

LUCIANO ALESSANDRO DUQUE

**Uma análise do fluxo informacional do Trabalho
Colaborativo Acadêmico nas listas de discussão de
Mestrado em Ciência da Informação**

Orientador: Prof. Dr. Angel Freddy Godoy Viera

Florianópolis
2010

LUCIANO ALESSANDRO DUQUE

**Uma análise do fluxo informacional do Trabalho
Colaborativo Acadêmico nas listas de discussão de
Mestrado em Ciência da Informação**

Dissertação de mestrado apresentada à Banca Examinadora do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação do Centro de Ciências da Educação da Universidade Federal de Santa Catarina, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Ciência da Informação, área de concentração Gestão da Informação, linha de pesquisa Fluxos da Informação, sob a orientação do Professor Dr. Angel Freddy Godoy Viera.

Florianópolis
2010

LUCIANO ALESSANDRO DUQUE

**Uma análise do fluxo informacional do Trabalho Colaborativo
Acadêmico nas listas de discussão de Mestrado em Ciência da Informação**

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação do Centro de Ciências da Educação da Universidade Federal de Santa Catarina, em cumprimento a requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Ciência da Informação, área de concentração Gestão da Informação, linha de pesquisa Fluxos da Informação.

APROVADA PELA COMISSÃO EXAMINADORA
Em Florianópolis, de 02 de setembro de 2010

Profa. Dra. Lígia Maria Arruda Café
Coordenadora PGCIN-UFSC

Banca Examinadora

Prof. Dr. Angel Freddy Godoy Viera - PGCIN-UFSC
Orientador

Prof. Dr. Ilson Wilmar Rodrigues Filho - UFFS
Examinador

Profa. Dra. Clarice Fortkamp Caldin - PGCIN-UFSC

Florianópolis
2010

Catálogo na fonte pela Biblioteca Universitária
da
Universidade Federal de Santa Catarina

D946a Duque, Luciano Alessandro
Uma Análise do fluxo informacional do trabalho colaborativo acadêmico nas listas de discussão de mestrado em ciência da informação [dissertação] / Luciano Alessandro Duque ; orientador, Angel Freddy Godoy Viera. - Florianópolis, SC, 2010.
108 p.: il., grafs., quadros

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Educação. Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação.

Inclui referências

1. Ciência da informação. 2. Fluxo da informação. I. Viera, Angel Freddy Godoy. II. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação. III. Título.

CDU 02

*Suspeito que o universo não é apenas mais estranho do que imaginamos;
ele é mais estranho do que podemos imaginar.*
J. B. S. Haldane

AGRADECIMENTOS

- Para as minhas filhas **Laura** e **Luisa**, que iluminam meu mundo. Seu sorriso me ajudou a superar os obstáculos. Sua existência me transformou num ser humano melhor. Nas inúmeras vezes que estava trabalhando na dissertação, na realidade gostaria de estar brincando com vocês.
- Para a minha esposa/companheira/amiga **Marli**. Obrigado pela sua compreensão, paciência e apoio nos inúmeros momentos em que eu desenvolvia a pesquisa. Eu não teria conseguido sem a sua ajuda.
- Para toda a minha família, especialmente a minha mãe **Lenir**, o meu pai **José** e minha irmã **Izabela**. Obrigado por tudo, vocês são muito importantes para mim.
- Ao meu orientador, **Angel**, por me ajudar nas diversas fases da pesquisa. Obrigado pelas suas sugestões, o seu tempo e a sua paciência.
- À **Universidade Federal de Santa Catarina** e ao **contribuinte** brasileiro, por proporcionarem um Mestrado de altíssima qualidade.
- A todos os **professores** do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal de Santa Catarina.
- Ao pessoal da **Seven Comunicação Total** que direta ou indiretamente me auxiliou. Seja liberando o tempo e o espaço físico na agência (Obrigado **Fábio** e **Raquel**) ou simplesmente compartilhando um cafezinho e batendo um bom papo. Como diz o ditado, amigos são aqueles estranhos seres que nos perguntam como estamos e esperam ouvir a resposta. Obrigado pessoal.
- A **todos** que, de alguma maneira, contribuíram para fazer essa monografia. Especialmente as pessoas que cederam o seu tempo e a sua paciência para responder a pesquisa.
- Um agradecimento a **Deus**. Força maior que nos impulsiona, nos dá fé e esperança. “Nunca ore suplicando por cargas mais leves, e sim, por ombros mais fortes”. Philips Brooks.

RESUMO

Essa dissertação investiga o fluxo de informação durante a dinâmica do trabalho colaborativo, analisando o processo envolvido na construção do trabalho científico na pós-graduação - em particular nos mestrados de Ciência da Informação. Com a crescente utilização da Internet como uma ferramenta de comunicação entre alunos e pesquisadores, o desenvolvimento das comunidades sociais virtuais tornou-se um terreno fértil para o estabelecimento de interações que alimentam os processos de construção da informação. Essas interações, que se estabelecem dentro dos canais informais e formais de comunicação, vem crescendo constantemente, levando a um incremento da produção científica no Brasil. Utilizando-se da metodologia da Netnografia, será analisado o fluxo de informação entre os alunos de pós-graduação da Ciência da Informação envolvidos no trabalho colaborativo nas listas de discussão, de forma a identificar e mapear as interações - tanto virtuais quanto sociais - que resultam desse processo. Para atingir o primeiro objetivo específico foi realizada uma pesquisa bibliográfica e uma investigação de caráter exploratório de forma a prover um cenário atual sobre os temas abordados, Organização da Informação, Netnografia, Redes Sociais e Trabalho Colaborativo. Também foram identificadas as ferramentas colaborativas disponíveis na web, sua utilização na formação de comunidades voltadas para o compartilhamento de informações, a construção do conhecimento e a identificação dos canais formais e informais de comunicação científica. Para atingir o segundo objetivo específico de relacionar as tecnologias e ferramentas utilizadas por comunidades acadêmicas durante o trabalho colaborativo foi aplicado um questionário que foi enviado para todos os curso de Ciência da Informação relacionados na página da Capes. Dessa forma foi possível identificar que as listas de discussão figuram no topo das ferramentas colaborativas mais utilizadas. Em segundo lugar aparecem os Blogs e o Google Docs em terceiro lugar. O objetivo de investigar como ocorre o fluxo informacional dentro da comunidade acadêmica on-line - especificamente dentro das listas de discussão - utilizando a metodologia da Netnografia e analisar a interação virtual e social entre os doutorandos/mestrados, relacionando suas vantagens e desvantagens estão interligados. Foi possível verificar que ainda existe um distanciamento entre o discurso e a prática dentro da academia. Se por um lado as ferramentas estão disponíveis praticamente sem custo e possuem um acesso facilitado através dos laboratórios de informática, por outro lado ainda há pouco esforço consciente em utilizá-las efetivamente como ferramentas para a produção do conhecimento e comunicação científica entre os pares. Especialmente no caso das listas de discussão elas ainda são encaradas principalmente como um meio para troca de arquivos e mensagens que visam enriquecer os trabalhos desenvolvidos pelos doutorandos/mestrados.

Palavras-chave: Fluxo de Informação. Netnografia. Listas de Discussão.

ABSTRACT

This dissertation investigates the flow of information during the dynamics of collaborative work by examining the process involved in building the scientific work in graduate school - particularly in the Masters of Information Science. With the increasing use of the Internet as a communication tool for students and researchers, the development of virtual social communities has become a breeding ground for the development of interactions that feed the processes of information. These interactions, which are established inside the formal and informal channels of communication, is growing, leading to an increase in scientific production in Brazil. Using the methodology of Netnography, will analyze the flow of information between students graduate involved in collaborative work on the mailing lists in order to identify and map the interactions - both virtual and social - that result from this process. To achieve the first goal was conducted a exploratory research in literature in order to provide a scenario of the the Organization Information, Netnography, Social Networks and Collaborative Work. In the first goal was observed the advancement of organizing skills information within the web universe, but for the recovery of information, in part still is conditional on skill levels and personality of each user. Also was identified the collaborative tools available on the web, its use in communities dedicated to sharing information, construction of knowledge and identification of formal channels and informal scientific communication. To reach the second goal, a questionnaire was used to find the specific technologies and tools used by academic communities for the collaborative work. It was identified that mailing lists are at in the top of the collaborative tools. In second place are Blogs and Google Docs in third place. The aim of investigating is how the information flow within the academic community online - specifically within the mailing lists - using methodology Netnography and analyze the virtual and social interaction between the students, listing their advantages and disadvantages are interconnected. It was verified that there is still a gap between rhetoric and practice within the academy. If in one side there are tools available at virtually no cost and a easier access through computer labs, on the other side there is little effort to use them effectively as tools for knowledge production and scientific communication among peers. Especially in the case of mailing lists, they still are seen primarily as a tool to exchange files and messages. This lack of use was explained in part by the characteristics of the list. In the messages exchanged during the research period, the collaborative work was recorded in 57% of them, despite the restricted area of operation of the list, focused on requests of materials. Most interactions have focused on collaborative communications (involving questions, requests, queries, sending and/or requests for documents / information within the scope the list), again marking the territory as a virtual list kind of repository for studants.

Keywords: Information Flow. Netnography. E-mail lists.

RESUMEN

Este trabajo consiste en la investigación del flujo de información durante la dinámica de lo proceso de colaboración de la construcción del trabajo científico en posgrado - sobre todo en la Ciencia de la Información. Con el aumento de el uso de Internet como herramienta de comunicación entre los estudiantes e investigadores, el desarrollo de comunidades virtuales sociales se ha convertido en un local para establecimiento de interacciones que se alimentan del proceso de construcción de la Información. Estas interacciones, que están establecidos en los canales formales e informales la comunicación, se ha incrementado constantemente, lo que lleva a una mayor producción científica en Brasil. Utilizando el método de Netnographia se analizará el flujo información entre los estudiantes de posgrado de ciencias de la información que participan en la colaboración en las listas de correo con el fin de identificar y cartografiar las interacciones - virtuales y sociales - que resultan de ese proceso. Para lograr el primer objetivo búsqueda de bibliografía específica y se realizó una investigación de carácter exploratoria con el fin de proporcionar un panorama actual de los temas tratados, la Organización de la Información, las redes sociales, Netnographia y el trabajo colaborativo. Fueron también identificadas las herramientas de colaboración disponibles en la web, su uso en la formación de las comunidades dedicadas al intercambio de información, la construcción de el conocimiento y la identificación de canales formales e informales de comunicación científica. Para lograr el segundo objetivo de vincular las tecnologías y herramientas utilizadas por las comunidades académicas para el trabajo de colaboración, hemos aplicado cuestionario que se envió a todos los cursos en Ciencias de la Información. Así fue posible identificar qué herramientas de colaboración son utilizados. En primero lugar aparecen las listas de correo. En segundo lugar aparecen Blogs y Google Docs en el tercer lugar. El objetivo de la investigación como es el flujo de información dentro de la comunidad académica - específicamente dentro de las listas de correo - utilizando la metodología y netnography para analizar la interacción entre virtual y sociales de doctorado y postgrado, sobre sus ventajas y desventajas están relacionadas. Se verificó que hay todavía un brecha entre la retórica y la práctica dentro de la academia. Si por un lado el herramientas están disponibles prácticamente sin costo y tienen un mejor acceso a través de laboratorios de computación, por el contrario hay poco esfuerzo consciente para utilizarlos con eficacia como herramientas para la producción de conocimiento y la comunicación científica entre pares. Especialmente en el caso de las listas de correo que todavía se ven principalmente como un medio para intercambiar archivos y mensajes destinadas a enriquecer el trabajo de los estudiantes.

Palabras-llave: Flujo de Información. Netnographia. Listas de Correo.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Crescimento das Redes Sociais por Região.....	19
Quadro 2. Alcance e uso por País. Redes Sociais / Blogs.....	20
Quadro 3. Vantagens e desvantagens da Folksonomia.....	28
Quadro 4. Processo de busca da informação.....	32
Quadro 5. Ferramentas Web 2.0 com potencial uso científico.....	43
Quadro 6. Diferentes níveis de colaboração e distinção entre as formas inter e intra.....	46
Quadro 7. 12 variáveis para a avaliação de comunidades on-line.....	49
Quadro 8. Relação dos atributos das redes de conhecimento.....	51
Quadro 9. Diferenças entre os elementos formais e os elementos informais da comunicação na informação.....	55
Quadro 10. Características dos meios quentes e frios.....	57
Quadro 11. A relação das instituições com cursos de pós-graduação na Grande Área de Ciências Sociais Aplicadas.....	68
Quadro 12. Utilização das ferramentas colaborativas online dentro da sala de aula declaradas pelos usuários que responderam o questionário.....	78
Quadro 13. Vantagens e desvantagens declaradas pelos usuários que responderam o questionário das ferramentas colaborativas online.....	79

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Características da Cooperação e da Colaboração.....	39
Figura 2. Cronologia de redes de colaboração científica.....	47
Figura 3. Ciclo de produção do conhecimento.....	48
Figura 4. Página inicial do Google Groups.....	59
Figura 5. O Fluxo de informações na lista de discussão.....	95

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Utilização de ferramentas colaborativas online nos cursos de pós-graduação em Ciência da Informação.....	76
Gráfico 2. Tipos de ferramentas colaborativas online utilizadas nos cursos de pós-graduação em Ciência da Informação.....	77
Gráfico 3. Quantidade de e-mails trocados entre os participantes da lista Doutorado/Mestrado Ibict/UFRJ - 2009/1 - Março a dezembro 2009.....	81
Gráfico 4. Quantidade de e-mails trocados entre os participantes da lista Doutorado/Mestrado Ibict/UFRJ - 2009/1. Março a julho de 2009.....	82
Gráfico 5. Mensagens com colaboração técnico-científica e social. Março 2009.....	83
Gráfico 6. Mensagens com colaboração técnico-científica e social. Abril 2009.....	84
Gráfico 7. Mensagens com colaboração técnico-científica e social. Maio 2009.....	85
Gráfico 8. Mensagens com colaboração técnico-científica e social. Junho 2009.....	86
Gráfico 9. Mensagens com colaboração técnico-científica e social. Julho 2009.....	87
Gráfico 10. Total de mensagens com colaboração técnico-científica e social. Março a Julho 2009.....	88
Gráfico 11. Avaliação da utilização da lista do ponto de vista colaborativo.....	91
Gráfico 12. Ferramenta mais indicada para trabalho colaborativo.....	93

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	15
1.1 JUSTIFICATIVA	18
1.2 OBJETIVOS	23
1.2.1 Objetivo Geral.....	23
1.2.2 Objetivos Específicos.....	23
1.3 ESTRUTURA DO TRABALHO	24
2 ORGANIZAÇÃO DA INFORMAÇÃO NA WEB	25
2.1 RECUPERAÇÃO DA INFORMAÇÃO NA WEB.....	29
2.2 A WEB SEMÂNTICA	34
3 TRABALHO COLABORATIVO E REDES SOCIAIS NA WEB	37
3.1 COMUNIDADES SOCIAIS VIRTUAIS	49
3.2 COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA NA WEB SOCIAL	52
4 NETNOGRAFIA	61
5 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	67
5.1 POPULAÇÃO E AMOSTRA.....	68
5.2 INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS	71
5.3 TRATAMENTO DE DADOS	72
5.4 ANÁLISE DOS DADOS	73
6 RESULTADO E ANÁLISE	75
6.1 PRIMEIRA FASE DA PESQUISA	75
6.2 SEGUNDA FASE DA PESQUISA.....	81
6.2.1 Março de 2009	82
6.2.2 Abril de 2009	84
6.2.3 Maio de 2009.....	85
6.2.4 Junho de 2009	86
6.2.5 Julho de 2009	87
6.2.6 Total de mensagens colaborativas e sociais	88
6.3 TERCEIRA FASE DA PESQUISA	90
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	97

REFERÊNCIAS	101
ANEXOS	108
A) QUESTIONÁRIO DA PRIMEIRA FASE DA PESQUISA	108
B) QUESTIONÁRIO DA TERCEIRA FASE DA PESQUISA.....	109
C) E-MAIL DE CONTATO COM O GRUPO DA LISTA	110

1 INTRODUÇÃO

Devido ao crescente avanço da informática e a popularização dos computadores, a Internet transformou-se numa ferramenta poderosa, prestando contribuições em praticamente todas as áreas do conhecimento. Como resultado desse desenvolvimento, também ocorreram mudanças significativas no processo de produção científica e em seus canais de colaboração e disseminação do conhecimento acadêmico. Um aspecto fundamental para tais mudanças é a utilização da Internet como um elemento de convergência, o que possibilitou o surgimento de uma colaboração maior entre os pares. Essa crescente utilização permitiu um incremento na produção científica on-line e a migração de uma parcela seus canais de comunicação gradativamente para este meio. A colaboração científica sempre existiu em sua forma *off-line*, mas foi a Internet que possibilitou a eliminação de distâncias geográficas e temporais levando a integração de rede entre seus usuários numa proporção maior e mais dinâmica. Essa integração estimulou a troca de idéias entre pesquisadores e conseqüentemente o aumento da produção científica. A utilização da Internet para propósitos acadêmicos levou a resultados compensadores, atualmente o Brasil tem a 2ª maior Biblioteca Digital de Teses e Dissertações do mundo e o 5º lugar em número de repositórios digitais (IBICT, 2009).

A dinâmica do trabalho colaborativo acadêmico envolve a criação e a manipulação da informação que é gerada e acessada simultaneamente pelos usuários. É um processo constante de criação, refinamento, troca e aperfeiçoamento de ideias. Dentro desse contexto, compreender como funciona o fluxo de informação entre os usuários durante esse processo se torna um fato imprescindível. Le Coadic (2004) conceitua o fluxo de informação como o conjunto de elementos que participam da construção, do uso e da comunicação da informação dentro de um modelo social. O trabalho colaborativo acadêmico - que muitas vezes se inicia e se sustenta por meio das redes sociais on-line - auxilia na resolução de problemas complexos, que em determinados casos não podem ser resolvidos somente por um indivíduo. Quando usuários com diversas experiências, saberes, visões e perspectivas se reúnem, sob uma mesma rede virtual, as possibilidades de resolução desses problemas são ampliadas significativamente.

O antigo modelo comunicacional que era baseado no fluxo de um para todos foi substituído pelo modelo de todos para todos. A Web permite conexões multimídia, interações com som, imagens, mensagens, textos e gráficos que podem ser manipulados instantaneamente em tempo real e devem ser utilizados para estimular a produção científica dentro de um ambiente colaborativo. Devido à facilidade para se estabelecer canais de comunicação, a dinâmica entre desenvolvedor e usuário aparece de forma mais nítida. A capacidade de eliminar distâncias e unir indivíduos com o mesmo interesse, focados em um objetivo comum é apenas uma das faces do trabalho colaborativo. As ferramentas disponíveis - e-mail, fóruns, blogs, listas de discussão, *Podcasts*, *Videocasts*, *Messengers*, Wikis, entre outros - possibilitam a criação de comunidades acadêmicas devotadas à construção social do conhecimento e disseminação de informações através das ferramentas colaborativas.

A falta de flexibilidade e de interação por parte das ferramentas on-line pode impor barreiras cognitivas e tecnológicas para o desenvolvimento do trabalho colaborativo científico. Por isso, novas abordagens que analisem as particularidades dessa colaboração são sempre bem-vindas. O processo de mudança do trabalho individual para o trabalho em grupo, requer que as ferramentas utilizadas auxiliem nessa transição para atenuar e eliminar as dificuldades de adaptação e conseqüentemente diminuir a curva de aprendizado necessária para interagir com a interface e, conseqüentemente, com o aplicativo.

Para criar uma comunidade comprometida com o trabalho colaborativo, é necessário ir além do desenvolvimento de ferramentas eficazes. Também é preciso privilegiar o aspecto cognitivo, pois a dinâmica do trabalho colaborativo possui um processo interativo próprio para a produção da informação científica. No labirinto digital da Web, é necessário construir e apontar caminhos seguros por onde os usuários possam trafegar, interagir e localizar informações relevantes que atendam às suas necessidades informacionais. A organização do espaço informacional é uma questão que deve ser abordada para a construção de canais de comunicação eficientes e eficazes. Para obter uma visão do trabalho colaborativo é preciso levar em conta os aspectos semânticos, visuais, comunicativos, cognitivos, culturais, sociais e tecnológicos envolvidos no processo. Essa é uma tarefa complexa que não possui somente uma solução, mas sim, a observação de todo um conjunto de

orientações e parâmetros. É imprescindível que a utilização das ferramentas estimule o compartilhamento de informações, a troca de experiências positivas e que possam prover uma interação fluida entre os membros das comunidades on-line. No processo social e comunicativo em que está inserido o trabalho colaborativo acadêmico - que envolve usuários com diferentes culturas, saberes, experiências e expectativas - a Organização da Informação na Web tem muito a contribuir na construção do conhecimento. Nesse sentido, as listas de discussão aparecem como um dos meios mais utilizados pelos pós-graduandos em Ciência da Informação para troca de informações e construção de conhecimento.

A proposta de pesquisa da atuação desses campos - Trabalho colaborativo, Organização da Informação na Web e Netnografia - permite a investigação de fenômenos que possibilitarão observar a interação social e tecnológica entre os usuários. A Netnografia age montando um mapa do universo contextual e colaborativo em que o usuário está inserido, criando uma visão abrangente dos processos sociais e cognitivos que envolvem a construção colaborativa de conhecimento. Ela se apresenta como uma metodologia para estudos de usuários na Web. Sua origem é uma utilização da etnografia - originada da antropologia social - para pesquisa de marketing, visando aos estudos de comportamento de consumidores no ambiente real (BENTES PINTO, 2007).

Todas essas abordagens possibilitam investigar as interações e fluxos informacionais que ocorrem entre os usuários durante a dinâmica interativa. Dessa maneira, será possível determinar como as listas de discussão são utilizadas dentro dos cursos de Pós-Graduação em Ciência da Informação.

1.1 Justificativa

Para justificar a execução da pesquisa, são listados abaixo os motivos sociais, econômicos, científicos e pessoais.

Com relação aos motivos sociais dessa pesquisa, é possível afirmar que com o estudo dos fluxos de informação na Web - que também abordam o universo social dos usuários - se possa compreender e posteriormente acelerar a construção do conhecimento em um ambiente colaborativo. Também é importante observar que o trabalho colaborativo acadêmico possui um papel fundamental, ao aproximar o pesquisador de comunidades específicas de seu interesse e, principalmente, de outros pesquisadores. Essas interações sociais virtuais, possibilitam a criação de diálogos que permitem que os usuários eliminem etapas durante o processo de pesquisa e ampliem seu referencial teórico. As redes sociais possuem uma grande importância, ao agir como um elemento catalisador da disseminação social da informação. Convém nesse ponto estabelecer as diferenças entre Web e Internet que são esclarecidas por Souza e Alvarenga (2004, p.01)

Surgida no início dos anos 90, a World Wide Web, ou simplesmente *Web*, é hoje tão popular e ubíqua, que, não raro, no imaginário dos usuários, confunde-se com a própria e balzaquiana Internet – a infraestrutura de redes, servidores e canais de comunicação que lhe dá sustentação.

A expansão das redes sociais pode ser traduzida em números. Somente no Google Groups (2009) são cerca de 91.782 mil listas de discussão utilizadas por usuários brasileiros, sendo que esse número cresceu cerca de 46% em 2010, com total de 134.727 mil listas envolvendo os mais variados assuntos (GOOGLE GROUPS, 2010). No Yahoo! Grupos (2009) são cerca de 53.040 mil as listas brasileiras focadas em Faculdades e Universidades. Para o site Ning (2009) – com foco na criação de redes sociais – dados de janeiro de 2009 apontavam para cerca de 4.7 milhões de usuários que criaram aproximadamente um milhão de redes sociais com os mais diversos assuntos. Em 2010 o número dobrou - no período de oito meses - para dois milhões de redes sociais (NING, 2010). Como uma demonstração da força do crescimento das redes sociais, no dia 21 de julho de

2010, o site Facebook alcançou o impressionante número de 500 milhões de membros (TECHCRUNCH, 2010).

A ComScore World Metrix (2008) apontou um crescimento mundial de 25% na utilização de sites de redes sociais. A tabela abaixo demonstra o incremento mundial e por continente, o estudo foi focado entre usuários com mais de 15 anos de idade que acessam a Internet de casa e do trabalho:

Crescimento das Redes Sociais por Região			
	Visitantes Únicos		
	Jun-07	Jun-08	Percentual de mudança
Mundial	464,437	580,510	25%
Ásia / Pacífico	162,738	200,555	23%
Europa	122,527	165,256	35%
América do Norte	120,848	131,255	9%
América Latina	40,098	53,248	33%
Oriente Médio – África	18,226	30,197	66%

Quadro 1. Crescimento das Redes Sociais por Região. Fonte: ComScore (2008).

Para ajudar a dimensionar o alcance e impacto das redes sociais, o site de pesquisa Ibope/Netratings (2008) revela que entre setembro e novembro de 2008 cerca de 77% dos usuários brasileiros utilizaram a Internet para enviar/receber e-mails e 69% a utilizaram para entrar em sites de relacionamento como o Orkut. Em 2009, dentro do mesmo período, o número de usuário que utilizam a internet para enviar/receber e-mails subiu 80% e enquanto os usuários que acessam o Orkut caiu dois pontos, para 67% (IBOPE/NETRATINGS, 2009). Dentro da comunidade científica, Pinheiro (2003, p. 68 apud MOREIRA, 2005, p.59), identificou como os pesquisadores utilizam a Internet:

Os maiores índices estão relacionados à própria comunicação científica entre pares (96,4%), seguida do encaminhamento de trabalhos a congresso, (92,5%) alcançando alto índice também a submissão de artigos para periódicos (83,4%).

Dados de Abril de 2010 (NIELSEN, 2010) apontam que o Brasil está no topo da pirâmide, em termos de alcance e uso de redes sociais e blogs. A tabela 2 ilustra

a porcentagem de usuários ativos por país e o tempo por pessoa dispensado a navegação.

