessoais cujas *tags* denotam as práticas informacionais e os acordos de sentido entre os sujeitos, bem como o compromisso ontológico estabelecido por eles em relação aos objetos que descrevem. A noção de compromisso ontológico de *Ingetraut Dhalberg* é explicitada por Campos (2010) da seguinte maneira:

[...] toda representação é uma aproximação imperfeita da realidade, ao selecionar uma representação, estamos tomando um conjunto de decisões sobre como e o que ver no mundo. Ou seja, selecionar uma representação significa fazer um conjunto de compromissos ontológicos. Estes compromissos determinam o que pode ser visto, enfocando alguma parte do mundo em detrimento de outras. (CAMPOS, 2010; p.225)

Nesse sentido, a relação que o sujeito possui com o conteúdo que descreve e compartilha com os outros é algo que devido à natureza sígnica da linguagem está em constante modificação e sendo moldada pela experiência colateral. Dessa forma, a questão da significação e do compromisso ontológico perpassa diversos pontos de tensão presentes nos SBFs. O QUADRO 6 apresenta os quatro pontos de tensão apontados por Smith (2008)

QUADRO 6
Os quatro pontos de tensão em SBFs

PONTOS DE TENSÃO EM SISTEMAS BASEADOS EM FOLKSONOMIA	
Pessoal ↔ Social	Inicialmente, as pessoas etiquetam conteúdos em benefício próprio? Ou elas são motivadas pelo desejo de compartilhar informação com o grupo, pelo desejo de obter reconhecimento ou outros fatores sociais?
Idiosincrasia ↔ Padronização	As <i>tags</i> devem ser únicas e subjetivas? Ou devem ser padronizadas a fim de que sejam utilizadas na navegação e na recuperação da informação?
Liberdade ↔ Controle	Os sistemas devem preconizar um usuário livre? Ou devem influenciá-lo através de sugestões de <i>tags</i> , por exemplo?
Noviços ↔ Especialistas	Quão qualificada é a indexação realizada pelas pessoas? As <i>tags</i> geradas por noviços devem contar tanto quanto as <i>tags</i> geradas por especialistas? Como conciliar a ocorrência de discordâncias entre o senso comum e o conhecimento especializado que se manifestam através das <i>tags</i> ?

Fonte: SMITH, 2008, p.15.

Além de visões de mundo representadas por meio do conjunto de *tags*, os sujeitos denotam por meio delas, motivações variadas e distintos estágios de maturidade em

relação ao compromisso ontológico. Ao analisar um agrupamento de *tags* criado por um sujeito há quatro anos e outro gerado atualmente sobre conteúdos relacionados a um mesmo assunto tende-se a observar um movimento que reflete seus movimentos em relação ao compromisso ontológico e o efeito do ambiente colaborativo sobre ele num percurso de evolução terminológica que descreve e ao descrever qualifica o objeto informacional sempre de um modo movente que se explica pela idéia de expansão e *continuum* que caracteriza a Terceiridade peirciana.

Essa expansão própria da dimensão simbólica dos signos é contemplada e enaltecida pelos SBFs, embora envolvam a existência de outras dimensões dadas pela Primeiridade e a Secundidade. Por serem ambientes que exploram e “libertam” as marcas desses processos de significação, eles não são apenas exuberantes semanticamente, mas também redutores do *gap* entre o objeto informacional e suas representações.

As folksonomias seguem uma tendência que apregoa a concepção de ferramentas que promovam a personalização da recuperação da informação na *web* e assim sejam mais próximas da linguagem utilizada pelos sujeitos.

6.4 Aplicabilidade das Folksonomias

Os estudos sobre folksonomias representam uma nova área de investigações em que tanto as perspectivas teóricas quanto metodologias se encontram em processo de definição (TRANT, 2009). A partir de revisão da recente literatura produzida sobre folksonomia e indexação social, essa autora aponta três grandes abordagens principais: 1) Pesquisas que investigam a folksonomia em si, bem como o papel desempenhado pelas *tags* na indexação e recuperação da informação; 2) Pesquisas cujo enfoque recai sobre o comportamento dos usuários no processo de indexação social e 3) Pesquisas que investigam a natureza dos sistemas folksonômicos enquanto estruturas

sociotécnicas. Destaca-se a existência de uma quarta abordagem que estuda a aplicação das folksonomias na interoperabilidade com ferramentas ontológicas formais, como em Noruzi (2007), Mika (2007), Qin (2008), Smith (2008), Peters e Weller (2008), Moura (2009), Catarino (2009) e Kim *et al.*(2010).

Também é discutida uma perspectiva que aponta a participação das folksonomias e demais expoentes da *Web 2.0* na consolidação de um projeto mais amplo de uma nova fase da *web* que visa ser processável tanto por máquinas quanto por pessoas (MIKA, 2007). A *Web 3.0*, ou *Web* semântica, possui como objetivo a recuperação da informação de forma precisa, viabilizada pela estruturação semântica dos dados contidos nas páginas, pela interoperabilidade entre os diversos sistemas e pela disseminação de tecnologias que conferem aos mesmos a capacidade de realizarem inferências.

Na *Web* semântica existirá um aumento considerável no nível de detalhamento, padronização e formalização das estruturas representacionais, adicionado as potencialidades da lógica descritiva. Essas alterações denotam relevantes funções a serem exercidas pela ontologia que é definida por Borst (1997) como “[...] uma especificação formal e explícita de uma conceitualização compartilhada”. Ou seja, ela pressupõe um modelo conceitual estruturado em um conjunto de definições formais e processáveis por máquina e o compartilhamento de conhecimento consensual entre determinado grupo de indivíduos. De acordo com Feitosa (2006) uma ontologia

[...] requer uma possibilidade de interpretação algorítmica dos seus significados e por conseguinte, uma representação em uma linguagem formal, cujo processamento dos significados pode ser realizado por máquinas. Dito de outro modo: uma ontologia requer explicitação lógico-formal de significados e palavras, que devem ser expressas por meio de construtos matemáticos. (FEITOSA, 2006, p.73)

Desse modo, enquanto o tesauro se estabeleceu como uma ferramenta para o controle terminológico que expressa relações hierárquicas, associativas e de equivalência, a

ontologia se propõe a atuar no nível conceitual para possibilitar diversas formas de se relacionar os conceitos e assim dotarem as máquinas de altos poderes inferenciais.

Pesquisadores de diversas instituições de pesquisa têm buscado uma metodologia para o desenvolvimento de ontologias, entretanto, a grande quantidade de variáveis a serem consideradas nesse processo impõe a dificuldade de se estabelecer uma única metodologia que se adéque a todas as situações. As folksonomias são apontadas como estruturas semânticas aleatórias e emergentes que poderiam compor uma fase da metodologia de construção de ontologias e assim disseminarem as mesmas pela *web* (MIKA, 2007).

Na maioria dessas propostas o foco da aplicabilidade recai sobre o uso de *tags* enquanto metadados que quando embutidos na estrutura terminológica de ferramentas como taxonomias, tesouros e ontologias as enriquecem semanticamente e promovem meios rápidos de atualização da linguagem. Contudo, o inverso também é possível, ou seja, a atuação dessas ferramentas formais em SBFs como uma forma de sanar problemas próprios da linguagem natural tais como: polissemia e sinonímia (NORUZI, 2006).

A partir da caracterização do cenário atual, identificam-se as contribuições das folksonomias no design e desenvolvimento de instrumentos híbridos que sejam mais sensíveis e inclusivos em relação aos processos interpretativos e aprimorem ou remodelem a concepção dos SRIs.

6.4.1 Tags enquanto metadados

A noção de metadado é perpassada por abordagens restritivas e abrangentes. Para a IFLA (*International Federation of Library Associations*) metadado é um termo que remete a qualquer informação utilizada para a identificação, descrição e localização de

recursos, já para a W3C (*World Wide Web Consortium*) o termo designa informações que podem ser assimiladas por máquinas, limitando o conceito aos ambientes eletrônicos (BREITMAN, 2005).

Desse modo, o conceito de metadado possui uma variação que se refere a descrições sobre recursos informacionais em formato digital criadas de acordo com padrões ou estruturas como Dublin Core e RDF e outra que inclui as descrições criadas para documentos impressos a partir de instrumentos como CDD, MARC e AACR 2 (CHU, 2003).

De acordo com Schwartz (2001, p.9, tradução nossa)⁶⁹ “o termo metadado é utilizado (e vagamente) para caracterizar um dado que descreve ou de certo modo complementa ou suplementa um recurso em rede, adicionalmente ao que aquele recurso pode dizer sobre si mesmo.” Com essa apropriação do conceito em ambientes digitais percebe-se uma nova roupagem de uma prática antiga que se baseia na atribuição de descrições a um conteúdo informacional com propósitos definidos. Estes propósitos podem ser descritivos (quando descrevem e avaliam um conteúdo), administrativos (quando se prestam a auxiliar a gestão do conjunto de recursos: termos e condições de uso, fonte, instituição, formato, etc.) e estruturais (quando remetem a execução de processos e operações em sistemas: linkagem de páginas *web*, tempo de resposta do sistema, etc.) (SCHWARTZ, 2001)

Metadados podem ser gerados de modo automático, intelectual e semi-automático (agrega dispositivos automáticos e elaboração intelectual). Nas folksonomias as *tags* são consideradas como metadados de cunho descritivo gerados de modo semi-automático.

Nesse sentido, Smith (2008, p.67) apresenta uma tipologia básica de *tags* que foi adaptada aos SBFs analisados neste trabalho da seguinte maneira:

⁶⁹ “The term metadata is used (rather loosely) to characterize data which describe or in some way complement or supplement a networked resource, additionally to what that resource may say about itself”.

QUADRO 7
Tipologias básicas de tags

FUNÇÃO	TIPO	EXEMPLO
Descrição	Descritiva	xbox, remédio, interface, dieta, playstation, sexo, bebidas, esporte, alimentação, comportamento, pés, flexões, guitarhero, wii, game, design
	Atividade	enviar, ler, marcar, publicar, corrigir, comprar, jogar, praticar
	Recurso	blog, artigo, foto, vídeo, revista
	Fonte	Info (revista), colunadefulano, Gates (autor), gambiarra (blog), twitter
	Opinião	interessante, relevante, incoerente, *****, ótimo, ruim, engraçado, lindo
	Auto-referência	meublog, mim, eu,

Fonte: SMITH, 2008, p. 67.

Nota: Traduzido e adaptado pela autora.

Existem SBFs que utilizam esses metadados gerados pelos seus usuários de forma livre e existem aqueles que buscam agregar os mesmos a significados bem definidos como o *ZigTag*⁷⁰ e *Faviki*⁷¹. Estes se relacionam a estudos que investigam a agregação das folksonomias a formatos de metadados que são estruturas padronizadas na tentativa de aprimorar a recuperação da informação e promover a interoperabilidade entre os sistemas.

As principais iniciativas para estabelecer formatos, ou padrões de metadados em contextos digitais foram descritas por Breitman (2005):

Dublin Core: é um modelo de descrição de conteúdos que apresenta como grande diferencial o fato de fornecer um conjunto simplificado de elementos que podem ser aplicados a descrição de recursos em áreas caracterizadas pela multidisciplinaridade. Por ser um padrão relativamente simples (composto por 15 campos de descrição)⁷² possui alta visibilidade, entretanto, baixo poder de expressão semântica.

⁷⁰ <www.zigtag.com>.

⁷¹ <www.faviki.com>.

⁷² Os campos que compõem o padrão *Dublin Core* são: assunto, título, criador, descrição, editor, outro agente, data, tipo de objeto, formato, identificador, relacionamento, fonte, linguagem, cobertura e direitos.

Framework de Warwick: representa uma tentativa de expandir o *Dublin Core* adicionando outros elementos tais como: termos, condições e responsabilidades. Possui uma arquitetura baseada no conceito de *container*, uma espécie de pacote que agrega diferentes agrupamentos de metadados. O seu maior ponto fraco é apresentar inconsistências semânticas e baixa interoperabilidade entre os agrupamentos de metadados contidos no *container*.

RDF: originou-se em 1995 através de uma iniciativa encabeçada pela W3C⁷³ denominada PICS (Sistema de atribuição de metadados para classificação de conteúdos) que se revelou com o passar do tempo, restrita às esferas comerciais, assim o RDF (*Resource Description Framework*) surge visando expandir a prática. O objetivo do RDF é representar metadados de recursos *web* de maneira legível e processável por computador, por isso está intimamente ligado à noção de Web semântica. O padrão utiliza URI (*Uniform Resource Identifier*) para identificar determinado conteúdo e o conjunto de propriedades para descrevê-lo. Utiliza-se da linguagem XML para representar metadados de forma padronizada no formato de sentenças sobre propriedades e relacionamentos entre conteúdos informacionais. Para estabelecer princípios de modelagem para a construção de classes, subclasses e propriedades, que integram os componentes de uma ontologia, foi desenvolvida uma extensão denominada RDFS ou *RDF Schema*. Contudo, o ponto negativo do RDF é não prever semântica necessária, nem formalismo que dê suporte aos modelos de inferência.

O estudo de Catarino (2009) aponta a existência de novas propriedades de metadados nos SBFs e agrega um experimento com folksonomias, RDF e ontologia em repositórios institucionais. Tal agregação revela que “As novas propriedades identificadas, ao serem incorporadas aos elementos de metadados, permitirão que as etiquetas atribuídas pelos utilizadores dos recursos, possam vir a ser legíveis por máquina” Catarino (2009, p.173). Em Kim *et al.* (2010) é apresentado um protótipo de estruturação formal das

⁷³ Sigla para *World Wide Web Consortium*, organização que elabora recomendações para a Web numa tentativa de estipular padrões para a mesma.

tags oriundas de fontes heterogêneas através de uma ontologia que utiliza RDF e OWL na formalização desses metadados para integração e compartilhamento entre ferramentas distintas.

Para Bateman (2007, p.102) um dos problemas centrais nas comunidades de pesquisa voltadas para o desenvolvimento da Web Semântica é a definição de especificações rígidas e complexas para os metadados visto que as mesmas acabam por inibir funcionalidades. De acordo com o autor a continuação da investigação nesse sentido ignora provas materiais de que apenas taxonomias e ontologias não dão conta do que se espera da Web Semântica. Assim, a Web Sócio-semântica é uma área de pesquisa emergente que investiga a combinação de características *Web 2.0* com a estruturação de metadados.

A noção de sócio-semântica tem emergido como uma área de pesquisa com base no interesse em alavancar conhecimento a partir de sistemas baseados em *software* social. Nós simplesmente definimos sócio-semântica como extração e representação de conhecimento profundo a partir de sistemas de *software* em que as comunidades de usuários compartilham o conhecimento. Identificamos três abordagens possíveis para alcançar este objetivo: 1) apoio social para o desenvolvimento manual de ontologias; 2) criação social de conhecimento estruturado; e 3) análise das fontes sociais de informação. (BATEMAN, 2007, p.109, tradução nossa⁷⁴)

As primeiras iniciativas para o desenvolvimento da Web Semântica através de ontologias se baseavam em modelos mais genéricos de representações do conhecimento, atualmente observa-se uma tendência que busca avançar em pequenos passos em direção a uma *web* inferencial mediante estudos que visam a integração de ontologias de domínio e alternativas flexíveis para a obtenção de representações compartilhadas pelas comunidades. As regularidades semânticas visualizadas nas folksonomias são índices desse compartilhamento que resultam da prática, por isso a

⁷⁴ “The notion of socio-semantics has emerged as an area of research based on interest in leveraging knowledge from social software systems. We simply define socio-semantics as, extracting and representing deeper knowledge from software systems where communities of users share knowledge. We identify three possible approaches to achieving this goal: 1) social support for manual ontology development, 2) social creation of structured knowledge, and 3) analysis of social sources of information”.

Web sócio-semântica é um campo de investigações que interliga a Web 2.0 e a Web semântica numa perspectiva que vai do específico para o geral.

A proposta da Web Sócio-semântica em Lachica e Karabeg (2007) agrega o uso de linguagens de descrição flexíveis (folksonomias) com os mapas de tópicos a fim de promover uma navegação semântica baseada na explicitação das relações de sentido entre as *tags*. A idéia é que ao invés de se confiar inteiramente em ontologias e inferência automatizada, os seres humanos, construam colaborativamente a Web semântica auxiliados por sistemas baseados em sócio-semântica. A sócio-semântica preconiza a integração entre redes sociais e redes semânticas na concepção de uma ontologia semiótica.

A ontologia semiótica prevê organicidade, ou seja, sua atualização é dada pela evolução da comunidade e pelas atividades de *tag gardening*. A *tag gardening*, ou “jardinagem de *tags*”, é descrita por Governor (2006, citado por Peters; Weller, 2007) como a manipulação de *tags* a fim de torná-las mais produtivas e eficazes. Lachica; Karabeg (2007, p. 170, tradução nossa⁷⁵) argumentam que “[...] fornecendo as ferramentas apropriadas e infra-estrutura para acomodar comunidades centradas no conhecimento, metadados semânticos podem crescer como um subproduto de diálogo e de descoberta em uma escala global.” Acredita-se que a ontologia semiótica envolva tanto a integração das redes sociais quanto a expansão das potencialidades do uso das interfaces no desencadeamento de processos de significação mediante concepção semiótica.

O percurso teórico-metodológico desenvolvido até aqui, naturalmente não esgota os assuntos abordados pela pesquisa. Entretanto, buscou-se explorá-los de maneira ampla, tendo a Semiótica como um elemento que os perpassa. No capítulo seguinte serão apresentados a análise e os resultados deste estudo.

⁷⁵ [...] by providing the appropriate tools and infrastructure to accommodate knowledge centric communities, semantic metadata can grow as a by-product of dialog and discovery on a global scale.

7 CAPÍTULO VI: REDES SOCIAIS, COLABORAÇÃO E QUALIDADE DA INFORMAÇÃO

Conforme descrito no Capítulo I, a busca pelas respostas aos questionamentos desta pesquisa gerou triangulações de métodos e teorias, o emprego de técnicas de coleta de dados distintas e diversos níveis de monitoramento em campo. Os conjuntos de dados e informações obtidos nesse processo foram agrupados de acordo com as seguintes categorias de análise:

QUADRO 8
Categorias de análise

CATEGORIA	DESCRIÇÃO
Organização da informação	Concepções e práticas voltadas para a organização da informação.
Colaboração	Processos e fluxos de compartilhamento desenvolvidos entre os atores sociais.
Linguagem	Usos e manifestações da linguagem: <i>tags</i> , interfaces, etc.
Qualidade da informação	Concepções e apontamentos sobre a qualidade da informação.

Fonte: A autora.

Por motivos de clareza e organização, optou-se por apresentar na primeira parte deste capítulo a análise das fontes primárias: questionários, entrevistas e *tags*; na segunda parte será apresentada uma análise mais geral que caracteriza três dimensões semióticas dos SBFs relacionadas à qualidade da informação e por fim, na terceira parte, será apresentada a sistematização dos indicadores.

