

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA E
GESTÃO DO CONHECIMENTO**

ALESSANDRA MARIA RUIZ GALDO

**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
2010**

ALESSANDRA MARIA RUIZ GALDO

**WEB 2.0 E COLABORAÇÃO CIENTÍFICA:
ANÁLISE DO USO CIENTÍFICO-ACADÊMICO POR
DOCENTES DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU*
EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO NO BRASIL**

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: Profissionais da Informação

Orientadora: Profa. Dra. Rosângela Schwarz Rodrigues.

**Florianópolis
2010**

G149a 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 / Alessandra Maria Ruiz Galdo. Florianópolis: UFSC, 2010.

164 f.: il. color

Orientadora: Prof^a. Dr. Rosângela S. Rodrigues.

Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Educação, Programa de Pós Graduação em Ciência da Informação, 2010.

1. Ciência da Informação. 2. Colaboração científica. 3. Web 2.0. 4. Profissionais da Informação. I. Rodrigues, Rosângela S. II. Universidade Federal de Santa Catarina. III. Título.



ALESSANDRA MARIA RUIZ GALDO

**WEB 2.0 E COLABORAÇÃO CIENTÍFICA:
ANÁLISE DO USO CIENTÍFICO-ACADÊMICO POR
DOCENTES DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU*
EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO NO BRASIL**

Esta dissertação foi julgada e aprovada para obtenção do grau de Mestre em Ciência da Informação no Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação do Centro de Ciências da Educação da Universidade Federal de Santa Catarina.

Prof^a. Lígia M. Arruda Café, Dra.
Universidade Federal de Santa Catarina
Coordenadora do Curso

Apresentada à banca examinadora integrada pelos professores:

Prof^a. Rosângela Schwarz Rodrigues, Dra. (Orientadora)
Universidade Federal de Santa Catarina – PGCIN

Prof. Aldo de Albuquerque Barreto, Phd.
Universidade Federal do Rio de Janeiro – IBICT

Prof^a. Ursula Blattmann, Dra.
Universidade Federal de Santa Catarina – PGCIN

Dedico aos meus filhos Guilherme e Gustavo que a
todo momento superam minhas melhores
expectativas.

AGRADECIMENTOS

À Universidade Federal de Santa Catarina e à Professora Rosângela Schwarz Rodrigues, orientadora dedicada e meticulosa que soube incentivar a construção intelectual própria da orientanda respeitando eventuais diferenças de pontos de vista;

À CAPES, pelo apoio financeiro, essencial para a consecução deste trabalho de pesquisa;

Ao Professor Aldo Barreto, Professora Ursula Blattmann e Professor Francisco das Chagas por terem aceitado participar da banca examinadora;

Aos professores de Ciência da Informação que com espírito colaborativo aceitaram participar da pesquisa respondendo ao instrumento de coleta de dados;

Aos professores do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal de Santa Catarina, especialmente nas pessoas da Professora Miriam Vieira da Cunha pelas ricas discussões em sala de aula e disponibilidade para a troca de ideias e Professora Edna Lucia da Silva pelas contribuições generosas a este trabalho;

À Professora Ursula Blattmann, Professor Angel Freddy Godoy Viera e Professor Francisco das Chagas de Souza pelas contribuições na qualificação;

A Thais Xavier Garcia pela revisão das normas ABNT, pelas contribuições com ideias e, principalmente, pela amizade;

Aos parceiros de academia e amigos com quem troquei pontos de vista por meio da Web 2.0, como *blogs*, *Twitter*, *e-mail* ou mesmo pessoalmente. Ao Carlos Nepomuceno, Moreno Barros, Fabiano Caruso, Rafaela Lunardi Comarella entre tantos outros. Não há como nomear a todos, mas a colaboração generosa dessas pessoas faz parte das ideias desenvolvidas neste trabalho;

Aos meus tantos e queridos amigos pelo carinho constante, amizade incondicional e compreensão com os inúmeros "nãos" que tive que dizer nos períodos mais críticos desses dois anos;

Aos meus pais Araceli e Pio; Livio e Sandra por tudo e por tanto. Inexprimível em palavras.