Alcance e Uso por País / Abril 2010 (Casa e trabalho)		
Redes Sociais / Blogs		
País	% Alcance usuários ativos	Tempo por pessoa (hh:mm:ss)
Brasil	86%	5:03:37
Itália	78%	6:28:41
Espanha	77%	5:11:44
Japão	75%	2:50:50
Estados Unidos	74%	6:35:02
Reino Unido	74%	5:52:38
França	73%	4:10:27
Austrália	72%	7:19:13
Alemanha	63%	4:13:05
Suíça	59%	3:43:58

Quadro 2. Alcance e uso por País. Redes Sociais / Blogs. Fonte: The Nielsen Company (2010).

É necessário observar que a maioria das redes sociais citada não é utilizada com o específico propósito científico/acadêmico, mas esses dados demonstram que existe uma crescente utilização da Internet para as interações sociais e o espaço virtual cada vez mais é utilizado para a comunicação e aproximação de usuários que possuem interesses em comum.

No aspecto econômico, é importante salientar que uma quantidade substancial das ferramentas colaborativas disponíveis na Web não possui custos. Um exemplo conhecido são os sites disponibilizados pelo Google. Como a companhia lidera a busca on-line nos Estados Unidos, - ela possui uma participação no mercado de 63% - 97% do seu faturamento de U\$21,8 bilhões de dólares veio da publicidade on-line (ADNEWS, 2009). Esse valor arrecadado permite ao Google desenvolver ferramentas colaborativas on-line gratuitamente para os seus usuários. Sites como o Google Docs, Orkut, Google Groups, Google Academics, Google Reader, Google Books, Google Notebook e Google Wave - somente para citar alguns exemplos - ampliam a oferta de soluções colaborativas que possibilitam aprimorar a conexão entre os usuários, além de oferecer uma alternativa aos softwares pagos. Através dessa oferta, é possível estabelecer projetos importantes

para o desenvolvimento científico utilizando ferramentas colaborativas sem custo, já estabelecidas no mercado, testadas por usuários interessados e com eficácia comprovada.

Nos aspectos científicos, a pesquisa do processo de trabalho colaborativo vem tomando corpo e se transformando em uma área emergente de estudos. Além disso, é possível observar um incremento nos artigos que são desenvolvidos de forma colaborativa por dois ou mais pesquisadores. No período compreendido entre 1990 a 1999, de todos os artigos publicados no periódico *Ciência da Informação*, 78,23% eram produzidos somente por um autor (MUELLER, 2001, p.3). Apenas dois anos depois esse quadro foi revertido, com 54,85% dos artigos tendo dois ou mais autores (BOHN, 2001, p.8). Esses exemplos demonstram a importância e o aprofundamento do uso das tecnologias que permitem o trabalho colaborativo na Web, quando utilizadas para auxiliar na interação entre os diversos autores que se unem para a produção de artigos científicos. Numa comunidade virtual, a discussão instantânea e o confronto interativo de idéias permite o desenvolvimento de pesquisas com maior facilidade e profundidade.

O desenvolvimento de estudos para entender os fluxos de informação dentro do trabalho colaborativo acadêmico, possibilitará uma compreensão mais aprofundada dos mecanismos existentes na interação entre os pesquisadores. A pesquisa também permitirá uma aplicação do referencial teórico existente na *Ciência da Informação* e possivelmente possibilitará a ampliação da sua área de atuação.

Sobre as motivações pessoais, o pesquisador é webdesigner há mais de sete anos e as questões que envolvem a satisfação do usuário dentro dos sistemas Web sempre foram alvo de suas pesquisas acadêmicas. Os estudos foram focados em Usabilidade durante a graduação e Usabilidade e Arquitetura da Informação na Especialização. Esses trabalhos acadêmicos levaram o pesquisador a buscar na *Ciência da Informação* os conceitos e referenciais teóricos necessários para a continuação da pesquisa sobre a organização e o fluxo da informação na Web. Durante o levantamento do marco teórico/conceitual se verificou a necessidade de aprofundar a pesquisa no trabalho colaborativo, fato esse que foi reforçado durante as aulas da disciplina de Recuperação Inteligente da Informação do PGCIN/UFSC. Apesar do constante desenvolvimento da área, ainda existem facetas a serem exploradas, especialmente através da perspectiva da *Ciência da Informação*, o que

certamente permitirá a produção de resultados positivos dentro do processo de escrita colaborativa.

Diante desse cenário, esta pesquisa se guiará pela inquietação de responder a seguinte pergunta: como funciona o fluxo informacional entre alunos de pós-graduação durante o trabalho colaborativo mediado por computador durante suas atividades acadêmicas? Sobretudo verificar como a metodologia da Netnografia pode contribuir para compreender esse processo dentro das listas de discussão, visando aperfeiçoar a construção colaborativa e produção do conhecimento científico dentro de um ambiente interativo e dinâmico como a Web.

Através dessa abordagem, busca-se justificar a importância do trabalho desenvolvido, auxiliando no processo de produção da informação científica acadêmica dentro de um ambiente de trabalho colaborativo. Com o desenvolvimento dessa pesquisa, espera-se contribuir para a área de recuperação da informação da Ciência da Informação ao entender melhor o fluxo informacional e consolidar sua área de atuação dentro dos sistemas informacionais colaborativos dinâmicos – nesse caso específico a Web. Le Coadic (2004) também defende essa posição, assinalando que a Ciência da Informação deve ajudar nos estudos que tenham como objetivo a compreensão da relação entre o usuário e os sistemas informacionais.

A mesma perspectiva é compartilhada por Santos; Vidotti (2009) que relatam que “a Ciência da Informação é o espaço para se debater o funcionamento e as melhorias que possam ser agregadas na disseminação da informação em redes informacionais digitais”.

Dessa forma, com este estudo sobre o trabalho colaborativo acadêmico – especificamente para as listas de discussão, abundantes na Web – espera-se gerar resultados no sentido de investigar e compreender o fluxo de informação entre os usuários, buscando mapear como se desenrola essa colaboração.

Santos; Vidotti (2009) resumem com perfeição o posicionamento dessa pesquisa:

Apesar da proximidade e da inter-relação com a Organização da Informação, a proposta de investigação das Tecnologias de Informação e Comunicação na Ciência da Informação tem seu olhar enriquecido pela ênfase nos processos de ajustes estruturais, tecnológicos e culturais para com o sujeito em seu meio

informacional. É um olhar direcionado para a trama complexa das relações em rede, sem a presença necessária de um líder ou de um centro organizador fixo, que aponta para a relevância das interações que se estabelecem.

Ao delimitar mais esse espaço investigativo para a Ciência da Informação, se espera que essa dissertação possa aprimorar a compreensão e a comunicação do fluxo de informação entre os membros envolvidos nas discussões virtuais, e conseqüentemente, auxiliar o desenvolvimento científico.

1.2 Objetivos

A seguir são delineados os objetivos geral e específico que nortearão esta pesquisa.

1.2.1 Objetivo Geral

Investigar os fluxos de informação durante o processo de trabalho colaborativo acadêmico, desenvolvendo - através da metodologia da Netnografia – uma análise da utilização das listas de discussão dentro dos cursos de Pós-Graduação na Ciência da Informação.

1.2.2 Objetivos Específicos

Os objetivos específicos desta pesquisa podem ser enumerados da seguinte forma:

- A) Realizar um levantamento bibliográfico sobre os temas a serem pesquisados: Organização da Informação, Netnografia, Redes Sociais e Trabalho Colaborativo.
- B) Identificar as tecnologias e ferramentas utilizadas por acadêmicos de pós-graduação em Ciência da Informação no Brasil durante o trabalho colaborativo.
- C) Investigar como ocorre o fluxo informacional na comunidade acadêmica on-line - especificamente dentro das listas de discussão - utilizando a metodologia da Netnografia.

1.3 Estrutura do trabalho

Quanto a sua estrutura esta Dissertação de Mestrado divide-se em cinco capítulos: introdução, fundamentação teórica, metodologia, resultado e análise dos dados e considerações finais.

No primeiro capítulo apresenta-se a introdução, a justificativa para a pesquisa, o objetivo geral e os objetivos específicos da proposta e a estrutura do trabalho.

Na segundo capítulo está a fundamentação teórica, onde são tratados os temas que serviram como base para a execução da pesquisa. A Organização da Informação para a Web é conceituada sob a ótica de diversos autores de forma a propiciar uma visão geral de sua área de atuação. Também se apresenta o processo de trabalho colaborativo e sua interação com as redes sociais, devido ao seu alcance, influência e importância na sociedade acadêmica atual. A Netnografia é utilizada como uma metodologia de pesquisa que visa os estudos de usuários na Web, de forma a compreender as interações sociais que os unem e motivam durante sua conexão na rede.

No capítulo que envolve a metodologia, apresenta-se o tipo de pesquisa, define-se a população e a amostra dentro do universo estudado, explana-se o instrumento de coleta de dados, detalha-se como se dará o tratamento e a análise dos dados. No último capítulo é feito o tratamento dos dados e apresenta-se as considerações finais da dissertação.

2 ORGANIZAÇÃO DA INFORMAÇÃO NA WEB

Brascher; Café (2008) relatam que existe uma indefinição quanto à clareza de conceito dos termos Organização da Informação (OI) e Organização do Conhecimento (OC). Muitas vezes eles são utilizados como sinônimos, mas as autoras defendem que cada termo deveria ser utilizado dentro do contexto apropriado. Para esta pesquisa será utilizado somente o conceito de Organização da Informação.

[...] um processo que envolve a descrição física e de conteúdo dos objetos informacionais. O produto desse processo descritivo é a **representação da informação**, entendida como um conjunto de elementos descritivos que representam os atributos de um objeto informacional específico. Alguns tipos de representação da informação são construídos por meio de linguagens elaboradas especificamente para os objetivos da OI. Essas linguagens, segundo Svenonius (2000) subdividem-se em linguagens que descrevem a informação e linguagens que descrevem o documento (suporte físico). (BRASCHER; CAFÉ, 2008, p. 5, grifo das autoras).

Carvalho (2002, p.250) procura estabelecer uma conceitualização da Organização da Informação na Web:

A organização da informação, também designada por estrutura ou topologia, condiciona a navegação do utilizador no documento. Essa estrutura pode ser seqüencial ou linear, como acontece obrigatoriamente num vídeo, ou pode ir dando cada vez mais possibilidades de escolha ao utilizador, como acontece com as estruturas hierárquicas e em rede. Consideramos que um documento interactivo pode apresentar um tipo de estrutura ou uma combinação das seguintes estruturas: estrutura seqüencial ou linear, estrutura hierárquica e estrutura em rede. A utilização de cada uma destas estruturas tem implicações ao nível da interactividade e no controle proporcionado ao utilizador para navegar nos nós de informação.

Barreto (2007) argumenta que para atuar na Web junto ao conteúdo da informação digital, é necessário que o usuário desenvolva uma “competência extra para lidar com os seus instrumentos de suporte”. O autor chama esta aptidão de “letramento digital, ou fluência digital”.

A assimilação da informação digital exige, do receptor, uma decodificação dupla ou em dois estágios; em um primeiro estágio há que se acessar e decodificar o conteúdo em meio digital e em uma segunda etapa, válida para qualquer informação, a apropriação cognitiva do conteúdo. Ser digitalmente fluente envolve não apenas saber como usar as ferramentas tecnológicas, mas também saber como construir coisas significativas com estas ferramentas, pois seguir as pegadas em um documento digital é como percorrer um labirinto de opções pessoais onde o trajeto para o conhecimento é consentido a cada passo do andar. (BARRETO, 2007, não paginado)

Esse letramento, que é relatado pelo autor, é imprescindível para que o usuário saiba como extrair informações relevantes do sistema. Sem o conhecimento básico de como operar na Web, de identificar os caminhos que a informação percorre e de localizar as fontes formais de conhecimento, as tarefas do usuário se transformam em uma questão mais complexa. Mas também é importante que o sistema forneça ferramentas e caminhos para auxiliar essas tarefas.

Svenonius (2008, p.10) reconhece que “o mais importante atributo de um sistema cujo objetivo é organizar a informação é o atributo de “incorporar o mesmo trabalho””, isso significa juntar toda a informação que possui as mesmas características, pois os documentos que compartilham esse atributo contêm essencialmente a mesma informação. A autora também relata que um sistema para organizar a informação precisar repousar sobre uma fundação intelectual que consiste de várias partes:

- a) Uma ideologia, formada em termos de objetivos (os objetivos que precisam ser alcançados por um sistema para organizar a informação) e princípios (as diretrizes que guiarão seu design);
- b) Formalização dos processos envolvidos na organização da informação, como aqueles providos pela conceitualização linguística e modelos de atributos de relacionamento de entidades;
- c) O conhecimento obtido através da pesquisa, particularmente aquela expressada na forma de generalizações de alto nível sobre o design e o uso dos sistemas de organização; e
- d) Na medida que uma disciplina é definida pelo seu foco de pesquisa, os principais problemas que precisam ser resolvidos se a informação será organizada inteligentemente e a Ciência da Informação avançará. (SVENONIUS, 2000, p.1)

Weinberger (2007) sustenta uma visão diferente para a Organização da Informação na Web: segundo o autor, a natural desordem digital que está gravada no seu DNA desde o seu início deve ser vista como uma vantagem. O autor comenta que a informação torna-se mais valiosa quando os próprios usuários - e não um sistema estruturado - filtram e organizam a “pilha” digital de acordo com seus próprios critérios. Essa dinâmica de acrescentar mais informações a superabundância de informações já existente, permitiria um cruzamento de dados mais rico, resultando numa facilidade maior de recuperação dos documentos digitais.

Confrontamos a miscelânea diretamente, em toda sua glória no futuro. Podemos fazer isso por conta própria ou em conjunto - o mais importante - descobrindo quais arranjos poderão dar certo no minuto seguinte. Além de sermos capazes de encontrar o que precisamos com maior rapidez, as autoridades tradicionais não podem nos manter em sua dependência. A ordem da miscelânea não está apenas transformando os negócios – ela está transformando nossa visão de como o mundo está organizado e de quem consideramos autoridade para determinar a melhor forma de fazê-lo. (WEINBERGER, 2007, p.23).

Um novo conceito que reflete as idéias de Weinberger - de aproveitar a estrutura da miscelânea - é a Folksonomia.

Folksonomia é o resultado da etiquetagem dos recursos da *Web* num ambiente social (compartilhado e aberto a outros) pelos próprios usuários da informação visando a sua recuperação. Destacam-se, portanto três fatores essenciais: 1) é resultado de uma indexação livre do próprio usuário do recurso; 2) objetiva a recuperação a posteriori da informação e 3) é desenvolvida num ambiente aberto que possibilita o compartilhamento e, até, em alguns casos, a sua construção conjunta. (CATARINO; BAPTISTA, 2007).

A classificação definida pelos usuários já é empregada em vários sites, como o Delicious, Flickr e no Last.fm. e como toda nova abordagem, ela padece de prós e contras. Através da pesquisa das autoras é possível montar uma relação das vantagens e desvantagens da Folksonomia, conforme disposta no quadro abaixo:

Vantagens	Desvantagens
O cunho colaborativo/social da Folksonomia	Falta de um controle do vocabulário.
Possibilidade de formar, automaticamente, comunidades em torno de assuntos de interesse.	A liberdade de atribuição de etiquetas faz com que haja pouca precisão na recuperação da informação.
Liberdade de expressão que possibilita abarcar todas as formas de ver um mesmo conteúdo, respeitando as diferenças culturais, interpretativas, etc.	Os termos utilizados para etiquetar os conteúdos são imprecisos e ambíguos.
Os recursos etiquetados estão disponíveis na Web e, portanto, acessíveis de qualquer computador que esteja ligado à Internet.	Imprecisão em atacar os problemas que são inerentes ao processo de criação de relações semânticas entre palavras: polissemia, sinonímia e variação de nível básico.
Possibilidade de criar uma biblioteca de informação sobre artigos e/ou textos acadêmicos	

Quadro 3. Vantagens e desvantagens da Folksonomia. Adaptado de Catarino; Baptista (2007).

Dentro desse cenário é possível observar que existe uma diferença de abordagem entre os métodos da Recuperação da Informação e da Folksonomia. Eles se refletem principalmente no modo de estruturação e indexação dos dados. Enquanto na Recuperação da Informação os dados são estruturados seguindo modelos já pesquisados e testados, na Folksonomia a indexação fica nas mãos dos usuários.

Aquino (2009, p. 248) relata que é possível afirmar que a folksonomia seria uma espécie de “vocabulário descontrolado”, mas isso não significa que esse processo representaria uma forma de caos. A autora indica que essa forma livre de indexação pode apresentar ao usuário novas opções para a recuperação da informação, no momento de efetuar a pesquisa para encontrar algum dado.

2.1 Recuperação da Informação na Web

Apesar da estruturação de dados na Recuperação da Informação ser feita de modo mais científico, Yang (2005) relata uma das dificuldades da Recuperação da Informação em estabelecer um modelo apropriado para a Web:

As abordagens tradicionais de Recuperação da Informação nem sempre podem ser aplicadas no ambiente Web. A coleção Web – massiva em tamanho e diversa em conteúdo, formato, propósito e qualidade, desafia a validade das pesquisas da Recuperação da Informação, que são baseadas em coleções relativamente pequenas e homogêneas. (YANG, 2005, p1.)

O autor também argumenta que o tamanho, a distribuição e a natureza dinâmica da informação na Web fazem com que seja extremamente difícil construir uma representação de dados completa e atualizada, do tipo necessário para um modelo de sistema de Recuperação da Informação (YANG, 2005).

Apesar das dificuldades encontradas na Recuperação da Informação na Web, a utilização das ferramentas on-line visando o crescimento científico entre pesquisadores, alunos e docentes aparenta ser uma tendência irreversível. Mas o caminho para essa interação é pontuado por vários desafios, Wolton (2003, p. 134-142) relata alguns dos desafios específicos das novas tecnologias.

1) **As técnicas não bastam para criar a comunicação**

O autor ressalta que é preciso banalizar os novos serviços, de forma a "fazer surgir tudo o que separa a comunicação técnica da comunicação humana". No atrito entre a velocidade da informação com o vagar da comunicação encontra-se "toda a questão de relacionamento com o outro". Reduzindo esses atritos a uma lógica econômica ou a uma performance técnica, tudo pode se dar mais rapidamente.

2) **Reflexão sobre o tipo de informação produzida por estes sistemas técnicos**

Wolton comenta que essa reflexão deve ser feita "especialmente para mostrar a impossibilidade de uma informação transparente". Por parte dos usuários é necessário que eles possuam a capacidade em saber o que procurar e a competência para assimilar o aprendizado. Um dos pontos principais desse item é "reconhecer que há um limite para toda e qualquer comunicação".

3) **Contextualização das novas tecnologias**

Wolton relata que frequentemente as novas tecnologias passam a impressão de circularem fora das realidades sociais e culturais. A criação de uma relativização e de uma regulamentação das novas tecnologias se faz

necessária, para que elas assumam seu lugar na história das “tecnologias e no espaço das sociedades e parem de se apresentar como estando fora de todas as categorias sociais e histórias”. (Wolton, 2003, p.134-142)

Marchionini (1997) comenta que a procura por informação, assim como o aprendizado e a solução de problemas, necessita de fluência cognitiva, conhecimento e habilidades especiais, e é influenciada por atitudes e preferências.

Cada usuário possui nível de habilidade e personalidade singular e é necessário que cada um desenvolva estratégias próprias para manipular, armazenar e recuperar a informação eletrônica. Estas questões terão grande impacto na recuperação de informações significativas e na resposta eficiente às tarefas solicitadas.

A característica fundamental da Web - descentralização da publicação de conteúdo com praticamente nenhum controle sobre a fonte - acabou se transformando no maior desafio para motores de busca na sua procura para indexar e recuperar este conteúdo (MANNING, 2007). Essa característica da Web descrita por Manning, é um dos maiores problemas enfrentados pelos sistemas de Recuperação da Informação que trabalham baseados em representação de dados.

Taylor (2004) sustenta que “a Internet é como uma livraria em que todos os livros foram jogados no chão e não existe catálogo”. A mesma observação é apoiada por Souza; Alvarenga (2004, p.133).

[...] a Web foi implementada de forma descentralizada e quase anárquica; cresceu de maneira exponencial e caótica e se apresenta hoje como um imenso repositório de documentos que deixa muito a desejar quando precisamos recuperar aquilo de que temos necessidade.

Dessa forma, é possível afirmar que a Web possui quantidades massivas de informação, é dinâmica, heterogênea e possui *hiperlinks* (YANG, 2005). Nesse labirinto digital em que palavra de ordem é a mutação, é necessário construir e apontar caminhos seguros por onde os usuários possam trafegar. O principal objetivo da organização do espaço informacional é ajudar o usuário a encontrar o que procura.

Marchionini (2006) aponta que os sistemas devem ter como meta colocar as pessoas perto das informações que elas necessitam, especialmente as informações

que são significantes. Os sistemas não devem somente entregar os documentos relevantes, mas também prover experiências para que o usuário crie significado com estes documentos. Se acreditarmos que os usuários procuram o caminho que possui a menor resistência cognitiva, então reduzir essa carga deve ser um dos objetivos primários durante o desenvolvimento do design dos sistemas de recuperação de informação na Web (YANG, 2005). Morville comenta algumas dificuldades encontradas pelos usuários na sua busca por informação:

Enquanto a arquitetura da Internet repousa sobre uma sólida fundação baseada em códigos, sua utilização depende da colina íngreme da semântica. Tudo é sobre palavras. Palavras como rótulos. Palavras como links. Palavras-chave. E palavras são pequenas criaturas confusas. Imprecisas e independentes, seu significado muda de acordo com o contexto. (MORVILLE, 2005, p.15, tradução nossa).

Além das dificuldades relatadas por Morville, os usuários possuem diferentes estilos de vida e são motivados por vários tipos de necessidade de informação (YANG, 2005). Cada usuário tem um tipo diferente de necessidade, baseado em onde e como ele está tentando encontrar esses dados.

Como faremos decisões baseadas em informações? Como saberemos o suficiente para fazermos as perguntas corretas? Nove bilhões de páginas. Seis bilhões de pessoas. A quem você perguntará? Em quem confiará? Como você encontra o melhor produto, a pessoa certa, a informação que fará a diferença? As respostas estão escondidas nas estranhas conexões entre softwares sociais, recuperação da informação, árvores de decisão, auto-organização, psicologia evolucionária, biblioteconomia e boas fontes. (MORVILLE, 2005, p. 3, tradução nossa).

Choo (2003) reconhece que a busca por informação envolve questões emocionais e cognitivas, sendo que as motivações para o esforço de procura são quase sempre orientadas pelas reações emocionais que canalizam a atenção, revelam incertezas e indicam gostos e aversões. O quadro 2 apresenta os estágios do processo para a busca de informação (CHOO, 2003, p.90).

Estágios	Tarefa apropriada	Sentimentos comuns a cada estágio
a. Iniciação	Reconhecer a necessidade de informação	Insegurança
b. Seleção	Identificar um tema geral	Otimismo
c. Exploração	Investigar as informações sobre o tema geral	Confusão, frustração, dúvida
d. Formulação	Formular o foco	Clareza
e. Coleta	Reunir as informações pertencentes ao foco	Senso de direção, confiança
f. Apresentação	Completar a busca por informação	Alívio, satisfação, desapontamento

Quadro 4. Processo de busca da informação. Choo (2003, p.90).

Wolton (2003, p. 90) relata que apesar da incrível oferta de conteúdo na web, os tipos de informações oferecidos se resumem a quatro categorias.

a) Aplicações do tipo serviço, para toda espécie de informações e transações. Ex.: divulgações (concertos, exposições, cinema, etc.), meteorologia, catálogos, bolsa, sites de busca...

b) Aplicações do tipo lazer. Ex.: jogos interativos em rede.

c) Aplicações ligadas à informação-notícia, que seja geral, fornecida por agências ou jornais, ou especializada, por meio socioprofissional e sociocultural.

d) Aplicações do tipo informação-conhecimento, ou seja, informações disponibilizadas em bancos de dados que podem ser de livre acesso, mas que muitas vezes necessitam de pagamento ou utilização de senha.

Um estudo conduzido por Caplan et al. (1975 apud CHOO, 2003, p.78) sobre a informação proveniente de pesquisas no campo das ciências sociais que foram utilizadas para a formulação de políticas governamentais, revelou que a natureza e a extensão do uso da informação eram influenciados pelo estilo cognitivo dos participantes. Três estilos foram identificados:

- a) Estilo clínico: esses usuários conseguiam analisar a lógica interna objetiva ou científica de uma questão, assim como suas implicações ideológicas.
- b) Estilo acadêmico: concentravam-se na lógica interna das questões.
- c) Estilo advocatício: ignoravam a lógica interna e privilegiavam as considerações políticas.

Choo (1993, apud Choo, 2003, p.79) revela que “os estudos sobre necessidades e usos da informação contribuíram significativamente para entender como as pessoas buscam a informação”. O autor relata que em termos de construção teórica, é possível tecer algumas considerações gerais:

- 1) As necessidades e os usos da informação devem ser examinados dentro do contexto profissional, organizacional e social dos usuários. As necessidades de informação variam de acordo com a profissão ou grupo social do usuário, suas origens demográficas e os requisitos específicos da tarefa que ele está realizando.
- 2) Os usuários obtêm informações de muitas e diferentes fontes, formais e informais. As fontes informais, inclusive colegas e contatos pessoais, são quase sempre tão ou mais importantes que as fontes formais, como bibliotecas ou bancos de dados on-line.
- 3) Um grande número de critérios pode influenciar a seleção e o uso das fontes de informação. As pesquisas descobriram que muitos grupos de usuários preferem fontes locais e acessíveis, que não são, necessariamente, as melhores. Para esses usuários, a acessibilidade de uma fonte de informação é mais importante que sua qualidade.