7.1 Apresentação e discussão dos dados

A composição do universo empírico da pesquisa foi constituída por 149 usuários, distribuídos pelos três Sistemas Baseados em Folksonomia da seguinte maneira:

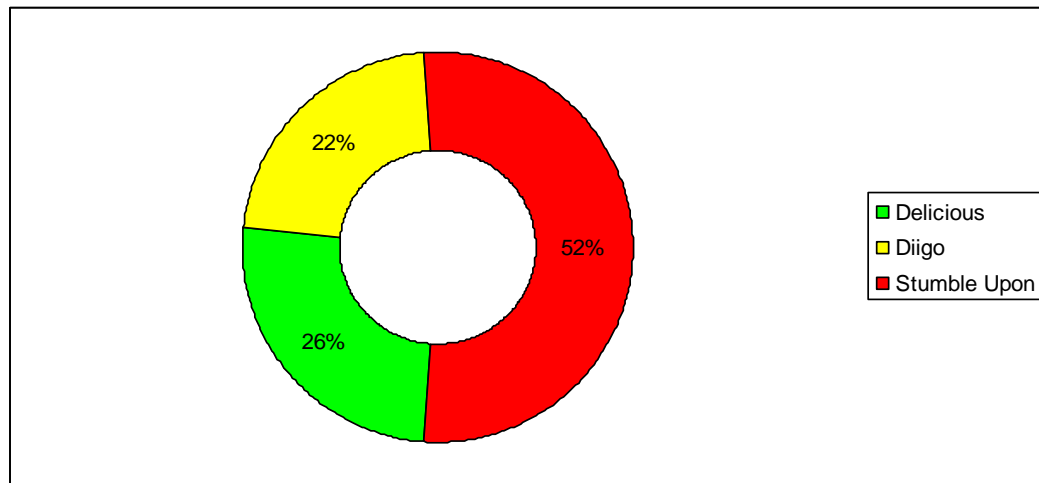


GRÁFICO 1 – Composição do selecionado de sujeitos da pesquisa por SBF
Fonte: A autora.

Na fase de monitoramento 2: identificação e escolha dos sujeitos, após a realização de pré-teste com alguns indivíduos, foram enviados questionários para 73 atores sociais. No selecionado brasileiro, cujos integrantes são usuários do *Delicious* houve uma taxa de retorno de 50%. E no selecionado internacional, cujos integrantes são usuários do *Diigo* e do *Stumble Upon* houve uma taxa de retorno de cerca de 20%. Os resultados foram codificados e sistematizados através de gráficos gerados no *software Excel*. O desenvolvimento e a análise dos questionários possibilitaram identificar práticas informacionais e iniciar a investigação sobre a relação entre colaboração e qualidade da informação.

A fim de verticalizar algumas noções de qualidade da informação, bem como a relação destas com a colaboração, foram feitas entrevistas através de serviços de mensagens

instantâneas oferecidos pelo *Gtalk* e pelo *Skype*. Inicialmente, foram selecionados seis atores sociais, mas devido à indisponibilidade de alguns em participar das entrevistas, manifesta pela demora em responder às solicitações, agendamentos não cumpridos e o não retorno aos convites enviados, foram efetivamente entrevistados quatro deles.

O sujeito A1 era dotado de centralidade de informação, ou seja, a posição dele na estrutura permite o recebimento de fluxos oriundos de várias partes da rede (MARTELETO, 2001); o sujeito A4 possuía centralidade de intermediação, que é a posição que possibilita aos atores agirem como intermediários entre os fluxos de uma parte a outra da rede ou unir agrupamentos de atores (*clusters*). Os outros dois atores (S51 e S63) eram *alters*, que são os atores sociais que apontam para aqueles que possuem centralidade. Nesse sentido, o S51 era *alter* do ator social B5 e o S63 era *alter* do C1. Os grafos e medidas de centralidade podem ser visualizados nos APÊNDICES C, D e E. Já a descrição dos entrevistados é apresentada no quadro abaixo:

QUADRO 9
Composição dos entrevistados

IDENTIFICAÇÃO	PROFISSÃO	POSIÇÃO	SBF	PAÍS
A1	Jornalista	Central	<i>Delicious</i>	BRA
A4	Gestor cultural	Central	<i>Delicious</i>	BRA
S51	Educador	<i>Alter</i>	<i>Diigo</i>	EUA
S63	Web designer	<i>Alter</i>	<i>SU</i>	EUA

Fonte: A autora.

Ressalta-se que graças à delimitação precisa, proporcionada pelos critérios de recorte e pela Análise de Redes Sociais, mesmo com quatro entrevistados foi possível observar o critério de saturação nas respostas obtidas.

O selecionado total de sujeitos da pesquisa foi composto por brasileiros, norte-americanos, britânicos, canadenses, alemães, filipinos, indianos, búlgaros, irlandeses, franceses, dinamarqueses, italianos e australianos. Como uma das dificuldades

ocorridas durante as entrevistas, destaca-se o enfrentamento das diferenças de fuso horário, visto que a mediação era síncrona e a pesquisadora cumpriu os horários de preferência dos entrevistados, contudo, eles nem sempre se encontravam *on-line* no horário combinado, o que exigiu um acompanhamento mais exaustivo. A composição do selecionado de acordo com as nacionalidades é apresentada no gráfico abaixo:

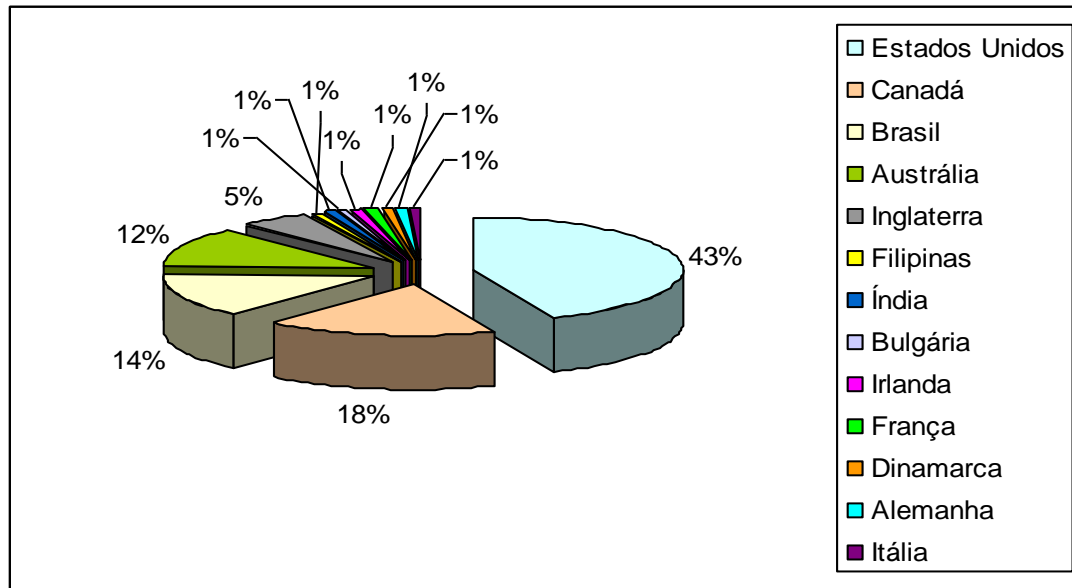


GRÁFICO 2 – Composição do selecionado de sujeitos da pesquisa.
Fonte: A autora.

Optou-se pela língua portuguesa para a abordagem dos sujeitos que constituíram o selecionado nacional e pela língua inglesa para a abordagem daqueles que constituíram o selecionado internacional. Entretanto, alguns indivíduos se negaram a interagir com a pesquisadora com uma língua que não fosse a pátria. Acredita-se que isso ocorreu em função da ausência de domínio da língua inglesa por parte de alguns, por convicções pessoais ou ainda por questões culturais.

Apesar de serem observadas algumas regularidades, existe uma riqueza incomensurável manifesta nas coleções pessoais e nas formas de interação e colaboração que esses sujeitos desenvolvem. Mais do que índices da vida *off-line* esses espaços se tornam extensões compartilháveis da memória e da cultura informacional de seus utilizadores.

7.1.1 Práticas informacionais

No cotidiano, a maioria dos sujeitos da pesquisa utiliza como recursos informacionais conteúdos digitais como: *e-books*, artigos, *sites*, *blogs* e listas de discussão. Contudo, observou-se o uso desses recursos com fontes impressas e audiovisuais em 30% dos respondentes. São pessoas que possuem uma participação ativa no âmbito digital. Desenvolvem atividades de *blogging*, *social networking* e pesquisa, utilizam os SBFs como ferramentas auxiliares na gestão e no compartilhamento dos recursos relacionados a essas atividades. As coleções mantidas pelos mesmos retratam aspectos profissionais e/ou pessoais, conforme se observa na fala do sujeito A4⁷⁶

[...] bom, acho que a minha atividade no *Delicious* expressa o meu percurso diário, todo o meu surfe pela rede, o que inclui coisas de trabalho (questão profissional) e de ordem pessoal (lazer, prazeres) **e é um percurso mesmo**, tudo aquilo que eu gosto ou que acho importante, ou que é de meu interesse. (Sujeito A4, grifos nossos)

Essas coleções são então índices que apontam para os percursos informacionais que os sujeitos desenvolvem na rede. Na fala do S51: “[...] Eu salvo todos os sites que acho que são de interesse e eu acho que poderia querer voltar para ler mais tarde” (Sujeito S51, tradução nossa)⁷⁷, identifica-se que uma das utilidades de um SBF é servir como um registro da navegação dos sujeitos na hipermídia a fim de que eles possam retornar aos conteúdos em outros momentos. Dessa forma, são espaços com os quais eles possuem colateralidade.

As principais motivações para o uso dessas ferramentas são: o compartilhamento de conteúdos e a facilidade de acessá-los depois, ou seja, os SBFs conferem mobilidade

⁷⁶ Trecho original: “[...] bom, acho que a minha atividade no *delicious* expressa o meu percurso diário, todo o meu surfe pela rede, o que inclui coisas de trabalho (questão profissional) e de ordem pessoal (lazer, prazeres). e é um percurso mesmo. tudo aquilo que eu gosto, ou que acho importante, ou que é de meu interesse”.

⁷⁷ Trecho original: “I save all the websites I find that are of interest and I think I might want to go back to later.”

aos sujeitos uma vez que os conteúdos “favoritados” estão em rede e não em um único computador.

A manutenção de uma coleção personalizada também foi destacada entre os respondentes, o que é um reflexo da tendência de personalização dos serviços, observada na *web*. Considera-se que isso ocorra a partir da exploração crescente da experiência colateral, quanto maior é a familiaridade dos sujeitos com os arranjos sígnicos que os cercam, maior é a capacidade dessas ferramentas em contribuir com a organização e a recuperação da informação de uma forma que se aproxime das exigências e necessidades de cada usuário.

A colateralidade também se manifesta na etiquetagem desenvolvida pelos sujeitos. O universo pessoal, formação acadêmica e profissional, bem como o pertencimento cultural, exercem influências sobre o modo como eles definem as *tags*. O fato de o sistema sugerir *tags* não implica necessariamente na adoção das mesmas, de acordo com o exemplo da fala do sujeito A1: “Uso a *tag* sugerida pelo sistema quando tem a ver com as *tags* que eu aplicaria. Ou seja: poupa-me o trabalho de digitar. Sou criterioso quanto a isso. Não é porque está sugerindo que a uso”⁷⁸, observa-se que eles aderem às sugestões de *tags* com as quais possuem certa colateralidade, ou seja, considerando a *tag* como um signo de aspecto predominantemente simbólico, a ação do sujeito quando ela lhe é sugerida pelo sistema é definida pela experiência colateral que ele possui em relação àquele signo. Essa colateralidade é determinada pelas experiências de vida no universo pessoal.

Além da experiência colateral, o processo de indexação social revela: 1) o compromisso ontológico do sujeito em relação ao objeto representado por ele, visto que a criação ou a adoção de *tags* existentes indicam visões de mundo, posicionamentos políticos e conseqüentemente a diversidade de opiniões; 2) a influência exercida pela estrutura de

⁷⁸ Trecho original: “Uso a *tag* sugerida pelo sistema quando tem a ver com as *tags* que eu aplicaria. Ou seja: me poupa o trabalho de digitar ;-) Sou criterioso quanto a isso. Não é pq está sugerido que a uso”.

redes, ou seja, a atuação do todo sobre as partes; e 3) a consciência que ele possui de estar contribuindo para a construção de um espaço coletivo, embora esteja nutrindo uma coleção pessoal. A fala do ator A4 é utilizada a seguir para exemplificar a consciência do sujeito em relação ao ambiente colaborativo como rede e como espaço coletivo:

[...] e eu uso as *tags* com base na minha organização mental e também com base na organização da própria rede do *Delicious*, por isso uso muitas *tags*, acho que facilita e ajuda a recuperar os conteúdos. [...] desde que optei por pensar /escrever sobre *games* e coisas relacionadas à saúde e tecnologia, que optei por privar (deixar no modo privado lá, assim ninguém vê, além de mim) alguns *links* que se referem ao meu estudo, pois os indexei com palavras como "artigo" ou "doutorado" porque estou escrevendo a respeito. E dessa forma, não queria contaminar toda a indexação do *Delicious* com algo que era pessoal.⁷⁹ (Sujeito A4)

Percebe-se uma espécie de mesclagem em que ora é feita uma indexação com propósitos de compartilhamento, caracterizada por um perfil altruísta (CAÑADA, 2006) e ora uma indexação que é particular e desse modo não tem a intenção de disponibilizar o conteúdo a ninguém, embora as *tags* utilizadas possam aparecer.

[...] não gosto de usar *tags* que não são muito identificáveis...ou que expressem um gosto pessoal sobre o conteúdo, quando faço isso opto por deixar no modo privado, acho que deixar público pode criar muito lixo. [...] o que faz sentido global, é mais fácil de adotar todo mundo reconhece, por exemplo, "*software*" se eu puser o nome do *software*, fica difícil de todo mundo reconhecer... afinal, a gente tem que lidar com etiquetas que sejam mais generalistas para que as pessoas possam encontrar conteúdos sem dificuldade. Nesse sentido, acho que falta MUITO a generosidade em alguns casos. Por exemplo, se a *tag* "CSS" ou "phyton" vier sozinha, alguém leigo não vai reconhecer isso como códigos ou linguagens por isso é importante ser generoso nas etiquetas. [...] uso *tags* gerais que eu crio (quando não estão criadas pela rede) e

⁷⁹ Trecho original: "[...] e eu uso as *tags* com base na minha organização mental e também com base na organização da própria rede do *delicious*, por isso uso m^{tas} *taggs*, acho que facilita e ajuda a recuperar os conteúdos. [...] não sei se escapou alguma coisa no meu *delicious* ultimamente, mas desde que optei por pensar/escrever sobre *games* E coisas relacionadas à saúde e tecnologia, que optei por privar (deixar no modo privado lá, assim ng vê, além de mim) alguns *links* que se referem ao meu estudo, pois "taggeei" "eles" com palavras como "artigo" ou "doutorado" porque estou escrevendo a respeito. E dessa forma, não queria contaminar toda a "taggeação" do *delicious* com algo que era pessoal. [...] sobre as *tags*, não me importo caso elas apareçam seria mais problemático o conteúdo delas."

adiciono ainda aquelas que o *Delicious* sugere desde que eu ache que esteja dentro dessa ideia.⁸⁰ (Sujeito A4)

Constata-se que o perfil altruísta demonstra certo cuidado com a qualidade e a quantidade de *tags* utilizadas, visto que reconhece a função das mesmas na recuperação da informação. O fato dos sujeitos criarem *tags* mais gerais contribui para explicar o motivo pelo qual as folksonomias não são adequadas a buscas muito específicas. Por outro lado, identifica-se na discursividade do sujeito que a coleção gerada por ele é uma concepção semiótica para um modelo de sujeito que, assim como ele, busca sanar suas necessidades informacionais. Nesse sentido, não apenas a *tag* em si, mas o conjunto de *tags* que representam um conteúdo possui também a função de qualificá-lo seja para uma pessoa ou para um motor de buscas. Desse modo, as *tags* devem ser dotadas de representatividade em relação ao conteúdo.

Toda a informação é transmitida através do conteúdo... temos de fazer o conteúdo forte se comparado aos nossos concorrentes. Temos que usar palavras-chaves fortes em nosso conteúdo. As etiquetas devem ser fortes, então a nossa informação é altamente ranqueada. *Tag* forte nesse sentido...deve ser facilmente pesquisável e os usuários podem encontrar-nos com mais facilidade.⁸¹ (Sujeito 63, tradução nossa)

Nas respostas do sujeito S63, um *web designer*, além da concepção semiótica percebe-se o uso das folksonomias como um componente de estratégias que promovem a otimização de buscas. Essa prática têm sido comum, principalmente na apropriação que a blogosfera faz dos SBFs. Utilizam a metalinguagem e as redes

⁸⁰ Trecho original: “[...] não gosto de usar taggs que não são muito identificáveis... ou que expresse um gosto pessoal sobre o conteúdo. por isso, quando faço isso (expresso algo bastante pessoal sobre um conteúdo) opto por deixar no modo privado. acho que deixar publico criar muito lixo. [...] oq faz sentido global, é mais fácil de adotar.todo mundo reconhece, por exemplo, "software" se eu puser o nome do software, por exemplo, fica dificil de todo mundo reconhecer... afinal, a gnt tem q lidar com etiquetas que sejam mais generalistas para que as pessoas possam encontrar conteúdos sem dificuldade. nesse sentido, acho que falta MUITO a generosidade em alguns casos. por exemplo, se a tag CSS ou phyton vier sozinha, alguém leigo não vai reconhecer isso como códigos ou linguagens por isso é importante ser generoso nas etiquetas. [...]uso tags gerais que eu crio (quando não está criada pela rede) e adiciono ainda aquelas que o delicious sugere desde que eu ache que esteja dentro dessa ideia.”

⁸¹ Trecho original: “The whole information is conveyed through content.. we have to make the content strong as compare to our competitors... The strong key words we have to use in our content. The tags should be strong... then our iformation is highly ranked strong tags in that sense.... it should be easily searchable and users can find us more easily.”

sociais para a divulgação de conteúdos e conseqüentemente aumentam o número de acessos às páginas a partir da criação de *backlinks*⁸².

Quando a prática de SEO é o único objetivo de um sujeito ao escolher um SBF acredita-se que o principal critério utilizado por ele seja a popularidade que aquela ferramenta possui bem como os nichos que ela atinge. Contudo, a maior parte dos utilizadores é atraída pela interface e pelas funcionalidades dessas ferramentas.