RESUMO

Este trabalho objetiva analisar a percepção e o uso científico-acadêmico de ferramentas Web 2.0 pelos docentes de Programas de pós-graduação *stricto sensu* em Ciência da Informação no Brasil. A ciência possibilita o desenvolvimento de novas tecnologias ao mesmo tempo em que é alavancada ou desafiada pelas ferramentas tecnológicas que desenvolve. A Internet se apresenta como mais um meio propício à comunicação entre cientistas e pesquisadores e a Web 2.0 representa um novo padrão, ao viabilizar a colaboração do tipo muitos-muitos, recurso que vem sendo utilizado pela comunidade científico-acadêmica. A fim de cumprir o primeiro objetivo específico de caracterizar o cenário de uso da Web 2.0 pela comunidade científica recorreu-se à pesquisa bibliográfica e investigação de natureza exploratória. Para cumprir o segundo e o terceiro objetivos específicos de identificar respectivamente uso e a percepção sobre ferramentas Web 2.0 pelos docentes, sujeitos da pesquisa, recorreu-se a instrumento de coleta de dados na forma de questionário *on-line* com perguntas fechadas, espaço para comentários opcionais e uma pergunta aberta. Os dados das perguntas fechadas foram analisados por meio de análise estatística simples seguida de análise qualitativa. Os comentários opcionais foram interpretados por meio de análise qualitativa. A pergunta aberta foi tratada pela técnica de análise de conteúdo. Os resultados da pesquisa mostraram que da amostra de 44 respondentes, 68% usam a Web 2.0 com finalidades científico-acadêmicas, 14% não usam a Web 2.0 com essa finalidade e 18% responderam não usar, mas ter interesse. Em síntese, 86% dos respondentes usam ou tem interesse no tema. Conclui-se que a Web 2.0 é percebida pelos respondentes da pesquisa, professores da Ciência da Informação como tendo potencial para a colaboração científica, para a internacionalização da ciência, para as atividades de ensino, entretanto a visibilidade para pesquisas de países periféricos e semiperiféricos não depende da tecnologia mais do que depende do idioma. A colaboração científica é alavancada pela tecnologia. A Web 2.0 tem o potencial de alavancar a colaboração entre pessoas motivadas por interesses diversos. A ciência é uma atividade social em rede e vem sendo beneficiada pelas ferramentas colaborativas da Web 2.0. Para a Ciência da Informação, a Web 2.0 traz desafios em função de a informação se apresentar não estruturada, em interação dinâmica em tempo real com o usuário/produtor.

Palavras-chave: Colaboração científica, Web 2.0, Ciência da Informação.

ABSTRACT

The objective of this study is to investigate how lecturers of post-graduate courses in information science in Brazil perceive and use Web 2.0 tools. While science enables the development of new technologies, it is also leveraged or challenged by the technological tools it develops. The Internet has arrived as another suitable means of communication between researchers and Web 2.0 represents a new standard, supporting many-many type collaboration, a commonly used resource in the academic-scientific community. Bibliographical research and exploratory investigation techniques were employed to achieve the first specific objective of characterizing the use of Web 2.0 by the scientific-academic community. In order to achieve the second and third objectives, namely to identify the usage and perception of Web 2.0 tools by the lecturers, data collection was conducted by means of an on-line questionnaire comprised of closed questions, an optional comments box and one open question. The data from the closed questions were analyzed through simple statistical analysis followed by qualitative analysis. Qualitative analysis was also used to interpret the optional comments, while the answers to the open question were examined by means of content analysis. The survey results showed that of the sample of 44 respondents, 68% use Web 2.0 for academic-scientific purposes, 14% do not use Web 2.0 for that purpose and 18% do not use the tool at all, but are interested in using it. Overall, 86% of the respondents either use or are interested in using the tool. In conclusion, Web 2.0 is seen by the survey respondents, information science lecturers, as capable of providing the grounds for scientific collaboration, the internationalization of science and for educational activities, however increased exposure of research studies from fringe and semi-fringe countries depends more on the language than on the technology employed. Scientific collaboration does not rely solely on technology, but is leveraged by it. Moreover, the reliability of the information is not determined by the means itself. Web 2.0 has the potential to support collaboration between people driven by different interests, and science as an institution and networked social activity is being furthered by Web 2.0 collaborative tools. Web 2.0 has brought changes to the field of Information Science in virtue of the non-structured presentation of the information, in dynamic and real time interaction with the user/producer.

Keywords: Scientific collaboration. Web 2.0. Information Science.

RESUMEN

Este trabajo tiene como objetivo analizar la percepción y el uso científico académico de las herramientas Web 2.0 por los docentes de Programas de pos graduación *stricto sensu* en Ciencias de la Información en Brasil. La ciencia posibilita el desenvolvimiento de nuevas tecnologías al mismo tiempo en que es sostenida o desafiada por las herramientas tecnológicas que desenvuelve. La internet se presenta como mas un medio propicio para la comunicación entre científicos o pesquisadores, la Web 2.0 representa un nuevo padrón al posibilitar la colaboración de tipo muchos-muchos, recurso que viene siendo utilizado por la comunidad científico académica. A fin de cumplir el primer objetivo específico de caracterizar el escenario de uso de la Web 2.0 por la comunidad científico académica se recurrió a la búsqueda bibliográfica e investigación con naturaleza exploratoria. Para cumplir el segundo y tercer objetivo de identificar respectivamente el uso y la percepción sobre herramientas Web 2.0 por los docentes sujetos a pesquisa, se recurrió al instrumento de colecta de datos en forma de cuestionario *on-line* con preguntas cerradas, espacio para comentarios opcionales y una pregunta abierta. Los datos de las preguntas cerradas fueron analizados por medio de análisis estadístico simple seguido de análisis cualitativo. Los comentarios opcionales fueron interpretados por medio de análisis cualitativo. La pregunta abierta fue tratada por la técnica de análisis de contenido. Los resultados de la pesquisa informaron que la muestra conteniendo 44 consultados, 68% usan La Web 2.0 con finalidades científico académico, 14% no usan La Web 2.0 con esa finalidad y 18% respondieron no usar pero tener interés. En síntesis, 86% de los consultados usan o tienen interés en el tema. Se concluye que La Web 2.0 es percibida por los consultados de la pesquisa, profesores de Ciencias de la información como teniendo potencial para la colaboración científica, para la internalización de la ciencia, para las actividades de educación, pero la visibilidad para pesquisas de países periféricos y semi periféricos no dependen de las tecnologías mas de lo que dependen del idioma. La colaboración científica no depende apenas de la tecnologia pero si, es sostenida por esta. La confiabilidad de la información no es determinada por el médio em si, La Web 2.0 tiene potencia de sostener la colaboración entre personas motivadas por diversos intereses. La ciencia es una actividad social en red y viene siendo beneficiada por las herramientas de colaboración de La Web 2.0. Para las Ciencias de la Información, la Web 2.0 trae transformaciones em razón de la información presentarse no estruturada y em interacción dinâmica con el usuario/autor de la información.