A possibilidade de acesso ubíquo oferecido pela Internet e a enorme quantidade de informação oferecida pela rede, ainda não conseguiu solucionar questões simples, mas que possuem ramificações complexas: O que é relevante para o usuário? Como é possível avaliar e oferecer essa relevância se muitas vezes o próprio usuário não tem certeza do que está procurando? Como entender as necessidades de informação de cada usuário?

Barry (1998, apud TOMBROS et al., 2005) estudou os fatores que influenciam o critérios de relevância dos usuários empenhados em uma busca ao ler documentos textuais.

1) Fatores de **Conteúdo** são baseados no conteúdo da página ou documento contendo a informação. Os fatores de conteúdo listados no estudo de Barry incluíam a precisão da informação contida no documento, a disponibilidade do documento, e a presença de outros documentos potencialmente úteis.

2) Fatores **Pessoais** são baseados no relacionamento entre a Informação e o leitor. Esses incluem se o documento é novidade – o quão novo é a informação para o leitor – e a habilidade do leitor em entender a informação.

3. Fatores de **Qualidade** são baseados na apresentação e na fonte do documento. Esses incluem a reputação da fonte do documento, o tamanho no qual a informação está claramente apresentada e o caráter recente do documento. (BARRY, 1998, apud TOMBROS et. al 2005, p.328, tradução nossa)

O crescimento desordenado das informações na Web é um entrave para qualquer Sistema de Recuperação da Informação. As necessidades e usos da informação variam e flutuam de usuário para usuário e de comunidade para comunidade. Os resultados oferecidos pelas buscas – com exceção daquelas onde o usuário é experiente e sabe o que e como procurar – revelam um dos problemas básicos da recuperação da informação: a ambiguidade semântica da nossa linguagem. Uma das tentativas de obter algum tipo de “controle” sobre a ambiguidade envolvida na recuperação de informações, toma corpo na figura da Web Semântica.

2.2 A Web Semântica

Berners-Lee (2001, apud Souza; Alvarenga, 2003, p.133) conceitua a iniciativa “A Web Semântica não é uma *Web* separada, mas uma extensão da atual. Nela a informação é dada com um significado bem definido, permitindo melhor interação entre os computadores e as pessoas”.

O projeto da Web Semântica, em sua essência, é a criação e implantação de padrões (*standarts*) tecnológicos para permitir este panorama, que não somente facilite as trocas de informações entre agentes pessoais, mas principalmente estabeleça uma língua franca para o compartilhamento mais significativo de dados entre dispositivos e sistemas de informação de uma maneira geral. (SOUZA; ALVARENGA, 2003, p.134)

Pickler (2007, p.67) também apresenta sua conceituação do termo:

É uma nova ferramenta de busca de informações no ciberespaço, uma extensão da Web, acrescentando semântica ao atual formato de representação de dados. Uma ferramenta inteligente, que trabalha através da associação e dedução. Sob essa perspectiva, a tarefa de verificar o assunto do documento ficaria a cargo das máquinas, poupando tempo e trabalho a quem realizasse uma busca.

Apesar da promessa, ainda existem grandes desafios para a criação da Web Semântica. Guiraud (1975, apud SOUZA; ALVARENGA, 2003, p.133) relata as três ordens dos problemas semânticos que envolverão uma parte desses desafios.

- 1) a ordem dos problemas psicológicos, que relaciona os estados fisiológicos e psíquicos dos interlocutores nos processos de comunicação de signos;
- 2) a ordem dos problemas lógicos, que estabelece as relações dos signos com a realidade no processo de significação;
- 3) a ordem dos problemas lingüísticos, que estabelece a natureza e as funções dos vários sistemas de signos.

Nessas ordens o autor relata somente os problemas que envolvem a semântica, ainda existem questões referentes a infraestrutura tecnológica, padrões de linguagens e dados, interface com o usuário, etc., que aprofundam ainda mais a complexidade do desafio.

Apesar dessas barreiras, SOUZA; ALVARENGA (2003, p.139) relatam que “com a marcação semântica das informações, há uma nova miríade de possibilidades para o projeto de mecanismos de recuperação de informações”. Abaixo os autores listam algumas das futuras aplicações da Web Semântica:

- 1) Construção de novas interfaces com o usuário para sistemas de informação
- 2) Construção automática de tesouros e vocabulários controlados
- 3) Indexação automática de documentos
- 4) Gestão do conhecimento organizacional
- 5) Gestão da Informação Estratégica e da Inteligência Competitiva

Não é o objetivo dessa dissertação se aprofundar nos conceitos e aplicações da Web Semântica, mas somente apontar algumas das abordagens e tendências que estão sendo desenvolvidas para tentar solucionar os problemas envolvidos na recuperação da informação e na disseminação dessa informação entre os usuários. Mas é possível notar que praticamente todas as futuras aplicações para a Web Semântica podem ter pesquisas desenvolvidas pela Ciência da Informação. É um novo campo que possibilitará buscar soluções para os problemas de indexação e Recuperação da Informação na Web. Problemas esses que envolvem questões semânticas, tecnológicas, sociais e cognitivas.

3 TRABALHO COLABORATIVO E REDES SOCIAIS NA WEB

O conceito de redes sociais e de colaboração permeia a construção da sociedade humana. De fato, a interação e o agrupamento de indivíduos faz parte da nossa espécie desde tempo primordiais. Durante o desenrolar da história humana, desde cedo se percebeu que a união de diferentes pessoas em grupo trazia vantagens para todos os envolvidos. Ela encontra eco no princípio básico – e também no clichê – que a união faz a força.

Tomaél (2005) relata que a formatação em rede é inerente ao ser humano:

[...] ele se agrupa com seus semelhantes e vai estabelecendo relações de trabalho, de amizade, enfim relações de interesses que se desenvolvem e se modificam conforme a sua trajetória. Assim, o indivíduo vai delineando e expandindo sua rede conforme sua inserção na realidade social. As redes sociais constituem uma das estratégias subjacentes utilizadas pela sociedade para o compartilhamento da informação e do conhecimento, mediante as relações entre atores que as integram. (TOMAÉL, 2005, p.93)

Moreira (2005) corrobora com Tomaél, ao definir a caracterização das comunidades virtuais e identificar alguns fatores em comum:

O conceito de comunidade no senso comum ganhou contornos de compartilhamento geográfico, mas este é apenas um dos aspectos e nem mesmo o mais importante. O que caracteriza mesmo uma comunidade é o interesse comum. Pessoas que habitem a mesma região e que não tenham governo ou herança cultural e histórica comum não constituem necessariamente uma comunidade. Nas comunidades virtuais isso é patente. Pode-se observar que neste tipo de comunicação as pessoas são localizadas e contatadas em função de suas áreas de interesse, mais do que por proximidade geográfica. Isto alimenta uma nova rede de relacionamentos, com ações reais. (MOREIRA, 2005, p.58).

Um fato interessante sobre as redes sociais virtuais, é que elas não são necessariamente uma novidade. Seus princípios já haviam sido idealizados por Paul Otlet na década de 30.

Em seu livro-testamento, *Tratado de documentação, o livro sobre o livro*, ele expõe a arquitetura de “uma rede universal de informação e de documentação”. Uma rede que vincula centros produtores, distribuidores, usuários, de todas as especializações e de todos os

lugares. A grande biblioteca é equipada com telas. Graças ao telescópio elétrico, o livro fonado permite que sejam “lidos em casa” livros na sala “teleg” das grandes bibliotecas, pedindo-se com antecedência as páginas desejadas. (OTLET, 1934 apud MATTELART, 2001).

Costa (2008) assinala que, antes de atribuir uma definição, faz-se necessária uma distinção entre trabalho colaborativo e trabalho cooperativo:

Na cooperação, uns ajudam os outros (co-operam), executando tarefas cujas finalidades geralmente não resultam de negociação conjunta do grupo, podendo haver subserviência de uns em relação a outros e/ou relações desiguais e hierárquicas. Na *colaboração*, por sua vez, todos trabalham juntos (co-laboram) e se apóiam mutuamente, visando atingir objetivos comuns, negociados pelo coletivo do grupo.

Fiorentini (2004, apud COSTA, 2008) reforça essa diferença, comentando que “na colaboração, as relações, portanto, tendem a ser não-hierárquicas, havendo liderança compartilhada, confiança mútua e co-responsabilidade pela condução das ações”. Para auxiliar na compreensão de trabalho colaborativo, Morandini (1998, não paginado) também apresenta uma definição:

Trabalho Colaborativo é o trabalho que envolve duas ou mais pessoas de forma colaborativa, compartilhando informações, sem barreiras e com sinergia. Para haver um trabalho colaborativo é necessário que os indivíduos possuam habilidades para trabalho colaborativo em grupo, *base de dados organizada e padronizada, eficiência de comunicação*, espírito de coletividade e bom relacionamento.

Schopieray (2003) relata que ainda não existe uma definição clara dos termos, mas é possível estabelecer algumas características.

1) Características da cooperação

- a) Cada membro do grupo traz conhecimento e compartilha entre eles.
- b) Cada pessoa contribui com ideias e as ideias são combinadas em um produto final.

2) Características da colaboração

- a) No trabalho colaborativo existe uma interdependência de ideias e experiências entre os membros do grupo

b) Cada membro é dependente dos outros para aprender o conhecimento sobre o assunto que o outro membro do grupo possui, as ideias então são sintetizadas em um produto final.

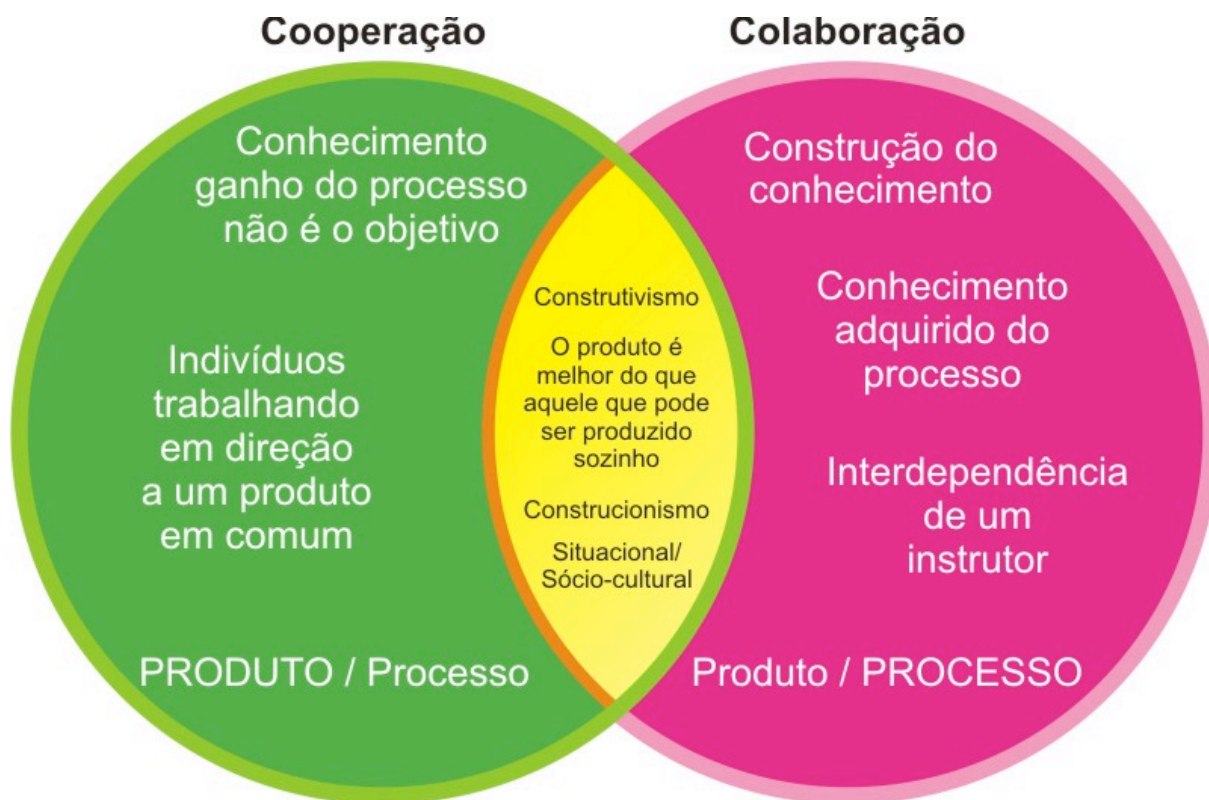


Figura 1. Características da Cooperação e da Colaboração. (SCHOPIERAY, 2003)

O autor aponta que para estabelecer o tipo de interação dentro dos grupos, são necessários determinados critérios:

- a) Objetivo do grupo.
- b) Participação igualitária.
- c) Interação / Comunicação.
- d) Interdependência / Responsabilidade compartilhada.
- e) Independência do instrutor.
- f) Atenção focada em aspectos similares do problema
- g) Síntese da informação.

Marteleto define as redes sociais como “[...] um conjunto de participantes autônomos, unindo idéias e recursos em torno de valores e interesses compartilhados”.

De acordo com a temática da organização da rede, é possível a formação de configurações diferenciadas e mutantes. A rede - que é uma estrutura não-linear, descentralizada flexível, dinâmica, sem limites definidos e auto-organizável - se estabelece por relações horizontais de cooperação. (MARTELETO, 2001 apud TOMAÉL, 2005, p.72).

Recuero compartilha essa perspectiva:

As pessoas adaptaram-se aos novos tempos, utilizando a rede para formar novos padrões de interação e criando novas formas de sociabilidade e novas organizações sociais. Como essas formas de adaptação e auto-organização são baseadas em interação e comunicação, é preciso que exista circularidade nessas informações, para que os processos sociais coletivos possam manter a estrutura social e as interações possam continuar acontecendo. [...]. Redes sociais, portanto, precisam ter capacidade de *adaptação*, pois têm *um equilíbrio dinâmico*, constantemente redirecionado entre o caos e a ordem. (RECUERO, 2009, p. 89)

Para a colaboração na Web, o mesmo princípio se mantém: é a contribuição individual do usuário, visando à construção e/ou evolução de um projeto em grupo.

Desde o início do projeto, faz-se necessário adotar uma atitude de abertura total, confiança entre os integrantes do grupo, compartilhar conteúdos, idéias, informações, apontar erros e acertos e tirar o melhor proveito possível das ferramentas on-line disponíveis. Uma das ações importantes no trabalho colaborativo é a coordenação das atividades entre os indivíduos. Os sistemas de *workflow* são uma solução aceitável para a coordenação de atividades seqüenciais, porém, segundo Perrin; Godart (2003, apud ELLIS, 2004), as abordagens atuais para a coordenação de atividades cooperativas, baseadas em *workflow*, tendem a ser coercitivas, isolacionistas e inflexíveis, em contraste com a interação entre as pessoas que incorporam flexibilidade, comportamento oportunista, consciência social e compromisso.

Um dos atrativos das ferramentas colaborativas da Web 2.0 é o fato delas terem sua evolução baseada no aproveitamento das sugestões que são postadas pelos próprios usuários, o que permite um processo de *feedback* eficiente e a consequente implementação de correções. Dessa forma, não é preciso que o usuário se preocupe com a instalação de novas atualizações em seu computador, pois essas alterações são realizadas no próprio servidor, que disponibiliza o *upgrade* automaticamente para todos os usuários. Um dos navegadores mais utilizados na Web, o Firefox, utiliza esse conceito. Se por algum motivo o navegador encontra algum problema durante a navegação, o usuário tem a possibilidade de enviar um relatório, que será utilizado pela equipe de desenvolvimento para descobrir como aquele determinado problema ocorreu. Mais tarde as atualizações serão feitas automaticamente pelo *software* do navegador.

Na Web, devido à facilidade para se estabelecer canais de comunicação, essa simbiose entre desenvolvedor e usuário aparece de forma mais nítida. A capacidade de eliminar distâncias e unir indivíduos com o mesmo interesse, focados em um objetivo comum é apenas uma das faces do trabalho colaborativo. As ferramentas disponíveis – e-mail, fóruns, microblogs, listas de discussão, *Podcasts*, *Videocasts*, *Messengers* – possibilitam a criação de comunidades devotadas à construção social de conhecimento e disseminação de informações. Essa forma de estabelecer canais de comunicação em um trabalho colaborativo não é novidade, ela é baseada nas redes sociais que se aproveitam cada vez mais das facilidades oferecidas pela Internet.

Essa relação entre as tecnologias de informação e comunicação e as redes sociais é comentada por Castells:

As novas tecnologias de informação e comunicação potencializam a formação de redes sociais descentralizadas. As redes têm vantagens extraordinárias como ferramentas de organização, em virtude da sua flexibilidade e adaptabilidade, características essenciais para sobreviver e prosperar no ambiente em rápida mutação, como é o caso nas sociedades atuais. (CASTELLS, 2001 apud LIMA; SANTINI, 2007, p. 115).

Ferramentas como o Google Docs são utilizadas dentro da sala de aula, por exemplo, na disciplina de Recuperação Inteligente de Informação do PGCIN/UFSC (Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal

de Santa Catarina), visando envolver os alunos em trabalhos colaborativos, criando uma espécie de repositório sobre os assuntos abordados, que é sempre atualizado pelo trabalho constante dos envolvidos. Dessa maneira, todos os alunos da disciplina têm acesso às informações que foram discutidas, além da possibilidade de acrescentarem suas próprias contribuições, ampliando o espectro de interação dos participantes e construindo uma rede de informações.

No campo do entretenimento, a abordagem colaborativa avança de forma mais consistente. Sites como o last.fm - que se autodefine como a maior plataforma social de música no mundo - utilizam um sistema de recomendação que é determinada pelos usuários, possibilitando que eles troquem impressões sobre as músicas e determinem sua classificação, baseados em parâmetros subjetivos.

Os modelos de conteúdo gerados pelo usuário também tem seu espaço garantido na Web. Projetos de jornalismo colaborativo, como o *Citizen News* (<http://youtube.com/user/citizennews>), permitem que cidadãos comuns se transformem em produtores de notícias, postando fotos, vídeos e seu ponto de vista a respeito de fatos que acontecem ao seu redor. O mesmo modelo de jornalismo colaborativo também é desenvolvido pelo Ireport da CNN (*Cable News Network*) (<http://ireport.cnn.com/>) onde as pessoas são convidadas a compartilhar suas histórias através das ferramentas disponíveis no site. As melhores matérias são exibidas, votadas e retransmitidas nas diversas plataformas da CNN.

Redes sociais, baseadas em relacionamento, como o Orkut, Facebook e LinkedIn, Ning, entre outros, servem de plataforma experimental para ferramentas de interação, que mais tarde poderão ser incorporadas por outros sites. No campo da recuperação da informação, ferramentas em fase de teste, como o *Google Image Labeler* (<http://images.google.com/imagelabeler/>), dão ao usuário o poder de rotular as imagens de acordo com seus próprios critérios e possibilitam uma contribuição valiosa para melhorar os resultados do sistema de busca de imagens do Google. Alguns modelos infelizmente não possuem vida longa, um exemplo é o Google Wave - uma ferramenta online para conversação e colaboração em tempo real - que era considerada uma grande novidade ao unir diferentes conteúdos como, mapas, textos, vídeos, visando expandir a colaboração entre os usuários. Com a transmissão transcorrendo durante a digitação, os participantes poderiam criar, editar e interagir os conteúdos informacionais em tempo real. Infelizmente o

experimento não deu certo devido ao pouco interesse dos usuários e recentemente o Google emitiu um comunicado informando que estaria descontinuando a ferramenta.

Dentro do campo da colaboração científica acadêmica, algumas iniciativas já podem ser empregadas para a formação de comunidades voltadas para o compartilhamento de informações. O site researchGATE (<http://www.researchgate.net/>) é uma rede social que possibilita a colaboração entre pares, com troca de arquivos, fóruns, discussões metodológicas e a criação de um blog pessoal, além de disponibilizar algumas ferramentas específicas para pesquisadores. Outra importante iniciativa é o site Academia.edu que também é uma rede social nos mesmos moldes do researchGATE. O Academia também oferece ferramentas colaborativas voltadas para pesquisadores de todas as disciplinas científicas. Dados na página principal do próprio site - que são atualizados a cada momento - indicam que 178.000 mil pesquisadores fazem parte da comunidade (ACADEMIA, 2010).

Algumas dessas aplicações estão em desenvolvimento - enquanto outras já são utilizadas há muito tempo - e ainda precisam passar por um processo de refinamento e reconstrução constante que conta com o auxílio dos usuários. Atualmente é possível reconhecer um significativo crescimento na utilização das ferramentas da Web 2.0 para uso científico. Weblogs, Wikis, Slideshare, Delicious e até mesmo o Twitter, progressivamente começam a conquistar um espaço cada vez maior dentro da comunidade acadêmica. Galdo (2010) faz uma relação das ferramentas da Web 2.0 que possuem um potencial científico:

FERRAMENTAS WEB 2.0 COM POTENCIAL USO CIENTÍFICO	
FERRAMENTA	DEFINIÇÃO
<i>Weblogs</i>	Ferramenta para publicação de informações, opiniões e idéias, com espaços para comentários de outros usuários da Internet. Somam o poder noticiador dos grupos de discussão às informações organizadas nas páginas web (ANTOUN, 2008). Os <i>Weblogs</i> ou <i>Blogs</i> são personalizados pelo autor/ autores e podem conter textos, imagens, vídeos, ferramentas de busca, <i>links</i> para outros <i>Blogs</i> , estatísticas de acesso, “nuvem de <i>tags</i> ”, entre outros recursos.

Wikis	Ambiente em que cada usuário redige e comenta um determinado termo acessível a todos os outros, que o lêem, e podem também contribuir com alterações. (CAVALCANTI E NEPOMUCENO, 2007, p. 24). Os <i>Wikis</i> permitem a criação coletiva de conteúdo na <i>Web</i> e possuem formas de regulação da produção da coletividade (PRIMO, 2008) O exemplo mais conhecido é a <i>Wikipedia</i> . Ferramentas <i>Wiki</i> têm um grande potencial para a construção colaborativa de trabalhos acadêmicos.
Sites de Redes Sociais	Site que foca a publicização da rede social dos atores (usuários da <i>Internet</i>). Representam processos dinâmicos em consequência dos processos de interação entre esses atores. (RECUERO, 2009).
Social Bookmarks / Folksonomias	Ferramentas de classificação, recuperação e compartilhamento da informação, na qual os usuários colaboram livremente na classificação da informação. As “nuvens de <i>tags</i> ”, uma das formas de navegar pelas informações classificadas espontaneamente pelos usuários modificam-se em tempo real, em interação constante entre os usuários e a informação, modificando também a relação de tempo entre a classificação da informação e seu uso.
Compartilhamento de vídeos	Usuários da <i>Internet</i> compartilham vídeos criados por outros ou criam seus próprios vídeos, os compartilham livremente. Alguns vídeos, bem como, alguns autores de vídeos têm se tornado mundialmente acessados sem que haja nenhuma motivação financeira direta. Vários tipos de vídeos têm sido produzidos, desde vídeos humorísticos a vídeos educativos. O <i>Youtube</i> , ferramenta mais popular de compartilhamento de vídeos tem um grande número de vídeos com aulas expositivas, palestras, demonstração de experiências, entre outros de interesse acadêmico.
Compartilhamento de apresentações / slides	Autores compartilham apresentações e slides de palestras e/ou aulas. O autor define as permissão de uso, cópia ou distribuição.
Leitor de <i>RSS (Really Simple Syndication) Feeds</i>	Agregador de notícias, amplamente utilizado pela comunidade dos <i>Blogs</i> para compartilhar as suas últimas novidades ou textos completos e até mesmo arquivos multimídia. (WIKIPEDIA, 2009).

Serviços de <i>microblogs</i>	A primeira ferramenta de <i>microblog</i> e, ainda, a mais popular é o <i>Twitter</i> . Foi criado inicialmente com a pergunta, “O que você está fazendo?” para que cada usuário respondesse, compartilhando com pessoas que o acompanham, ao mesmo tempo em que receberia curtas mensagens das pessoas que optasse por acompanhar (seguidos e seguidores). Entretanto, os usuários descobriram outras funções e criaram aplicativos para serem usados em conjunto com o <i>Twitter</i> , como programas que condensam os endereços <i>Web</i> em poucos caracteres. Com isso, a ferramenta passou a ser utilizada com maior frequência para compartilhar informações por meio dos <i>links</i> enviados. A comunidade acadêmica utiliza a ferramenta, principalmente com essa finalidade, a de compartilhar <i>links</i> de interesse de seu grupo.
-------------------------------	--

[1] *Tag* em inglês significa etiqueta. Na classificação da informação na *Web*, Catarino; Baptista (2007) explicam que *Tag* se refere a palavras-chave, categorias ou metadados. Nuvem de *Tags* é a representação gráfica da popularidade por meio do tamanho, posição e cor das *Tags*, em um *Blog* ou um site de *Folksonomia*.

Quadro 5. Ferramentas Web 2.0 com potencial uso científico. (GALDO, 2010).

A conquista desse espaço reflete uma das características mais importantes dessas ferramentas: a interação. A possibilidade de ampliação da comunicação entre os usuários aliada ao crescimento da infraestrutura tecnológica e ao desenvolvimento de novas formas de interação providas pelas interfaces, promovem uma maior sinergia entre os integrantes da rede.

Esse aspecto da experimentação e da inovação que é retroalimentado pelos usuários das ferramentas, constitui uma forma de interação em que todos os lados envolvidos se beneficiam de alguma maneira. Lima; Santini comentam sobre essas novas relações sociais:

As tecnologias digitais potencializam as novas relações sociais de produção. Os softwares livres operam por uma lógica de uso que cria dinâmicas particulares de produção e regras próprias de circulação de produtos, bem como muda o comportamento em relação aos meios de comunicação. A grande inovação está na organização do trabalho em uma rede aberta e nas licenças públicas e criativas que funcionam como mecanismos de proteção e expansão da rede. (LIMA; SANTINI, 2007, p. 125).