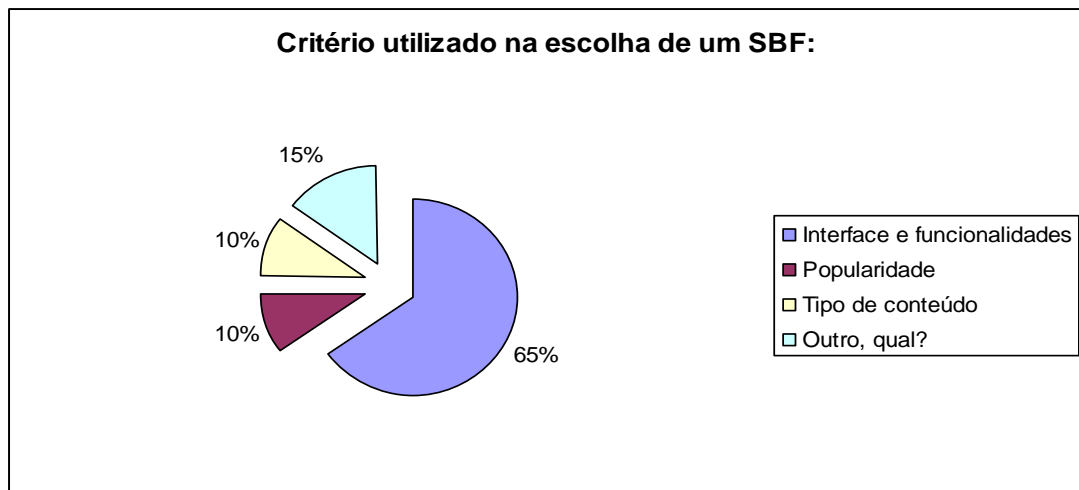


GRÁFICO 3 – Critérios que definem a escolha de um SBF
Fonte: A autora.

O fato de interface e funcionalidades serem apontadas como os principais critérios utilizados na escolha de um SBF reforça a atuação e a importância dos cenários semióticos nesses espaços. Isso também se relaciona à flexibilidade e à diversidade de opções que os sujeitos possuem para criarem e compartilharem cenários semióticos.

Os principais benefícios que advêm do uso dessas ferramentas são o acesso, o compartilhamento e a organização da informação. Observa-se que existe uma integração na variedade das formas de acesso aos conteúdos (*tagclouds*, buscadores, listas e RSS).

⁸² *Links* em sites externos que apontam para páginas de sites pessoais como os *blogs*. São critérios adotados por buscadores na classificação de páginas relevantes.

Assim, nas práticas voltadas para a recuperação da informação, os respondentes geralmente optam pela utilização do buscador da própria ferramenta, outros apontam a praticidade do uso das *tagclouds*. Existem ainda aqueles que optam pelo cadastro no RSS a fim de obterem atualizações constantes sobre novos conteúdos incorporados de acordo com temáticas de interesse e comunidades virtuais de prática.

Essa integração vai muito além das funcionalidades, pois nos SBFs as comunidades virtuais de prática atuam como grupos de compartilhamento de conteúdos que se definem pela interação entre atores que alternam papéis de consumidores e produtores e conferem suporte ao aprendizado, à livre expressão intelectual e artística e a disseminação da informação (HINDS; LEE, 2008).

7.1.2 Colaboração e qualidade da informação

A colaboração é destacada pelos respondentes como um elemento que leva a obtenção de conteúdos de qualidade. Os sujeitos adicionam pessoas às redes sociais que mantêm nos SBFs em função da qualidade do conteúdo compartilhado por elas. Quando aderem a algum grupo ou tópico nesses ambientes a principal expectativa é a obtenção de conteúdos de qualidade.

De modo que, 84% dos respondentes apontaram que o espaço colaborativo contribui para a melhoria da qualidade da informação. Tal apontamento corrobora com Neus (2001) no tocante ao papel desempenhado pelas comunidades virtuais na validação dos conteúdos e no estabelecimento de padrões implícitos e explícitos de qualidade. Por isso, o estudo de como os sujeitos concebem a qualidade da informação a partir desses ambientes preconiza a observância da dinamicidade que eles apresentam e incorpora o caráter relativo da própria noção de qualidade.

Segundo o sujeito A1 nos ambientes colaborativos:

[...] a informação acaba mais personalizada e adequada aos grupos a que você está ligado, seja virtualmente ou pessoalmente. [...] usando-se os devidos filtros, não é difícil acreditar que as informações que são relevantes para você têm maior chance de chegar.⁸³ (Sujeito A1, grifos nossos)

O uso das redes sociais como filtros que atendem às mais diversas expectativas de relevância é passível de ser observado tanto nas redes *off-line* quanto *on-line*. A proximidade é um elemento que se observa dentre os motivos que levam os sujeitos a adicionarem alguém às redes sociais, uma vez que laços de amizade oriundos do mundo real podem ser transportados para o contexto digital, como pode ser apreciado também nas falas dos atores S63⁸⁴ e A4⁸⁵:

SUJEITO S63: [...] eu tenho um monte de amigos nele... temos um bom entendimento uns com os outros e fora do *social networking*... nós também discutimos algumas questões pessoais, é um ótimo lugar para fazer relacionamentos.

SUJEITO A4: [...] a minha primeira amiga no *networking* lá foi mesmo minha amiga no plano "físico", mas à medida que você começa a *taggear* muito e alimentar as redes sociais todas, as pessoas começam a te seguir.

Considera-se que existe uma dinâmica relacionada não apenas à estrutura das redes sociais, mas também aos laços relacionais estabelecidos entre os atores. Laços fracos são passíveis de se tornarem fortes a partir do aumento da frequência de interações e do compartilhamento de conteúdos. Tal configuração denota um compartilhamento simbólico em que as concepções de relevância tornam-se implícitas nas práticas e nas trocas que os sujeitos efetuam por intermédio dos sistemas.

⁸³ Trecho original: “[...] a informação acaba mais personalizada e adequada aos grupos a que vc está ligado seja virtualmente ou pessoalmente. [...] usando-se os devidos filtros, não é difícil acreditar que as informações que são relevantes para vc tem maior chance de chegar”.

⁸⁴ Trecho original: “[...] i have lots of friends on it... we have good understanding with each others and beside social networking ...we also discuss some personal issues its great place to make relationship”.

⁸⁵ Trecho original: “[...] a minha primeira amiga no *networking* lá foi mesmo minha amiga no plano "físico" mas a medida que vc começa a *taggear* muito e alimentar as redes sociais todas, as pessoas começam a te seguir”.

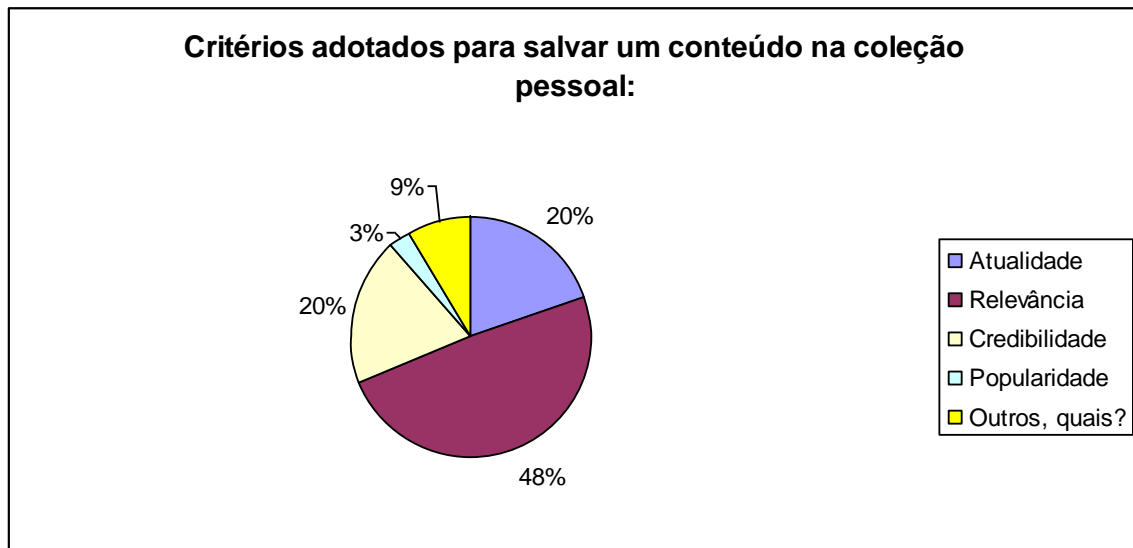


GRÁFICO 4 – Critérios adotados para salvamento de conteúdos
Fonte: A autora.

A relevância, como o grau de aplicabilidade e utilidade do conteúdo em relação a um assunto, foi o critério mais destacado entre os respondentes e entrevistados no momento de adicionarem um conteúdo nas suas coleções. Contudo, é necessário distinguir a relevância promovida pelos algoritmos dos buscadores daquela que é preconizada pelos sujeitos, a relevância do buscador *Google*, por exemplo, é baseada no algoritmo *Page Rank* que mapeia e contabiliza os apontamentos que uma página recebe pela rede hipertextual, mas também é patrocinada, pessoas ou empresas podem pagar para que o mesmo coloque o conteúdo no topo dos *sites* “relevantes”. Já a relevância apontada pelos sujeitos não se configura como um produto comercializável, ela é uma relevância pessoal que pode se tornar coletiva ao longo das redes sociais. Ou seja, o que é considerado relevante para um ator social frequentemente é relevante para aqueles que estabelecem laços relacionais com o mesmo.

A relevância é definida de acordo com o conceito de *atinência (aboutness)*, que nos estudos de Fairthorne (1969) e Begthol (1986) é referenciado como o resultado de um processo de atribuição de sentido a um conteúdo informacional de modo objetivo.

Apesar do conteúdo, ou objeto informacional, gerar várias significações ao longo do tempo e dos contextos em que é acessado, ele é representado de um modo específico para reduzir esse amplo escopo de significações. A relação do conceito de atenção com a definição de relevância é demonstrada através das afirmações do sujeito A4:

[...] eu salvo no modo público aquilo que considero de relevância para a comunidade, aquilo que é do meu interesse e aquilo que é de ordem pessoal, mas pode servir de "utilidade pública", os demais eu deixo no modo privado. **Quando eu digo relevância, quero dizer aquilo que eu acho que tem relevância no tema-assunto.** (Sujeito A4, grifos nossos)⁸⁶

A relevância exerce um papel fundamental na curadoria de informações que esses sujeitos realizam na rede. Devido a essa estrutura multidimensional, a variedade de significações que o conceito de atenção visa limitar é expandida de acordo com os perfis e necessidades dos sujeitos.

A curadoria digital define uma atividade exercida por vários *hubs* nas redes analisadas. Os *hubs* são atores sociais centrais, que se caracterizam pelo recebimento de uma grande quantidade de apontamentos pelos demais atores. Ao salvarem conteúdos relevantes para si eles também atendem às concepções de relevância daqueles que os seguem. Tal afirmação pode ser comprovada mediante a análise das falas dos sujeitos S51⁸⁷ e A1⁸⁸:

⁸⁶ Trecho original: [...] eu salvo no modo público aquilo q considero de relevancia para a comunidade, aquilo que é do meu interesse e aquilo que é de ordem pessoal mas pode servir de "utilidade pública" os demais, eu deixo no modo privado. qdo eu digo de relevancia, aquilo q eu acho q tem relevância no tema-assunto.

⁸⁷ Trecho original: "People I follow are my filters they are scouts, finding "the good stuff" and bringing it back to share this improves the quality of information I share on my blog and improves the quality of the information streams I'm paying attention to... because they are curated".

⁸⁸ Trecho original: "Quem acompanha minhas atualizações na web se identifica com as informações que compartilho, isto é, com o fragmento de pessoa que esses dados compartilhados desenham. Para meus "leitores", se é que se pode usar esse termo nesse caso (talvez followers fosse mais adequado), a informação mais relevante, no que me diz respeito, são aquelas que de fato tem a ver com o meu perfil. Se eu passar a propagar informações que não tem a ver com meu perfil, estarei desvirtuando essa imagem, ainda que fragmentada. E, como editor, como hub de conteúdos, acabarei perdendo relevância para o follower. Assim, só posso te responder com uma frase meio ridícula: relevante é tudo aquilo que eu considero relevante".

As pessoas que eu sigo são meus filtros, elas são exploradoras, encontrando “coisas boas” e trazendo-as para compartilhar, isto aprimora a qualidade da informação que eu compartilho no meu *blog* e aprimora a qualidade dos fluxos informacionais. E estou prestando atenção a eles... porque eles são oriundos das ações de curadoria. (Sujeito S51, tradução nossa)

Quem acompanha minhas atualizações na web se identifica com as informações que compartilho, isto é, com o fragmento de pessoa que esses dados compartilhados desenham. Para meus "leitores", se é que se pode usar esse termo nesse caso, (talvez seguidores fosse mais adequado), **a informação mais relevante, no que me diz respeito, é aquela que de fato tem a ver com o meu perfil. Se eu passar a propagar informações que não tem a ver com meu perfil, estarei desvirtuando essa imagem, ainda que fragmentada.** E, como editor, como *hub* de conteúdos, acabarei perdendo relevância para meu seguidor. Assim, só posso te responder com uma frase meio ridícula: **relevante é tudo aquilo que eu considero relevante.** (Sujeito A1, grifos nossos)

Constata-se que a atribuição de relevância, como um sinônimo de qualidade da informação, figura como uma concepção semiótica de um ator para outro. Essa afirmação corrobora com Moura (2002) *apud* Ziller (2005)

[...] ao conceber semiosicamente uma informação, o indivíduo que elabora essa informação deve aproximar-se do usuário e quanto maior for a semelhança entre o usuário concreto e as estratégias que configuram o leitor-modelo, determinadas por quem concebe a informação, maiores as possibilidades de se atingir efetivamente o usuário com uma informação de qualidade. (ZILLER, 2005, p.86)

Destaca-se que as autoras se referem à concepção semiótica que ocorre no âmbito da produção de um conteúdo, enquanto o presente estudo aponta a repercussão desse fenômeno de significação no âmbito da representação dos conteúdos. Em ambos, a concepção semiótica se manifesta como uma modelagem sónica.

Ocorre que no contexto digital colaborativo que se analisou, as dinâmicas das redes sociais, que por vezes se caracterizam como comunidades virtuais de prática,

acentuam a proximidade de modelos sógnicos entre os sujeitos ou estabelecem modelos sógnicos compartilhados.

A aproximação e o compartilhamento de modelos sógnicos são representados pelas práticas de curadoria digital.

7.1.2.1 Curadoria digital

Observa-se que em meio ao exponencial aumento da disseminação dos conteúdos informacionais na *web* que é dado pela constante produção e remixagem dos mesmos pelos usuários desta plataforma, ou “*producers*” de acordo com (BRUNS, 2008), surgem ações que visam promover a visibilidade da qualidade dos conteúdos num fluxo que se propaga de muitos para muitos.

Em tempos de *Social Media* e CGM, que são os termos ligados aos objetos informacionais produzidos pelos internautas, o conceito de curadoria, originário de museus, bibliotecas e centros dedicados à herança cultural, tem sofrido apropriações na *web*. Nesse contexto, a curadoria é um ato de síntese e interpretação com o propósito de apresentar um registro completo relacionado a um conceito (BECKLAND, 2010). Nesse sentido, figura nas redes sociais e ambientes colaborativos o papel e a profissão do curador de conteúdos como a pessoa que, de modo voluntário, ou não, atua construindo trilhas informacionais enquanto concepções semiósicas que levam os sujeitos a obterem conteúdos relevantes pelas vias da personalização e da colaboração.

A curadoria digital se relaciona à qualidade da informação e à preservação digital. De um modo bem amplo, ela é a atividade que visa promover “[...] manutenção e

agregação de valor a um corpo confiável de informações digitais para uso atual e futuro" (GIARETTA, 2005 *apud* BEAGRIE, 2006, p.6)⁸⁹.

Da Biologia à Astrofísica, a produção e disseminação dos registros do conhecimento têm se dado cada vez mais de modo digitalizado, o que acarreta uma preocupação para as instituições científicas e governamentais com a integridade e perenidade dos dados e informações veiculados pela via digital. A Curadoria Digital é então apontada por Beagrie (2006) como um novo campo de investigação, de cunho multidisciplinar, no qual a terminologia ainda não se encontra estabilizada devido à variedade de aplicações que possui ao longo das áreas do conhecimento.

A preservação dos resultados e descobertas científicas registrados em formatos digitais é requerida para o conhecimento das futuras gerações e também para a geração de novos conhecimentos. Se considerado que os dados científicos servem para validação dos resultados das pesquisas, a curadoria dos mesmos torna-se um fator cada dia mais crucial ao avanço das ciências. Assim, não apenas o desenvolvimento de pesquisas e experimentos requer colaboração, mas também a curadoria dos dados e informações oriundos desses processos (DAY, 2008). A coleta, análise e a curadoria de dados têm sido abordadas com a emergência da *Data-intensive science*, ou seja, uma disciplina que se volta especificamente para essa demanda.

Como iniciativas de institucionalização, destacam-se o *International Journal of Digital Curation* (IJDC), que é uma publicação semestral lançada em 2006 que agrega trabalhos, artigos e notícias sobre curadoria de objetos digitais e assuntos relacionados. E a atuação do *Digital Curation Centre* (DCC), sediado na Inglaterra, é uma entidade que se volta para os desafios da preservação e promove naquele país a conscientização sobre a necessidade da curadoria digital entre as comunidades de cientistas e acadêmicos; a prestação de serviços para facilitar a curadoria digital; a partilha de conhecimentos sobre esse tema entre as diversas disciplinas; o

⁸⁹ "Digital curation, broadly interpreted, is about maintaining and adding value to, a trusted body of digital information for current and future use."

desenvolvimento de tecnologias de apoio e a realização de pesquisas de longo prazo em todas as dimensões da curadoria (RUSBRIDGE *et al.*, 2005). O *International Journal of Digital Curation* é publicado em regime de parceria entre o *Digital Curation Centre* e a Universidade de *Bath*.

Nos SBFs e comunidades virtuais analisadas, a curadoria digital não perde sua relação com a preservação digital, mas apresenta maior ênfase na qualificação e compartilhamento de conteúdos, ou seja, é privilegiada a dimensão de uma prática que visa promover a agregação de valor aos objetos informacionais e a disseminação dos mesmos como uma maneira de superar a grande quantidade de conteúdos informacionais disponíveis e a escassez do tempo e da atenção para avaliá-los. Nesse sentido, as redes sociais são utilizadas como filtros e alguns atores sociais desempenham o papel de curadores de conteúdo.

7.1.3 A linguagem das tags

A fase de monitoramento da terminologia propiciou além de testes relacionados ao efeito da colaboração na sedimentação e na renovação da linguagem, uma reflexão a respeito do hibridismo que a caracteriza. *Tags* são signos que se manifestam como símbolos, mas possuem nuances icônicas e indiciais (JOHANSEN, 1993). São dotadas de iconicidade na medida em que sugerem o compromisso ontológico do sujeito para com os itens que ele descreve, são indiciais, pois retratam a semiose do intérprete em um dado momento, e são simbólicas porque a convenção que institui as relações entre as palavras e os seus referentes governa a inscrição e a interpretabilidade das mesmas.