Palabras-llave: Colaboración científica. Web 2.0. Ciencias de la Información

LISTA DE ILUTRAÇÕES

| | |
|---|-----|
| Quadro 1: Síntese das características aplicáveis as Ciências Sociais..... | 22 |
| Quadro 2: Constituição e institucionalização da ciência..... | 29 |
| Quadro 3: Ideais da Web 2.0..... | 43 |
| Quadro 4: Ferramentas Web 2.0 com potencial uso científico..... | 46 |
| Quadro 5: População e amostra da pesquisa..... | 59 |
| Quadro 6: Dimensões de análise para a Web 2.0..... | 61 |
| Quadro 7: Objetivos, dimensões de análise e perguntas do questionário..... | 64 |
| Quadro 8: Plataformas Web 2.0 voltadas para a comunidade científica..... | 66 |
| Quadro 9: Comentários à questão 1..... | 79 |
| Quadro 10: Comentários a questão 5..... | 83 |
| Quadro 11: Comentários à questão 7..... | 88 |
| Quadro 12: Comentários a questão 3..... | 90 |
| Quadro 13: Comentários à questão 8..... | 95 |
| Quadro 14: Comentários à questão 9..... | 98 |
| Quadro 15: Comentários à questão 10..... | 106 |
| Quadro 16: Comentários à questão 11..... | 111 |
| Quadro 17: Comentários à questão 12..... | 116 |
| Quadro 18: Categorias temáticas e temas da Questão 13..... | 119 |
| Figura 1: Desenvolvimento da <i>web</i> | 39 |
| Figura 2: <i>Web</i> x Web 2.0..... | 41 |
| Figura 3: Web 2.0 <i>Meme Map</i> | 42 |
| Figura 4: Tecnologias envolvidas na Web 2.0..... | 44 |
| Figura 5: Relação da Capes de cursos de pós-graduação em Ciência da Informação no Brasil..... | 58 |
| Gráfico 1: Faixa etária e gênero..... | 74 |
| Gráfico 2: Uso de ferramentas Web 2.0 com finalidade científico-acadêmica..... | 76 |
| Gráfico 3: Tempo de uso da Web 2.0..... | 77 |
| Gráfico 4: Frequência com que acessa a <i>World Wide Web</i> | 78 |
| Gráfico 5: Autoria na Web 2.0..... | 82 |
| Gráfico 6: Compartilha informações por meio das ferramentas com..... | 87 |
| Gráfico 7: Barreiras para o uso das ferramentas Web 2.0..... | 89 |
| Gráfico 8: Contato com a comunidade científica via Web 2.0..... | 94 |

| | |
|--|-----|
| Gráfico 9: Uso acadêmico-científico da Web 2.0 na formação de novos pesquisadores..... | 97 |
| Gráfico 10: A Web 2.0 tem potencial para estimular a colaboração científica entre pesquisadores de diferentes países..... | 103 |
| Gráfico 11: A <i>World Wide Web</i> pode trazer visibilidade no cenário científico internacional para pesquisas de países periféricos e semiperiféricos..... | 105 |
| Gráfico 12: Percepção sobre o conhecimento disseminado na Web 2.0..... | 110 |
| Gráfico 13: Percepção sobre a Web 2.0 na promoção das relações entre a comunidade científica e o entorno social..... | 115 |
| Gráfico 14: Respostas sobre implicações da Web 2.0 para a CI por categorias temáticas..... | 120 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|---|-----|
| Tabela 1: Total de respondentes ao questionário por IES | 73 |
| Tabela 2: Uso de ferramentas Web 2.0 com finalidade científico-acadêmica..... | 75 |
| Tabela 3: Tempo de uso da Web 2.0..... | 77 |
| Tabela 4: Frequência com que acessa a <i>World Wide Web</i> | 78 |
| Tabela 5: Como usa as ferramentas listadas..... | 81 |
| Tabela 6: Finalidade de uso das ferramentas Web 2.0..... | 85 |
| Tabela 7: Compartilha informações com | 86 |
| Tabela 8: Barreiras para o uso da Web 2.0..... | 89 |
| Tabela 9: Contato com a comunidade científica por meio de ferramentas Web 2.0 | 92 |
| Tabela 10: Uso acadêmico-científico da Web 2.0 na formação de novos pesquisadores | 96 |
| Tabela 11: A Web 2.0 tem potencial para estimular a colaboração científica entre pesquisadores de diferentes países | 102 |
| Tabela 12: Comparação dos percentuais das assertivas 1 e 2 da Questão 10 | 104 |
| Tabela 13: Percepção sobre confiabilidade da informação na Web 2.0..... | 109 |
| Tabela 14: Percepção sobre a promoção das relações entre a comunidade científica e o entorno social | 114 |