A colaboração científica pode ser um empreendimento que envolve metas comuns, esforço coordenado e resultados ou produtos (trabalhos científicos) com

responsabilidade e mérito compartilhados. Assim, a colaboração científica oferece uma fonte de apoio para melhorar o resultado e maximizar o potencial da produção científica (WEISZ; ROCCO, 1996, apud BALANCIERI, 2004, p.64).

Katz; Martin (1997, apud BALANCIERI, 2004, p.68) relatam que os autores dos trabalhos científicos se engajam em diferentes níveis de colaboração, e que essa colaboração pode “ocorrer entre e dentro de diferentes níveis”. No quadro abaixo, os autores utilizam os prefixos e “intra” para distinguir essas categorias que podem acontecer em diferentes níveis de colaboração: “indivíduos, grupos, departamentos, instituições e setores, nas mais diferentes combinações dessas unidades, dentro de uma mesma nação, ou envolvendo nações diferentes”.

Nível	Inter	Intra
Individual	-	Entre indivíduos
Grupo	Entre indivíduos do mesmo grupo de pesquisa	Entre grupos (por exemplo, no mesmo departamento)
Departamento	Entre indivíduos no mesmo departamento	Entre departamentos (na mesma instituição)
Instituição	Entre indivíduos ou entre departamentos na mesma instituição	Entre instituições
Setor	Entre instituições no mesmo setor	Entre instituições em diferentes setores
Nação	Entre instituições no mesmo país	Entre instituições em diferentes países

Quadro 6. Diferentes níveis de colaboração e distinção entre as formas inter e intra. (KATZ; MARTIN, 1997, apud BALANCIERI, 2004, p.68)

A colaboração entre os pares não é um fato novo, o início dos estudos das redes de colaboração científicas e do trabalho colaborativo entre pesquisadores remonta a década de 1960. A recente utilização da Internet, nos últimos 15 anos, como um canal agregador dessas redes somente acelerou o processo. Balancieri (2004) desenvolveu na figura a seguir uma cronologia do desenvolvimento das redes científicas:



Figura 2. Cronologia de redes de colaboração científica. (BALANCIERI, 2004).

Salazar (2001 apud Simeão, 2006) relata que “cada comunidade epistêmica tem seus próprios objetos e fenômenos de estudo, seus métodos para investigar seus registros e produtos (recursos de informação) e recorre a caminhos distintos

para recuperá-los”. O autor também ilustra e relaciona os elementos do ciclo de produção do conhecimento na figura a seguir:

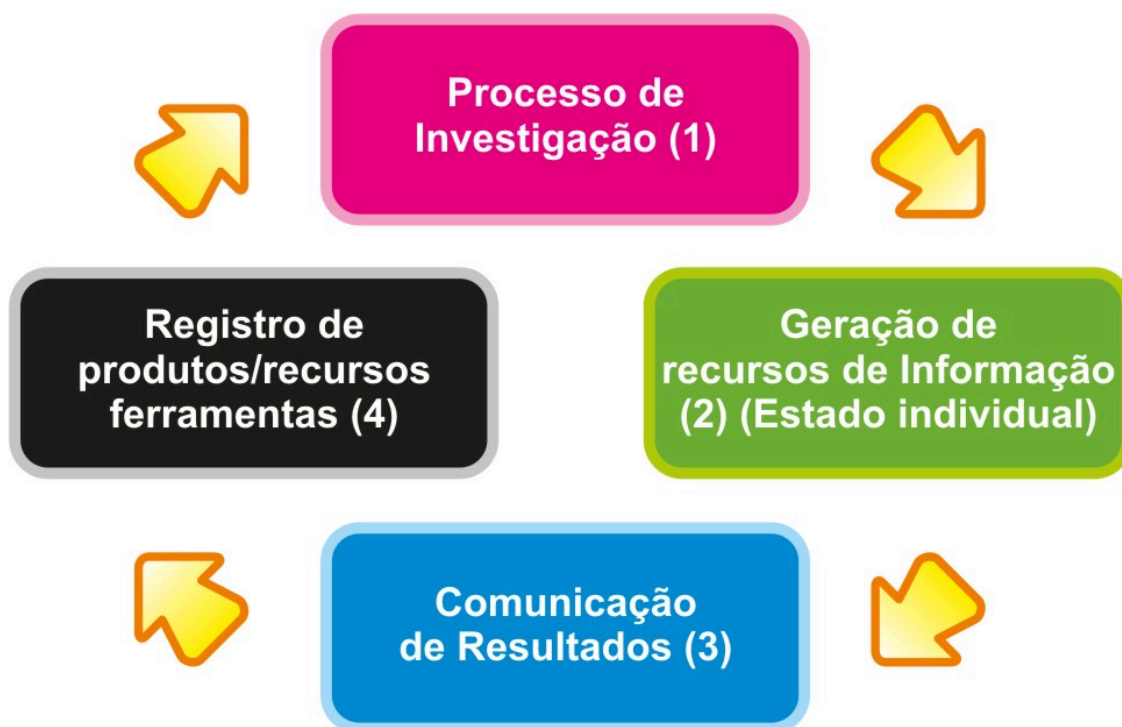


Figura 3. Ciclo de produção do conhecimento. Salazar (2001 apud Simeão, 2006).

A autora relata que Salazar (2001, apud SIMEÃO, 2006, p.100) considera que desde o momento em que cientista inicia sua pesquisa, até o momento onde gera o conhecimento, existe uma dependência dos suportes e formatos informacionais. Esses suportes e formatos são próprios de cada disciplina, pois existem necessidades de informação para cada área do conhecimento. Por isso, eles são manipulados de acordo com concepções metodológicas.

Essas novas relações sociais acabam, de certa forma, encontrando seu ambiente ideal na Web através das comunidades on-line. Atualmente existe uma facilidade - desde que se disponha da estrutura tecnológica e do conhecimento das ferramentas - de montar Comunidades Sociais Virtuais praticamente sobre qualquer assunto, unindo usuários do mundo todo.

3.1 Comunidades Sociais Virtuais

As organizações sociais que tem por objetivo disseminar o conhecimento não são exclusividade da era digital, suas origens podem ser remontadas no início no Século XV. Barreto (2005) comenta que as primeiras organizações sociais que se preocuparam com a inclusão pelo conhecimento foram as sociedades científicas.

A primeira foi a *Accademia dei Lincei*. Ela foi criada em 17 de agosto de 1603 por quatro jovens em Roma: Federico Cesi, filho do duque d'Acquasparta, Francesco Stelluti, especializado em Ciências Naturais e tradutor da língua persa, o conde Anastácio De Filüs e o médico holandês Johann Eck; nenhum dos três primeiros tinha mais de 30 anos. Barreto (2005, não paginado).

É possível afirmar que as comunidades virtuais da atualidade são uma continuidade dessas iniciativas que buscaram, através do universo virtual da Internet, incluir membros que pudessem contribuir para a disseminação do conhecimento.

Apesar das facilidades oferecidas atualmente pelas Tecnologias de Informação e Comunicação, o aspecto social, a afinidade e as necessidades de informação do usuário ainda são critérios importantes para que ele determine em qual comunidade deve entrar. Baker; Watson (2003) definiram 12 variáveis para avaliar essas comunidades, que são apresentadas no quadro abaixo:

1. Necessidade pessoal de comunidade: a pessoa realmente deseja estar em uma determinada comunidade?
2. Disponibilidade de Informação: uma pessoa pode aprender alguma coisa?
3. Comunidade como Destinação Social: a comunidade é um lugar divertido para ficar?
4. Rigor da Discussão: uma pessoa pode participar através da sua opinião ou tudo requer uma citação?
5. Tolerância para Argumentação: a comunidade é um lugar onde a argumentação é permitida, talvez até valorizada ou ela é desencorajada?
6. Aceitação: a comunidade é aberta para todos que possuem diversos pontos de vista?
7. Duração: a comunidade existe por mais que um momento?
8. Moderação: a comunidade é moderada de alguma maneira?

9. Barreiras de entrada: é difícil entrar na comunidade?
10. Anonimato: As pessoas sabem quem você realmente é?
11. Localização: a comunidade serve a um local físico, geográfico?
12. Foco: a comunidade foca em um determinado tópico?

Quadro 7. 12 variáveis para a avaliação de comunidades on-line. Adaptado de Baker; Watson (2003).

Os autores também reforçam que as doze variáveis podem não existir ao mesmo tempo em uma determinada comunidade, apenas aquelas que têm maior importância dentro do escopo da pesquisa.

Castells (2003) também identifica que as comunidades virtuais trabalham com duas características fundamentais: a primeira seria a comunicação livre e horizontal. Uma síntese da prática da livre expressão global. A segunda é o que o autor chama de “formação autônoma de redes”, que é a possibilidade de qualquer pessoa encontrar o seu lugar na Internet e caso não consiga encontrá-lo, ela pode criar e disseminar sua própria informação, reiniciando assim o ciclo de formação das redes.

Outro ponto importante do desenvolvimento das redes sociais tem lugar através da criação de redes de conhecimento. Tomaél conceitua que as redes de conhecimento:

“compreendem o desenvolvimento de novas idéias e processos, decorrentes da interação entre atores e fortalecem os estoques individuais e coletivos de uma determinada perícia. São configuradas e re-configuradas pelo movimento da informação e pela construção do conhecimento”. (Tomaél, 2008, não paginado).

Dentro dessas redes de conhecimento, o relacionamento com o objetivo de cooperação se relaciona, na maioria das vezes, a um desenvolvimento que gera a interação. A participação em redes sociais e a adoção de redes de comunicação que promovem a interação levam ao compartilhamento, possibilitando um incremento nos fluxos de informação e de conhecimento (TOMAÉL, 2008). Dessa forma os usuários se transformam em consumidores e produtores de informação, num ciclo que se (re)alimenta dos vários nós da rede, fortalecendo um círculo virtuoso de

transmissão e comunicação de informação que leva a construção de conhecimento. A autora relata no quadro abaixo os atributos que compõem essas redes:

- Destacam a importância dos resultados individuais, por meio da espontaneidade e da informalidade;
- Movimentam-se pelo compartilhamento da informação e pela construção do conhecimento;
- Desenvolvem uma cultura comum, desde a linguagem até a adoção de práticas coerentes com o trabalho e principalmente uma cultura de cooperação;
- Impulsionam as organizações e promovem a inovação;
- Congregam a participação de atores individuais e/ou organizacionais nas redes;
- Podem ser formais – quando os relacionamentos entre os atores ocorrem devido à iniciativa organizacional;
- Podem ser informais – quando os relacionamentos acontecem e não são planejados;
- Possibilitam o desenvolvimento de novas idéias e processos, decorrentes da conversação e troca de informações;
- Fortalecem as bases individuais e coletivas de certa habilidade;
- Reúnem transeuntes que se interessam em compartilhar sua especialidade;
- Configuram-se e se re-configuram incessantemente, não possuem limites.

Quadro 8. Relação dos atributos das redes de conhecimento. (TOMAÉL, 2008, não paginado).

Para Castells (2003, p.46), as bases de formação de autônoma de redes são "um instrumento de organização, ação coletiva e construção de significado". RECUERO (2009, p.163) comenta que a pesquisa focada nas redes pode trazer benefícios.

Compreender essas redes é essencial, portanto, para compreender também a apropriação da internet como ferramenta da organização social e informação contemporânea. É essencial para compreender os novos valores construídos, os fluxos de informação divididos e as mobilizações que emergem no ciberespaço.

A pesquisa dentro das redes - especificamente aquelas focadas na área da Ciência da Informação - abre novos horizontes para a colaboração acadêmica. A compreensão dos fluxos informacionais possibilitará identificar como as ferramentas colaborativas online são utilizadas para a transmissão e comunicação da informação.

3.2 Comunicação Científica na Web Social

A utilização da Internet no processo de comunicação científica possibilitou mudanças significativas em toda a cadeia produtora de conhecimento. Um aspecto fundamental para tais mudanças foi o surgimento da comunicação científica eletrônica ou on-line, transferindo os canais de comunicação do suporte físico para o suporte digital. Barreto (2005) relata que:

A atual rede hipertextual da *Web* possui uma racionalidade que nasce no século dezessete mudando o nível e a qualidade da tecnologia vigente. A sociedade hipertextual em rede é o fim do mito e modismo da sociedade de informação dando lugar a uma sociedade do saber ou sociedade do conhecimento porque cada indivíduo entra no universo tecnológico das redes interligadas trazendo sua cultura, suas memórias cognitivas e sua odisséia particular. Barreto (2005, não paginado).

Os periódicos científicos passaram por transformações em face da emergência das tecnologias da informação, especialmente da Internet. O fluxo da informação científica ocorre agora em ambiente eletrônico, conforme é destacado por Barreto (1998, não paginado). Para o autor, a comunicação eletrônica veio definitivamente libertar o texto e a informação de “uma ideologia envelhecida e autoritária dos defensores de uma pretensa qualidade ameaçada, os fatais intermediários e porta-vozes que vêem seus poderes ameaçados cada vez mais pela facilidade da convivência direta entre os geradores e consumidores da informação”.

Barreto (1998, não paginado) assinala que a produção do conhecimento é um dos objetivos da Ciência da Informação, ela deve criar um terreno fértil que possibilite a reunião da informação institucionalizada, levando em conta a distribuição correta para o público, que deve então avaliar sua relevância e valorizar

sua utilização para “[...] semear o desenvolvimento do indivíduo e dos espaços que este habita”.

Wolton (2004, não paginado) comenta que “o mais difícil não é a informação, mas a comunicação”. O autor assinala que a informação é constituída de segmentos e somente em conjunto com a comunicação é possível emergir um sentido. Convém aqui estabelecer a diferença entre as definições de informação e comunicação, para isso utilizando as definições de Maffesoli (2004, p.21) expressas da seguinte forma:

Informar significa ser formado por. Trata-se da forma que forma, a forma formante. Quer dizer que numa era da informação, talvez a de hoje, não se pensa por si mesmo, mas se é pensado, formado inserido numa comunidade de destino. Vale repetir: a forma é formante. A informação também liga, une junta. A comunicação põe em relação, *primum relationis*, o que remete para essa sociedade da informação, pela qual se é formado num mundo comum, onde o indivíduo só é o que é na relação com outras pessoas.

O autor assinala que invariavelmente fala-se de informação sem seu significado primário de “pôr em forma”, e refere-se à comunicação sem referenciar ao seu sentido mais amplo de relacionamento entre as pessoas.

Pignatari (1977, p.13) aponta que essa divisão entre informação e comunicação não encontra consenso entre os autores.

Alguns teóricos e estudiosos chegam mesmo a distinguir entre informação e comunicação, o que nos parece um eco de uma outra distinção bastante arraigada e corrente, mas dificilmente sustentável, qual seja, a distinção entre forma e fundo entre forma e conteúdo.

Dessa forma, esta pesquisa utilizará uma perspectiva abrangente dos processos comunicacionais, que é defendida por Pignatari (1977, p.13) "de modo a compreender também a comunicação, uma vez que não há informação fora de um sistema quaisquer de sinais e fora de um veículo ou meio apto a transmitir esses sinais".

Targino (2000, p. 24) comenta que a ciência pode utilizar tanto a informação como a comunicação. A autora aponta que limitar a comunicação a uma simples troca de informações entre pares, resulta em sua subutilização “pois a ciência como sistema social integra elementos que vão desde a figura do pesquisador/cientista/

acadêmico ao fluxo de idéias, fatos, teorias, métodos, literatura científica e instrumentos que permitem a operacionalização das investigações”.

Le Coadic (2004) ressalta que “o papel da comunicação consiste em assegurar o intercâmbio de informações sobre os trabalhos em andamento, colocando os cientistas em contato entre si”. Essa função primordial de intercâmbio é desempenhada por dois canais que formam o sistema de comunicação científico. Garvey (1979) define e esclarece as características dos canais:

O canal informal de comunicação, que representa a parte do processo invisível ao público, está caracterizado por contatos pessoais, conversas telefônicas, correspondências, cartas, pré-prints e assemelhados. O canal formal, que é a parte visível (pública) do sistema de comunicação científica está representado pela informação publicada em forma de artigos de periódicos, livros, comunicações escritas em encontros científicos, etc. (GARVEY, 1979, apud SILVA; MENEZES, 2001, p.13).

Mueller (2007, p. 133) revela que, dentro da área da Ciência da Informação, quais são os interesses dos pesquisadores envolvidos com a comunicação científica.

[...] estão geralmente interessados em entender como se dá a passagem da concepção de uma idéia original pelo cientista até a produção do conhecimento científico e de sua absorção pela comunidade científica. Interessa ainda, a esses pesquisadores, como a informação científica é divulgada para a sociedade em geral. O foco de atenção está muitas vezes centrado nas muitas instâncias de comunicação, informais e formais, por meio das quais a informação científica se forma e vai sendo divulgada, e nas publicações que vão sendo produzidas.

Silva (2001, p.13) relata que “atualmente, com o advento da Internet, as listas de discussão representam um canal informal semelhante aos colégios invisíveis e os círculos sociais dos tempos passados”. A autora acrescenta que a Web possibilita a criação de comunidades virtuais, onde é possível reunir pessoas com interesses comuns para a discussão e troca de informações através de um processo comunicacional dinâmico sem a necessidade de restrições tanto de tempo como de espaço. Vale ressaltar que essa visão das listas como um espaço de interação social também é compartilhado por Bentes Pinto et al. (2007, p.94) que relatam de uma

forma metafórica que “as listas de discussões remetem a uma espécie de ágora semelhante aos espaços públicos onde se desenvolviam as discussões na Grécia antiga”.

O objeto de estudo desta pesquisa se encontra nos canais informais, onde o fluxo de informações acontece na Web através da mediação por computador. É neste canal que tem lugar a troca de idéias, as discussões e a avaliação informal dos pares, fatos esses que antecedem as publicações oficiais.

Simeão (2006) menciona que “há consenso entre os especialistas em não considerar somente a informação científica formalmente documentada como o único objeto de estudo da Ciência da Informação”. A autora ancora sua afirmação em Saracevic (1995, apud SIMEÃO, 2006, p. 92) que cita as pressões abaixo como as maiores responsáveis pela sedimentação dessa abordagem.

- A evolução da sociedade da informação, cujo paradigma define como recurso econômico o conhecimento e não mais o capital, recursos naturais e trabalho como base do desenvolvimento econômico e social da sociedade;
- O imperativo tecnológico, que em razão da crescente competitividade, tem forçado o desenvolvimento e aplicação de inúmeros serviços, produtos, sistemas e redes, dentro e fora da Ciência da Informação; (Problema ou Solução);
- A mudança das relações interdisciplinares, particularmente com a ciência da computação e inteligência artificial.

Le Coadic (2004) explicitou de forma clara, no quadro abaixo, as diferenças entre os elementos formais e informais da comunicação na informação:

Comunicação formal	Comunicação informal
Pública (audiência potencial importante)	Privada (audiência restrita)
Informação armazenada de forma permanente, recuperável	Informação não armazenada, irrecuperável
Informação relativamente velha	Informação recente
Informação comprovada	Informação não comprovada
Disseminação uniforme	Direção do fluxo escolhida pelo produtor

Redundância moderada	Redundância às vezes muito importante
Ausência de interação direta	Interação direta

Quadro 9. Diferenças entre os elementos formais e os elementos informais da comunicação na informação. (LE COADIC, 2004, p. 34).

É necessário esclarecer que cada canal tem suas especificidades e sua importância. Eles caminham numa via de interdependência e, às vezes, até de sobreposição, o que em determinados casos se constitui numa complexa tarefa definir qual é o mais relevante. Especialmente na Internet, a tentativa de classificar essa divisão enfrenta a dificuldade de estabelecer quais modelos podem ser apontados como comunicação formal e quais pertencem a comunicação informal. Essa perspectiva também é salientada por Russel (2001, apud MOREIRA, 2005, p. 57), que relata que “a comunicação científica, seja formal ou informal, está passando por mudanças tão significativas que cada vez mais se tornam indistintas suas barreiras”. Como exemplo dessa nova dinâmica, o autor comenta que “a auto-publicação, por exemplo, de um relato de pesquisa é ao mesmo tempo informal (porque não obedece a um formato fixo) e formal (porque não se limita a um grupo definido de receptores)” (MOREIRA, 2005, p.57).

Silva (2001, p.14) ressalta que a frequência e o uso de cada canal são determinados por sua acessibilidade. Enquanto o canal informal cumpre sua função de disseminação de informação entre os pares agindo como um primeiro filtro, o canal formal valida essa informação através de publicação oficial, dando respaldo oficial e reconhecimento ao trabalho do autor. Dentro dessa perspectiva, Araújo relata que a utilização dos canais de comunicação é imprescindível para a transferência da informação:

De um ponto de vista comportamental, a mudança tecnológica e a inovação ocorrem como um resultado de conjuntos complexos de interações humanas, fluxos e transferências de informação, criatividade individual e organizacional e tomada de decisões e de riscos, tanto individuais e quanto organizacionais. Cada uma dessas facetas do processo envolve seres humanos com suas motivações, percepções, atitudes, crenças, habilidades, ambições, personalidades e experiência e conhecimentos prévios. (ARAÚJO, 1979, p.85)

Utilizando uma metáfora termodinâmica, McLuhan (1964, apud SIMEÃO, 2006, p.43) categorizou “os efeitos dos meios de comunicação, observando as implicações no contexto humano e a funcionalidade dos aparatos técnicos”. O autor propôs uma divisão dos veículos em dois grupos termodinâmicos onde “seu efeito dependeria da utilização e de conjunturas sociais, culturais e econômicas”. Essa divisão pode ser observada no quadro abaixo.

MEIOS QUENTES	MEIOS FRIOS
São implosivos (mensagem integrada e multidimensional)	São explosivos(mensagem fragmentada)
Estímulo à participação	Não incentivam a participação da audiência
Incluem, são interativos sem padrão fixo	Isolam envolvendo em um padrão fixo
Prolongam os sentidos em alta definição	Estimulam vários sentidos sem profundidade
Abrem espaço para informações externas da audiência e contexto	Têm autonomia, não precisam de dados da audiência nem dados externos
Agem por impulso	São metódicos
Ex: Rádio, cinema, hieróglifos	Ex: Televisão, telefone, discurso formal
Natureza mais extensiva	Natureza mais intensiva
Internet (quando promove interação)	Internet (quando isola o indivíduo)

Quadro 10. Características dos meios quentes e frios. (McLUHAN, 1964, apud SIMEÃO, 2006, p.44).

Apesar de suas diferenças estruturais, ambos canais são ferramentas importantíssimas para a transferência de informações que possibilitam a disseminação do conhecimento e a criação de inovações tecnológicas e científicas. Para esta pesquisa será abordado somente o fluxo de informação que acontece dentro dos canais informais de comunicação, focando naqueles que se utilizam de ferramentas colaborativas on-line - especificamente a lista de discussão - para a colaboração e possível construção do conhecimento.

Dentro desse cenário, é possível afirmar que o trabalho colaborativo e as redes sociais desempenham funções essenciais para a construção do conhecimento. Enquanto as redes sociais unem os indivíduos que possuem interesses em comum, as ferramentas colaborativas online possibilitam que o

trabalho colaborativo flua livremente dentro dos ambientes virtuais, amparado pela sua disponibilidade e funcionalidades.

Um exemplo comum de engajamento colaborativo nas redes sociais fomentado por ferramentas online pode ser observado nas listas de discussão. Sua facilidade de operação, aliado a possibilidade de replicação da informação entre todos os integrantes, a transformaram em um importante canal virtual.

A utilização das listas de discussão por docentes e discentes não é novidade na comunidade científica. A popularização da tecnologia e o desenvolvimento da infraestrutura de rede - tanto de hardware quanto de software - possibilitou que uma ampla parcela de acadêmicos pudesse se apoderar dessa ferramenta, que já se tornou praticamente imprescindível para alunos, pesquisadores e cientistas.

Souza; Gomes (2003, p.1 *apud* MORAN, 1994, não paginado) conceituam a lista de discussão.

Listas de discussão são ferramentas de comunicação assíncrona utilizadas para debate de um tema e/ou assunto. São ferramentas de fácil utilização e que facilitam a formação de relacionamentos, uma vez que cada e-mail enviado para a lista de discussão é recebido por todos os participantes. Listas de discussão ajudam a criar uma conexão virtual permanente entre os participantes ao permitir enviar informações de interesse do grupo como orientação bibliográfica e de pesquisa, dirimir dúvidas, trocar sugestões e enviar arquivos.

O autor também relata que um dos benefícios da lista é a funcionalidade que permite que os integrantes possam manter a comunicação mesmo quando não conectados simultaneamente.

Essa particularidade se deve ao fato que as listas de discussão são consideradas ferramentas assíncronas, pois a comunicação nem sempre ocorre ao mesmo tempo que as ações de seus integrantes. A mensagem é enviada pela rede, multiplicada e distribuída entre todos os participantes que podem - ou não - responder instantaneamente. Essa troca varia de participante para participante e envolve seu interesse no assunto que está sendo discutido no momento, além de sua presença física no terminal de computador. Nessa dinâmica virtual de informações de muitos para muitos, é possível que diversos integrantes jamais se conheçam pessoalmente.

As ferramentas para sua utilização se encontram facilmente na Internet, como por exemplo o Google Groups, Yahoo Grupos e o MSN Groups, apenas para citar os mais conhecidos.