Por sedimentação da linguagem entende-se a consolidação da terminologia utilizada em um determinado domínio do conhecimento, já a renovação é o processo elementar a tudo o que atua como linguagem devido à continuidade e à expansão que

pressupõem a terceira categoria peirciana. Nesse sentido, os SBFs são ambientes que possibilitam a observação desses dois fenômenos de linguagem.

A sedimentação e a renovação estão estritamente relacionadas à qualidade da informação enquanto processo. Quando certo conjunto de *tags* sobre o assunto Saúde, por exemplo, torna-se estável a ponto de ser incorporado pelo sistema de sugestões da ferramenta, é porque ele se estabilizou em função dos acordos estabelecidos pelas comunidades virtuais mediante as práticas de descrição e validação dos conteúdos, em que se acredita haver uma função decisiva dos laços fortes e da multiplexidade que os caracteriza.

Essa tipologia de laço também é identificada pela intimidade, pela proximidade e por uma alta frequência de interações entre os atores sociais (RECUERO, 2005). Comunidades virtuais de prática densamente agrupadas possuem laços fortes entre seus atores e isso determina a coesão nos grupos. Ocorre que a transposição de relações sociais existentes no mundo *off-line* para o espaço virtual pode reforçar os laços e consolidar determinadas formas de representação de mundo próprias de uma comunidade ou grupo.

Por outro lado, a renovação da linguagem também denota um processo em duas vias (descrever e validar), mas possui o diferencial de incorporar novos elementos à rede de conceitos representada pelas *tags*. Ao processo de renovação da linguagem em ambientes colaborativos atribui-se a participação dos laços fracos, visto que os mesmos representam oportunidades de expansão e circulação de informação na rede ao promoverem a inclusão de novidades (GRANOVETTER, 1983). A novidade também é pertinente à qualidade da informação, do contrario, a *atualidade* não apareceria nas pesquisas apresentadas no capítulo III como um dos critérios mais frequentes.

No assunto Jogos Digitais, por exemplo, observa-se a efervescência de novos termos e a inclusão dos mesmos pelas comunidades num movimento que renova, sedimenta e/

ou desatualiza a terminologia formando um ciclo que devido à manifestação predominantemente simbólica das *tags* é denominado semântico.

A sedimentação está ligada à padronização que emerge das folksonomias, reflete acordos de linguagem ao longo das redes sociais. A renovação reforça o aparente caos, que é considerado a primeira marca dessas estruturas. Entretanto, do caos pode surgir ordem, assim como uma parte da linguagem nova tende a sedimentar-se.

Quando questionados sobre a influência da linguagem compartilhada pelas comunidades em que atuam sobre a etiquetagem que desenvolvem, os entrevistados demonstraram-se surpresos, uns afirmaram que existe essa influência e outros alegaram nunca terem atinado a isso, conforme as falas dos sujeitos A1, A4 e S51:

SUJEITO A1⁹⁰: Provavelmente sim. Somos influenciados pelo meio. Mas também escolhemos o meio com que queremos nos relacionar. Porém, o último a decidir o que compartilharei ou não sou eu.

SUJEITO A4⁹¹: [...] quando etiquetei esses grupos usei essa mesma linguagem posta, mas é que só tive consciência disso há pouco tempo, sabe? Inclusive, essa nossa conversa me atinou para outras coisas também.

SUJEITO S51⁹²: Sim alguma... quando uma conferência ou projeto usa uma *tag* específica, por exemplo.

Intui-se a partir da análise das entrevistas e questionários que exista a ausência de uma consciência sobre o fato porque a linguagem, enquanto Terceiridade, implica em difusão e conseqüentemente a não percepção de certos arranjos.

Assim, de um modo mais amplo, as *tags* são entidades que figuram as trocas geradas pelos laços cognitivos entre os atores sociais (MIKA, 2007). Ou seja, elas remetem a

⁹⁰ Trecho original: “Provavelmente sim. Somos influenciados pelo meio. Mas também escolhemos o meio com que queremos nos relacionar. Porém, o último a decidir o que compartilharei ou não sou eu”.

⁹¹ Trecho original: “[...] quando etiquetei esses grupos usei essa mesma linguagem posta. mas é q só tive consciência disso a pouco tempo, sabe? inclusive, essa nossa conversa atinou pra outras coisas também”.

⁹² Trecho original: “Yes some... when a conference or project uses a specific tag, for instance”.

uma ligação gerada a partir do compartilhamento de narrativas, linguagens e signos comuns promovendo a troca de conhecimentos. São nas comunidades virtuais de prática símbolos, ou representações, comuns a um grupo.

7.2 Dimensões semióticas dos SBFs

A partir das categorias fenomenológicas de Peirce desenvolveu-se a seguinte descrição dos sistemas folksonômicos em relação à qualidade da informação enquanto processo:

QUADRO 10
Dimensões semióticas dos SBFs

CATEGORIA	DIMENSÃO	MANIFESTAÇÃO
Primeiridade	Espaço social semântico	Estruturas sugestivas
Secundidade	Rede social	Estruturas relacionais
Terceiridade	Linguagem	Estruturas simbólicas

Fonte: A autora.

As folksonomias enquanto espaços sociais semânticos, manifestam-se como estruturas sugestivas que se originam da incorporação dos percursos de significação propostos e desenvolvidos pelos sujeitos. Definidos pelos arranjos das coleções pessoais, das *tags* e da arquitetura da participação, influenciam os processos de significação.

Já a dimensão de rede social, posiciona-se num nível de Secundidade, ação e reação, dada pelo caráter relacional dessas estruturas. As posições estruturais e os papéis desempenhados pelos atores, os laços estabelecidos e os fluxos gerados pela arquitetura de redes são elementos pertinentes ao entendimento da formação de consensos e implicam na existência de acordos tácitos e explícitos previamente

estipulados como marcos de regulação e mobilidade dos padrões de qualidade da informação.

As folksonomias como expressões de linguagem, possuem como análoga a Terceiridade peirciana e dessa forma, caracterizam-se pela presença das duas dimensões supracitadas, pela sobreposição do simbólico, pela renovação e pela expansão. A linguagem viabiliza um sistema em que ocorre a integração de cenários semióticos e redes sociais. Ela exerce a função de mediadora das ações colaborativas e da construção da qualidade da informação.

7.3 Sistematização dos indicadores de qualidade da informação

Etimologicamente a palavra “indicador” significa “apontar” e “estimar”, enquanto o verbo “estimar” possui uma denotação quantitativa, o “apontar” pode ser entendido qualitativamente no sentido de indicar ou anunciar, não o real em si, mas uma representação do mesmo, elaborada mediante a interpretação e a análise das percepções de indivíduos e grupos (ZIVIANI, 2008). Os indicadores que se apresentam nesse estudo são do tipo qualitativo e observa-se a ocorrência das dimensões semióticas descritas anteriormente no desenvolvimento e na manifestação dos mesmos. A configuração desses indicadores os aponta como índices de um processo que pressupõe dinâmica e continuidade.

As redes sociais e os cenários semióticos são mediadores na construção da qualidade da informação de modo colaborativo. Nesse sentido, a colaboração promove curadoria e segmentação de conteúdos num ambiente em que se observa a integração como a configuração que interliga cenários semióticos e redes sociais em um único sistema ou ferramenta e viabiliza a personalização como uma tendência que norteia a obtenção de produtos sígnicos de modo adaptado a necessidades e perfis. Por isso colaboração,

integração e personalização, assim como a renovação e a sedimentação da linguagem, são indicadores de qualidade da informação.

Considerando a relação dos sujeitos com os cenários semióticos, ou seja, com as trilhas de significado implementadas por eles, o compromisso ontológico, definido como a relação entre o sujeito e sua representação e a concepção semiótica enquanto uma modelagem sígnica, são indicadores que confluem para a obtenção de relevância visto que ela é definida como grau de aplicabilidade e utilidade de um conteúdo informacional em relação a um determinado assunto. Assim, o compromisso ontológico, a concepção semiótica e a relevância são também índices desse movimento interpretativo pelo qual os sujeitos concebem a qualidade da informação na *web*.

QUADRO 11
Indicadores de qualidade da informação em SBFs

INDICADOR	DEFINIÇÃO	MEDIAÇÃO
Colaboração	. Ação em que ocorre a mediação da linguagem no compartilhamento de símbolos e significados comuns.	Redes sociais
Integração	. Configuração que interliga cenários semióticos e redes sociais em um único sistema ou ferramenta.	Redes sociais e Cenários semióticos
Personalização	. Tendência que norteia a formulação de produtos sígnicos de modo adaptado a necessidades e perfis.	
Sedimentação da linguagem	. Consolidação de uma determinada terminologia.	
Renovação da linguagem	. Inclusão do novo que promove a expansão da terminologia.	
Compromisso ontológico	. Relação entre o sujeito e sua representação.	Cenários semióticos
Concepção semiótica	. Modelagem sígnica.	
Relevância	. Grau de aplicabilidade e utilidade de um conteúdo em relação a um determinado assunto.	

Fonte: A autora.

Ressalta-se que os oito indicadores apresentados neste estudo são vistos de modo interligado e a visualização dos mesmos foi possível a partir da observação sistemática das práticas colaborativas, das redes sociais e da linguagem.

Em pouco mais de duas décadas de existência, a *web* tem sido palco de várias práticas de colaboração. Num primeiro momento, entre seus desenvolvedores e de modo mais recente entre seus usuários, a despeito dos apelos comerciais, considera-se que o estímulo a essas práticas tem enriquecido as formas de acesso e utilização da informação com inovações e características que beneficiam a experiência dos sujeitos.

O aproveitamento da inteligência coletiva aprimora sistemas e serviços, gera lucros e modifica a interação. Por outro lado, isso não quer dizer que as pessoas não sejam beneficiadas com esse aproveitamento. Considera-se que a abordagem da qualidade da informação centrada no sujeito, ao apontar a colaboração, a integração, a personalização e demais indicadores descritos acima, revela como as pessoas se apropriam de toda a estrutura tecnológica, cultural e econômica a fim de obterem e gerarem conteúdos que atendam às suas concepções de qualidade.

Tal movimento escapa às tentativas de quantificação promovidas pelas pesquisas convencionais sobre a qualidade da informação visto que os números não revelam a complexidade que envolve as concepções, nem tão pouco as formas de interação entre os sujeitos e as manifestações dos mesmos no contexto digital.

Sob esta perspectiva, os modelos de qualidade da informação propostos são um recorte arbitrário e operacionalizável de um universo multidimensional e complexo de significações, sendo criados para contextos e propósitos específicos e desse modo, propensos a sofrerem desatualizações.

Assim, ao invés de propor um modelo conceitual que aponta uma listagem de critérios que visam avaliar a qualidade da informação este estudo a evidencia como um processo caracterizado pela geração e pelo compartilhamento de significados.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir do estudo desenvolvido, aponta-se o surgimento de alternativas de validação mais inclusivas em relação aos sujeitos e a acentuação da complexidade de se definir de modo arbitrário padrões de qualidade da informação que atendam a comunidades que estabelecem os seus de modo colaborativo e dinâmico.

Considera-se que as abordagens convencionais do conceito de qualidade da informação não atendem a um contexto interativo, colaborativo e permeado por trocas simbólicas constantes, mediadas pela arquitetura de redes sociais, em que o modelo de usuário passivo dá lugar a um sujeito informacional que não apenas utiliza, mas também produz, remodela e qualifica os conteúdos informacionais através da linguagem.

Conclui-se que os agenciamentos da linguagem contribuem para o modo como o sujeito percebe e constrói a qualidade da informação por meio das ações colaborativas, da proposição de percursos de significação e da visualização e reprodução destes através de cenários semióticos.

Dada a natureza interpretativa da indexação social, considerou-se a semiótica como estrutura teórica fértil para seu entendimento, conforme já demonstravam os estudos de Mai (2001). A problematização sobre a atuação de sujeitos, sistemas e serviços que utilizam a indexação social sob o olhar semiótico fornece alternativas para o aprimoramento de sistemas convencionais voltados para a organização da informação

visto que traz o sujeito para o núcleo da discussão e permite conceber a validação terminológica e a qualidade da informação como efeitos da evolução das práticas colaborativas que são em essência, sígnicas.

Os objetivos específicos propostos no início desta pesquisa, bem como as ações e os resultados que os contemplaram, são apresentados no quadro abaixo:

QUADRO 12
Respostas aos objetivos da pesquisa

OBJETIVO ESPECÍFICO	AÇÕES
Caracterizar a organização da informação que se estabelece através dos SBFs.	Descrição das ferramentas e capítulo de análise.
Identificação e análise dos processos e fluxos de informação que constituem as folksonomias do ponto de vista da semiótica	Análise dos dados e criação das dimensões semióticas dos SBFs.
Identificação e caracterização das abordagens da qualidade da informação na <i>web</i> .	Panorama da qualidade da informação na <i>web</i> .
Investigação de como a vida real regula ou influencia as práticas informacionais dos sujeitos.	Observação participante, Netnografia, elaboração e análise de entrevistas e de questionários. Monitoramento das <i>tags</i> .

Fonte: A autora.

Ressalta-se que a metodologia possibilitou caracterizar as práticas informacionais, identificar os tipos de laços estabelecidos entre os atores sociais e a terminologia gerada pelos mesmos. E ainda apontar a influência que a colaboração exerce sobre a linguagem utilizada na organização da informação.

Dadas as contingências atuais e a natureza dos fenômenos envolvidos, as metodologias desenvolvidas no âmbito da Organização e Uso da Informação devem buscar diversidade, inovação e integração sem, contudo, preterirem o rigor metodológico

necessário ao percurso de descrição, explicação e interpretação que preconiza a formalização do conhecimento científico.

Antes do desenvolvimento deste estudo se observava em relação aos SBFs discussões sobre a popularidade, enquanto indicador de qualidade da informação, após a pesquisa, reconhece-se a popularidade como um movimento que possa ser explorado através de pesquisas específicas, mas não como um indicador de qualidade da informação, ela é uma expressão coletiva impulsionada pelas redes sociais e pelo sistema como um todo. Pode apresentar algum nível de qualificação mediante a análise dos comentários que acompanham os conteúdos mais populares, mas apenas isso não a torna um indicador de qualidade da informação.

Durante a modelagem da metodologia de pesquisa cogitou-se analisar grupos e tópicos formais relacionados aos assuntos e adicionar à análise das *tags*, a análise dos comentários como constituintes das trocas estabelecidas nesses espaços. Contudo, devido ao fator tempo, e às inconsistências apresentadas pelas ferramentas naquele período, optou-se por formalizar comunidades e focar as *tags*, visto que as mesmas estavam disponíveis em todos os SBFs monitorados, enquanto as funcionalidades de adição de comentários e formação de grupos nem sempre eram comuns a todos eles ou se apresentavam de um modo difundido entre as práticas dos sujeitos. Nas atividades de observação participante foi incluída a troca de comentários, mas o foco da metodologia recaiu de fato sobre as *tags* e sobre os percursos informacionais em geral.

Reconhece-se que o conjunto de *tags* indica um movimento que descreve e qualifica o objeto informacional, mas os comentários e notas também o fazem e por isso devem ser explorados em estudos futuros sobre o assunto em ambientes em que o uso dos mesmos seja mais difundido como em portais colaborativos como o *Youtube*, ambientes específicos de *social networking* como o *Orkut*, o *Facebook* e o *Hi5* e também nas práticas da blogosfera em que os comentários além de qualificarem o conteúdo revelam níveis de debate entre os sujeitos

Apesar de todos os percalços que caracterizam as tentativas de criação de um método científico que dê conta da pesquisa social em contextos digitais, acredita-se que os esforços de triangulação de métodos e teorias, bem como a inovação e a diversificação das formas de coleta de dados desenvolvidas neste estudo, foram iniciativas válidas que possibilitaram a obtenção das respostas necessárias ao problema de pesquisa proposto no momento.

8.1 Investigações futuras

Para a proposição e o desenvolvimento de estudos futuros são indicados elementos que devido ao prazo não foram verticalizados aqui e questões que surgiram ao longo do percurso de elaboração deste trabalho: 1) explorar as contribuições da metodologia de Análise de Redes Sociais aos estudos sobre a organização da informação em contextos digitais colaborativos; 2) a configuração do conceito peirciano de Hábito nas práticas colaborativas mediadas pelas redes telemáticas; 3) a qualidade da informação e a atuação do interpretante nos julgamentos avaliativos e preditivos; 4) a aplicabilidade dos SBFs ao design e implementação de instrumentos híbridos voltados para a organização da informação; 5) a verticalização da abordagem semiótica nos estudos sobre a *web* enquanto sistema sociotécnico e semiótico em seus diversos estágios de evolução; 6) a construção de modelos semióticos para a concepção e avaliação de esquemas e metodologias voltadas para a organização da informação e 7) um estudo específico sobre a relação entre colaboração, preservação, curadoria digital e qualidade da informação no âmbito da produção e da divulgação científica.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, Sonia. Redes sociais na internet: desafios à pesquisa. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO, 30., 2007, Santos, SP. **Anais...** Santos, SP: Intercom, 2007.

ALEXANDER, J. E.; TATE, M. A. **Web wisdom**: how to evaluate and create information quality on the web. Mahwah, NJ: Erlbaum, 1999.

ALMEIDA, Carlos Cândido de. **Peirce e a organização da informação**: contribuições teóricas da Semiótica e do Pragmatismo. 2009. 416f. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista – UNESP, Marília, 2009.

ANDERSON, Paul. **What is Web 2.0?**: ideas, technologies and implications for education. JISC Technology and Standards Watch, Feb. 2007. Disponível em: <<http://www.jisc.ac.uk/media/documents/techwatch/tsw0701b.pdf>>. Acesso em: 16 mar. 2011.

BAEZA-YATES, R.; RIBEIRO-NETO, B. **Modern information retrieval**. New York: ACM Press, 1999.

BASSO, Carlos A. M.; SILVA, Sérgio R. P. da. Uma proposta para a evolução de ontologias a partir de folksonomias. In: WORKSHOP DE TESES E DISSERTAÇÕES (WTD), 8., 2008, Vila Velha-ES. **Anais do Simpósio Brasileiro de Sistemas Multimídia e Web (WebMedia)**, 14., 2008. p.197-200.

BATEMAN, Scott. **Collaborative Tagging**: Folksonomy, Metadata, Visualization, E-Learning, Thesis. 2007. 141 f. Thesis (Master of Science) - Department of Computer Science, University of Saskatchewan, Saskatoon, 2007.

BEAGRIE, Neil. Digital Curation for Science, Digital Libraries, and Individuals. **The International Journal of Digital Curation**, v.1, n.1, p.3-16, 2006. Disponível em: <<http://www.ijdc.net/index.php/ijdc/article/view/6/0>>. Acesso em: 12 mar. 2010.

BECKLAND, Jamie. **Social Media Content Curators Are Not “Just Filters”**. 2010. Disponível em: <<http://jamiebeckland.com/2010/04/social-media-content-curators-are-not-just-filters/#axzz1lgE5Mu6>>. Acesso em: 10 mar. 2010.