LISTA DE SIGLAS

| | |
|--------|---|
| ABC | - Anéis de <i>blogs</i> Científicos |
| AJAX | - <i>Asynchronous Javascript And XML</i> |
| API | - <i>Application Programming Interface</i> |
| CAPES | - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior |
| CI | - Ciência da Informação |
| CGI.br | Comitê Gestor da Internet no Brasil |
| CMS | - <i>Content Management System</i> |
| DFM | - Departamento de Física e Matemática |
| FFCLRP | - Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto |
| IBICT | - Instituto Brasileiro em Informação em Ciência e Tecnologia |
| IES | - Instituições de Ensino Superior |
| IRC | - <i>Internet Relay Chat</i> |
| LDC | - Laboratório de Divulgação Científica |
| MIT | - <i>Massachusetts Institute of Technology</i> |
| NPG | - <i>Nature Publishing Group</i> |
| OMS | - Organização Mundial da Saúde |
| OPAS | - Organização Panamericana de Saúde |
| PIBIC | - Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica |
| RSS | - <i>Really Simple Syndication</i> |
| SGC | - Sistema de Gerenciamento de Conteúdo |
| TCP/IP | - <i>Transmission Control Protocol/Internet Protocol</i> |
| TI | - Tecnologia da Informação |
| TICs | - Tecnologias da Informação e Comunicação |
| USP | - Universidade de São Paulo |
| UFF | - Universidade Federal Fluminense |
| UFRJ | - Universidade Federal do Rio de Janeiro |
| WWW | - <i>World Wide Web</i> |

SUMÁRIO

| | |
|--|-----|
| 1 INTRODUÇÃO | 15 |
| 1.1 JUSTIFICATIVA..... | 16 |
| 1.2 OBJETIVOS..... | 18 |
| 1.3 ESTRUTURA DO TRABALHO..... | 19 |
| 2 REVISÃO DE LITERATURA | 20 |
| 2.1 CONHECIMENTO CIENTÍFICO..... | 20 |
| 2.1.1 Ciência em rede..... | 23 |
| 2.1.2 Ciência e pesquisa acadêmica..... | 26 |
| 2.1.3 A Ciência da Informação..... | 31 |
| 2.2 WEB 2.0..... | 34 |
| 2.2.1 Histórico..... | 37 |
| 2.2.2 Características das ferramentas Web 2.0..... | 40 |
| 2.2.3 Confiabilidade do conhecimento na Web 2.0..... | 51 |
| 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS | 56 |
| 3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA..... | 56 |
| 3.2 UNIVERSO E DELIMITAÇÃO..... | 57 |
| 3.3 COLETA E ANÁLISE DOS DADOS..... | 60 |
| 3.4 VALIDAÇÃO E ELABORAÇÃO DO QUESTIONÁRIO..... | 63 |
| 4 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS | 65 |
| 4.1 PLATAFORMAS WEB 2.0 PARA A COMUNIDADE CIENTÍFICA..... | 65 |
| 4.2 USO CIENTÍFICO-ACADÊMICO DA WEB 2.0 PELOS DOCENTES DE PÓS-GRADUAÇÃO <i>STRICTO SENSU</i> EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO NO BRASIL..... | 72 |
| 4.2.1 Perfil do pesquisador..... | 73 |
| 4.2.2 Perfil de uso..... | 75 |
| 4.2.3 Ferramentas Web 2.0 que utiliza..... | 80 |
| 4.2.4 Compartilhamento e disseminação de informações científico-acadêmicas via Web 2.0..... | 84 |
| 4.2.5 Barreiras ao uso de ferramentas Web 2.0..... | 88 |
| 4.2.6 Relacionamento interpares e colaboração via Web 2.0..... | 91 |
| 4.2.7 Uso da Web 2.0 na formação do pesquisador..... | 96 |
| 4.2.8 Síntese dos resultados sobre o uso científico-acadêmico de ferramentas Web 2.0 pelos respondentes da pesquisa..... | 100 |

| | |
|---|-----|
| 4.3 PERCEPÇÃO DOS DOCENTES DE PÓS-GRADUAÇÃO <i>STRICTO SENSU</i> EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO NO BRASIL SOBRE O USO DE FERRAMENTAS WEB 2.0 PELA COMUNIDADE CIENTÍFICA..... | 101 |
| 4.3.1 Percepção sobre a potencial internacionalização da ciência por meio de ferramentas Web 2.0..... | 102 |
| 4.3.2 Percepção sobre visibilidade para pesquisas de países periféricos e semiperiféricos..... | 104 |
| 4.3.3 Percepção sobre confiabilidade da informação na Web 2.0..... | 108 |
| 4.3.4 Percepção sobre a promoção das relações entre a comunidade científica e o entorno social..... | 114 |
| 4.3.5 Síntese dos resultados da percepção dos respondentes sobre o uso científico-acadêmico de ferramentas Web 2.0 pela comunidade científica..... | 117 |
| 4.3.6 Expectativas face ao futuro: que implicações a Web 2.0 pode trazer para a Ciência da Informação..... | 119 |
| | |
| 5 CONCLUSÃO..... | 125 |
| | |
| REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... | 130 |
| | |
| APÊNDICES..... | 142 |
| Apêndice A - Questionário aplicado aos docentes de programas de Pós-Graduação <i>Stricto Sensu</i> em Ciência da Informação das IES brasileiras..... | 142 |
| Apêndice B - Texto de Apresentação da Pesquisa..... | 150 |
| Apêndice C- Análise de conteúdo das respostas da Questão 13..... | 151 |
| | |
| ANEXOS..... | 157 |
| Anexo A - Sequência e estrutura lógica de um questionário, segundo Gunther (2003)..... | 157 |
| Anexo B - Íntegra das respostas à Questão 13: Que implicações a Web 2.0 pode trazer para a Ciência da Informação?..... | 159 |