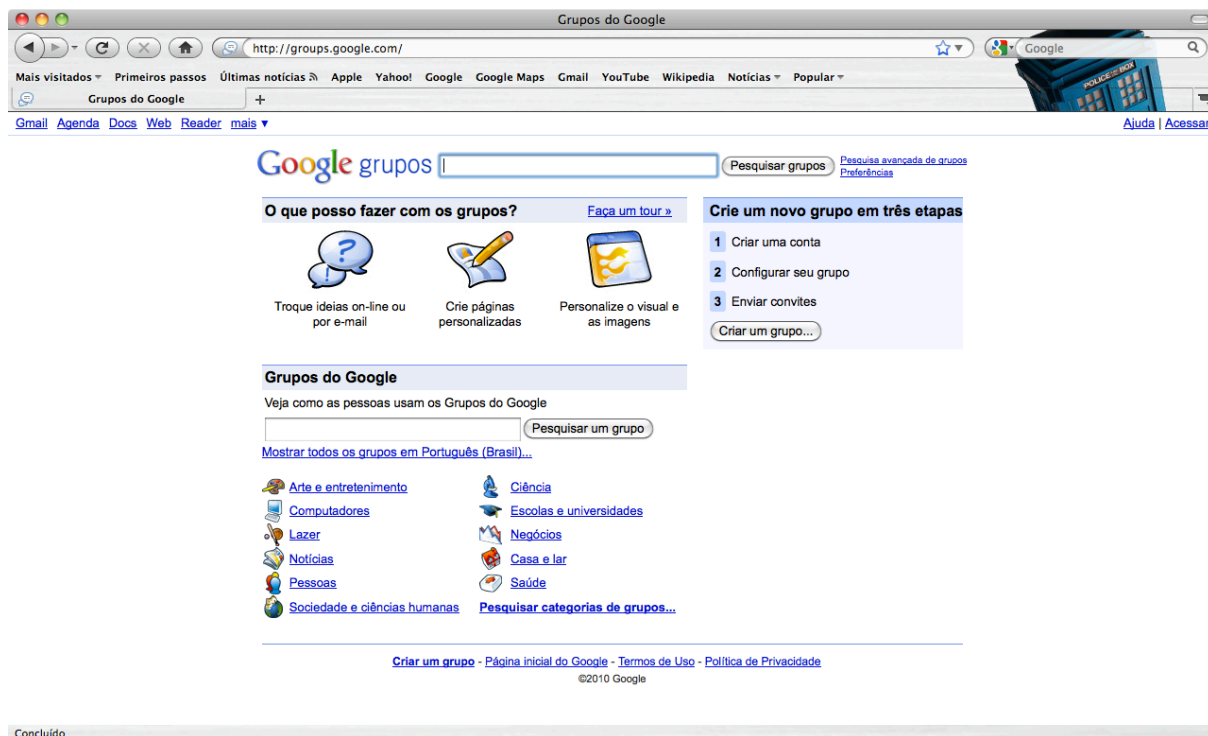


Figura 4. Página inicial do Google Groups. (<http://groups.google.com.br/>).

Criado em 2001, atualmente o Google Groups possui um total de 134.727 listas envolvendo os mais variados assuntos (GOOGLE GROUPS, 2010). Como complemento, a ferramenta oferece uma série de funcionalidades para os seus integrantes.

- a) Criação de páginas web
- b) Discussões
- c) Colaboração online
- d) Personalização da página do grupo que pode ser editada por membros ou administrador(es).
- e) Compartilhamento de arquivos
- f) Criação de perfis de usuário
- g) Mascaramento de endereços de e-mail visando a prevenção de spams
- h) Avaliação e classificação de postagens.

Sua interface amigável, facilidade de operação e popularidade conquistaram vários adeptos através dos anos. No blog oficial da Google é possível acompanhar as

alterações e novas funcionalidades que são implementadas pela companhia (<http://googleblog.blogspot.com/>). Esse canal de aproximação com o usuário possibilita que os desenvolvedores possam avaliar novas alterações e especificações - mesmo em fase beta - junto ao seu público. Dessa forma se economiza um precioso tempo durante o projeto de novas ferramentas.

4 NETNOGRAFIA

A Netnografia se apresenta como uma abordagem para estudos de usuários na Web. Sua origem é uma utilização da etnografia - originada da antropologia social - para pesquisa de marketing, visando aos estudos de comportamento de consumidores no ambiente real (BENTES PINTO et al., 2007, p. 79).

Geertz (1978, apud ROCHA, 2005) aponta que “a etnografia se caracteriza por uma viagem ao mundo do “outro”, à procura da “teia de significados”, inscrita em toda ação social”.

fazer etnografia é como tentar ler (no sentido de construir uma leitura de) um manuscrito estranho, desbotado, cheio de elipses, incoerências, emendas suspeitas e comentários tendenciosos, escrito não com os sinais convencionais do som, mas com exemplos transitórios de comportamento modelado. (GEERTZ, 1989, p. 20, apud ROCHA; MONTARDO 2005, p.9)

Durante a pesquisa foram encontrados diferentes termos para sua definição, como etnografia virtual, etnografia digital e ciberetnografia. Para esta pesquisa utilizaremos o termo Netnografia.

O neologismo “netnografia” (*nethnography* = *net* + *ethnography*) foi originalmente cunhado por um grupo de pesquisadores/as norte americanos/as, Bishop, Star, Neumann, Ignacio, Sandusky & Schatz, em 1995, para descrever um desafio metodológico: preservar os detalhes ricos da observação em campo etnográfico usando o meio eletrônico para “seguir os atores.” (BRAGA, 2001, apud AMARAL et al., 2008, p.34)

Rocha; Montardo (2005) revelam que o método netnográfico é muito utilizado nas pesquisas dentro das “áreas da comunicação, do marketing, da antropologia e da sociologia”, principalmente como ferramenta para monitorar comunidades virtuais, com o objetivo de identificar hábitos de consumo. Segundo as autoras, nesses casos os instrumentos de pesquisa utilizados são “*cyberinterviews, e-mails, board postings, e homepages*”.

Kozinets (2002, p. 64) declara que a Netnografia é “baseada primariamente na observação do discurso textual”. Seu objetivo é determinar as escolhas que os

usuários fazem dentro do ambiente digital, levando-se em conta o contexto tecnológico, social e cultural.

Como o ingresso em qualquer território real exige, do estrangeiro, linguagens, rituais e protocolos, também nos territórios-rede torna-se imprescindível o cumprimento de determinadas linguagens, rituais e protocolos. Ou seja, dominar estes protocolos e as sintaxes da linguagem, significa operar e ter consciência de que se está relacionando em outra temporalidade e em outra espacialidade, assim como exercitando outras formas interativas de comunicação e socialização. Mesmo que, para o ingresso nestes territórios, seja necessário seguir todos os rituais exigidos, na realidade, o participante tem liberdade para deixar de cumprir algumas das exigências e atuar de acordo com seu interesse e sua maneira de viver. (BENTES PINTO et al., 2007, p. 80).

A Netnografia permite observar a interação entre os objetos semânticos e gráficos da interface e o processo cognitivo do usuário dentro de um modelo de trabalho colaborativo/social.

Para o etnógrafo, a observação direta, participante e crítica é a melhor técnica a ser utilizada para se obter dados fenomenológicos que representem a concepção de mundo dos participantes. Essa observação não é genérica, mas particular, detalhada e explorada em profundidade. Somente assim, o resultado da etnografia torna-se valioso: uma re-construção do cenário cultural estudado na visão do pesquisador. (MONTARDO; PASSERINO, 2006, p.4).

Kozinets (1997, apud BENTES PINTO et al., 2007, p. 85) aponta que a Netnografia pode ser utilizada de três maneiras:

1) como metodologia para estudar ciberculturas e comunidades virtuais puras (comunidades cujas relações sociais são exclusivamente mediadas por computador); 2) como metodologia para estudar ciberculturas e comunidades virtuais derivadas (comunidades cujas manifestações também ecoam na vida real); 3) como ferramenta exploratória para estudar diversos assuntos.

Puri (2007) assinala que a Netnografia é “uma tentativa de observar a Web como um objeto de estudo... e buscar por *insights* na conversa natural que ocorre em vários fóruns na Web”. Dessa forma é possível construir significados a partir da realidade social e cultural em que os usuários estão inseridos e desenvolver

soluções - tanto de linguagem, quanto de design - que podem ser utilizadas nas interfaces para o aperfeiçoamento do trabalho colaborativo. Essas construções possibilitam moldar a interface de acordo com o “universo” semântico e visual em que o usuário está inserido. Vergara (2005) também segue esse conceito assinalando que a Netnografia “consiste na inserção do pesquisador no ambiente, no dia-a-dia do grupo investigado”. Kozinets (2002), relata as vantagens da metodologia

A netnografia como transposição virtual das formas de pesquisa face a face e similares, apresenta vantagens explícitas tais como consumir menos tempo, ser menos dispendiosa e menos subjetiva, além de menos invasiva já que pode se comportar como uma janela ao olhar do pesquisador sobre comportamentos naturais de uma comunidade durante seu funcionamento, fora de um espaço fabricado para pesquisa, sem que este interfira diretamente no processo como participante fisicamente presente. (KOZINETS, 2002, não paginado).

Apesar das vantagens e de que a intensa utilização de ferramentas colaborativas virtuais na rede abriu grandes possibilidades de pesquisas para a metodologia netnográfica, Amaral et al. (2009) recomenda que o pesquisador precisa ter consciência das limitações da metodologia

O pesquisador deve permanecer consciente de que está observando um recorte comunicacional das atividades de uma comunidade online, e não a comunidade em si, composta por outros desdobramentos comportamentais além da comunicação (gestual, apropriações físicas, etc), sendo esse um dos principais diferenciais entre o processo etnográfico *offline* e o *online*. (AMARAL et al. 2009, p.9)

Hine (2000) reforça que a Netnografia não é uma representação do “real”, mas utilizando seus métodos é possível reconhecer as interações sociais de forma honesta e direta. A autora também destaca três áreas cruciais de diferenciação na elaboração de uma etnografia virtual:

- a) o papel do encontro face a face e da interação na etnografia;
- b) o texto virtual, fruto de tecnologia e os reflexos disto, para a “textualidade etnográfica”;
- c) a construção do objeto etnográfico.

O desenvolvimento da Internet, como suporte para os mais variados experimentos virtuais, criou oportunidades e desafios para a pesquisa.

A chegada da Internet colocou um desafio significativo para a compreensão dos métodos de pesquisa. Através das ciências sociais e humanidades as pessoas se encontraram querendo explorar as novas formações sociais que surgem quando as pessoas se comunicam e se organizam via email, websites, telefones móveis e o resto das cada vez mais mediadas formas de comunicação. Interações mediadas chegaram à dianteira como chave, na qual, as práticas sociais são definidas e experimentadas (HINE, 2005, p. 01).

A netnografia tem por objetivo a construção do significado de uma maneira aberta. Hine declara que o netnógrafo pode e deve - caso necessário - se envolver como um co-participante do processo virtual.

“O etnógrafo não é um simples voyeur ou um observador desengajado, mas é, em em certo sentido, um participante compartilhando algumas das preocupações, emoções e compromissos dos sujeitos pesquisados. Essa forma estendida depende também da interação, em um constante questionamento do que é possuir uma compreensão etnográfica do fenômeno” (HINE, 2000, apud AMARAL, 2009, p.3)

Kozinets (2002, p.63) recomenda os seguintes estágios e procedimentos metodológicos para estudos com a Netnografia:

- 1. Entrada:** formulação das questões de pesquisa e identificação do fórum on-line apropriado para estudo.
- 2. Coleta de Dados:** cópia direta das comunicações mediadas por computador dos membros da comunidade on-line e observações da comunidade e seus membros, interações e significados.
- 3. Análise e interpretação:** classificação, análise dos códigos e contextualização dos atos comunicativos.

4. Ética de pesquisa:

- A) O pesquisador deve divulgar plenamente a sua presença, filiações e intenções para os membros da comunidade on-line durante a qualquer investigação;
- B) o pesquisador deve assegurar a confidencialidade e o anonimato dos informantes;
- C) O pesquisador deve procurar e incorporar o *feedback* dos membros da comunidade on-line que está sendo pesquisada;
- D) O pesquisador deve ter uma posição cautelosa na questão privado versus público. Este procedimento requer que o pesquisador contate os membros da comunidade para obter sua permissão para utilizar qualquer informação específica que será referenciada na pesquisa.

5. Checagem pelos membros: apresentação do relatório parcial ou final para as pessoas que foram estudadas para solicitar seus comentários.

Kozinets (2002) assinala que a netnografia gera dois tipos de dados:

- 1) Transcritos copiados do próprio fórum ou comunidade;
- 2) Notas escritas de observações do pesquisador a respeito da comunidade e seus membros: interações, e significados.

A classificação das mensagens é feita seguindo os critérios definidos por Bentes Pinto et al. (2007, p. 84) e Côrrea (2005, p. 86), onde a divisão é coordenada por tipo de assunto e por tipo de comunicação:

Tipo de assunto:

- 1. Técnico-científico:** com assuntos relacionados ao desenvolvimento do trabalho colaborativo acadêmico.
- 2. Sócio-culturais:** mensagens diversas que não se encaixam no primeiro critério.

Tipo de Comunicação:

3. Formais: envolvendo questionamentos, solicitações, consultas, envio e/ou pedidos de documentos/informações dentro do escopo da lista.

4. Informais: envolvendo agradecimentos, saudações, elogios, reclamações em geral e envio ou solicitações de documentos/informações fora do escopo da lista.

Investigar a interação que ocorre no ambiente natural dos usuários possibilita uma visão do seu contexto no estado mais puro, das suas necessidades e dificuldades: sejam elas sociais ou informacionais. Comunicar idéias, informações, *insights*, dúvidas, erros e acertos dentro de um amplo ambiente virtual que permite a indexação e a recuperação da informação desses dados de forma facilitada, dão ao pesquisador a chance de uma imersão profunda, que levará a uma maior compreensão dos fluxos informacionais envolvidos na construção do trabalho colaborativo.

5 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Os procedimentos metodológicos se constituem numa parte primordial na estrutura da pesquisa científica. Gil (2008, p.162) relata que “sua organização varia de acordo com as peculiaridades de cada pesquisa”. Apesar dessas peculiaridades, a organização e a metodologia devem ser aceitas e comprovadas pela comunidade científica.

Para melhor investigar o problema, será utilizada a metodologia de pesquisa qualitativa da Netnografia, definida por Kozinets (2002).

Do ponto de vista da forma de abordagem do problema, a presente pesquisa é qualitativa. Godoy (1995, apud Neves, 1996, p.62) enumera um conjunto de características essenciais que são capazes de identificar uma pesquisa do tipo qualitativo.

- 1) o ambiente natural como fonte direta de dados e o pesquisador como instrumento fundamental;
- 2) o caráter descritivo;
- 3) o significado que as pessoas dão às coisas e à sua vida como preocupação do investigador;
- 4) enfoque indutivo.

Neves (1996) reforça que a pesquisa qualitativa "compreende um conjunto de diferentes técnicas interpretativas que visam a descrever e a decodificar os componentes de um sistema complexo de significados". O autor explica que esse tipo de pesquisa:

Tem por objetivo traduzir e expressar o sentido dos fenômenos do mundo social, trata-se de reduzir a distância entre o indicador e o indicado, entre teoria e dados, entre contexto e ação. (MAANEN, 1979a, p.520, apud NEVES, 1996).

Do ponto de vista de seus objetivos essa pesquisa pode ser definida como descritiva, pois “têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relações entre variáveis” (GIL, 2008, p.48). O autor assinala que pesquisa descritiva envolve o uso de técnicas padronizadas de coleta de dados como o questionário e a observação sistemática.

Do ponto de vista dos procedimentos técnicos essa pesquisa pode ser definida como um estudo de campo. Gil (2008, p. 53) explica que o estudo de campo busca um aprofundamento das questões propostas, basicamente utilizando a observação direta das atividades do grupo estudado e se utilizando de entrevistas para captar suas explicações e interpretações sobre o que está ocorrendo. Outra característica apresentada pelo autor relata que no “estudo de campo estuda-se um único grupo ou comunidade em termos de sua estrutura social, ou seja, ressaltando a interação entre seus componentes”. Dessa forma, se exige que o pesquisador permaneça o maior tempo possível na comunidade, pois é somente através dessa imersão que é possível alcançar o entendimento das regras, costumes e convenções que regem o grupo estudado. Para a coleta de dados o pesquisador se valeu da observação e monitoração das comunicações da lista.

5.1 População e amostra

A população está composta por alunos dos cursos de pós-graduação do Mestrado e/ou Doutorado em Ciência da Informação que utilizem ferramentas colaborativas para desenvolver atividades acadêmicas. Para chegar a esse resultado, foi feito um levantamento na Web de cursos de pós-graduação da Ciência da Informação que possuam essas características.

A relação das instituições foi feita através do site da Capes (<http://www.capes.gov.br/>) que indicou 12 cursos de pós-graduação com Mestrado e/ou Doutorado na Grande Área de Ciências Sociais Aplicadas que abrange a Área de Ciência da Informação.

Grande Área: Ciências Sociais Aplicadas.					
Área: Ciência da Informação.					
Programa	IES	UF	Mestrado	Doutorado	Mestrado Profissional
Ciência da Informação	UFBA	BA	X	-	-
Ciência da Informação	UFPB/J.P	PB	X	-	-
Ciência da Informação	UFPE	PE	X	-	-

Ciência da Informação	UFRJ	RJ	X	X	-
Ciência da Informação	UFF	RJ	X	-	-
Ciência da Informação	UFSC	SC	X	-	-
Ciência da Informação	USP	SP	X	X	-
Ciência da Informação	UNESP/MAR	SP	X	X	-
Ciência da Informação	UNB	DF	X	X	-
Ciência da Informação	UFMG	MG	X	X	-
Ciência da Informação	UFF	RJ	X	X	-
Gestão da Informação	UEL	PR	-	-	X

Quadro 11. A relação das instituições com cursos de pós-graduação na Grande Área de Ciências Sociais Aplicadas, que abrange a Área de Ciência da Informação.

A seleção da amostra será não probabilística por conveniência, definida por Mattar (1996) como aquela em que a seleção dos elementos da população para compor a amostra depende ao menos em parte do julgamento do pesquisador ou do entrevistador no campo.

Para determinar a amostra, numa primeira fase visando identificar as disciplinas que utilizem ferramentas colaborativas e objetivando colher dados a respeito de sua utilização, foi enviado um e-mail questionário aos professores e alunos de programas de pós-graduação em Ciência da Informação. Essa primeira fase da pesquisa obteve 30 respostas de doutorandos/mestrandos e professores de pós-graduação. A análise dessa fase está relatada no tópico 6.

Após esse contato inicial, foi iniciada a escolha e análise da lista de discussão. Para essa segunda etapa foi escolhida a lista de discussão do Doutorado/Mestrado Ibict/UFRJ - 2009/1 do Primeiro Semestre do Mestrado/Doutorado de Ciência da Informação do IBICT/UFRJ (<http://groups.google.com.br/group/doutoradomestrado-ibictufrj---20091>) que se descreve como “Grupo de discussão dos alunos dos cursos de mestrado e doutorado em Ciência da Informação - Ibict/UFRJ - 2009/1”. A escolha da lista foi baseada nos seguintes critérios:

- A lista foi criada especificamente para interação entre os doutorandos/mestrandos da instituição durante o primeiro semestre da pós-graduação do Mestrado/Doutorado de Ciência da Informação do IBICT/UFRJ, visando estabelecer um canal de comunicação para troca de informações;
- O Mestrado/Doutorado está dentro da área de pesquisa da dissertação;
- Quantidade de e-mails trocados;
- Possibilidade de recuperação de mensagens antigas.

A escolha também foi fundamentada nos quatro critérios que Kozinets (1998) também relata para o reconhecimento de uma comunidade virtual:

- 1) os indivíduos devem estar familiarizados entre si;
- 2) o compartilhamento de uma linguagem, normas e símbolos específicos;
- 3) as identidades devem ser reveladas;
- 4) um esforço na manutenção e preservação do grupo por seus membros.

Dentro desses quesitos, a lista de discussão do Doutorado/Mestrado Ibict/UFRJ - 2009/1 preenche todos os quatro critérios definidos pelo autor.

Como os participantes promovem encontros presenciais na sala de aula, existe uma familiarização entre eles, o que preenche o primeiro critério definido por Kozinets (1998). O compartilhamento de linguagem, normas e símbolos específicos é reforçada pelo fato de todos participarem do Mestrado ou Doutorado do Ibict/UFRJ. Dessa forma os autores, referências e toda a terminologia da área da Ciência da Informação pode ser compreendida pelos participantes. Também devido aos encontros presenciais, suas identidades são conhecidas - pelo menos entre os alunos da mesma sala - e a assinatura presente nas mensagens muitas vezes fornece e-mail, endereço e em alguns casos até os telefones dos integrantes da lista. O esforço de manutenção e preservação do grupo foi motivado principalmente pela troca de informações dentro da lista, o que foi reforçado pelo fato que todos precisavam de referências, artigos e links que pudessem ajudá-los nas apresentações e trabalhos de aula. Dessa forma é possível afirmar que a escolha da lista preencheu todos os critérios definidos por Kozinets (1998).

Como a lista é fechada, foi necessário solicitar uma adesão e ter aprovação pelo moderador. Conforme determina a metodologia da Netnografia, o pesquisador enviou ao grupo uma mensagem se identificando, e solicitando a autorização de todos os participantes para efetuar a pesquisa. Nas mensagens de retorno nenhum participante da lista se posicionou contra a pesquisa. Caso algum integrante solicitasse a não participação da pesquisa, suas mensagens não seriam utilizadas para análise.

Numa terceira fase da pesquisa foi desenvolvido e aplicado um questionário com questões fechadas (alternativas pré-definidas) e/ou abertas (sem alternativas e com resposta livre) visando fornecer uma visão abrangente da opinião dos membros a respeito do desenvolvimento do trabalho colaborativo. O questionário foi aplicado com o objetivo de avaliar e levantar dados a respeito das dificuldades encontradas durante o desenrolar do trabalho colaborativo, visando também compreender se a utilização da lista de discussão possibilitou a interação entre os mestrados no sentido de desenvolver o trabalho colaborativo acadêmico.

5.2 Instrumento de coleta de dados

Seguindo a metodologia de Kozinets (2002) a coleta de dados no método netnográfico consiste na análise das mensagens trocadas pelos usuários durante a interação para a construção do trabalho colaborativo. Por uma questão ética - definida na metodologia - não foram identificados os autores dos posts.

A Netnografia utiliza as interações comunicativas entre os membros para revelar a profundidade e os *insights*, auxiliando para que o pesquisador possa chegar a considerações úteis a respeito sobre como o grupo se constrói, se mantém e como desenvolve seu trabalho superando as dificuldades encontradas e listando as sugestões e soluções encontradas. A coleta de dados ocorreu durante o período de aula do primeiro semestre do curso de Mestrado em Ciência da Informação do IBICT/UFRJ, compreendido entre 16 de março e 02 de julho de 2009. Para prover um retrato fiel das interações, o período foi expandido para abranger a primeira mensagem postada na lista - 13 de março de 2009 - até o dia 31 de julho de 2009.

Com essa expansão do período, objetivou-se obter um amplo mapeamento da utilização da lista durante as atividades de aula do Mestrado e Doutorado.

As mensagens foram analisadas individualmente e agrupadas por mês, visando facilitar a compreensão. Num segundo momento foi desenvolvido um questionário com questões fechadas (alternativas pré-definidas) e/ou abertas (sem alternativas e com resposta livre) visando fornecer uma visão abrangente da opinião dos membros a respeito do desenvolvimento do trabalho colaborativo. O questionário foi aplicado com o objetivo de avaliar e levantar dados a respeito das dificuldades encontradas durante o desenrolar do trabalho colaborativo, visando também compreender se a utilização da lista de discussão possibilitou uma interação sem ruídos entre os mestrandos.

5.3 Tratamento de dados

Para a análise da segunda fase da pesquisa foi criado um arquivo com todas as comunicações entre os membros envolvidos no trabalho colaborativo de forma a classificar entradas, determinar o tipo de conteúdo e se a comunicação está dentro do foco da pesquisa. Essa fase foi aplicada adaptando a metodologia de classificação de mensagens desenvolvida por Bentes Pinto et al. (2007, p. 84) e Corrêa (2005, p.86), onde a divisão é coordenada por tipo de comunicação. Para atingir o objetivo da pesquisa, foi necessário adaptar a metodologia da netnografia para estabelecer como ocorre a colaboração dentro da lista.

Tipo de Colaboração:

1. Técnico-científico: com mensagens/postagens relacionados ao desenvolvimento do trabalho colaborativo acadêmico. Envolvendo questionamentos, solicitações, consultas, envio e/ou pedidos de documentos/informações dentro do escopo da lista.

2. Sócio-culturais: com mensagens/postagens diversas que não se encaixam no primeiro critério. Envolvendo agradecimentos, saudações, elogios, reclamações em geral e envio ou solicitações de documentos/informações fora do escopo da lista.

Na segunda fase foi utilizado um formulário para listar a classificação e identificação das mensagens, assim como o pesquisador tomou notas sobre as interações observadas nas comunidades e fez a transcrição completa daquelas que tiveram relevância para o objetivo da pesquisa.

A observação dos dados da análise foram focados na informação textual disponibilizada no envio e recebimento das mensagens postadas por todos os colaboradores. Todos os dados reunidos podem prover um contexto amplo do trabalho colaborativo, mas o pesquisador também filtrou a quantidade de informação e focou nas mensagens específicas que se encaixaram nos objetivos da pesquisa.

Na terceira fase foi aplicado um questionário específico somente para os participantes da lista de discussão. Com este questionário buscou-se obter uma visão aprofundada diretamente dos envolvidos no processo colaborativo. O objetivo foi abordar a perspectiva dos interessados, verificar quais dificuldades encontraram durante o processo e quais as vantagens e desvantagens da utilização da lista de discussão

A classificação definida por Bentes Pinto et al. (2007, p. 84) e Corrêa (2005, p.86), foi utilizada com o objetivo de obter um painel amplo das interações, comportamentos e atitudes dos usuários. Dessa maneira, buscou-se ter uma visão do processo interacional/social que rege os fluxos de informação ao envolver os usuários no trabalho colaborativo nas listas de discussão.