BEGHTOL, Clare. Bibliographic classification theory and text linguistics: aboutness analysis, intertextuality and the cognitive act of classifying documents. **Journal of documentation**, v.42, n.2, p.84-113, 1986.

BOYCE, B. Beyond topicality: a two-stage view of relevance and the retrieval process. **Information Processing and Management**. p.105-109,1982.

BORST, Willem Nico. **Construction of engineering ontologies for knowledge sharing and reuse**. 1997. 243f. Thesis (Phd) – Dutch Graduate School for Information and Knowledge Systems, Enschede, 1997.

BREITMAN, Karin Koogan. **Web semântica: a internet do futuro**. Rio de Janeiro: LTC, 2005. 190p.

BRIER, Soren. **The foundation of LIS in information science and semiotics**. Library Ideas. 2006. Disponível em: <http://www.ib.hu-berlin.de/~libreas/libreas_neu/ausgabe4/pdf/001bri.pdf>. Acesso em: 12 out. 2009.

BRUNS, Axel. **Blogs, Wikipedia, second life, and beyond: from production to produsage**. New York: Peter Lang, 2008.

CAMPOS, Maria Luiza de Almeida. O papel das definições na pesquisa em ontologia. **Perspectiva em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v.15, n.1. p.220-238, jan./abr. 2010.

CAÑADA, J. **Tipologias y estilos en el etiquetado social**. 2006. Disponível em: <<http://www.terremoto.net/tipologias-y-estilos-en-el-etiquetado-social/>>. Acesso em: 29 mar. 2009.

CAPURRO, Rafael; HJORLAND, Birger. O conceito de informação. **Ciência da Informação**, Brasília, v.12, n.1, p.148-207, jan./abr. 2007. Disponível em: <<http://www.eci.ufmg.br/pcionline/index.php/pci/article/viewFile/54/47>>. Acesso em: 20 out. 2009.

CASTELLS, Manuel. **A galáxia da internet: reflexões sobre a internet, os negócios e a sociedade**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003. 243p.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. 10. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2007. 698p.

CATARINO, M.; BAPTISTA, A. Folksonomia: um novo conceito para a organização dos recursos digitais na web. **Data Grama Zero**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 3, 2007. Disponível em: <http://dgz.org.br/jun07/Art_04.htm>. Acesso em: 14 jun. 2009.

CATARINO, Maria Elizabeth. **Integração das folksonomias nos metadados: identificação de novos elementos como contributo para a descrição de recursos em repositórios**. Orientadora: Ana Alice Baptista. 2009. Tese (Doutorado em Tecnologias e Sistemas de Informação) – Universidade do Minho, Braga, 2009.

CONSUMER Generated Media. Wikipedia. Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Web_2.0>. Acesso em: 9 out. 2010.

CUNHA, Celso; CINTRA, Lindley. **Nova gramática do português contemporâneo**. 5. ed. Rio de Janeiro: Lexikon, 2008. 762p.

CHU, Heting. **Information representation and retrieval in the digital age**. Medford: Information Today Inc, 2003. 248p.

CRONIN, Blaise. The sociological turn in information science. **Journal of Information Science**, v. 34, n. 4, p. 465-475, 2008.

DAHLBERG, Ingetraut. Knowledge Organization and Terminology: philosophical and linguistic bases. **International Classification**, v.19, n.2, p.65-71, 1992.

DAY, Michael. Toward distributed infrastructures for digital preservation: the roles of collaboration and trust. **The International Journal of Digital Curation**, v.1, n.3, p.15-28, 2008.

DEDEKE, A. A conceptual framework for developing quality measures for information systems. INTERNATIONAL CONFERENCE ON INFORMATION QUALITY, 5., 2000. **Proceedings...** 2000. p.126-128.

DIAS, Cláudia Augusto. Hipertexto: evolução histórica e efeitos sociais. **Ciência da Informação**, Brasília, v.28, n.3, p.269-277, set./dez. 1999.

EISENBERG, José; CEPIK, Marco. (Org.). **Internet e política: teoria e prática da democracia eletrônica**. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2002. 315p. (Série Humanitas).

ELIAS, Norbert. **A sociedade dos indivíduos**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1994. 201p.

ENGLISH, L. **Improving data warehouse and business information quality**: methods for reducing costs and increasing profits. New York: Wiley, c1999.

EPPLER, Martin; WITTIG, Dorte. Conceptualizing information quality: a review of information quality frameworks from the last ten years. In: CONFERENCE ON INFORMATION QUALITY, 2000. **Proceedings...**, 2000. p.83-96. [*on line*].

EPPLER, M.; MUENZENMAYER, P. Measuring information quality in the web context: a survey of state-of-the-art instruments and an application methodology. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON INFORMATION QUALITY, 7., 2002. **Proceedings...**, 2002. p.187-196.

FAIRTHORNE, R.A. Content analysis, specification, and control. **Annual Review of Information Science and Technology**, v. 4, p. 73-109, 1969.

FAROOQ *et al.* Evaluating tagging behavior in social bookmarking systems: metrics and design heuristics. In: CONFERENCE ON SUPPORTING GROUP WORK. 2007. **Proceedings...**, 2007. p. 351-360.

FEINBERG, M. An examination of authority in social classification systems. *Advances in Classification Research*, v.17. In: FURNER, Jonathan; TENNIS, Joseph T. (Ed.) ASIST & T. CLASSIFICATION RESEARCH WORKSHOP, 17., 2006. **Proceedings**, Austin, 2006.

FEITOSA, Ailton. **Organização da informação na web**: das tags à web semântica. Brasília: Thesaurus, 2006. 131p.

FERNÁNDEZ DE BARRENA, Marchena Sara Elena. **La creatividad en Charles S. Peirce**: abducción y razonabilidad. 2003. 452f. (Tesis) – Facultad de Filosofía y Letras, Universitat de Navarra, Pamplona, 2003.

FIDALGO, Antonio; GRADIM, Anabela. **Manual de semiótica**. [S.l.]: Universidade da Beira Interior, 2005. 224p.

FLICK, Uwe.; COSTA, Roberto Cataldo. **Desenho da pesquisa qualitativa**. Porto Alegre: Artmed, 2009. 164 p.

FROTA, Maria Guiomar da Cunha. Desafios teórico-metodológicos para a ciência da informação: descrição, explicação e interpretação. In: REIS, Alcenir Soares dos.; CABRAL, Ana Maria Rezende (Org.). **Informação, cultura e sociedade: interlocuções e perspectivas**. Belo Horizonte: Novatus, 2007. p. 49-59.

GINMAN, M. Quality information and information for quality. In: WORMELL, I. (Ed.) **Information quality: definitions and dimensions**, London: Taylor Graham, 1990. p.18-33.

GUINCHAT, C.; MENOU, M. **Introdução geral às técnicas da informação e documentação**. Brasília: IBCT, 1994. 540 p.

GUEDES, Roger de Miranda. **A abordagem dialógica na indexação social**. 2010. 186f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Escola de Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2010.

GLOOR, Peter *et al.* Web Science 2.0: Identifying trends through semantic social network analysis. **SSRN**, 2008. Disponível em: <http://ssrn.com/abstract=1299869>. Acesso em: 02 jun. 2009.

GRADIM, Anabela. **Comunicação e ética: o sistema semiótico de Charles S. Peirce**. Covilhã: Labcom, 2006. 490p. (Estudos em Comunicação).

GRANOVETTER, Mark. The strength of weak ties: a network theory revisited. **Sociological Theory**, v.1, p.201-233, 1983. Disponível em: <http://www.si.umich.edu/~rfrost/courses/SI110/readings/In_Out_and_Beyond/Granovetter.pdf>. Acesso em: 22 set. 2011.

HAMMOND, Tony *et al.* Social bookmarking tools: a general review. **D-Lib Magazine**, v.11, n.4, 2005. Disponível em: <<http://www.dlib.org/dlib/april05/hammond/04hammond.html>>. Acesso em: 22 set. 2010.

HARGROVE, Robert. **Colaboração criativa: a interação de talento e diversidade para obter resultados positivos**. São Paulo: Cultrix, 1998.

HINDS, David; LEE, Ronald M. Social network structure as a critical success condition for virtual communities. In: HAWAII INTERNATIONAL CONFERENCE ON SYSTEM SCIENCES OF THE 41., **Proceedings**, 2008.

HINE, C. Virtual methods and the sociology of cyber-social-scientific knowledge. In: HINE, Christine (Org.). **Virtual methods**. Oxford: Berg, 2005. [Issues in Social Research on the Internet].

HOGARTH, R. M. **Judgment and choice: the psychology of decision**. 2 Ed. New York: John Wiley & Sons. 1987.

HUANG, Sheng-Cheng. A semiotic view of information: semiotics as a Foundation of LIS Research in Information Behavior. In: GROVE, Andrew. ANNUAL MEETING OF THE AMERICAN SOCIETY FOR INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY (ASIST) 43., **Proceedings...** Austin (US), 2006. Disponível em: <http://eprints.rclis.org/archive/00008436/01/Huang_Semiotic.pdf>. Acesso em: 4 out. 2009.

JACOB, Elin K.; ALBRECHTSEN, Hanne. When essence becomes function: post-structuralist implications for an ecological theory of organizational classification systems. In: WILSON, Thomas D. **Exploring the contexts of information behaviour**. London: Taylor Graham, 1999. 625p.

JOHANSEN, Jorgen Dines. **Dialogic Semiosis: an essay on signs and meaning**. Bloomington: Indiana University Press. 1993. 357p.

KAHN, B. K.; STRONG, D. M.; WANG, R. Y. Information quality benchmarks: Product and service performance. **Communications of the ACM**, v.45, n.4, p.84-192, 2002.

KAHN, B. K.; STRONG, D. M. Product and service performance model for information quality: an update. In: CHENGALUR-Smith, I.; PIPINO, L. L. **Proceedings of the 1998 Conference on Information Quality**. Cambridge, MA: Massachusetts Institute of Technology, 1998.

KATERATTANAKUL, P.; SIAU, K. Measuring information quality of web sites: development of an instrument. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON INFORMATION SYSTEMS, 20. **Proceedings...** Charlotte, North Carolina, United States, 1999. p.279-285.

KATZ, J. Sylvan; MARTIN, Ben R. What's research collaboration?. **Research Policy**, v. 26, p. 1-18, 1997.

KIM, Hak-Lae.; DECKER, Stefan.; BRESLIN, John G. Representing and sharing folksonomies with semantics. **Journal of Information Science**, v. 36, n. 1, 2010, p.

441–453. Disponível em: <<http://jls.sagepub.com/cgi/content/abstract/28/6/441>>. Acesso em: 05 jun. 2010.

KIPP, M. E.; CAMPBELL, D. G. **Patterns and inconsistencies in collaborative tagging systems: an examination of tagging practices**. In: AMERICAN SOCIETY OF INFORMATION SCIENCE & TECHNOLOGY ANNUAL CONFERENCE 2006, Austin, Texas (US), 2006

KÖNIGER, P.; REITHMAYER, W. **Management unstrukturierter Informationen**. Frankfurt: Campus Verlag, 1998.

KOZINETS, R. The field behind the screen: using netnography for marketing research in online communities. **Journal of Marketing Research**, v.29, n.1, p.61-72, Feb. 2002.

KOZINETS, Robert V. On netnography: initial reflections on consumer research investigations of cyberculture. **Advances in Consumer Research**, v.25, p.366-371, 1998.

KOZINETS, Robert. **Netnography: doing ethnographic research online**. Sage: London, 2010. 232 p.

KLEIN, B. D. When do users detect information quality problems on the World Wide Web? **American Conference in Information Systems**, 2002. p.1101.

KNIGHT, Shirlee-ann; BURN, Janice. Developing a framework for assessing information quality on the World Wide Web. **Informing Science Journal**, v.8, p.161-172, 2005.

LACHICA, Roy.; KARABEG, Dino. Metadata creation in socio-semantic tagging systems: towards holistic knowledge creation and interchange. In: THIRD INTERNATIONAL CONFERENCE ON TOPIC MAPS RESEARCH AND APPLICATIONS. 2007, Leipzig. p. 160-171.

LANCANTER, Frederick Wilfrid. **Indexação e resumos: teoria e prática**. 2. ed. Brasília: Briquet de Lemos, 2004.

LANCASTER, Frederick Wilfrid; WARNER, Amy J. **Information retrieval today**. Arlington, Va.: Information Resources Press, c1993. 341p.

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, 1993.

LARA, M. L. G. O processo de construção da informação documentária e o processo de conhecimento. **Perspectiva em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v.7, n.2, p.127-139, jul./dez. 2002.

LARA, M. L. G.; LIMA, V. M. A. Termos e conceitos sobre redes sociais colaborativas. In: POBLACIÓN, Dinah Aguiar; MUGNAINI, Rogério; RAMOS, Lúcia Maria S. V. Costa. (Org.). **Redes sociais e colaborativas em informação científica**. São Paulo. Angellara, 2009. v.1, p. 605-653.

LEMOS, André. Ciber-cultura remix. In: ARAÚJO, Denise Correa (Org.). **Imagem (IR) realidade**: comunicação e cibermídia. Porto Alegre: Sulina, 2006.

LEUNG, H. K. N. Quality metrics for intranet applications. **Information & Management**, v.38, n.3, p.137-152, 2001.

LOPES, Ilza Leite. Novos paradigmas para avaliação da qualidade da informação em saúde recuperada na Web. **Ciência da Informação**, Brasília, v.33, n.1, p.81-90, jan./abr. 2004.

MACHADO, Arlindo. O sujeito no ciberespaço. In: PRADO, José Luiz Adair (Org.). **Crítica das práticas midiáticas**: da sociedade de massa às ciberculturas. São Paulo: Hacker, 2002. p.83-97.

MAI, Jens-Erik. Semiotics and indexing: an analysis of the subject indexing process. **Journal of Documentation**, v.57, n.5, p.591-622, Sept. 2001.

MALDONADO, Carlos Eduardo. Complejidad de los sistemas sociales: un reto para las ciencias sociales. **Revista Cinta de Moebio**, v.36, p.146-157, 2009. Disponível em: <<http://www.facso.uchile.cl/publicaciones/moebio/36/maldonado.html>>. Acesso em: 22 fev. 2011.

MARCHAND, D. Managing information quality. In: WORMELL, I. (Ed.) **Information quality**: definitions and dimensions. London: Taylor Graham, 1990. p. 7-17.

MARTELETO, Regina. Análise de redes sociais: aplicação nos estudos de transferência da informação. **Ciência da Informação**, Brasília, v.30, n.1, p.71-81, jan./abr. 2001. Disponível em: <[http://dici.ibict.br/archive/00000204/01/Ci\[1\].Inf-2004-261.pdf](http://dici.ibict.br/archive/00000204/01/Ci[1].Inf-2004-261.pdf)>. Acesso em: 14 jun. 2009.

MEICHSNER, Jana; OHLY, H. Peter. Quality control in catalogues: considerations with respect the subject gateway socioguide. In: CONGRESS OF THE SPANISH INTERNATIONAL SOCIETY FOR KNOWLEDGE ORGANIZATION, 9., 2009, Valencia. **Anais...** Valência: International Society of Knowledge Organization, 2009. p.700-715.

MEJIAS, U. A. **Tag literacy**. Apr. 2005. Disponível em: <<http://blog.ulisesmejias.com/2005/04/26/tag-literacy/>> Acesso em: 30 set. 2010.

MIKA, Peter. **Social networks and the semantic web**. New York: Springer, 2007. 234p.

MILLER, Marjorie C. Peirce's conception of habit. In: COLAPIETRO, Vincent M.; OLSHEWSKY, Thomas M. (Ed.). **Peirce's doctrine of signs: theory, applications and connections**. Berlin; New York: Mouton de Gruyter, 1995. 458p.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. O desafio da pesquisa social. In: MINAYO, Maria Cecília de Souza; DESLANDES, Suely Ferreira; GOMES, Romeu (Org.). **Pesquisa social: teoria método e criatividade**. Petrópolis: Vozes, 2009. p.9-29.

MOURA, Maria Aparecida. Ciência da Informação e semiótica: conexão de saberes. **Encontros Bibli**, Florianópolis, n. esp., 2º sem. 2006. 17p. Disponível em: <http://www.encontros-bibli.ufsc.br/bibesp/esp_05/moura.pdf>. Acesso em: 27 fev. 2010.

MOURA, Maria Aparecida. Folksonomias, redes sociais e a formação para o tagging literacy: desafios para a organização da informação em ambientes colaborativos virtuais. **Informação & Informação**, Londrina, v.14, n. especial, p.25-45, 2009a. Disponível em: <<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/viewFile/2196/3217>>. Acesso em: 10 set. 2010.

MOURA, Maria Aparecida. Informação, ferramentas ontológicas e redes sociais *AD HOC*: a interoperabilidade na construção de tesouros e ontologias. **Revista informação e sociedade**, v. 19, n.1, p. 59-73, 2009b.

MOURA, Maria Aparecida. **Semiótica e mediações digitais**: criação e recepção de hipermídias. Orientador: Arlindo Machado. 2002. 208f. Tese (Doutorado em Comunicação e Semiótica) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2002.

NAHAPIET, Janine.; GHOSHAL, Sumantra. Social capital, intellectual capital, and the organizational advantage. **Academy of Management**, v. 23, n. 2, p. 242-266, 1998.

NAUMANN, F.; ROLKER, C. Assessment methods for information quality criteria. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON INFORMATION QUALITY, 5., 2000. **Proceeding...**, 2000. p.148-162.

NEHMY, Rosa Maria Quadros; PAIM, Isis. A desconstrução do conceito de qualidade da informação. **Ciência da Informação**, Brasília, v.27, n.1, p.36-45, jan./abr. 1998. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-19651998000100005>. Acesso em: 12 ago. 2009.

NEUS, Andréas. Managing information quality in virtual communities of practices. In: PEIRCE, E.; KATZ-HAAS, R. **Proceedings of the 6th International Conference on Information Quality at MIT**. Boston, MA: Sloan School of Management, 2001.

NORUZI, Alireza. **Folksonomies**: why do we need controlled vocabulary?. E- prints in Library and Information science, 2006. p.7. Disponível em: <<http://eprints.rclis.org/archive/00011286/>>. Acesso em: 28 nov. 2007.

O'NEILL, Edward T.; VIZINE-GOETZ, Diane. Quality control in online databases. **Annual Review of Information Science and Technology**, v. 23, p. 125-156, 1988.

O'REILLY, Tim. **What is Web 2.0**: design patterns and business models for the next generation of software. O' Reilly, 2005. p.20. Disponível em: <<http://www.oreillynet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-20.html>>. Acesso em: 22 nov. 2008.

OTTE, Evelien; ROUSSEAU, Ronald. Social network analysis: a powerful strategy, also for the information sciences. **Journal of Information Science**, v.28, n.6, p.441-453, 2002. Disponível em: <<http://jis.sagepub.com/cgi/content/abstract/28/6/441>>. Acesso em: 05 jun. 2011.

PAIM, Isis; NEHMY, Rosa Maria Quadros; GUIMARÃES, César Geraldo. Problematização do conceito "qualidade" da informação. **Perspectiva em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v.1, n.1, p.111-119, jan. 1996.