1 INTRODUÇÃO

A ciência é um aspecto determinante da cultura moderna ocidental. Price (1976, p. 180) afirma que “a ciência é parte do núcleo central do nosso mundo”. A ciência busca a compreensão racional do mundo, muitas vezes com a ajuda de instrumentos tecnológicos. Bunge (1996, p. 40) considera que a tecnologia é “fonte de conhecimentos novos”. Sobre a importância da ciência e da tecnologia, Bunge (1996, p. 45) afirma: “a tecnologia moderna se nutre da ciência, e a ciência moderna depende, por sua vez” de tecnologia. A ciência possibilita o desenvolvimento de novas tecnologias ao mesmo tempo em que é alavancada ou desafiada pelas mesmas ferramentas tecnológicas que desenvolve (PRICE, 1976; STOKES, 2005, KUHN, 2007).

A troca de informações entre pesquisadores passa por modificações em função de novos suportes e novos meios tecnológicos de comunicação. No século XXI, a Internet se apresenta como mais um meio propício à comunicação, interação e colaboração entre cientistas e pesquisadores. Se a Internet per se é um meio que facilita a cooperação científica, a Web 2.0 representa um novo padrão de interação, uma vez que viabiliza e vem estimulando a colaboração, a interação muitos-muitos e a horizontalização da comunicação (ANTOUN, 2008; CASTELLS, 2003, 2007; CAVALCANTI e NEPOMUCENO, 2007; MOURA, 2009; PRIMO, 2008a).

Ziman (2002) define ciência como uma forma de produção de conhecimento, considera a ciência acadêmica como o tipo ideal e conclui que a característica essencial do conhecimento científico é ser compartilhado. Aborda-se a ciência acadêmica a partir de sua perspectiva comunitária e social e atividade em rede (BUNGE, 1980; MEADOWS, 1999; TARGINO, 2000, ZIMAN, 2002).

Esse trabalho trata da colaboração científica por intermédio das ferramentas da Web Social ou Web 2.0 tais como *blogs*, sistemas de *microblogs*, *websites* de redes sociais, ferramentas *wiki*, grupos de discussão abertos e outras. A Web Social, computação social, ou Web 2.0 (O'REILLY, 2005), denominação essa que será utilizada ora em diante, é entendida nesse trabalho como um conjunto de ferramentas heterogêneas, *on-line*, que propiciam a interação e a colaboração entre pessoas, por meio da Internet. O detalhamento tecnológico da Web 2.0 não é o foco desse trabalho, mas sim os aspectos sociais ou o uso dessas ferramentas, em particular, pela comunidade científica.

Bastos e Silva (2005) afirmam que são necessários estudos empíricos sistemáticos sobre o que as autoras denominam “ciberciência”. As pesquisadoras propõem um instrumento de investigação baseado em onze dimensões de análise para o uso da Internet por pesquisadores. O instrumento foi adaptado para o uso científico-acadêmico de ferramentas da Web 2.0 e serviu de guia para a elaboração do Questionário aplicado ao público-alvo da pesquisa: os pesquisadores docentes de programas de pós-graduação *stricto sensu* em Ciência da Informação.

1.1 JUSTIFICATIVA

A ciência é fator de desenvolvimento humano, social e econômico, tanto do ponto de vista dos indivíduos quanto das nações. Bunge (1980, p. 230) afirma:

[...] uma vez que a ciência situa-se no meio da cultura contemporânea, não há desenvolvimento nacional sem desenvolvimento científico. Não se trata somente – como supõe os economistas – de ser a ciência básica necessária para que haja ciência aplicada, a qual, por sua vez, é necessária para modernizar, industrializar e urbanizar. A ciência tem tanto valor instrumental como valor intrínseco: queremos conhecer, não apenas agir, mas pelo conhecimento em si. Do contrário não seríamos seres humanos, nem ao menos civilizados.

O ponto de vista presente nesse trabalho é o de que a ciência, além de estar relacionada à inovação, ao domínio (improvável) da natureza ou ao desenvolvimento de nações, busca suprir o ancestral desejo humano de conhecimento.

O conhecimento científico é patrimônio da humanidade. Cupani (1998, p. 27) aborda o *ethos* da ciência na perspectiva de Merton que considera como valor e norma obrigatórios para a ciência o “comunitarismo”, que “faz do saber científico patrimônio comum dos seres humanos, reduzindo o direito de propriedade do cientista

individual ao reconhecimento pela prioridade da descoberta”. Tal pensamento equivale-se à obrigatoriedade de compartilhar o conhecimento científico entre cientistas e a sociedade.

Le Coadic (2004, p. 206) afirma que “não existe ciência sem tecnologia e nem tecnologia sem ciência”. As ferramentas da denominada Web 2.0 são um meio com potencial para permitir que o conhecimento seja produzido, compartilhado e disseminado democraticamente entre a comunidade científica e a sociedade. Mais que denominar uma nova tecnologia, o termo Web 2.0 refere-se a uma atitude, como afirma O'Reilly (2005).