5.4 Análise dos dados

A análise da primeira fase da pesquisa foi feita no questionário enviado para docentes e discentes dos cursos de pós-graduação em Ciência da Informação das Universidades Públicas Federais.

A análise da segunda fase foi desenvolvida na lista de discussão Doutorado/ Mestrado Ibict/UFRJ - 2009/1 do Primeiro Semestre do Mestrado/Doutorado de Ciência da Informação do IBICT/RJ, as informações resultantes foram tabuladas em um formulário e foram reunidas e analisadas de acordo com os critérios definidos por Bentes Pinto (2007, p. 84) e Corrêa (2005, p.86) e adaptadas para mapear as colaborações entre os usuários. As observações encontradas durante a pesquisa foram então relacionadas, especificadas e devidamente abordadas.

A análise da terceira fase da pesquisa foi desenvolvida no questionário enviado para os participantes da pesquisa. Para aplicar e tabular esse questionário foi utilizado o site wufoo (<http://mestrado.wufoo.com/forms/pesquisa-mestrado-2/>).

6 RESULTADO E ANÁLISE

A seguir são apresentados o resultado e análise das fases da pesquisa.

6.1 Primeira fase da pesquisa

O resultado e análise da primeira fase da pesquisa seguiu a ordem das perguntas conforme disponibilizadas no questionário, mas foram organizadas de forma textual sem a indicação explícita dos números das questões.

O questionário foi encaminhado por e-mail para as Secretarias dos Programas de Pós-Graduação em Ciência da Informação conforme disposto no quadro 9. No total foram recebidas 25 respostas, tanto de docentes quanto discentes dos programas de pós-graduação.

As respostas ao questionário indicaram que na maioria dos casos os professores utilizam o Google Docs e os alunos listas de discussão. Basicamente as ferramentas são utilizadas como complemento para aula e pouquíssimas vezes são empregadas dentro da sala durante as disciplinas. Sua utilização como ferramentas especificamente focadas em trabalhos colaborativos – antes, durante e mesmo após as aulas - é muito baixa. Somente algumas disciplinas que empregam o Google Docs como ferramenta colaborativa online foram relatadas pelos usuários. O Gráfico 1 demonstra a utilização de ferramentas colaborativas online nos cursos de pós-graduação em Ciência da Informação que participaram da pesquisa.

Utilização de ferramentas colaborativas online

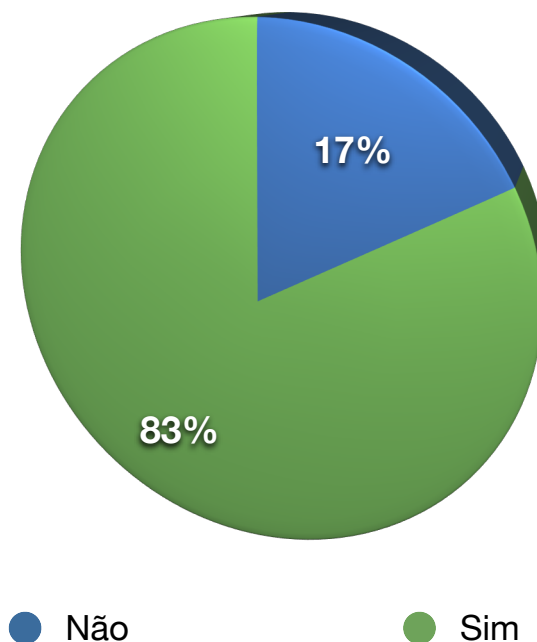


Gráfico 1. Utilização de ferramentas colaborativas online nos cursos de pós-graduação em Ciência da Informação. Fonte: autor.

Esse cenário mostra que ainda existe um distanciamento entre o discurso e a prática dentro da academia. Se por um lado as ferramentas estão disponíveis praticamente sem custo e possuem um acesso facilitado através dos laboratórios de informática, por outro lado ainda há pouco esforço continuado em utilizá-las efetivamente como ferramentas para a produção do conhecimento e comunicação científica entre os pares.

Como motivo para a pouca utilização das ferramentas, a dificuldade de gerenciamento foi apontada como um dos entraves que dificultam a adoção das ferramentas colaborativas. A grande quantidade de opções também acaba dificultando o acompanhamento das “novidades” por parte dos professores e alunos. As ferramentas colaborativas são percebidas como mais um investimento de tempo, já que intensificam e ampliam a jornada de trabalho do professor e do aluno. A percepção identificada pela pesquisa é que o aprendizado, manutenção, uso e monitoramento de uma nova ferramenta, requer um dispêndio considerável de tempo na visão dos pesquisados. O Gráfico 2 mostra os tipos de ferramentas

colaborativas online utilizadas nos cursos de pós-graduação em Ciência da Informação que participaram da pesquisa.

Ferramentas colaborativas online - CI

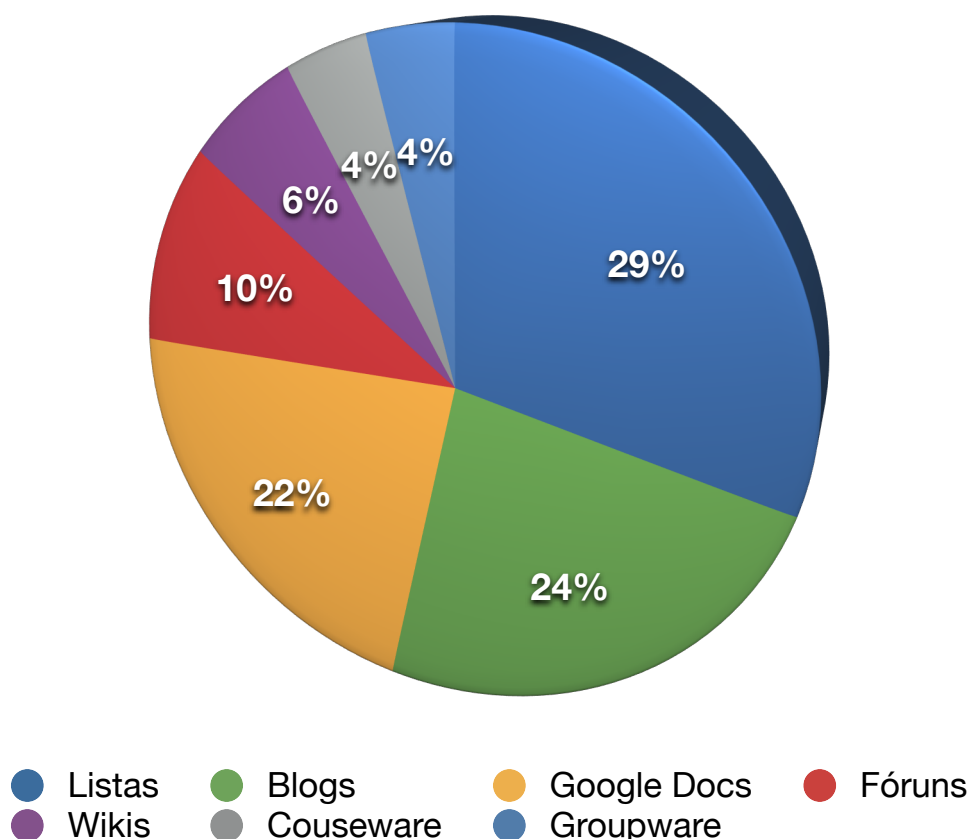


Gráfico 2. Tipos de ferramentas colaborativas online utilizadas nos cursos de pós-graduação em Ciência da Informação. Fonte: autor.

As listas de discussão figuram no topo das ferramentas colaborativas mais utilizadas com 29%. Essa ferramenta tem uma boa avaliação especialmente na visão dos alunos, que a utilizam principalmente para comunicar-se com outros colegas de sala, além de utilizá-la para compartilhamento de documentos, textos, artigos, links, etc. De forma geral as listas são formadas pela classe no início do semestre, dessa maneira construindo uma espécie de representação virtual do curso presencial. A simplicidade de utilização aliada com a disponibilidade, geralmente gratuita, que alguns sites oferecem - Google, Yahoo - fizeram com que ela fosse escolhida como forma de comunicação e interação pela maioria dos cursos. Outra

funcionalidade muito utilizada é o diretório de arquivos do grupo, onde são postados artigos, anteprojetos, apresentações, arquivos de áudio, projetos, etc.

Em segundo lugar aparecem os Blogs com 24%, que geralmente são utilizados nas disciplinas como uma ferramenta de publicação de conteúdo. Dessa forma os professores – algumas vezes na figura dos administradores do blog - os utilizam em conjunto com os alunos, para expandir e aprofundar os assuntos discutidos em aula e/ou prover uma visão mais ampla das disciplinas. O Google Docs aparece em terceiro lugar com 22%. A ferramenta é utilizada dentro das salas para a digitação – colaborativa ou individual – de textos e artigos científicos. Dessa forma os docentes e discentes conseguem acompanhar de forma colaborativa todo o desenrolar da construção dos trabalhos.

Através da primeira fase da pesquisa também foi possível identificar como as ferramentas são utilizadas dentro da sala de aula. O quadro 10 mostra a utilização das ferramentas colaborativas online dentro da sala de aula conforme declarações dos usuários que responderam ao questionário.

Compartilhamento de textos, avisos, seminários e escrita colaborativa;
Divulgação de informações relevantes para o grupo;
Pesquisas e produção de artigos;
Elaboração e acesso online aos trabalhos;
Discussão de temas pertinentes a área da Ciência da Informação;
Disponibilização de material didático.

Quadro 12. Utilização das ferramentas colaborativas online dentro da sala de aula declaradas pelos usuários que responderam o questionário. Fonte: autor.

As respostas dos pesquisados indicam que a utilização principal das listas é servir como uma espécie de “repositório” de artigos e links para a comunidade – no caso os mestrandos/doutorandos. Os materiais das disciplinas ficam registrados nos servidores da lista, facilitando o acesso do mestrando a este conteúdo de qualquer computador. A divulgação de informações relativas a assuntos das disciplinas e/ou questões burocráticas envolvendo a Instituição, também recebeu destaque. A escrita colaborativa – quase inexistente na pesquisa e pouco utilizada tanto pelos docentes

quanto pelos discentes – é representada pelo Google Docs. O quadro 11 lista as vantagens e desvantagens relatadas pelos usuários que participaram da pesquisa.

Vantagens:	Desvantagens:
Facilidade e agilidade na troca de informações atualizadas e dentro da área de interesse.	Falta de tempo para acompanhar as atualizações das ferramentas.
Discussões colaborativas entre os participantes.	Falta de estrutura e apoio tecnológico.
Potencialização da interação.	Demora no aprendizado das diferentes ferramentas.
Participação dos alunos/professores na complementação dos conteúdos;	Dificuldades de interação.
Simplicidade das ferramentas envolvidas;	Problemas nas configurações de rede, e-mails e softwares em geral.
Ilustração do conteúdo programático;	Limite no tamanho dos arquivos que podem ser disponibilizados.
Acesso quase irrestrito e compartilhamento dos conteúdos;	Discussão de assuntos sem relevância.
Comunicação professor-aluno e aluno-aluno.	Desconfigurações e travamentos das ferramentas.
Acesso remoto ao material das disciplinas.	Demora na colaboração por parte dos membros.
Possibilidade de edição por múltiplos usuários.	Desconhecimento de todas as possibilidades da ferramenta.

Quadro 13. Vantagens e desvantagens relatadas pelos usuários que responderam o questionário das ferramentas colaborativas online. Fonte: autor.

As vantagens e desvantagens relatadas no questionário, revelam que existe uma certa ambiguidade em relação as ferramentas colaborativas online. Enquanto elas são vistas como facilitadoras do processo de colaboração e compartilhamento do conhecimento, no entanto parece existir uma resistência por parte dos usuários em utilizá-las em todo o seu potencial. Os problemas de configurações, discussão

de assuntos sem relevância, demora na colaboração e falta de tempo para acompanhar os *upgrades* das ferramentas, parece desmotivar o usuário, apesar das visíveis vantagens do uso. Também é possível observar que existe uma dificuldade em estabelecer discussões e troca de ideias entre os usuários, problema este que pode ser um reflexo das limitações da ferramenta, ou pelo fato que – devido as aulas presenciais – os assuntos são amplamente discutidos na sala de aula. Dessa forma a lista fica relegada a sua função primária, focada principalmente para troca de informações, sem uma construção colaborativa do conhecimento dentro do terreno virtual das mensagens.

A partir dessas observações, a primeira fase da pesquisa possibilitou a identificação das ferramentas mais utilizadas pelos doutorandos e mestrados, sua utilização dentro da sala de aula, além de relatar suas vantagens e desvantagens. Na próxima fase da pesquisa serão analisadas as mensagens, de forma a estabelecer um mapeamento do fluxo de informações e da colaboração virtual entre os doutorandos e mestrados.

6.2 Segunda fase da pesquisa

A seguir são apresentados e analisados o resultado da segunda fase da pesquisa. Essa fase demonstra a análise efetuada nas mensagens trocadas dentro da lista de discussão.

A lista foi criada em março de 2009 no Google Groups e na época da pesquisa contava com 54 membros. No gráfico 3 podemos observar a quantidade de e-mails trocados entre os participantes mês a mês.

E-mails trocados - Março a dezembro 2009

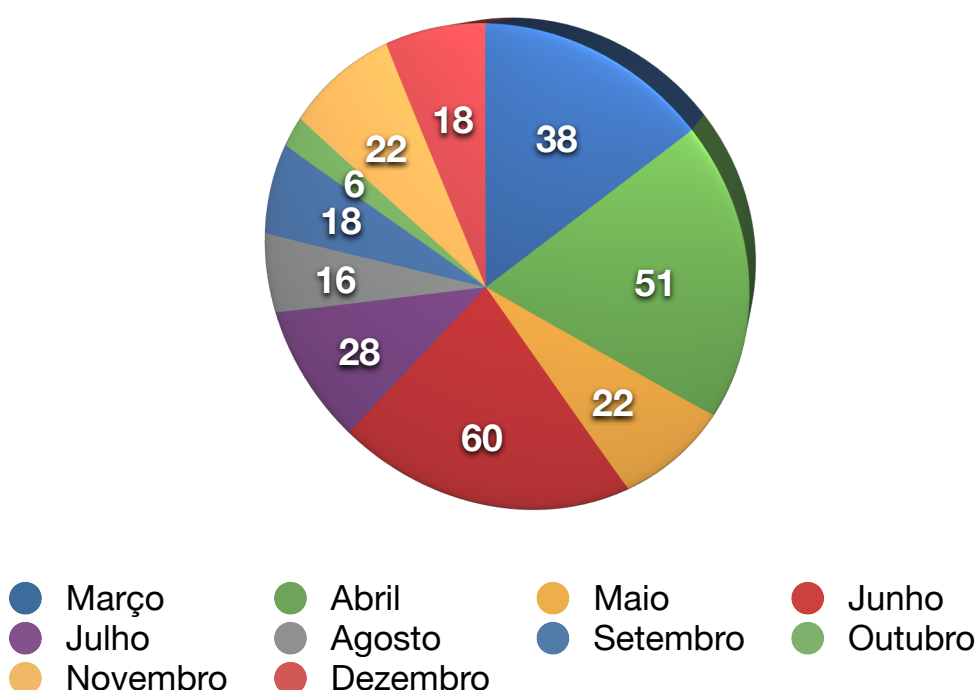


Gráfico 3. Quantidade de e-mails trocados entre os participantes da lista Doutorado/Mestrado Ibict/UFRJ - 2009/1 - Março a dezembro 2009.

Para prover um retrato fiel das interações, o período foi expandido para abranger a primeira mensagem postada na lista - 13 de março de 2009 - até o dia 31 de julho de 2009. Dessa forma, espera-se obter um amplo mapeamento da utilização da lista durante as atividades de aula do Mestrado. Nesse período foi verificada a quantidade de 199 mensagens postadas, conforme mostra o gráfico 4.

E-mails trocados lista - Março a julho 2009

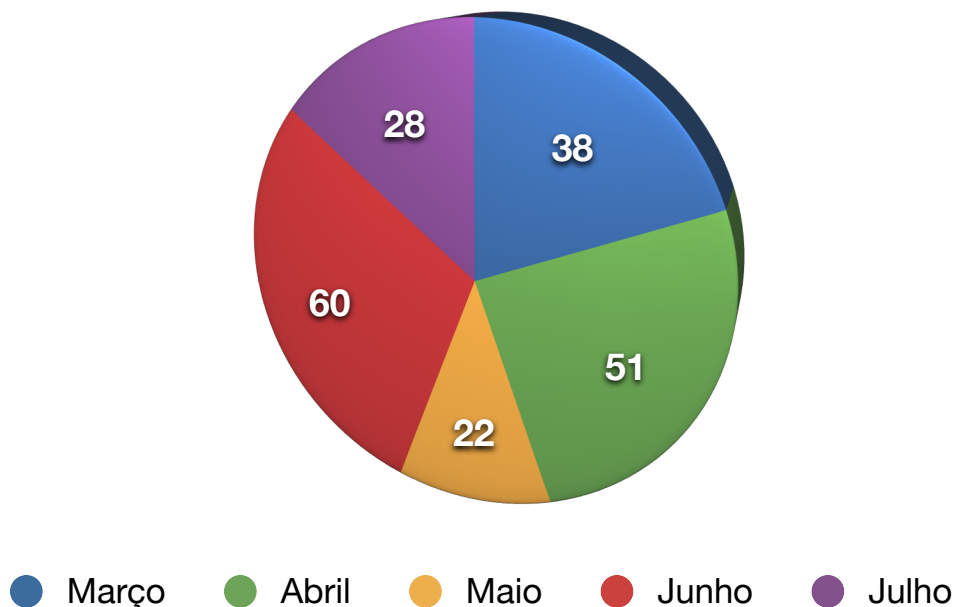


Gráfico 4. Quantidade de e-mails trocados entre os participantes da lista Doutorado/Mestrado Ibict/UFRJ - 2009/1. Março a julho de 2009.

Abaixo temos a análise das mensagens divididas por mês. Essa divisão foi feita para organizar de forma mais clara a pesquisa.

6.2.1 Março de 2009

O mês de março de 2009 registrou 38 mensagens trocadas entre os doutorandos/mestrandos, conforme é possível observar no gráfico 5. A primeira mensagem data de 13 março de 2009 às 15h46min e a última foi enviada em 31 março de 2009 às 18h16min.

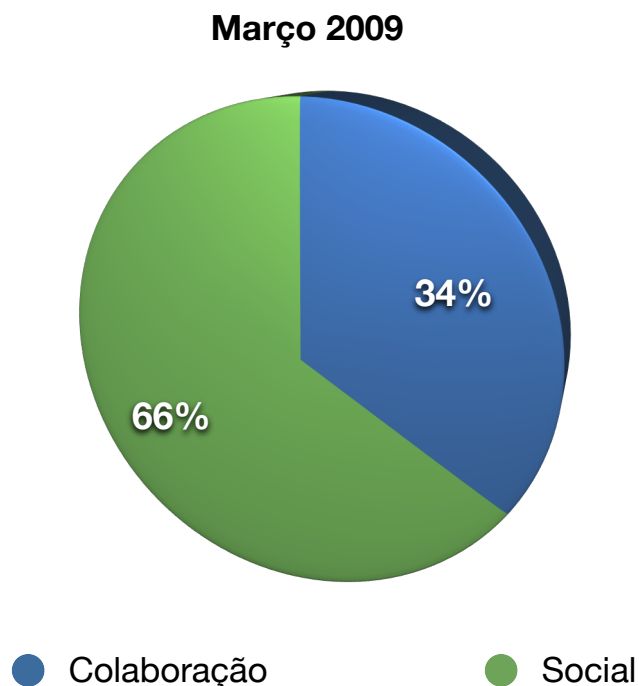


Gráfico 5. Mensagens com colaboração técnico-científica e social. Março 2009. Fonte: autor.

Entre as mensagens analisadas 34% envolviam a colaboração (13 mensagens) e 66% abordavam assuntos sócios-culturais (25 mensagens). Devido ao início do semestre, os doutorandos/mestrandos solicitaram e trocaram informações e artigos sobre as aulas (13 mensagens) e fizeram suas respectivas apresentações para o grupo (11 mensagens). Já se esboçam as primeiras trocas de referências e links, iniciando as interações e colaborações.

Nesse ponto a lista cumpriu a sua função mais primária: troca de arquivos (artigos, links, etc.) e informações de aula (horários, disciplinas, professores, etc.) entre os doutorandos/mestrandos. As interações se restringiram basicamente as apresentações (currículo e experiências de cada usuário) e as colaborações aconteceram principalmente na distribuição de textos/links entre os doutorandos/mestrandos. Não houve registro de discussões virtuais sobre os materiais enviados, tampouco ocorreu uma construção de conhecimento entre as mensagens analisadas. Nesse ponto os usuários já utilizam o Google Groups como um repositório para textos e artigos. Os primeiros anteprojetos de pesquisa são postados no diretório de arquivos, além de outros textos e artigos. Até o final do período da pesquisa 67 arquivos serão arquivados dentro do diretório. Os usuários também começam a organizar a informação dentro do Google Groups, abrindo

subdiretórios com seus respectivos nomes e disponibilizando seus anteprojetos para todos os participantes da lista.

6.2.2 Abril de 2009

No mês de abril de 2009 foram registradas 51 mensagens trocadas entre os doutorandos/mestrandos, conforme mostra o gráfico 6. A primeira mensagem data de 01 de abril de 2009 às 20h12min e a última foi enviada em 30 de abril de 2009 às 10h58min.

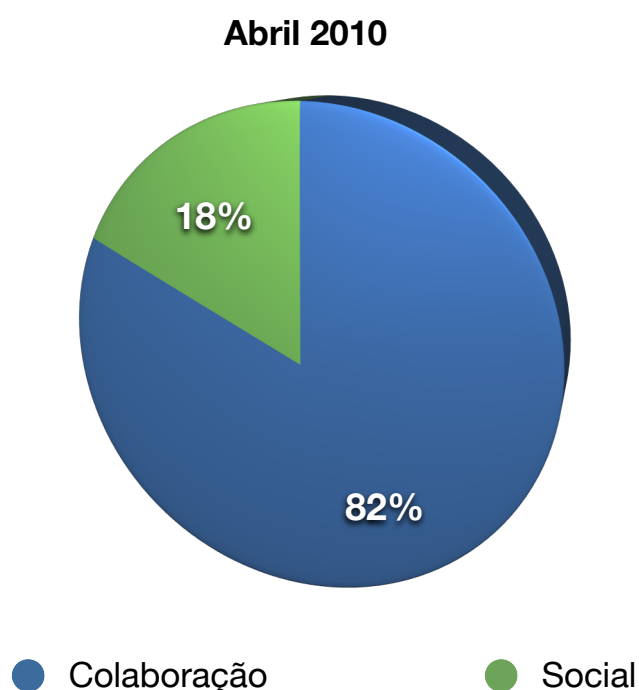


Gráfico 6. Mensagens com colaboração técnico-científica e social. Abril 2009. Fonte: autor.

Nesse mês a tendência de aumento das comunicações técnico-científicas se consolidou, já que a maior parte das mensagens enviadas se encaixou dentro desse critério 82% (42 mensagens). A troca de mensagens de cunho social ficou em 18% (9 mensagens) e foram focadas nos problemas de funcionamento do Google Grops e na informação sobre vagas de trabalho. Além da troca de referências, textos e artigos, começam a surgir links para vídeos e notícias relativas a Ciência da Informação. Esse aumento provavelmente se deve ao início dos trabalhos na sala de aula, o que possibilitou que os doutorandos/mestrandos estabelecessem uma

interação maior – tanto presencial quanto virtual. Dentro desse cenário, a troca de mensagens sobre informações das aulas (apresentações, horários, material dos professores) atingiu 26 mensagens. A utilização da lista foi principalmente focada para atender a solicitações de envio de materiais pertinentes as disciplinas. As interações foram focadas nas solicitações de horários de aulas e materiais de apresentações e seminários.

6.2.3 Maio de 2009

No mês de maio de 2009 foram registradas 22 mensagens trocadas entre os doutorandos/mestrandos, conforme disponibilizado no gráfico 7. A primeira mensagem data de 05 de maio de 2009 às 21h43min e a última foi enviada em 28 de maio de 2009 às 11h11min.

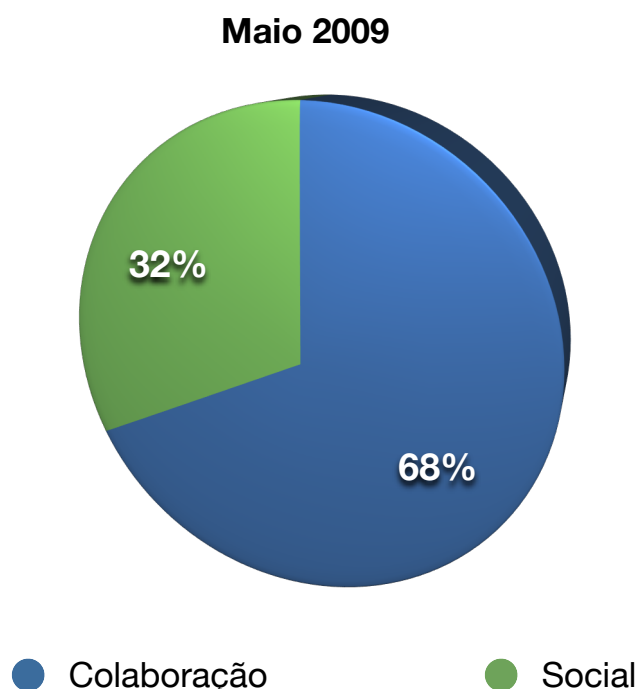


Gráfico 7. Mensagens com colaboração técnico-científica e social. Maio 2009. Fonte: autor.