PARKER, M. B. *et al.* **An evaluation of information quality frameworks for the World Wide Web**. 2006. Disponível em:

<http://eprints.ecs.soton.ac.uk/12908/1/WWW2006_MParker.pdf>. Acesso em: 21 jun. 2009.

PÉDAUQUE, Roger T. **Document**. forme, signe et médium, les re-formulations du numérique, 2003. Disponível em: <<http://rtpc-doc.enssib.fr>>. Acesso em: 15 mar. 2008.

PEIRCE, Charles Sanders. **Collected papers of Charles Sanders Peirce**. [on line]. Disponível em: <http://www.textlog.de/charles_s_peirce.html>. Acesso em: 15 mar. 2011.

PEIRCE, Charles Sanders. **Semiótica**. São Paulo: Perspectiva, 1977.

PETERS, Isabela.; WELLER, Katrin. Tag gardening for folksonomy enrichment and maintenance. **Webology**, Irã, v. 5, n. 3, 2008. Disponível em: <<http://www.webology.ir/2008/v5n3/a58.html>>. Acesso em: 20 dez. 2010.

PETERS, Izabella. **Folksonomies**: indexing and retrieval in web 2.0. Berlin: De Gruyter, 2009. 445p. (Knowledge e Information).

PIKER, Samuel. An evaluation of Flickr's distributed classification system, from the perspective of its members, and as an image retrieval tool in comparison with a controlled vocabulary. **Computing Research Repository**. 2009. Disponível em: <<http://arxiv.org/abs/0912.1767>>. Acesso em: maio 2010.

PINTO, Júlio. **1, 2, 3 da semiótica**. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 1995. 69p.

POMBO, Olga. **Da classificação dos seres à classificação dos saberes**. Revista da Biblioteca Nacional de Lisboa, Lisboa, n. 2, p. 19-33, 1988.

PLAZA, Julio. **Tradução Intersemiótica**. São Paulo: Perspectiva, 2003. 217p.

PRATES, R. O.; BARBOSA, S. D. J. **Introdução à teoria e prática da interação humano-computador fundamentada na engenharia semiótica**. In: JORNADAS DE ATUALIZAÇÃO EM INFORMÁTICA – JAI. Rio de Janeiro. 2007. p.263-326. (Atualizações em Informática).

PRICE, Rosanne; SHANKS, Graeme. A semiotic information quality framework: development and comparative analysis. **Journal of Information Technology**, Hampshire, v.20, n.2, p. 88-102, 2004.

PRIMO, Alex. **Enfoques e desfoques no estudo da interação mediada por computador.** 2005. Disponível em: <http://www.facom.ufba.br/ciberpesquisa/404nOtf0und/404_45.htm>. Acesso em: 04 jun. 2009.

QIN, Jian. **Folksonomies and taxonomies:** where the two can meet. In: NKOS WORKSHOP, Washington. Set. 2008. Disponível em: <<http://nkos.slis.kent.edu/2008workshop/JianQin.pdf>>. Acesso em: 21 mar. 2011.

RECUERO, Raquel. **Um estudo do capital social gerado a partir de redes sociais no Orkut e nos Weblogs.** 2005. Disponível em: <<http://www6.ufrgs.br/limc/PDFs/recuerocompos.pdf>>. Acesso em: 25 jun. 2009.

REDMAN, T. C. **Data quality for the information age.** Boston, MA: Artech House, 1996.

RIEH, Soo Young. Cognitive authority. In: FISHER, K. E.; Erdelez, S.; MCKECHNIE, E. F. (Ed.). **Theories of information behavior:** a researchers' guide. Medford, NJ: Information Today, 2005. p.83-87. Disponível em: <http://www.si.umich.edu/rieh/papers/rieh_IBTheory.pdf>. Acesso em: ago. 2009.

RIEH, Soo Young; BELKIN, Nicholas J. **Interaction on the Web:** Scholars' Judgment of Information Quality and Cognitive Authority. In: ANNUAL MEETING OF THE ASIS, 63., **Proceedings**, 2000. p.25-38. Disponível em: <http://newweb2.si.umich.edu/rieh/papers/rieh_asis2000.pdf>. Acesso em: ago. 2009.

RIEH, Soo; Young; BELKIN, Nicholas J. Understanding judgment of information quality and cognitive authority in the WWW. In: ANNUAL MEETING OF THE AMERICAN SOCIETY FOR INFORMATION SCIENCE, 61., **Proceedings 35**, 1998. p.279-289. Disponível em: <<http://www.si.umich.edu/rieh/papers/asis98.pdf>>. Acesso em: jun. 2009.

RODRIGUES, André Augusto de Abreu. **Folksonomia:** análise de etiquetagem de imagens no Flickr. 2010. 113f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Escola de Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2010.

RUSBRIDGE, Chris. **The digital curation centre: a vision for digital curation.** 2005. Disponível em: <http://eprints.erpanet.org/82/01/DCC_Vision.pdf>. Acesso em: 10 mar. 2010.

SANTAELLA, Lúcia. **O que é semiótica**. São Paulo: Brasiliense, 1983. 84p. (Primeiros Passos; 103).

SANTAELLA, Lúcia. **Teoria geral dos signos**: como as linguagens significam as coisas. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2000. 153p.

SANTAELLA, Lúcia. **Semiótica aplicada**. São Paulo: Cengage Learning, 2002. 186p.

SANTAELLA, Lúcia; NOTH, Winfried. **Comunicação e semiótica**. São Paulo: Hacker, 2004. 250p.

SANTOS, Boaventura de Souza. **Um discurso sobre as ciências**. 12. ed. Porto: Afrontamento, 2001.

SAUSSURE, Ferdinand de. **Curso de linguística geral**. 2. ed. São Paulo: Cultrix, 1970.

SEN, Shilad *et al.* **The question for quality tags**. Disponível em: <<http://www.grouplens.org/system/files/group07-sen>>. Acesso em: out. 2010.

SOCIAL Media. **Wikipedia**. Disponível em: <http://en.wikipedia.org/wiki/Social_media>. Acesso em: 9 out. 2010.

SCHARNHORST, Andrea. Complex networks and the web: insights from nonlinear physics. **Journal of Computer-Mediated Communication – JCMC**, v.8, n.4, Jul. 2003. Disponível em: <<http://jcmc.indiana.edu/vol8/issue4/scharnhorst.html>>. Acesso em: 25 jun. 2009.

SCHWARTZ, Candy. Metadata. In: _____. **Sorting out the web**: approaches to subject access. Westport, Conn: Ablex, 2001. p.9-45.

SHANKS, G.; CORBITT, B. Understanding data quality: social and cultural aspects. In: AUSTRALASIAN CONFERENCE ON INFORMATION SYSTEMS, 10., 1999. **Proceedings...** p.785.

SHEN, Kaikai.; WU, Lide. Folksonomy as a complex network. 2005.

SMITH, Gene. **Tagging**: people-powered metadata for the social web. Berkeley: New Riders, 2008. 208p.

STOCKINGER, Peter. **Les nouveaux produits d' information**: conception et sémiotique du document. Paris: Hermes, 1999.

STRONG, D. M.; LEE, Y. W.; WANG, R. Y. Data quality in context. **Communications of the ACM**, v.40, n.5, p.103–110, 1997.

SVENONIUS, Elaine. Design of controlled vocabularies. In: KENT, Allen. **Encyclopedia of library and information science**. New York: Marcel Dekker, 2003. v. 45, supplement 10.

TAPSCOTT, Don; WILLIAMS, Anthony D. **Wikinomics**: how mass collaboration changes everything. New York: Portfolio, 2006.

TOMAÉL, Maria Inês *et al.* Critérios de qualidade para avaliar fontes de informação na Internet. In: TOMAÉL, Maria Inês; VALENTIM, Marta Lígia Pomim (Org.). **Avaliação de fontes de informação na internet**. Londrina: Eduel, 2004. p.19-40.

TRANT, Jennifer. Studying social tagging and folksonomy: a review and framework. **Journal of digital information**, v.10, n.1, 2009. Disponível em: <<http://dlist.sir.arizona.edu/2595/01/trant-studyingFolksonomy.pdf>>. Acesso em: 12 set. 2009.

VAN DAMME, Celine *et al.* **Quality metrics for tags of broad folksonomies**. Disponível em: __<<http://www.heppnetz.de/files/VanDammeHeppCoenen.pdf>>. Acesso em: out. 2010.

VAN HOOLAND, Seth. **From spectator to anotador**: possibilities offered by user-generated metadata for digital cultural heritage collections. Bruxelles, p.1-15. Sept. 2006. Disponível em: <<http://homepages.ulb.ac.be/~svhoolan/Usergeneratedmetadata.pdf>>. Acesso em: maio 2010.

VANDER WAL, Thomas. **Folksonomy coinage and definition**. Feb. 2007. Disponível em: <<http://www.vanderwal.net/folksonomy.html>>. Acesso em: 12 ago. 2010.

VERGUEIRO, Waldomiro. **Seleção de materiais de informação**. 2. ed. Brasília: Briquet de Lemos, 1997. 125p.

VICKERY, B. C. Aspectos históricos da classificação da ciência. In: _____. **Classificação e indexação nas ciências**. Rio de Janeiro: BNB, 1980. p.187-224.

WAGNER, G. The value and the quality of information: the need for a theoretical synthesis; In: WORMELL, I. (Ed.) **Information quality**: definitions and dimensions, London: Taylor Graham, 1990. p. 69-72.

WANG, R. Y.; STRONG, D. M. Beyond accuracy: what data quality means to data consumers. In: **Journal of Management Information Systems**, v. 12, n. 4, p. 5-33, 1996.

WASSERMAN, Stanley; FAUST, Katherine. **Social network analysis: methods and applications**. Cambridge. Cambridge University Press, 1994. 825p.

WELSER, Howard T *et al.* Visualizing the signatures of social roles in online discussion groups. **Journal of Social Structure**, v.8, 2007. Disponível em: <<http://www.cmu.edu/joss/content/articles/volume8/Welser/>>. Acesso em: 18 abr. 2009.

ZEIST, R. H. J.; HENDRIKS, P. R. H. Specifying software quality with the extended ISO model. **Software Quality Journal**, Improving Quality, BCS, v.5, p. 145-160, 1996.

ZILLER, Joana. **Qualidade da informação em web jornais**: a demanda e a tradução intersemiótica. 2005. 250f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Escola de Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2005.

ZIVIANI, Paula. **A consolidação dos indicadores culturais no Brasil**: uma abordagem informacional. 2008. 168f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Escola de Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2008.

ZHU, X.; GAUCH, S. Incorporating quality metrics in centralized/distributed information retrieval on the World Wide Web. In: ANNUAL INTERNATIONAL ACM SIGIR CONFERENCE ON RESEARCH AND DEVELOPMENT IN INFORMATION RETRIEVAL, 23., 2000. **Proceedings**... Athens, Greece, 2000. p. 288–295.

APÊNDICE A – Questionário

Idiomas: Português e Inglês

Mediação: Formulário de *E-Survey* do *Google Docs*

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS ESCOLA DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

A qualidade da informação na *web*

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Você está convidado (a) a participar de uma pesquisa desenvolvida no curso de mestrado do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal de Minas Gerais, que tem por objetivo compreender a participação das pessoas e da linguagem nos processos de validação dos conteúdos informacionais ante as alterações provocadas pela *Web 2.0* na produção e no uso da informação e do conhecimento. Através de uma abordagem semiótica, esse estudo se volta para as ferramentas que possibilitam aos seus usuários a livre atribuição de *tags* (etiquetas) aos conteúdos que são armazenados em coleções pessoais e compartilhados mediante a atuação desses sujeitos nas mais diversas redes sociais. Acreditamos que a atuação das pessoas e a dinamicidade da linguagem, características manifestas em serviços como *Delicious*, *Flickr*, *Digg*, *Faves* e *Diigo*, são elementos necessários para se pensar a questão da qualidade da informação na *web* atual. Você responderá algumas questões referentes à sua vivência e atuação na ferramenta de social *bookmarking* [...] e, para isso, pedimos que as responda com plena sinceridade, sem deixar questões em branco (sem resposta). Informamos que estas questões não irão produzir qualquer tipo de constrangimento, nem dano algum aos participantes. Os dados serão analisados e comporão uma parte relevante da referida pesquisa que será publicada após a conclusão. Contudo, garantimos que os participantes não serão identificados, tendo sua identidade mantida no mais absoluto sigilo. Desde já agradecemos sua disponibilidade em participar e nos ajudar! Juliana de Assis - jayaweb@gmail.com Mestranda em Ciência da Informação Escola de Ciência da Informação Universidade Federal de Minas Gerais.

* Required

Marque abaixo para continuar: *

Li, entendi e concordo em participar.

Li, entendi e não concordo em participar.

Questões

1. Como você se mantém informado (a) no seu cotidiano?

- a) fontes eletrônicas (*e-books*, artigos, sites, *blogs*, listas de discussão)
 - b) acervo audiovisual (filmes, vídeos, DVDs)
 - c) fontes impressas (jornais, livros, dicionários, enciclopédias)
- Other:

2. Qual é o principal critério utilizado por você na escolha de um serviço de *social bookmarking*?

- a) interface e funcionalidades
 - b) popularidade
 - c) tipo de conteúdo
- Other:

3. Quais dessas atividades você desenvolve de maneira integrada ao uso desse tipo de ferramenta?

- a) *blogging* (criação e manutenção de blogs)
- b) *social networking* (participação em serviços específicos para a formação de redes sociais: *Orkut*, *Facebook*, *Hi5*, etc.)
- c) pesquisa

4. Após passar a ser usuário (a) dessa ferramenta de *social bookmarking* você obteve melhorias em algum desses aspectos?

- a) acesso e compartilhamento da informação
 - b) organização da informação
 - c) visibilidade de seu blog ou site (SEO)
- Other:

5. O que motiva você a salvar conteúdos informacionais nesses repositórios?

- a) facilidade em acessá-los depois
 - b) compartilhar com outros usuários
 - c) manter uma coleção personalizada
- Other:

6. Quais critérios você adota quando salva um conteúdo em sua coleção pessoal?

- a) atualidade (a novidade e atualização do conteúdo)
 - b) relevância (o grau de aplicabilidade e utilidade do conteúdo em relação a um assunto)
 - c) credibilidade (o grau de confiabilidade e veracidade de um conteúdo)
 - d) popularidade (o número de acessos que ele obteve)
- Other:

7. Geralmente o que você espera ao aderir a algum tópico ou grupo mantido pelo site do serviço?

- a) conhecer pessoas com interesses semelhantes
- b) obter conteúdos de qualidade
- c) promover sua coleção pessoal

Other:

8. O que leva você a adicionar uma pessoa à sua rede de contatos no referido site?

- a) o conjunto de *tags* que ela possui
- b) a qualidade do conteúdo que ela compartilha
- c) a frequência com que essa pessoa utiliza o serviço

Other:

9. No momento em que você adiciona um conteúdo, o que mais lhe influencia na atribuição das *tags* que irão representá-lo?

- a) seu universo pessoal (formação acadêmica, profissional e cultural)
- b) as sugestões do sistema em geral
- c) a linguagem compartilhada pelas comunidades virtuais das quais você participa

Other:

10. Qual é a sua principal motivação para a utilização do serviço?

- a) organizar seus próprios conteúdos
- b) participar das comunidades virtuais
- c) descobrir novos conteúdos

Other:

11. Para encontrar um determinado conteúdo, qual dessas opções você utiliza com maior frequência?

- a) nuvem de *tags*
- b) buscador
- c) lista dos mais populares
- d) RSS (Quando você se inscreve para receber atualizações sobre determinado assunto)

Por quê?

12. Você acredita que esse espaço colaborativo leva a melhoria da qualidade da informação?

- a) Sim
- b) Não

Por quê?

Fim!

Muito obrigada pela sua participação. Caso deseje, poderá obter novidades sobre o andamento dessa pesquisa deixando seu *e-mail* preferencial no espaço abaixo:.

APÊNDICE B – Roteiro de entrevistas categorizado

Idiomas: Português e Inglês

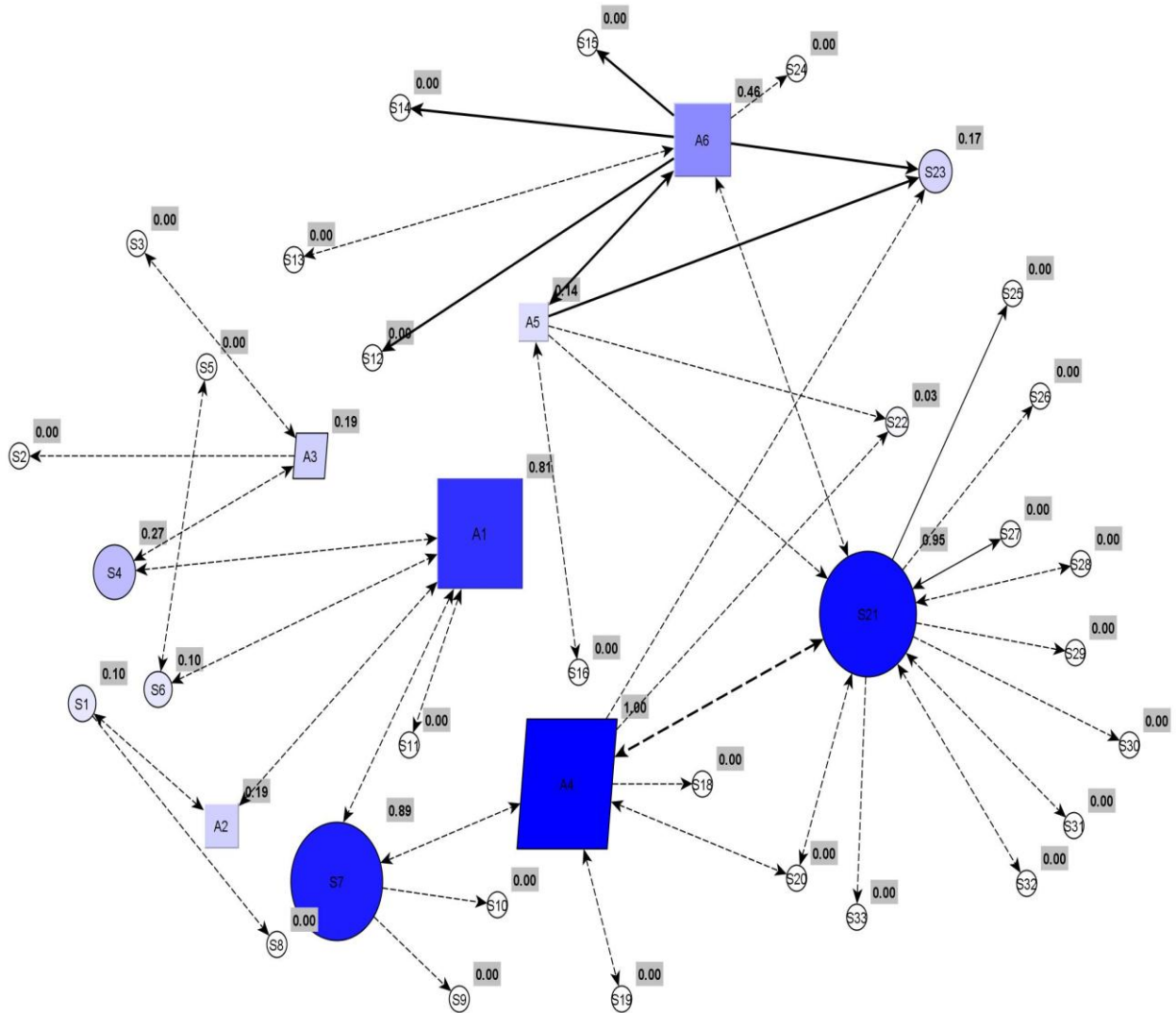
Mediação: *Gtalk* e *Skype*

Tempo médio de duração: 60 min.