Moura (2009, não paginado) afirma que “o advento de sistemas de informação cooperativos em rede ampliou significativamente a presença de pesquisadores e cientistas no contexto digital.” Sobre o uso da Web 2.0 no ambiente acadêmico, convém lembrar, como afirma Rosa (2008, p. 1411), que a comunidade científica foi a primeira a adotar as possibilidades da Internet, logo que a rede surgiu:

[...] o uso da Internet (e, em particular, da «Web 1.0») se disseminou logo que se tornaram evidentes potencialidades similares do *e-mail* e da *www* – o que poderá constituir uma das razões que fizeram das ‘Profissões Intelectuais e Científicas’ uma guarda avançada da adoção dessas ‘novas’ tecnologias –, é bem possível que o mesmo venha a ocorrer com esta mais recente vaga de serviços.

Rosa (2008, p. 1411) ressalta ainda: “importa por isso saber se há sinais que confirmem essa hipotética tendência, o que obriga a que se faça um retrato das actuais práticas de utilização da *World Wide Web* (*www*) por parte da comunidade científica”.

Bastos e Silva (2005) afirmam que a Internet e suas ferramentas transformam as rotinas cognitivas e sociais dos pesquisadores, o que requer observações sistemáticas sobre o fenômeno. As autoras observam que existem ainda poucos estudos empíricos sobre o tema, em particular nas comunidades científicas periféricas e semiperiféricas do sistema científico mundial.

Se a interação é parte essencial da atividade científica, a Web 2.0 é um conjunto de ferramentas com condições de potencializar a

colaboração entre pesquisadores, possibilitar a formação de um maior número de colégios invisíveis, aprofundar a internacionalização na colaboração científica, o que significa inclusão científica e social.

No campo específico da Ciência da Informação (CI), Silva (2008, não paginado) analisa que os *weblogs*, uma das mais utilizadas ferramentas 2.0, enquadram-se nas áreas de estudo da Ciência da Informação. Barros (2009) analisa que os *blogs* vêm contribuindo para a comunicação e difusão de conhecimento na área, enquanto Witter (2009) observa que o “cientista-docente” da pós-graduação” é modelo para o aluno, futuro pesquisador. Segundo a autora, seu comportamento e hábitos de uso das redes sociais, tanto por meio de tecnologia como as redes convencionais de pesquisadores, irá influenciar os futuros cientistas.

Ora, se os *blogs*, como mostram Silva (2008) e Barros (2009), constituem tema de estudo da Ciência da Informação, e se Rosa (2008) entende que é necessário fazer um retrato das atuais práticas de utilização da Web 2.0 por parte da comunidade científica enquanto Bastos e Silva (2005) afirmam que existem poucos estudos a respeito da utilização da Internet nas rotinas dos pesquisadores, e Witter (2009) aponta o papel do cientista-docente da pós-graduação como modelo na formação de novos pesquisadores, pergunta-se:

Como os docentes de Programas de pós-graduação *stricto sensu* em Ciência da Informação no Brasil vêm usando ferramentas Web 2.0 com finalidade científico-acadêmica?

1.2 OBJETIVOS

O objetivo geral é analisar a percepção e o uso científico-acadêmico de ferramentas Web 2.0 pelos docentes de Programas de pós-graduação *stricto sensu* em Ciência da Informação no Brasil.

Os objetivos específicos são:

- a) Descrever o cenário de plataformas Web 2.0 voltadas para a comunidade científica;
- b) Identificar o uso científico-acadêmico de ferramentas Web 2.0 pelos docentes de Programas de pós-graduação *stricto sensu* em Ciência da Informação no Brasil;
- c) Identificar a percepção dos docentes de Programas de pós-graduação *stricto sensu* em Ciência da Informação no Brasil sobre uso das ferramentas Web 2.0 pela comunidade científica.

1.3 ESTRUTURA DO TRABALHO

A Seção 1, Introdução, apresenta a Justificativa, os objetivos e a estrutura do trabalho. A Seção 2 traz a revisão de literatura e tem como temas centrais, o conhecimento científico com foco na ciência acadêmica no seu aspecto comunitário e social; e a Web 2.0 com foco no uso científico-acadêmico das ferramentas colaborativas. A Seção 3 descreve os procedimentos metodológicos. A pesquisa utilizou os procedimentos técnicos de pesquisa bibliográfica, pesquisa documental exploratória, aplicação de questionário, com posterior análise estatística simples, análise qualitativa dos comentários opcionais e análise de conteúdo da pergunta aberta. Os resultados da pesquisa são apresentados na Seção 4 e se dividem na caracterização do cenário de ferramentas web 2.0 para a comunidade científica, cujos resultados se buscou atingir por meio de pesquisa bibliográfica e pesquisa documental exploratória; uso científico-acadêmico da Web 2.0 pelos docentes de pós-graduação *stricto sensu* em Ciência da Informação no Brasil, cujos resultados se procurou atingir por meio de questionário com perguntas fechadas sobre o uso que os docentes fazem dessas ferramentas e espaço para comentários opcionais; percepção dos docentes de pós-graduação *stricto sensu* em Ciência da Informação no Brasil sobre o uso de ferramentas Web 2.0 pela comunidade científica, cujos resultados se buscou atingir por meio de questionário com perguntas fechadas, espaço para comentários opcionais e uma pergunta aberta a qual se procedeu análise de conteúdo. A Seção 5 apresenta as considerações finais. Por fim, as referências, apêndices e anexos.