Os usuários começam a fazer alterações nas apresentações de sala de aula e postam no diretório de arquivos da lista. Nesse ponto em particular a utilização da ferramenta possibilita que, depois da alteração nos arquivos, ele seja devidamente

compartilhado entre os integrantes do seminário que deverão fazer a apresentação. Dessa forma, todos os integrantes do grupo envolvidos no projeto específico podem fazer sua contribuição alterando ou sugerindo mudanças no material. Os anteprojetos também são postados com o objetivo de trocar referências e ideias para a defesa do projeto. A colaboração atinge 68% das mensagens (15). A troca de links, uploads e informações sobre as aulas são os assuntos mais postados.

6.2.4 Junho de 2009

No mês de junho de 2009 foram registradas 60 mensagens trocadas entre os doutorandos/mestrandos, conforme mostrado no gráfico 8. A primeira mensagem data de 01 de junho de 2009 às 07h25min e a última foi enviada em 30 de junho de 2009 às 17h38min. Nesse mês é registrado a maior quantidade de troca de mensagens da lista até o momento.

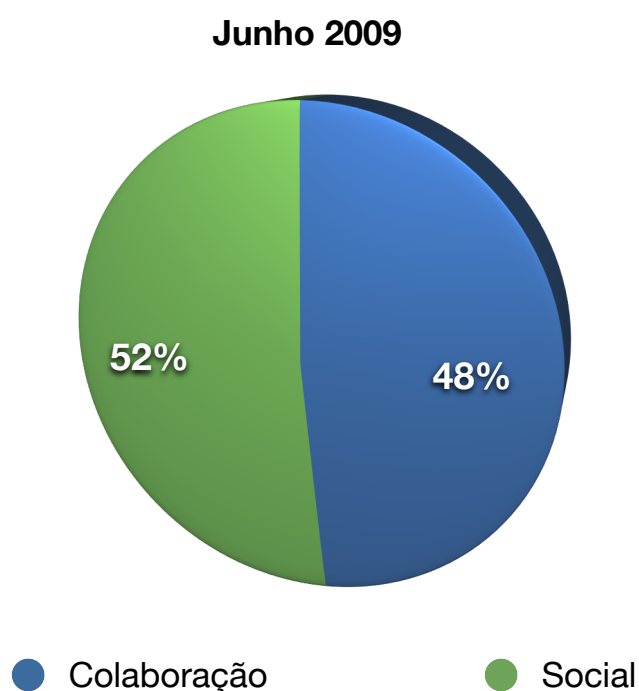


Gráfico 8. Mensagens com colaboração técnico-científica e social. Junho 2009. Fonte: autor.

Esse aumento se deve aos trabalhos de final de semestre e também ao fato que já existe uma maior interação social/virtual entre os doutorandos/mestrandos. Essa maior interação se reflete nas mensagens da lista, inclusive com a troca de mensagens e de fotos mostrando encontros fora da sala de aula. Mensagens com uma quantidade maior de texto também são trocadas.

A utilização da lista ficou restrita às solicitações de envio de materiais pertinentes as disciplinas. As interações novamente foram focadas nas solicitações e trocas de artigos, horários de aulas e apresentações.

6.2.5 Julho de 2009

No mês de julho de 2009 foram registradas 20 mensagens trocadas entre os doutorandos/mestrandos, o que pode ser observado no gráfico 9. A primeira mensagem data de 01 de julho de 2009 às 11h21min e a última foi enviada em 30 de junho de 2009 às 17h38min.

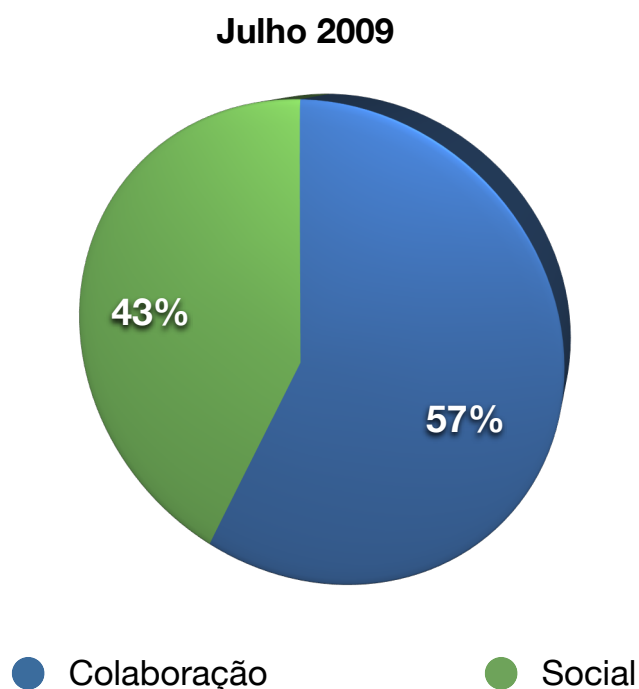


Gráfico 9. Mensagens com colaboração técnico-científica e social. Julho 2009. Fonte: autor.

A colaboração ficou restrita às solicitações de envio de materiais pertinentes as disciplinas. As interações novamente foram focadas nas solicitações e trocas de artigos, horários de aulas e apresentações.

6.2.6 Total de mensagens colaborativas e sociais

Através da análise das mensagens é possível afirmar que a lista foi predominantemente utilizada para a troca de artigos, arquivos e links entre os usuários. No gráfico 10 é possível observar que a colaboração através da troca desse tipo de informações atingiu 57% das mensagens enviadas.

Total Mensagens - Colaboração

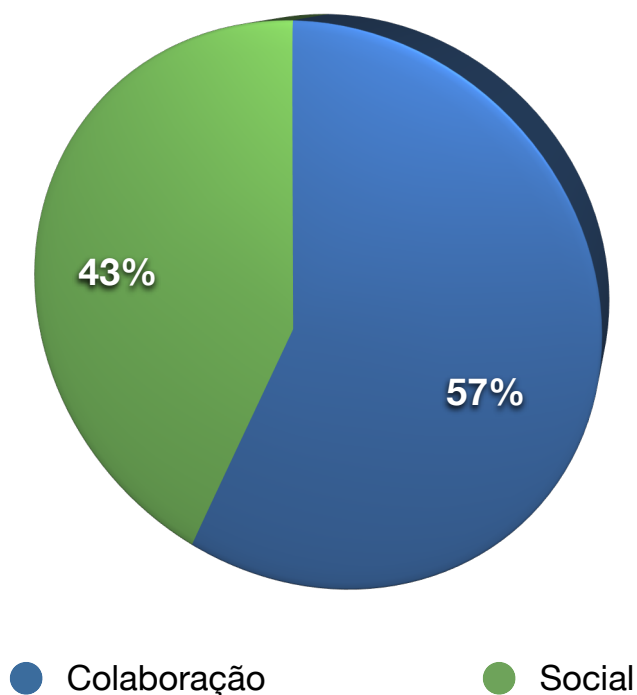


Gráfico 10. Total de mensagens com colaboração técnico-científica e social. Março a Julho 2009. Fonte: autor.

Dentro desse cenário, a lista serviu como um canal de comunicação importantíssimo para os alunos, permitindo com essa troca solucionar dúvidas e funcionar como um repositório virtual de informações que poderia ser consultado a qualquer momento. Enquanto o conhecimento propriamente dito praticamente não foi construído dentro da lista - não ocorreram discussões, tampouco uma interação de ideias sobre os assuntos abordados - a troca de mensagens possibilitou uma interação e um fluxo de referências entre os usuários, o que indiretamente permitiu que os pós-graduandos pudessem desenvolver seus trabalhos individualmente ou presencialmente, na sala de aula.

O fato da colaboração se restringir a troca de links e artigos não desmerece de forma alguma a ferramenta. Sua função primária de compartilhamento de arquivos e troca de informações foi utilizada amplamente e exaustivamente pelos usuários.

Um dos problemas que sempre preocupa os integrantes é a facilidade de dispersão do foco da lista. Se ela não for devidamente conduzida pelo administrador - que deve filtrar as mensagens e alertar os usuários que saem do escopo da lista - existe uma grande possibilidade que o teor das mensagens e interesses individuais dos integrantes acabem desvirtuando o objetivo da lista. O fato do grupo ser formado por integrantes que possuem os mesmos interesses e objetivos facilita esse controle, que muitas vezes é coordenado pelos próprios usuários. Nesses casos, os próprios participantes assumem a figura de administradores e alertam os outros integrantes da lista sobre o erro de conduta.

Como na lista pesquisada os integrantes se engajaram movidos por objetivos em comum - aprendizado, curso, notas, etc. - as mensagens fora do escopo da lista foram poucas. Mesmo as mensagens de cunho social se referiam a atividades dos integrantes como solicitação de telefones, ajuda para abrir arquivos, confraternização, divulgação de cursos, bienais, congressos e chamadas para artigos.

Dessa maneira, nessa etapa da pesquisa foram analisadas as mensagens, de forma a estabelecer um mapeamento do fluxo de informações e da colaboração virtual entre os doutorandos e mestrandos.

Para aprofundar a pesquisa e esclarecer as dificuldades encontradas durante o trabalho colaborativo, além de identificar se a utilização da lista facilitou a interação entre os usuários, foi desenvolvida e aplicada uma terceira fase da pesquisa.

6.3 Terceira fase da pesquisa

Como forma complementar - e para aprofundar a pesquisa - foi realizada uma terceira fase, em que se buscou avaliar e levantar dados a respeito das dificuldades encontradas durante o desenrolar do trabalho colaborativo, visando também compreender se a utilização da lista de discussão Doutorado/Mestrado Ibict/UFRJ - 2009/1 facilitou a interação entre os mestrandos no sentido de desenvolver o trabalho colaborativo acadêmico. Através desse questionário também buscou-se descobrir a razão pelo baixo registro de colaboração voltada para a construção do conhecimento, além de capturar a percepção dos usuários a respeito da utilização da lista de discussão como ferramenta para o compartilhamento da informação e interações virtuais. Dos cerca de 54 alunos da lista, 12 responderam ao questionário que foi postado no site wofoo (<http://mestrado.wufoo.com/forms/pesquisa-mestrado-2/>) e encaminhado aos integrantes por e-mail. Abaixo temos a análise dessa terceira fase da pesquisa.

Na resposta ao questionário todos os entrevistados afirmaram que consideram as listas de discussão como uma ferramenta colaborativa. Essa visão se baseia na percepção que os usuários tem da ferramenta, que pode ser utilizada para trocar informações, ideias, materiais e gerar discussões. Pelo menos um dos entrevistados apontou que através dela foi possível elaborar um artigo científico para apresentação em simpósio.

Outra questão abordada foi que a quantidade e qualidade da colaboração depende em um maior grau do envolvimento do grupo nas interações providas pela lista. Essa percepção do grupo também foi gerada devido ao constante fluxo de arquivos que circulou na lista, cerca de 55 mensagens (26%) continham algum tipo de texto, artigo ou link.

O gráfico 11 demonstra que a avaliação da utilização da lista - do ponto de vista colaborativo - foi considerada ótima por 33% dos entrevistados, boa por 42%, regular por 17% e péssima por 8%.

Avaliação utilização da lista

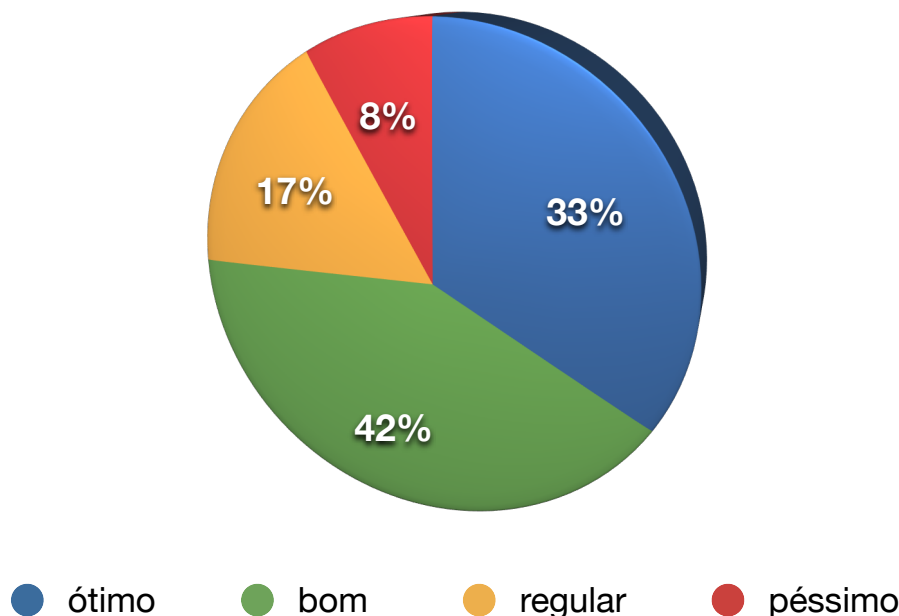


Gráfico 11. Avaliação da utilização da lista do ponto de vista colaborativo. Fonte: autor.

Esse ponto revela que apesar de todas as limitações ela é considerada como uma fonte confiável - pelo menos quando alimentada pelo pares - de referências para trabalho acadêmicos. É necessário esclarecer que essa confiabilidade é estabelecida entre colegas de sala, e não da fonte original que gerou o artigo. Isso significa que os usuários confiam nos colegas que enviam os artigos obtidos através de outras fontes, mas que possivelmente não avaliam se o artigo possui credibilidade e relevância científica.

Além de ser uma fonte confiável para a troca de informações - no sentido de que os usuários se conhecem - outras vantagens do uso da ferramenta foram citadas, entre elas a facilidade de partilhar e discutir ideias, solicitação de ajuda e comunicação imediata entre aos demais integrantes, disponibilização de materiais de estudo, economia de tempo na cópia de materiais dos professores e ampliação dos debates sem a necessidade de um local físico. Apesar das vantagens de partilhar e discutir ideias que foram citadas pelos usuários, não houve o registro de

discussões colaborativas entre os acadêmicos, o que indica que ainda existe uma subutilização da lista.

Outro ponto que gerou um desencontro de opiniões, foi a declaração dos usuários que comentaram que seria uma vantagem a lista ser um território virtual para debates. Entretanto na relação de desvantagens, foi revelado que a lista não seria o fórum ideal para a discussão de determinados assuntos, que deveriam ser abordados e decididos em sala de aula. Essas observações levam a crer que determinados assuntos - que talvez apresentem uma menor complexidade - possam ser discutidos virtualmente. Enquanto outros assuntos mais complexos que necessitem de uma discussão mais profunda entre os usuários, apresentem mais resultados e produtividade na forma presencial - ou que a própria ferramenta não possui funcionalidades específicas para esse tipo de interação. Outras desvantagens também foram citadas, como a disseminação de conteúdos de caráter não acadêmico e a baixa participação.

Apesar das desvantagens relatadas, todos os participantes concordaram que a lista de discussão é uma ferramenta importante para o desenvolvimento do trabalho colaborativo acadêmico. Seu espectro de ação não se concentra somente na disciplina que está sendo trabalhada, mas pode também servir como um auxílio interdisciplinar e transdisciplinar. Através de alterações nas configurações, o próprio escopo da lista poderia ser ampliado para abarcar outras disciplinas de diferentes cursos com conteúdos diversos. A questão que permanece seria como conciliar toda a informação gerada por essa integração sem inundar a caixa de mensagens dos usuários e classificar o que seria relevante para cada integrante.

De acordo com os usuários, uma forma de eliminar essas deficiências seria a criação ou integração de outras funcionalidades. O registro de alterações, bloco de notas, edição colaborativa, a criação de subgrupos por linha de pesquisa poderiam ser saídas para incrementar a colaboração na ferramenta. Uma interface menos poluída com todas as funções e possibilidades de utilização com as funcionalidades dispostas de forma mais clara também auxiliaria os usuários. Apesar dessas funcionalidades estarem disponíveis em outras ferramentas - Google Docs, etc - a sugestão dos usuários da lista seria formular uma integração entre as ferramentas.

Outro ponto abordado foi a dificuldade de rastrear por tema - e também cronologicamente - as mensagens durante a discussão, dessa forma os usuários

teriam como identificar qual o status atual do assunto para não perder as informações. A falta de experiência com trabalho colaborativo na Web também foi uma das questões citadas para apontar algumas deficiências durante o processo. Outro fator importante apontado pelos usuários foi o fato que se não houve maior interação entre os integrantes da lista, isso provavelmente ocorreu por ela ser percebida como uma *“ferramenta de auxílio e não uma base central de discussões. O grupo representa uma necessidade de alunos que fazem um curso PRESENCIAL e não a distância”*.

Outro ponto que pode explicar, pelo menos em parte, a falta de discussões mais profundas, seria as comunicações paralelas - solicitações, ajuda, etc - que eram feitas diretamente de usuário para usuário e que não passavam dentro da lista, conforme relato de um usuário *“Creio que a frequência com que nos encontrávamos e também a troca de correios eletrônicos individuais, ou seja, por fora da lista”*.

Apesar de suas deficiências, as listas de discussão foram apontadas pelos usuários como a ferramenta mais indicada para o trabalho colaborativo acadêmico alcançando 33%, conforme aponta o gráfico 12. Em segundo lugar veio o Google Docs (24%), Wikis (14%) e empatados em terceiro lugar com (5%) blogs, Orkut, Groupwares, Facebook, Fórums e Twitter.

Ferramenta mais indicada para trabalho colaborativo

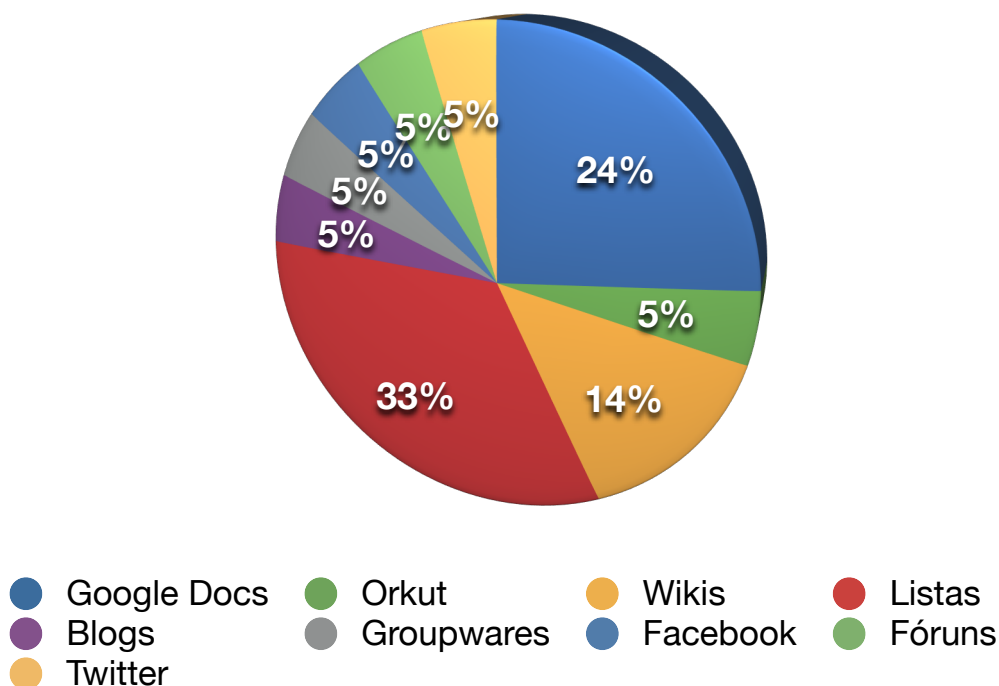


Gráfico 12. Ferramenta mais indicada para trabalho colaborativo. Fonte: autor.

Isso demonstra que ainda há uma certa percepção desencontrada entre ferramentas de redes sociais e ferramentas colaborativas. Apesar do fato que as ferramentas de redes sociais possam ser utilizadas colaborativamente, sua aplicação para estudos acadêmicos e pesquisas científicas ainda necessita de pesquisas mais aprofundadas. Redes sociais como o Orkut, Facebook e Twitter podem fornecer uma grande quantidade de dados em pesquisas que envolvem estudos de usuários, e possivelmente podem ser utilizadas como ferramentas colaborativas dentro do universo acadêmico - desde que providas as necessárias adaptações.

Com relação ao trabalho colaborativo acadêmico os integrantes da lista acreditam que ele seja um *“fator essencial para o desenvolvimento e disseminação do conhecimento”* mas ainda não é uma *“prática explorada da maneira mais produtiva”*. Muito de sua riqueza *“está pulverizada em diversas listas criadas pelas disciplinas, assim não se percebe toda a prática criativa e colaborativa ocorrida em um determinado grupo como este que está sendo analisado”*.

Os integrantes também apontam que a experiência colaborativa é muito importante *“tendo em vista que os profissionais que participam são de formações bastante diferentes e o acréscimo de suas vivências enriquecem os trabalhos e as discussões ampliando o universo da pesquisa”*. Dessa forma é possível perceber que a troca de informações entre diferente saberes e experiências, é enriquecedora para o trabalho colaborativo, constituindo em um dos seus principais pilares.

A partir das observações conduzidas na pesquisa, é possível demonstrar como ocorre o fluxo da informação dentro de uma lista de discussão.



Figura 5. O Fluxo de informações na lista de discussão. Fonte autor.

Na figura é possível observar que a maior parte do fluxo de informação (A) - em parte conduzido pela própria estrutura tecnológica de disseminação da lista - circula de todos para todos, enquanto a divulgação dos endereços de e-mail proveniente dessa interação, possibilita que os usuários entrem em contato entre eles de forma individual (B), estabelecendo um fluxo paralelo ao fluxo principal da lista.

O fluxo permite que os usuários se posicionem na cadeia de interações tanto como receptores como produtores de conteúdo, ampliando a velocidade de acesso e uso da informação, conforme já relatado por Barreto (1998, p. 126).

A assimilação da informação, o estágio que antecede o conhecimento público, torna-se mais operante devido as novas condições da estrutura de informação e das possibilidades espaciais criadas pela conectividade.

Com a conectividade proporcionada pela ferramenta, os usuários podem interagir entre si diretamente no fluxo. Se anteriormente o canal de informação condicionava sua utilização a partir da fonte para o receptor, a estrutura da lista possibilita uma maior interação entre os integrantes. Essa interação sem

intermediários revela o caráter democrático da internet, onde cada integrante da lista pode contribuir com sua parcela de informação.

Com relação ao fluxo paralelo de mensagens entre usuários, como ele foi estabelecido fora da área de atuação da lista, não foi possível mapear essa troca de informações. Esse fluxo paralelo somente foi constatado devido ao relato dos usuários durante a pesquisa.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa teve como objetivo investigar os fluxos de informação durante o processo de trabalho colaborativo acadêmico, desenvolvendo - através da metodologia da Netnografia – uma análise da utilização das listas de discussão dentro dos cursos de Pós-Graduação na Ciência da Informação.

Para atingir o primeiro objetivo específico foi realizada uma pesquisa bibliográfica e uma investigação de caráter exploratório de forma a prover um cenário atual sobre os temas abordados Organização da Informação, Netnografia, Redes Sociais e Trabalho Colaborativo. Dentro desse primeiro objetivo se observou o avanço das técnicas da organização da informação dentro do universo web, mas que no caso específico da recuperação da informação, em parte ainda está condicionada aos níveis de habilidade e personalidade de cada usuário. Apesar do desenvolvimento de técnicas de indexação e recuperação da informação, ainda se faz necessário que cada usuário desenvolva estratégias próprias para manipular, armazenar e recuperar a informação eletrônica.

Também foram identificadas as ferramentas colaborativas disponíveis na web, sua utilização na formação de comunidades voltadas para o compartilhamento de informações, a construção do conhecimento e a identificação dos canais formais e informais de comunicação científica. É possível afirmar que enquanto as redes sociais unem os indivíduos que possuem interesses em comum, as ferramentas colaborativas on-line possibilitam que o trabalho colaborativo flua livremente dentro dos ambientes virtuais, amparados pela sua disponibilidade e funcionalidades. A Netnografia se revelou apropriada como metodologia para o estudo das listas de discussão, utilizando as interações comunicativas entre os membros para revelar a profundidade e os *insights*, auxiliando para que o pesquisador possa chegar a considerações úteis a respeito sobre como o grupo se constrói, se mantém e como desenvolve seu trabalho superando as dificuldades encontradas e listando as sugestões e soluções encontradas.

Dentro desse cenário a Netnografia cumpriu seu objetivo, possibilitando identificar como ocorreu a colaboração entre os acadêmicos e como ocorreu o fluxo de informações através da análise das mensagens. Como desvantagem da utilização da Netnografia é possível citar que sua metodologia confia

excessivamente na interpretação dos resultados pelo pesquisador. O processo de observação e descrição das mensagens da lista, pode ocasionar desvios contextuais e descritivos durante a análise dos resultados, gerados pela falta de experiência ou capacidade de observação do pesquisador.

Para atingir o segundo objetivo específico de relacionar as tecnologias e ferramentas utilizadas por comunidades acadêmicas durante o trabalho colaborativo foi aplicado um questionário que foi enviado para todos os cursos de Ciência da Informação relacionados na página da Capes. Dessa forma foi possível identificar que as listas de discussão figuram no topo das ferramentas colaborativas mais utilizadas, com 29%. As listas de discussão tem uma boa avaliação especialmente na perspectiva dos alunos, que a utilizam principalmente para comunicar-se com outros colegas de sala, além de utilizá-la para compartilhamento de documentos, textos, artigos, links, etc. Outra funcionalidade muito utilizada é o diretório de arquivos do grupo, onde são postados artigos, anteprojetos, apresentações, arquivos de áudio, projetos, etc.

Em segundo lugar aparecem os Blogs com 24% e o Google Docs em terceiro lugar com 22%. A ferramenta Google Docs é utilizada dentro das salas para a digitação – colaborativa ou individual – de textos e artigos científicos. Dessa forma os docentes e discentes conseguem acompanhar de forma colaborativa todo o desenrolar da construção dos trabalhos. Apesar dessas propriedades colaborativas, foi constatado que a ferramenta do Google ainda é pouco utilizada tanto por docentes como por discentes que participaram da pesquisa.