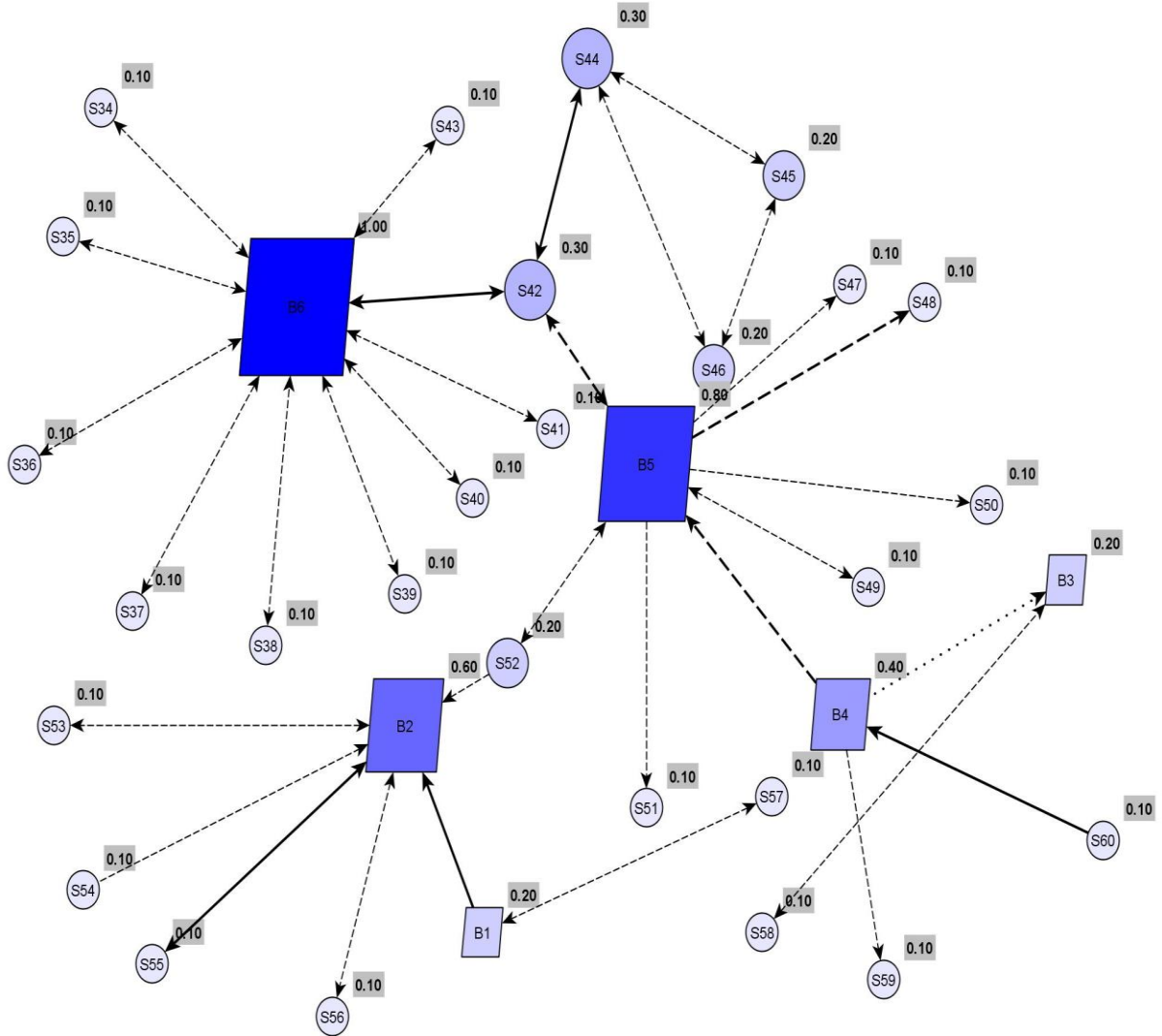
Categorias:

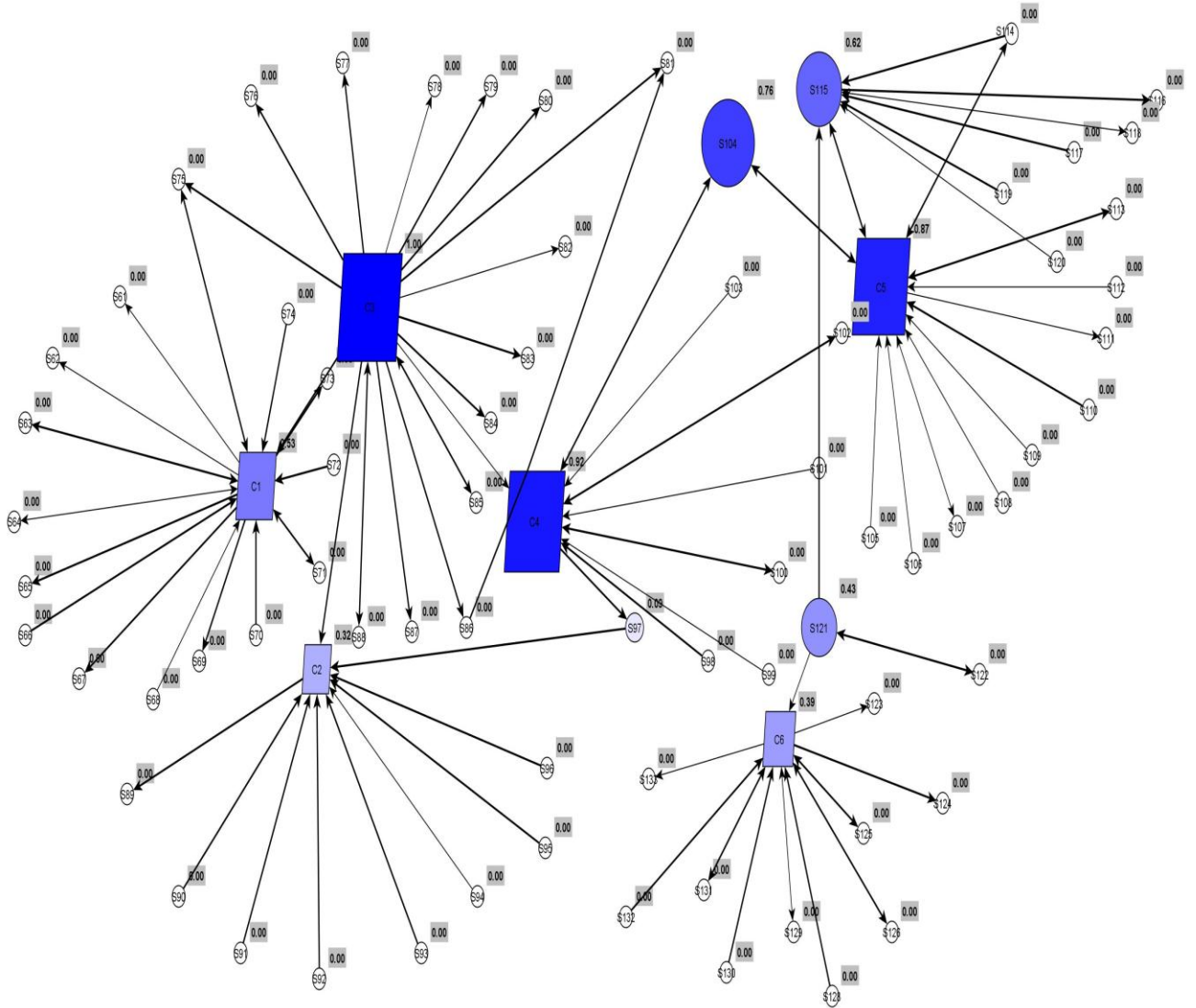
- a. Colaboração
- b. Semiose
- c. Hábito
- d. Qualidade da informação
- e. Práticas informacionais
- f. Experiência colateral
- g. Concepção semiótica
- h. Cenário semiótico

1. O que levou você a se tornar um usuário assíduo dessa ferramenta? (e. f. c.)
2. Você considera que o seu perfil no serviço em questão retrata o conjunto de seus interesses no cotidiano pessoal ou profissional? Por quê? (b. e. f. c.)
3. Você tem consciência de que ao criar uma coleção pessoal de *tags* você está nutrindo um espaço coletivo? (a. c. e.g.)
4. Você mantém alguma relação com as pessoas que você segue, ou que te seguem, fora deste ambiente? (a. c. e.)
5. Na sua opinião, o que é informação de qualidade na *web*? (b. d.)
6. O que leva você a utilizar ou não uma *tag* sugerida pelo sistema? E com que frequência faz isso? (b. c. e.)
7. Os grupos e comunidades virtuais em que você atua possuem algum tipo de influência na sua forma de qualificar um determinado conteúdo? (a. b. c. e. g. i.)
9. Quais critérios você usa para compartilhar, ou não, os conteúdos que você salva neste ambiente? (a. d. e. g.)
10. Você considera que a flexibilidade do uso da linguagem nos ambientes colaborativos ajuda a estabelecer uma nova maneira de acessar e produzir informação de qualidade? Por quê? (a. d. e. g.)
11. Qual é o diferencial que esse tipo de ambiente propicia à sua relação com a informação? (a. c. e.)

APÊNDICE C – Grafo com medidas de centralidade de intermediação no *Delicious*

APÊNDICE D – Grafo com medidas de centralidade no *Diigo*



APÊNDICE E – Grafo com medidas de centralidade de intermediação no SU

APÊNDICE F – Monitoramento da terminologia

O assunto Jogos Digitais no *Delicious*

movies interview bar xbox soundtrack guitarhero image paper consoles gamedesign book rank xbox360 avatar adrenaline theory
indie eberron feed arcade lab **interactive** wiki torrent **interface** maze festival advertising **game** art gender
 adventure board map database animation software **games** releases metaverse horror podcast **download** virtualworlds newmedia
 ethics army community identity **education** RPG sonic **puzzles** emulation vjing **Wii** activism battlefield academic synesthesia mobile
 arg sleeve gamestudies vintage gameplay dnd seriousgames technology persia culture **design** analysis action semiotic development
 punctuation apps **p2p** falldown awards cyberculture science **art** headhunters gamecultura **playstation** elearning hack logic flash
 isometric body web2.0 video **online** documentary guitar advegames machinima **gaming** boardgame cardgames literature forum
 finalboss webculture accessibility narrative card gamebrew **media** language gta **interface** generation mahjong remix adaptive
nintendo egw project tutorial steampunk objects studio socialnetwork gameart manual philosophy aesthetics environment communication
 newsgames emotion BF2 **opensource** business **ps3** visualnovel puzzle atari space breast **videogame** fiction critics virtual
 magazine research javascript **programming** ubuntu howto funny collaboration reality inspiration pacman urbangames secondlife strategy
 dance cparty smartboard realtime glitch java freeware mmorpg mortalkombat situationist controles interesting cool records kids quiz pixel
 creative jodi alternate multitouch touch pervasive code football startup fun kinect webart hologram application explosion architecture
 sanfrancisco linux human plugin visualization aggregator illustrator screen keyboard mosaic gallery shortcut sensors startpage 3d comics
 dorkbot countdown ads cartoon anonymous landscape wallpaper installation graphicdesign holographic aerial management experimental

O assunto Jogos Digitais no *Diigo*

virtual media jokaydea kids reference blog gamedev **flash** **video** ideas
 virtualworld math **gaming** research lindenlab javascript **videogame**
 opensim website **howto** elearning history business indie brain **development**
 online adventure **metaverse** resources collaboration mit
 gamedesign literacy scripts **game** technology gbl alternate
interactive TED api learning **tutorial** play mixedrealities unity gamify
 mmo EA image innovation worlds socialnetworking serious **games**
 coding igda ARG internet **opensource** **design** monetization iwb
reality startup macict tools newmedia csu web2.0 **programming**
 blender 3d **secondlife** science **education** code kodu work
 generation

O assunto Jogos Digitais no *SU*

adventure-games aviation-aerospace **multimedia** multitouch **animation**
 audio-equipment soccer art-games freeware-games-blog **sports** wii-sports casual-
 games pinball independent-games ninja-spirit computer-games playstation freeware-
 games online-gaming-site **space-exploration** generator releases card-games
 board-games shockwave-games n64 **games** console free-online-game baseball
open-source p2p **graphic-design** fight videogame-development
roleplaying-games virtual-console cars supercomputing funny video-games
 flash-games freeware-game-developer gamestop **video-games** power ninja-turtles
 nintendo ninja **technology** xbox guitar **computer-graphics** american-
 football retro-games flash game-watch game-maker billiards evolution shareware-
 games **peripheral-devices** plugin ninja-gaiden browser-games gaming bowling
 commodore-64 **puzzles** video-equipment freeware-game-remakes xbox360 wii-
 8-bit flash-online-game game-development free-games aerospace java-games
 programming demo **online-games** soundtracks wii games

O assunto Saúde no *Delicious*

médica dedicação amor genética síndrome **esporte** rótulos médico ciclo emoções frutas gorgonzola beijo
 falecimento brigas sobremesa método aborto gêmeos surf corrida bem-estar auto-estima hormônios frágil
 cérebro veterinária trânsito bebida pudim práticas engolir vício acomodação passas música
 cocaína balé chocolate crianças queda plantas gato abóbora compulsão **animação** memória
 vegano sangue decepção tomazelo viagra flexões natureba pinhão carbono mulheres **sexo**
 oculista idosos pele cognição **água** cotidiano cabelo vital oftalmologia maçã pés **humor**
 HIV respiração camisinha bicicleta álcool terapia apnéia **comportamento** dióxido crise
 silêncio **bebidas** suicídio asma vegetariano **comida** coração violência robôs fruta
 anorexia oftalmologista cames sorvete corpo energia meditação laboratórios coluna reprodução
 neurologia yôga vida anormal **alimentação** homens oral carne chá **saúde** alimentos
 anatomia consumo pimenta panquecas emagrecer culinária mentira exercícios defeitos climática
receitas cuspir agasalho beleza penetração pé promiscuidade cegos estado consciência
 obesidade tatuagem depressão **drogas** ejaculação masturbação felicidade **câncer** aparelho
 musculares força lentilha magreza **glicose** dicas olhos látex viagem urbanismo
 conflitos **violência** relacionamento medo células idade derrame **dieta** órgãos tontura
 dentista sexualidade rosto animais prozac enfermeiras boca vegetarianismo processo telefonia
 pizza sentido prazer estupro pão roupas entorse criatividade cientista cozinha porcos cigarros
 auto-imagem ruga deficientes tecnologia pipoca farmácias orgasmo química clima pesquisas
 hábitos concentração banana morte churrasco medicina disciplina hambúrguer braço apego
 AIDS imunodeficiência creme plásticas batatas travesseiros

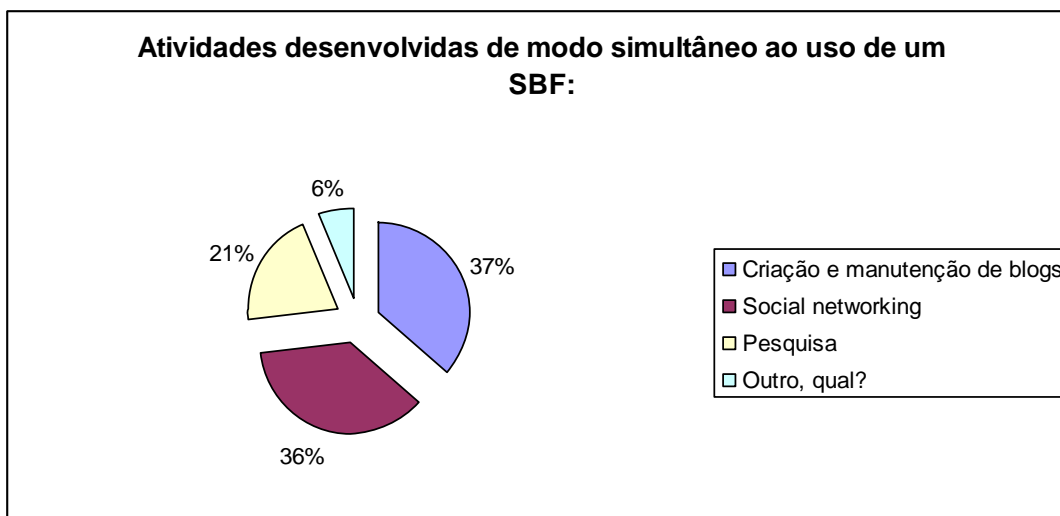
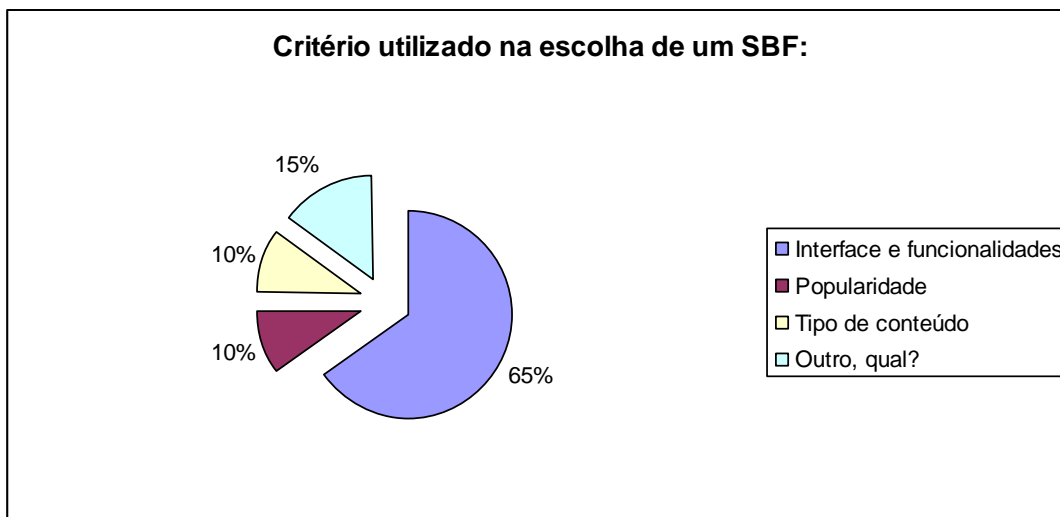
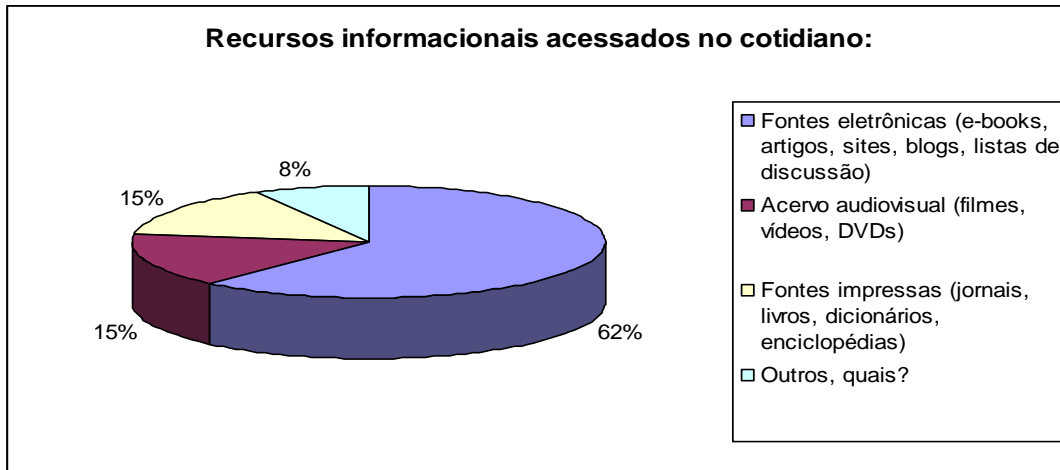
O assunto Saúde no *Diigo*

stress omega-3 antithrombin **strategy** lights clinical.nutrition loss acne pills
 medication better medical medblogs **contraceptive** baby botanical
 pregnancy drugs **body** vitamins oils **energy** accident weight tahoe
 fat oral snacks **medicine** bone **fitness** restaurant relief **treatment** fats
 infertility **news** coverage nutritional juvenon vacation recipes wellness low
 breath **prevention** injuries blog broccoli **healthcare** fibres epideral travel
 seafood **food** services **hair** planning research **gym** cooking **herbs** doctors
 insurance **health** anesthesia defects heart **death** skills dietary **effects**
 anti-wrinkle nutraceuticals exercise **healthy** beauty disease drink joints
 dental-care accumulation arthritis **clinic** life **protection** lake soup dinner skin
 biomedicine aging stale lobster healthiest **diet** dissert **baking**