2 REVISÃO DE LITERATURA

A ciência e a tecnologia, essencialmente interatuantes, são os temas centrais e fios condutores que contextualizam a pesquisa e que orientaram a seleção da literatura.

Sobre a ciência, o foco da fundamentação teórica se dá no seu aspecto comunitário e social. Ziman (2002) explica que a característica essencial do conhecimento científico é o compartilhamento e a interação entre membros de uma comunidade científica.

Tendo por finalidade abordar o tema da Web 2.0, parte-se de seu mais amplo contexto que é a tecnologia para focar as tecnologias da informação e comunicação (TICs), mais especificamente a Internet em sua segunda geração de serviços, denominada web social ou computação social ou Web 2.0, sendo essa última a terminologia adotada nesse trabalho, por ser amplamente utilizada e por ser comum a todos os idiomas.

2.1 CONHECIMENTO CIENTÍFICO

A noção de ciência e os caminhos que o homem persegue para atingir o conhecimento mudam ao longo do tempo. Hessen (2003) afirma que a reflexão filosófica foi uma das primeiras formas organizadas na busca da compreensão do mundo. Apesar da afinidade histórica entre ciência e filosofia, as duas se distinguem por seu objeto. Enquanto a filosofia busca a compreensão da realidade como um todo, as ciências tomam por objeto uma parte da realidade a fim de compreendê-la de forma racional e objetiva.

Popper (1975), baseando-se em Platão, elabora a teoria dos três mundos: o primeiro, o mundo material; o segundo, o mundo mental; e o terceiro mundo, o mundo das ideias, das teorias e da ciência. Nas palavras de Popper (1975, p. 152), “é o mundo dos inteligíveis, ou das ideias no sentido objetivo; é o mundo de objetos de pensamentos possíveis: o mundo das teorias em si mesmas e de suas relações lógicas, dos argumentos em si mesmos, e das situações de problema em si mesmas”, e o terceiro mundo é autônomo do ponto de vista ontológico, pois:

O terceiro mundo cresceu para muito além da apreensão não só de qualquer homem, mas mesmo de todos os homens (como o mostra a existência de problemas insolúveis). [...] E haverá sempre a tarefa desafiadora de descobrir problemas novos, pois uma infinidade de problemas permanecerá sempre sem descobrimento. Apesar e também, por causa, da autonomia do terceiro mundo, haverá sempre campo para obra original e criativa. (POPPER, 1975, p. 157).

González de Gomez (2009, p. 129) observa que os objetos da Ciência da Informação, o conhecimento e a informação, e sua descrição como “uma reunião indiscriminada de registros do conhecimento, livros e bibliotecas, e teorias, ideias, abstrações” se relacionam ao terceiro mundo de Popper (1975). A interação entre cientistas também faz parte do processo pelo qual se desenvolvem os argumentos e a discussão, seja por meio da pesquisa baseada em investigações anteriores, seja por meio da troca de experiências ou dos debates e contestações entre cientistas que levam à confirmação ou refutação de uma hipótese e criação de teorias.

Bunge (1996) relaciona o que chama de inventário da ciência factual, ou seja, a ciência dos fatos, a ciência social, diferentemente da ciência formal como a matemática, como segue:

| Síntese das características aplicáveis às ciências sociais baseada em Bunge (1996) |
|--|
| O conhecimento científico é constatável, baseado em dados empíricos |
| O conhecimento científico transcende os fatos, produz novos fatos e os explica |
| A ciência é analítica, busca decompor os problemas em elementos |
| A investigação científica é especializada |
| O conhecimento científico é claro e preciso |
| O conhecimento científico é comunicável (não é privado, mas público) |
| O conhecimento científico é verificável |
| A investigação científica é metódica |
| O conhecimento científico é sistemático |
| O conhecimento científico é geral |
| O conhecimento científico busca leis e as aplica. As leis são hipóteses confirmadas |
| A ciência é explicativa. As explicações científicas não são finais, mas aperfeiçoáveis |
| O conhecimento científico é preditivo |
| A ciência é aberta. O conhecimento científico é como organismos em crescimento: enquanto estão vivos, mudam sem cessar |
| A ciência é útil |

Quadro 1: Síntese das características aplicáveis às ciências sociais

Fonte: Adaptado de Bunge (1996).

O autor define como ciência social a atividade que busca compreender racionalmente a realidade e os fatos por meio de investigação, observações e experimentações. As ciências formais, por sua vez, constroem seus próprios objetos como os teoremas e axiomas por meio da lógica, deduções e abstrações da realidade e, enfatiza que uma teoria científica precisa ser comprovável e compatível com o conhecimento científico já estabelecido (BUNGE, 1996).

Ao abordar a noção de conhecimento científico estabelecido, é necessário esclarecer o conceito de ciência normal e paradigma científico elaborado por Kuhn (2007, p. 220):

De um lado indica toda a constelação de crenças, valores, técnicas, etc., partilhadas pelos membros de uma comunidade determinada. De outro, denota um tipo de elemento dessa constelação: as soluções concretas de quebra-cabeças que, empregadas como modelos ou exemplos, podem substituir regras explícitas como base para a solução dos restantes quebra-cabeças da ciência normal.