O objetivo de investigar como ocorre o fluxo informacional dentro da comunidade acadêmica on-line - especificamente dentro das listas de discussão - utilizando a metodologia da Netnografia e analisar a interação virtual e social entre os doutorandos/mestrandos, relacionando suas vantagens e desvantagens estão interligados.

Foi possível verificar que ainda existe um distanciamento entre o discurso e a prática dentro da academia. Se por um lado as ferramentas estão disponíveis praticamente sem custo e possuem um acesso facilitado através dos laboratórios de informática, em casa ou do trabalho, dentro do contexto dessa pesquisa se constatou que existe um esforço latente para utilizá-las efetivamente como

ferramentas para a produção do conhecimento e comunicação científica entre os pares.

Especialmente no caso das listas de discussão, elas ainda são encaradas principalmente como um meio para troca de arquivos e mensagens que visam enriquecer os trabalhos desenvolvidos pelos doutorandos/mestrandos. Essa falta de utilização foi explicada em parte pelo caráter presencial da lista pesquisada.

A maturidade dos alunos envolvidos pode ser uma indicação do bom aproveitamento da lista dentro do quesito de transferência de informações, o que se reflete nas mensagens com comunicação social (envolvendo agradecimentos, saudações, elogios, reclamações em geral e envio ou solicitações de documentos/informações fora do escopo da lista) que foram observadas na lista. O ritmo de trabalho e as exigências impostas durante o curso de Pós-Graduação também pode ter influenciado esse quesito, forçando uma objetividade maior por parte dos doutorandos/mestrandos.

Uma questão que surgiu durante a aplicação da pesquisa e que cujo esclarecimento foi solucionado durante o decorrer da análise, foi se os encontros presenciais acabaram tirando da lista seu papel como principal interlocutor entre os membros, no sentido da interação e colaboração virtual. No caso específico dessa lista de discussão, como os alunos possuem encontros presenciais semanais, a colaboração para construção do conhecimento ficou mais concentrada na sala de aula. Esse fato possivelmente relegou a lista a um segundo plano, focando sua utilização para mensagens mais urgentes sobre o horários de apresentações/disciplinas e a troca de arquivos e links. Esse contexto revelado pela pesquisa leva a reformular sua utilização como uma ferramenta colaborativa, já que suas limitações funcionais e - talvez até certo ponto - a percepção que os usuários possuem da ferramenta acabe de certa maneira dificultando sua evolução.

Nesse ponto, um dos maiores desafios das listas de discussão seria como evoluí-las para que possam, além de formar uma rede social virtual, serem transformadas em uma ferramenta colaborativa que possibilite aos usuários tirarem um maior proveito de suas funcionalidades. Talvez essas adaptações possam ser desencadeadas com a união de aplicativos e uma convergência através das redes sociais online.

Ainda existe um longo caminho até que todo o seu potencial possa ser utilizado mais profundamente, atualmente - talvez devido a seu próprio projeto - as ferramentas são subutilizadas e se restringem a um papel coadjuvante dentro das grandes possibilidades que possuem dentro dos cursos presenciais. O acréscimo de funções colaborativas, ou a operação em conjunto com outras ferramentas pode funcionar como uma solução para esses problemas.

Para futuras pesquisas, segue a sugestão para desenvolver estudos netnográficos com uma lista composta de integrantes que somente tenham encontros virtuais, sem nenhum tipo de contato presencial. Dessa forma seria possível fazer uma comparação entre os fluxos para estabelecer uma investigação contrastiva entre turmas presenciais e totalmente virtuais, visando identificar se existe diferenças significativas na interação e nos fluxos de informação.

Outra sugestão seria estabelecer uma investigação abordando diferentes ferramentas colaborativas online, visando identificar sua utilização pelos discentes e listar suas diferentes vantagens e deficiências. Com essa pesquisa seria possível verificar suas diferenças, identificar suas funcionalidades mais populares para uma possível integração entre ferramentas online.

O campo para aproveitamento e evolução das técnicas ainda é amplo, especialmente se mais graduandos, mestrandos, doutorandos e docentes disporem dessas ferramentas. Se essa evolução se concretizar, possivelmente as ideias de Lancaster (1977, apud SIMEÃO, 2006, p.96) sobre uma sociedade científica sem papel e com a comunicação instantânea entre os pesquisadores, não soará tão distante.

REFERÊNCIAS

ACADEMIA. **Join a growing community.** Disponível em <<http://www.academia.edu>>. Acesso em: 17 de jul. 2010.

Adnews. **Google corta 200 empregos de vendas e marketing.** Disponível em: <<http://www.adnews.com.br/telecom.php?id=86057>>. Acesso em: 29 de mar. 2009.

AMARAL, A. R. Autonetnografia e inserção online: o papel do pesquisador insider nas subculturas da web. **Revista Fronteira** (UNISINOS), v. 11, p. 14-24, 2009. Disponível em: <<http://www.fronteiras.unisinos.br/pdf/62.pdf>> Acesso em: 28 Jul. 2009.

AMARAL, A. R.; NATAL, G.; VIANA, L. Netnografia como aporte metodológico da pesquisa em comunicação digital. **Sessões do Imaginário**, v. 20, p. 34-40, 2008. Disponível em: <<http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/famecos/article/viewFile/4829/3687>> Acesso em: 17 Ago. 2009.

ANTOUN, Henrique. As transformações na sociedade hiperconectada. In: _____. **Web 2.0: participação e vigilância na era da comunicação distribuída.** Rio de Janeiro: Mauad, 2008.

AQUINO, M. C.. Os blogs na web 2.0: publicação e organização coletiva da informação. **Blog.com: estudo sobre blogs e comunicação.** São Paulo: Momento Editorial, 2009. Disponível em: <<http://www.sobreblogs.com.br/blogfinal.pdf>> Acesso em: 12 dez. 2009.

ARAÚJO, Vânia Maria Rodrigues Hermes. Estudo dos canais informais de comunicação técnica: seu papel em laboratórios de pesquisa e desenvolvimento, na transferência de tecnologia e na inovação tecnológica. **Ciência da Informação**, vol. 8, n. 2 (1979). Disponível em: < <http://revista.ibict.br/index.php/ciinf/article/view/1530/1147>> Acesso em: 29 nov. 2009

BAKER, Andrea; WATSON, Bob. **12 variables for understand on-line communities.** Disponível em: <<http://www.mindjack.com/feature/12ocvar.html>> Acesso em: 14 nov. 2008.

BALANCIERI, Renato. **Análise de redes de pesquisa em plataforma de gestão em ciência e tecnologia: uma aplicação à Plataforma Lattes.** Universidade Federal de Santa Catarina: 2004. Disponível em: <<http://teses.eps.ufsc.br/Resumo.asp?5621>> Acesso em: 02 nov. 2009

BARRETO, Aldo de Albuquerque. Mudança estrutural no fluxo do conhecimento: a comunicação eletrônica. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 27, n. 2, 1998. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-19651998000200003&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 14 nov. 2008.

_____. As tecnoutopias do saber: redes interligando o conhecimento. **DatagramaZero**. Rio de Janeiro, 2005. Disponível em: <http://dgz.org.br/dez05/Art_01.htm>. Acesso em: 22 out. 2009

_____. Mitos e lendas da informação: o texto, o hipertexto e o conhecimento. **DataGramZero: Revista de Ciência da Informação**, Rio de Janeiro, v.9, n.2, fev. 2007. Disponível em: <http://www.dgz.org.br/fev07/Art_02.htm> Acesso em: 14 dez. 2009.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1979.

BENTES PINTO, Virginia; BEZERRA. "**Netnografia**": uma abordagem para estudos de usuários no ciberespaço. Disponível em <<http://badinfo.apbad.pt/Congresso9/COM90.pdf>> Acesso em: 29 maio 2009.

BOHN, M.. Autores e autoria em periódicos brasileiros de ciência da informação. **Encontros Bibli: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação**. Disponível em: <http://www.periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/102>. Acesso em: 18 Mai. 2009.

BRASCHER, M. ; CAFE, L. **Organização da informação ou organização do conhecimento?** Brasília: ANCIB, 2008.

IBICT. **Diretor do Ibict faz balanço da sua gestão**. Disponível em: <<http://www.ibict.br/noticia.php?id=612>>. Acesso em: 21 de mar. 2009

Ibope/Netratings. **C7 - ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NA INTERNET – COMUNICAÇÃO**. TIC DOMICÍLIOS e USUÁRIOS 2009 - ÁREA URBANA. **Setembro / novembro 2009**. Disponível em: <<http://www.cetic.br/usuarios/tic/2009/rel-int-07.htm>> Acesso em: 28 Mai. 2010

_____. **C7 - ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NA INTERNET – COMUNICAÇÃO**. TIC DOMICÍLIOS e USUÁRIOS 2008 - ÁREA URBANA. **Setembro / novembro 2008**. Disponível em: <<http://www.cetic.br/usuarios/tic/2008/rel-int-07.htm>> Acesso em: 16 Mar. 2009

CAPES. **Relação dos cursos de Pós-Graduação Recomendados e Reconhecidos**. Grande Área: Ciências Sociais Aplicadas. Área: Ciência da Informação. Disponível em: < <http://conteudoweb.capes.gov.br/conteudoweb/ProjetoRelacaoCursosServlet?acao=pesquisarles&codigoArea=60700009&descricaoArea=CI%20CANCIAIS+SOCIAIS+APLICADAS+&descricaoAreaConhecimento=CI%20CANCIA+DA+INFORMA%20C3O&descricaoAreaAvaliacao=CI%20CANCIAIS+SOCIAIS+APLICADAS+I>> Acesso em: 20 mar. 2009.

CARVALHO, Ana Amélia Amorim. Multimédia: um conceito em evolução. **Revista Portuguesa de Educação**, vol. 15, n. 1, 2002. Braga: Universidade do Minho, 2002.

Disponível em: <<http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/489/1/AnaAmelia.pdf>> Acesso em: 20 mai. 2009.

CAPURRO, R. HJORLAND, B. O conceito de informação. **Perspectivas em Ciência da Informação**, vol. 12, n. 1, 2007. Disponível em: <<http://www.eci.ufmg.br/pcionline/index.php/pci/article/view/54>> Acesso em: 22 out. 2009

CASTELLS, Manuel. **A Galáxia da Internet**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003.

CATARINO, Maria Elizabete. BAPTISTA, Ana Alice. Folksonomia: um novo conceito para a organização dos recursos digitais na Web. **DataGramZero - Revista de Ciência da Informação**, vol. 8, n. 3, 2007. Disponível em: <http://www.dgz.org.br/jun07/F_I_art.htm> Acesso em: 21 mar. 2009.

CAVALCANTI, Marcos; NEPOMUCENO, Carlos. **O conhecimento em rede**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

ComScore. **Social Networking Growth by Worldwide Region**. Disponível em: <<http://www.comscore.com/press/release.asp?press=2396>>. Acesso em: 29 de mar. 2009.

CORRÊA, Cynthia H. W. **Interação Social da Comunidade Científica no Ciberespaço: estudo da lista de discussão ABRH-Gestão**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2005. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10183/4244>> Acesso em: 02 jul 2009.

COSTA, Gilvan Luiz Machado. Mudanças da cultura docente em um contexto de trabalho colaborativo mediado pelas tecnologias de informação e comunicação, vol. 13, no.1, p.152-165, 2008. **Perspectivas Ciência Informação**.

COZI, Frédéric. **Web 2.0**. Disponível em: <<http://blog.aysoon.com/le-Web20-illustre-en-une-seule-image>> Acesso em: 22 dez. 2009.

DILLON, Andrew. **Information Architecture in JASIST: Just Where Did We Come From?** Disponível em: <http://www.ischool.utexas.edu/~adillon/Journals/IA_ASIST_intro.pdf> Acesso em: 16 mar. 2008.

ELLIS, C. A. **Net models supporting human and humane behaviors, Invited talk**, in: Conference on Business Process Management (BPM), Eindhoven, The Netherlands, June 2003.

Galdo, Alessandra Maria Ruiz. **Web 2.0 e colaboração científica: análise do uso científico-acadêmico por docentes de pós-graduação stricto sensu em Ciência da Informação no Brasil**. Florianópolis: UFSC, 2010.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1996.

Google Groups. **Diretório de Grupos**. Disponível em: <<http://groups.google.com/groups/dir?sel=&>> Acesso em: 28 mar. 2009.

_____. **Diretório de Grupos**. Disponível em: <<http://groups.google.com/groups/dir?sel=&>> Acesso em: 11 jul. 2010

HINE, Christine. **Virtual Ethnography**. Londres: Sage Publications, 2000.

KOZINETS, R.V. On Netnography: Initial Reflections on Consumer Research Investigations of Cyberculture, 1998. In **Advances in Consumer Research**, Volume 25. Joseph Alba and Wesley Hutchinson, Provo, UT: Association for Consumer Research, 1998.

_____. **The Field behind the Screen: Using Netnography for Marketing Research in On-line Communities**. Journal of Marketing Research, Vol. XXXIX, p.61-72, 2002. Disponível em: <<http://www.nyu.edu/classes/bkg/methods/netnography.pdf>> Acesso em: 16 mar. 2008.

LE COADIC, Yves-Francois. **A Ciência da Informação**. Brasília: Briquet de Lemos, 2004.

LIMA, C., SANTINI, R.. Trabalho imaterial, compartilhamento de informação e produção colaborativa na sociedade da informação. **Encontros Bibli: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, n. 12, 2007. Disponível em: <<http://www.periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/407>> Acesso em: 18 Ago. 2009.

MAFFESOLI, Michel. A comunicação sem fim. In: MARTINS, Francisco Menezes; SILVA, Juremir Machado da (Org.). **A genealogia do virtual**. Porto Alegre: Sulina, 2004.

MANNING, C.D.; RAGHAVAN, P.; SCHUTZE, H.I. Chapter 19. Web search basics. In: **An introduction to information retrieval**. Cambridge: Cambridge University Press, 2008.

MARCHIONINI, Gary. Chapter 4. **Information Seeking in Electronic Environments (Cambridge Series on Human-Computer Interaction)**. Cambridge: Cambridge University Press, 1997.

_____. **Toward Human-Computer Information Retrieval**. Disponível em: <<http://www.asis.org/Bulletin/Jun-06/marchionini.html>> Acesso: 02 maio 2008.

MATTAR, Fauze Najib. **Pesquisa de Marketing – Metodologia e Planejamento**. São Paulo: Atlas, 1996.

MEC. **Cresce a produção científica do Brasil**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index2.php?option=com_content&do_pdf=1&id=10838> Acesso em: 13 nov. 2008.

MONTARDO, S. P. ; PASSERINO, Liliana. PASSERINO, L. Estudo dos blogs a partir da netnografia: possibilidades e limitações. **RENOTE**, Revista Novas Tecnologias na Educação, v. 4, 2006. Disponível em: <<http://www.cinted.ufrgs.br/renote/dez2006/artigosrenote/25065.pdf>> Acesso em: 15 jul. 2009.

MONTARDO, S.P.; ROCHA, P. J. Netnografia: Incursões metodológicas na cibercultura. **E-Compós**, Brasília, v. 4, p. 1-22, 2005. Disponível em: <<http://www.compos.org.br/seer/index.php/e-compos/article/viewFile/55/55>> Acesso em: 17 Ago. 2009.

MORANDINI, Marcelo. **Critérios e Requisitos para Avaliação da Usabilidade de Interfaces em Groupware – CSCW**. Disponível em: <<http://www.dca.fee.unicamp.br/courses/IA368F/1s1998/Monografias/morandini.html>>. Acesso em: 26 mai. 2008

MOREIRA, Walter. Os colégios virtuais e a nova configuração da comunicação científica. **Ci. Inf.**, Brasília, v. 34, n. 1, 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010019652005000100007&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 03 dez. 2009.

MORVILLE, Peter. **Ambient Findability. What we find changes who we become**. Sebastopol: O'Reilly, 2005.

MUELLER, Suzana Pinheiro Machado; PECEGUEIRO, Cláudia Maria Pinho de Abreu. O periódico Ciência da Informação na década de 90: um retrato da área refletido em seus artigos. **Ci. Inf.**, Brasília, v. 30, n. 2, Aug. 2001 . Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-19652001000200007&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 17 Ago. 2009.

MUELLER, S. P. M. . Literatura Científica, Comunicação Científica e Ciência da Informação. **Para entender a Ciência da Informação**. Salvador: Editora da Universidade Federal da Bahia, 2007.

NEVES, José Luis. Pesquisa Qualitativa - Características, usos e possibilidades. **Caderno de Pesquisas em Administração**. São Paulo, v1, n, 3, 1996.

NIELSEN. **Social Networks/Blogs Now Account for One in Every Four and a Half Minutes Online**. Disponível em: <http://blog.nielsen.com/nielsenwire/online_mobile/social-media-accounts-for-22-percent-of-time-online/> Acesso em: 10 jun. 2010.

NING. **Statistics**. Disponível em: <<http://about.ning.com/press.php>>. Acesso em: 28 mar. 2009.

NING. **2 million Ning Networks**. Disponível em: <<http://blog.ning.com/2010/01/2-million-ning-networks.html>>. Acesso em: 28 jun. 2010.

O'REILLY, Timothy. **What is Web 2.0: design patterns and business models for the next generation of software**. 2005. Disponível em: <<http://www.oreillynet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-20.html>>. Acesso em: 05 maio 2008.

PIGNATARI, Décio. **Informação. Linguagem. Comunicação.** 8. ed. São Paulo: Perspectiva, 1977.

PICKLER, Maria Elisa Valentim. Web Semântica: ontologias como ferramentas de representação do conhecimento. **Perspect. ciênc. inf.**, Belo Horizonte, v. 12, n. 1, Apr. 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-99362007000100006&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 6 dez. 2009.

PRIMO, Alex. O aspecto relacional das interações na Web 2.0. In: ANTOUN, Henrique. **Web 2.0: participação e vigilância na era da comunicação distribuída.** Rio de Janeiro: Mauad, 2008.

PURI, Anjali. The web of insights: the art and practice of webnography. **International Journal of Market Research**, vol. 49, n. 3, 2007.

RECUERO, Raquel. **Redes Sociais na Internet.** Porto Alegre: Sulina, 2009.

ROCHA; Everardo; BARROS, Carla; PEREIRA, Claudia. Do ponto de vista nativo: compreendendo o consumidor através da visão etnográfica. **INTERCOM**, XXVIII Congresso Brasileiro das Ciências da Comunicação. Rio de Janeiro: 2005.

ROSENFELD, Louis; MORVILLE, Peter. **Information Architecture for the World Wide Web.** Sebastopol: O'Reilly, 2006.

SCHOPIERAY, Scott. **Communities and Collaboration in Online Learning.** Rosewood Seminar Series, 2003. Disponível em: <https://www.msu.edu/~schopie1/talk_rosewood_03-04-16.html> Acesso em: 12 dez. 2009

SIMEÃO, Elmira. **Comunicação extensiva e informação em rede.** Brasília, D.F : UnB, Departamento de Ciência da Informação e Documentação, 2006.

SOUZA, R. R. ALVARENGA, L. A Web Semântica e suas contribuições para a Ciência da Informação. **Ciência da Informação**, Brasília, v.33, n.1, 2004. Disponível em: < <http://revista.ibict.br/index.php/ciinf/article/viewArticle/50> > Acesso em: 21 mar. 2009.

SOUZA, F. V. ; GOMES, A. S. Análise da Atividade Assíncrona na interação via Lista de Discussão: estudo de caso em curso de formação continuada de professores em regime semipresencial. **XIV Simpósio Brasileiro de Informática na Educação.** Rio de Janeiro: 2003.

SVENONIUS, Elaine. **The intellectual foundation of information organization.** Englewood: The MIT Press, 2000.

TARGINO, Maria das Graças. Comunicação Científica: uma revisão de seus elementos básicos. **Informação & Sociedade: estudos**, João Pessoa, v. 10, n. 30, 2000. Disponível em: <<http://www.ies.ufpb.br/ojs2/index.php/ies/article/view/326/248>>. Acesso em: 02 jul. 2010.

TAYLOR, A. G. **The organization of the information**. 2.ed. Westport: Libraries Unlimited, 2004.

TECHCRUNCH. **Zuckerberg Makes It Official: Facebook Hits 500 Million Members**. Disponível em: <<http://techcrunch.com/2010/07/21/facebook-500-million/>> Acesso em: 21 jul. 2010

TOMAÉL, Maria Inês. Redes de Conhecimento. **Datagramazero**, Rio de Janeiro, v. 9, p.2, 2008. Disponível em: <http://www.dgz.org.br/abr08/Art_04.htm> Acesso em: 21 jul. 2009

TOMAÉL, Maria Inês; ALCARÁ, Adriana Rosecler; DI CHIARA, Ivone Guerreiro. Das redes sociais à inovação. **Ci. Inf.**, vol. 34, n. 2, p.93-104, 2005

TOMBROS, Anastasios; RUTHVEN, Ian; JOSE, Joemon M. How users assess Web pages for information seeking. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, vol. 56. n. 4. p. 327-344, 2005.

VERGARA, Sylvia Constant. **Métodos de pesquisa em Administração**. São Paulo: Atlas, 2005.

WOLTON, Dominique. **Internet, e depois?: uma teoria crítica das novas mídias**. Porto Alegre: Sulina, 2003.

_____. **Pensar a Internet**. In: MARTINS, Francisco Menezes; SILVA, Juremir Machado da (Org.). *A genealogia do virtual*. Porto Alegre: Sulina, 2004.

WEINBERGER, David. **A nova desordem digital**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

WURMAN, Richard Saul. **Ansiedade de Informação 2: Um guia para quem comunica e dá instruções**. São Paulo: Editora de Cultura, 2005.

YANG, Kiduk. Information Retrieval on the Web. In: CRONIN, Blaise (Ed.). **Annual Review of Information Science and Technology**. Medford: Information Today, Inc., 2005, v. 39, p. 33-80.

Yahoo! Grupos. **Relação de diretórios**. Disponível em: <<http://br.dir.groups.yahoo.com/dir/208611715>> Acesso em: 28 mar. 2009.

ANEXOS

A) Questionário da primeira fase da pesquisa

1) Os professores/alunos das disciplinas de Mestrado e Doutorado em sua Instituição utilizam algum tipo de ferramenta colaborativa online nas disciplinas que ministram/cursam? Ex: Google Docs, Blogs, Wikis, Fóruns, Listas de discussão, Courseware, Groupware, etc.

() Sim () Não

Você deseja fazer alguma observação ou comentário?

2) Caso nenhuma ferramenta seja utilizada, qual o motivo da não utilização de ferramentas colaborativas?

3) Caso sejam utilizadas ferramentas colaborativas por parte dos alunos, favor especificar qual:

() Google Docs () Wikis () Listas de Discussão () Blogs () Fóruns
() Courseware () Groupware

Outras (Especificar):

4) De que maneira essas ferramentas são utilizadas em aula?

5) Quais as vantagens ou dificuldades que você percebeu ao começar a utilizar esse tipo de ferramenta colaborativa?

6) Por favor, adicione nome completo, e-mail, instituição, curso e se é professor ou mestrando/doutorando (Esses dados serão utilizados somente na pesquisa. Não divulgaremos nomes tampouco e-mails).

B) Questionário da terceira fase da pesquisa

1) Você definiria as listas de discussão como uma ferramenta colaborativa?

2) Como você avalia - do ponto de vista do trabalho colaborativo acadêmico - a utilização da lista de discussão Doutorado/Mestrado Ibict/UFRJ - 2009/1?

() Ótimo () Bom () Regular () Ruim () Péssimo

3) Quais são as vantagens e as desvantagens que você encontrou na utilização da lista de discussão Doutorado/Mestrado Ibict/UFRJ - 2009/1?

4) No seu ponto de vista, uma lista de discussão é uma ferramenta que possibilita o desenvolvimento do trabalho colaborativo acadêmico?

5) Que tipos de funcionalidades poderiam ser incorporadas na lista de discussão para facilitar a interação (no sentido de trabalho colaborativo) entre os doutorandos/mestrandos? Ex: registro de alterações, bloco de notas, edição colaborativa, etc.

6) No seu ponto de vista, quais foram os fatores que contribuíram para que a lista de discussão tivesse pouca colaboração - no sentido da construção do conhecimento entre os usuários? Ex: percepção da ferramenta, encontros presenciais...

7) Que tipo de ferramenta seria mais indicada para o trabalho colaborativo acadêmico? Facebook, Twitter, Orkut, Groupware, Google Docs, Wikis, Listas de Discussão, Blogs, Fóruns, Courseware. Caso sua resposta tenha múltiplas escolhas, digite a lista por escala de importância. Em primeiro lugar liste a ferramenta mais importante no seu ponto de vista e assim por diante.

8) Alguma consideração ou observação em relação ao trabalho colaborativo acadêmico?

C) E-mail de contato com o grupo da lista

Boa noite

Sou mestrando da Pós-graduação em Ciência da Informação da UFSC e estou entrando nesse grupo devido a minha pesquisa de Mestrado.

A pesquisa procura compreender como acontece o fluxo de informações e as interações que envolvem os pós-graduandos, durante o processo do trabalho colaborativo.

Para atingir esse objetivo, será feita uma análise netnográfica do discurso textual de todas as mensagens que serão postadas nesse grupo.

Gostaria de enfatizar que essa pesquisa requer autorização de todos os membros envolvidos, além de garantir o total anonimato dos participantes e das informações que porventura possam ser utilizadas para a análise.

Se algum membro discordar da aplicação da pesquisa nesse grupo ou desejar uma cópia do projeto onde está detalhada a metodologia, basta entrar em contato através do meu e-mail.

Agradeço pela atenção dispensada e me coloco a disposição para possíveis esclarecimentos.

Atenciosamente,

Luciano Duque

Mestrando em Ciência da Informação – PGCIN/UFSC
(47) 3041-2356
mestradociufsc@gmail.com