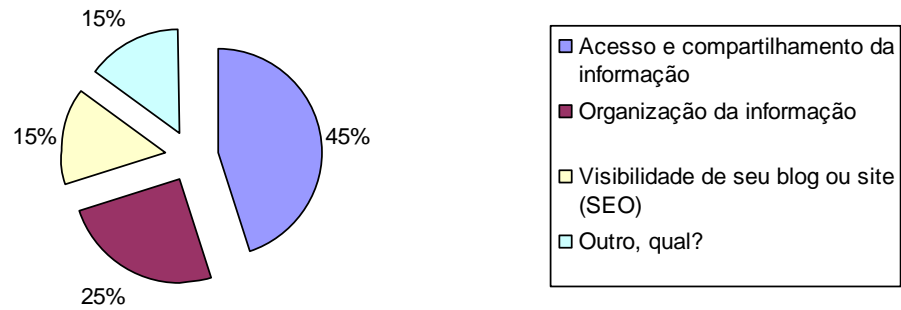
O assunto Saúde no *SU*

swimming drugs yogasanas extreme-measures **weight-loss** neuroscience tea
 spring **barefoot fitness** extreme-sports diet eating **humor** alternative-
 health wellness dogs **vegetarian** medical-science soccer aging **heart-**
conditions cancer **spirituality** woman **food-cooking** olympics|
 summer **self-improvement** organic pharmacology vitamins green-living
clothing weight wine **mental-health** alcohol healthy-fate antiaging
 yoga-posture teen-life yoga-classes **alcoholic-drinks** **nature** healthy hiking
 yoga-pose stress **health** cooking beauty women tattoos-piercing weight-lifting fat
nutrition sexual-health biomechanics health-fitness yoga drinks food-
 cooking gardening **animals** **environment** activities running agriculture
 science flu-season pregnancy barefoot-running arthritis spas sailing **sports-**
general sports **physical-therapy** bodybuilding physiology exercise supplements
 psychology

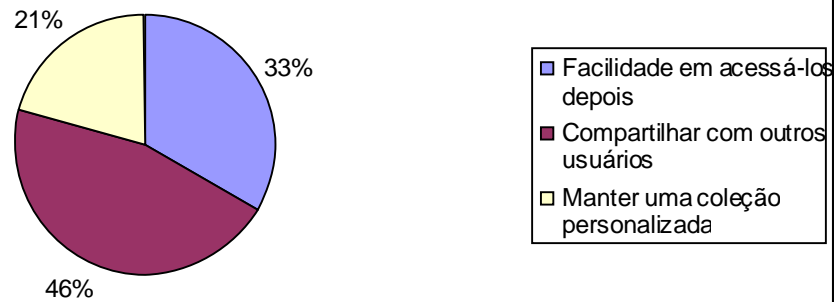
APÊNDICE G - Gráficos das respostas ao questionário



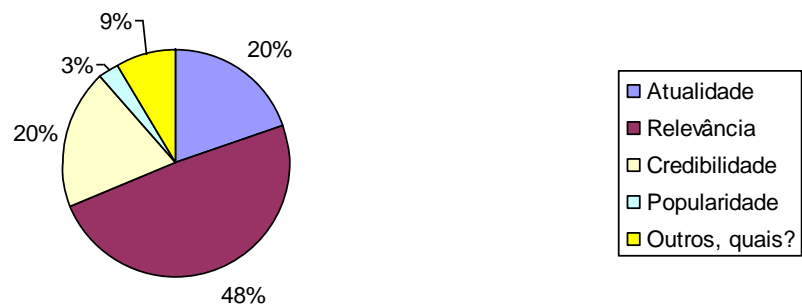
Melhorias obtidas após o uso do serviço:



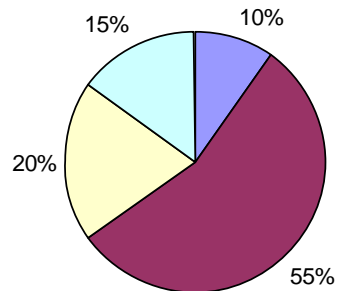
Motivações para salvar conteúdo no SBF:



CrITÉRIOS adotados para salvar um conteúdo na coleção pessoal:

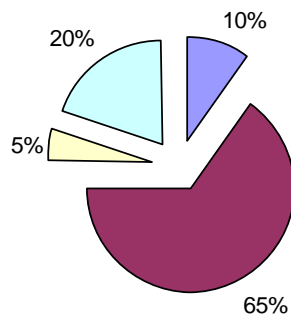


Expectativa ao aderir a algum tópic ou grupo:



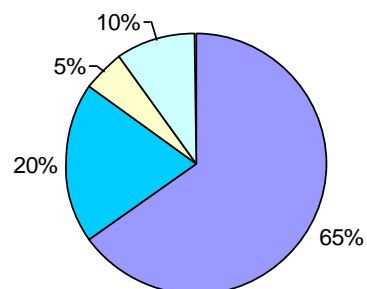
- Conhecer pessoas com interesses semelhantes
- Obter conteúdos de qualidade
- Promover sua coleção pessoal
- Outro, qual?

Motivo pelo qual adiciona uma pessoa no SBF:

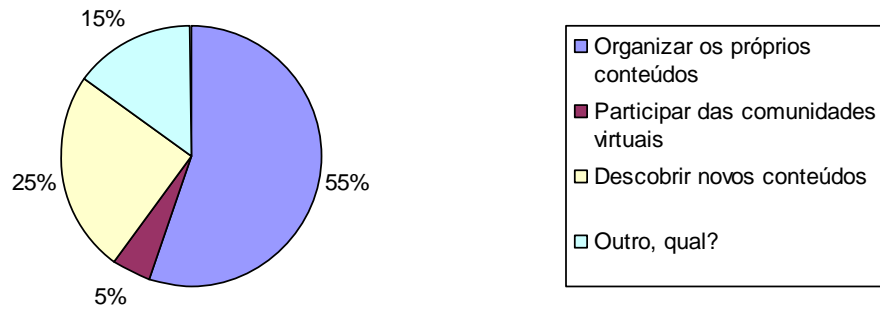
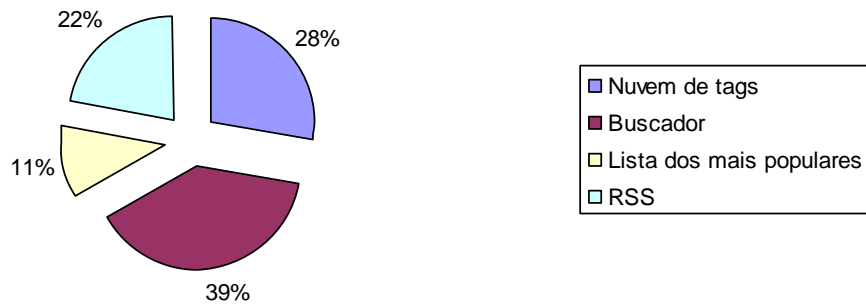
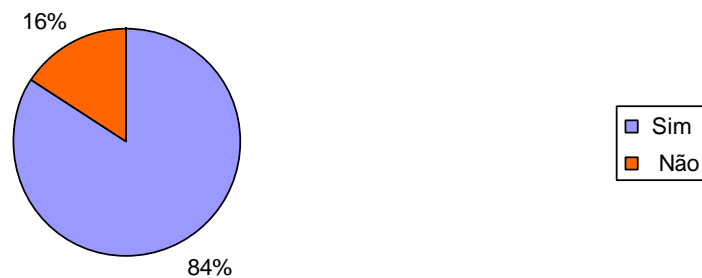


- O conjunto de tags que ela possui
- A qualidade do conteúdo que ela compartilha
- A frequência com que essa pessoa utiliza o serviço
- Outro, qual?

O que influencia na atribuição de uma tag ao conteúdo?



- Universo pessoal (formação acadêmica, profissional e cultural)
- Sugestões do sistema em geral
- A linguagem compartilhada pelas comunidades virtuais das quais participa
- Outro, qual?

Principal motivação para o uso de um SBF:**Recurso utilizado para encontrar um determinado conteúdo:****O espaço colaborativo contribui para a melhoria da qualidade da informação?**

ÍNDICE

A

abertura estrutural, **121**
 acessibilidade, **22, 87, 89, 90, 95**
Ajax, **110**
 análise estrutural, **30**
 arquitetura da participação, **109, 170**
 assinaturas estruturais, **121**
 atinência, **63, 97, 101, 162, 163**
 atualidade, **87**
 autoridade cognitiva, **89, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 121**

B

backlinks, **159**
 bases terminológicas, **33, 36, 129**
Blogging, **110**

C

capital social, **29, 114, 115, 118, 119, 189**
 categorização, **32, 37, 38**
 cenários semióticos, **24, 28, 32, 34, 51, 99, 103, 159, 171, 172, 174**
 centralidade, **19, 45, 46, 49, 54, 60, 64, 67, 114, 119, 120, 121, 126, 153**
 Ciência da Informação, **15, 21, 24, 30, 19, 23, 61, 81, 139, 178, 179, 180, 182, 185, 186, 187, 189, 192, 193**
CiteUlike, **33, 35**
 classificação, **26, 42, 128, 130, 132, 135, 136, 137, 138, 159, 191**
 coleções pessoais, **29, 36, 53, 141, 170, 193**
 coleta de dados, **24, 27, 31, 54, 59, 60, 96, 151, 177**
 completa, **87**
 compromisso ontológico, **24, 26, 138, 141, 142, 143, 156, 167**
 comunidades virtuais de prática, **115, 160**
 concepção semiótica, **24, 25, 74, 92, 93, 158, 164**
 conectividade, **47, 116**
Connotea, **33, 35**
 curadoria digital, **26, 163, 165, 167, 177**

D

Data-intensive science, **166**

Delicious, **24, 33, 35, 36, 37, 38, 43, 45, 48, 52, 53, 112, 140, 152, 153, 155, 157, 158, 193, 200, 201**
Diigo, **24, 33, 35, 37, 38, 39, 40, 43, 45, 47, 49, 52, 53, 54, 97, 152, 153, 193, 200, 202**
 direcionalidade dos laços, **119**
 dispositivos móveis, **31**
 disseminação da informação, **19, 24, 160**
 documento digital, **111**
Dublin Core, **146, 147**

E

enfoque sistêmico-relacional, **113**
 espaço coletivo, **157, 196**
 espaços sociais semânticos, **21, 137, 170**
 estruturação semântica, **144**
 estudos sociométricos, **116**
 Ética da Terminologia, **69**
 etiquetagem, **33, 40, 58, 132, 139, 140, 141, 169**
 Etnografia, **29**
 exatidão, **87**
 experiência colateral, **25, 29, 94, 142, 156**

F

Facebook, **38, 42, 52, 53, 60, 176, 194**
Faves, **33, 35, 97, 193**
Faviki, **33, 35, 147**
 Fenomenologia, **69, 70**
 ferramentas ontológicas, **128, 129, 130, 133, 134, 144, 186**
 folksonomia, **14, 15, 24, 20, 128, 132**
 Framework de Warwick, **148**

G

Google Insights, **57, 59, 60**
Google Trends, **55, 56, 59, 60**
 grafos, **46, 49, 50, 153**

H

hábito, **29, 65, 69, 74, 112, 172, 177, 196**
 herança cultural, **165**
 hibridismo, **29, 34, 80, 167**
 hipertexto, **105, 106**
hubs, **163**

I

ícone, **77, 78, 79, 80**
 idiosincrasia, **142**
 imediatismo, **34**
 indexação social, **20, 37, 39, 40, 43, 53, 139, 140, 143, 156, 174**
 indicador, **82, 83, 171, 176**
 indicadores de qualidade, **24, 22, 24, 25, 26, 82, 171**
 índice, **46, 77, 78, 79, 80**
 inteligência coletiva, **33, 103, 107, 109, 111, 129, 173**
 interatividade, **22, 113**
 interface, **35, 36, 37, 38, 39, 41, 85, 107, 131, 147, 159, 194**
 intermediação, **45, 49, 119, 120, 122, 126, 153**
 Internet, **30, 36, 38, 53, 99, 105, 106, 107, 108, 109, 111, 116, 130, 143, 180, 183, 191**
 interoperabilidade, **23, 31, 144, 147, 186**
 interpretante, **25, 29, 66, 67, 74, 76, 77, 80, 177**

J

juízo avaliativo, **96**
 juízo preditivo, **96**

L

laços cognitivos, **47, 115, 119, 169**
 laços fortes, **47, 98, 119, 120, 168**
 laços fracos, **98, 119, 120, 168**
LastFM, **52**
 linguagem natural, **20, 21, 26, 110, 131, 132, 133, 134, 136, 145**
LinkedIn, **52**

M

mapa conceitual, **27**
 marginálias, **106**
 marketing viral, **33, 109**
 memória coletiva, **20**
Mendeley, **33, 35, 38**
 metadados, **20, 26, 31, 103, 111, 145, 146, 147, 180**
 metatags, **130**
 metodologia, **24, 19, 27, 117, 145, 175, 176, 177**
 modelo conceitual, **26, 91, 93, 144**
 motor de buscas, **100, 158**

N

necessidades informacionais, **21, 59, 158**
 Netnografia, **24, 25, 29, 175**
 níveis de semanticidade, **128**

O

objetividade, **21, 67, 87, 90, 139**
 observação participante, **24, 31, 176**
 ontologias, **23, 129, 130, 131, 145, 178, 186**
 otimização de buscas, **129, 141, 158**

P

padrões de qualidade, **85, 87, 89, 98, 99, 171**
 papéis sociais, **30, 121**
 percursos informacionais, **32, 155, 176**
 personalização, **24, 33, 143, 156, 165, 173**
personomias, **133**
 perspectiva *bottom-up*, **82**
 pesquisa qualitativa, **29, 30**
 posições estruturais, **53, 170**
 Pragmatismo, **69, 178**
 preservação digital, **165**
 Primeiridade, **67, 70, 71, 72, 73, 79, 170**
producers, **110, 165**
 profissionais da informação, **34**

R

RDF, **146, 148**
 recuperação da informação, **20, 21, 26, 33, 39, 63, 84, 85, 97, 101, 106, 108, 110, 128, 131, 132, 139, 142, 143, 144, 147, 158, 160**
 regularidades semânticas, **20**
 relações sociais, **119, 120, 168**
 relevância, **24, 22, 23, 64, 87, 94, 100, 101, 102, 162, 163, 164, 194**
 representação da informação, **21, 25, 63, 132, 139**
representamen, **66, 67, 76, 80**
 representatividade, **35, 158**
 rizoma, **126**
 rodas de leitura, **106**
 RSS, **31, 110, 125, 160, 195**

S

Scribd, **33, 35, 38**
 Secundidade, **67, 70, 71, 72, 73, 79, 170**
 Semiologia, **62, 64, 65, 67**
 semiose, **25, 29, 74, 93, 94, 167**

Semiótica, **21, 24, 19, 23, 25, 32, 62, 63, 64, 65, 66, 68, 69, 139, 178, 186, 188, 190**
 serviços de *social bookmarking*, **24, 38, 44, 60**
 signo, **25, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 69, 73, 74, 76, 77, 78, 79, 82, 83, 93, 102, 156**
 símbolo, **71, 77, 78, 79, 80**
 sistemas de classificação, **129, 130, 134, 136, 138**
 sobreposição de garantias, **23, 59**
social networking, **31, 51, 52, 100, 155, 161, 176, 194**
 sociograma, **46**
Stumble Upon, **24, 33, 35, 37, 38, 41, 42, 43, 45, 47, 51, 52, 53, 97, 152**
 subjetividade, **21, 30, 113**
 sujeitos informacionais, **31, 103, 104**

T

taxonomia, **136**
 Terceiridade, **67, 70, 71, 73, 74, 79, 169, 170, 171**
 terminologia, **31, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 60, 69, 70, 133, 134, 141, 166, 167, 169, 172, 175**
 tesouros, **23, 129, 130, 133, 145, 186**
 tipologias sógnicas, **67, 77**
 tradução intersemiótica, **93, 192**
 trechos informacionais, **39, 40**

triangulação de métodos, **24, 30, 177**
Twitter, **36, 42, 52**

U

ubiquidade, **106**
 universo empírico, **24, 30, 152**

V

variáveis, **44**

W

web 2.0, **19, 20, 34, 36, 38, 89, 107, 108, 109, 110, 111, 129, 144, 178, 187, 193**
 Web semântica, **144, 179**

X

XML, **31, 110**

Y

Youtube, **52, 108, 176**

Z

ZigTag, **33, 35, 147**