Kuhn (2007, p. 29) define ciência normal como “a pesquisa firmemente baseada em uma ou mais realizações científicas passadas” que por algum tempo são reconhecidas por uma comunidade como os “fundamentos para sua prática posterior”. O autor considera que a ciência normal restringe a visão do cientista, ao mesmo tempo em que tem a função de aumentar o alcance e a precisão do paradigma estabelecido. Kuhn (2007, p. 77) aborda a ciência normal como a “atividade que consiste em solucionar quebra-cabeças”, ou seja, alcançar, de novas maneiras, o que está antecipado por meio da engenhosidade do pesquisador. Entretanto, a ciência não evolui linearmente, de forma cumulativa, mas por meio das revoluções científicas quando um paradigma estabelecido deixa de responder a um novo fenômeno.

As descobertas (construtivas ou destrutivas) de novos fenômenos acontecem, segundo Kuhn (2007, p. 89), a partir da “consciência prévia da anomalia, a emergência gradual e simultânea de um reconhecimento tanto no plano conceitual como no plano da observação, e a consequente mudança das categorias e processos paradigmáticos – mudança muitas vezes acompanhada por resistência”. Instrumentos tecnológicos produzidos em decorrência do desenvolvimento da ciência também provocam as crises científicas, como foi o caso da descoberta (acidental) do raio X, para a Física, ou a invenção por Galileu do telescópio, para a Astronomia.

Assim como ferramentas tecnológicas trouxeram novas concepções para essas ciências, a Internet e a Web 2.0 trazem novas maneiras para o fazer científico, bem como desafios e soluções para a Ciência da Informação, cujo objeto, a informação, ganha novos suportes e novos meios de disseminação, de comunicação e de colaboração científica com as redes sociotecnológicas¹.

2.1.1 Ciência em rede

O conceito de redes de relações e de Redes Sociais é adotado para explicar diversas formas de organização e se tornou a grande metáfora a partir do advento da Internet, uma rede de comunicação que engloba todo o planeta e congrega pessoas com interesses comuns. Castells

¹ Fuchs (2005) conceitua sistema sociotecnológico como sistemas auto-organizados em que agentes humanos e tecnológicos interagem em colaboração dinâmica como é a Internet.

(2003, p. 7) esclarece que “uma rede é um conjunto de nós interconectados. A formação de redes é uma prática humana muito antiga, mas as redes ganharam vida nova em nosso tempo, transformando-se em redes de informação energizadas pela Internet”.

A era digital, consequência do grande desenvolvimento científico-tecnológico do último século, traz a noção de inteligência coletiva, de coletivos inteligentes, do conhecimento construído coletivamente, em rede, da sociedade do conhecimento. Lévy (2007, p. 29) aborda o ciberespaço como “espaço móvel das interações entre conhecimentos e conhecedores de coletivos inteligentes desterritorializados”. O conhecimento construído coletivamente e distribuído em rede é o ideal da era da informação.

A formação de redes não só é uma prática antiga, como reconhece Castells (2003), muito anterior às TICs, como é inerente às necessidades do homem e à formação da sociedade. Elias (2004, p. 56) explica que os seres humanos ajustam-se uns aos outros e precisam da rede de relações, modo como é constituída a própria sociedade. Segundo o autor, “o indivíduo só pode ser entendido em termos de sua vida em comum com os outros”, seja nas redes familiares, nas associações profissionais ou mesmo religiosas. O fenômeno relatado por Elias (2004) vem ocorrendo também por meio das interações via Web 2.0.

Sobre a ciência em rede, Popper (2006, p. 91) se refere aos “grandes homens da ciência” como “críticos solitários”, mas reconhece que o “espírito da ciência mudou como consequência da ciência organizada”. Na contemporaneidade, as redes de pesquisadores são essenciais para o desenvolvimento da ciência. Ziman (2002, p. 106) observa que a rede (*networking*) é “a palavra da moda” nos estudos científicos e afirma que há dois componentes distintos na definição de rede: a cognição pessoal e a comunicação interpessoal, componentes principais do modelo contemporâneo de ciência.

Ziman (2002) define a ciência como uma instituição peculiar cujo aspecto mais tangível é o de ser uma instituição social com um grande número de pessoas regularmente envolvidas em ações coordenadas em grandes esquemas compartilhados pela compreensão comum a respeito da atividade científica.

Sob o mesmo ponto de vista, Targino (2000, p. 24) explica:

A ciência recorre, inevitavelmente, à informação e à comunicação. No entanto, é insensato restringir a comunicação à mera troca de informações entre cientistas, 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.

Os autores convergem ao abordar a ciência como um sistema social que integra ideias, teorias, bem como grupos de pessoas remetendo à noção da ciência como rede cognitiva e rede de pesquisadores.

Axt (2003) observa que a ideia de rede de pesquisa não é nova, mas as redes de cooperação científica *on-line* (ou virtuais nas palavras da autora) têm características próprias, como a horizontalidade das relações, organização descentralizada, pesquisa cooperativa e estrutura propícia para acolher a colaboração entre grupos de pesquisa autônomos e interinstitucionais, como os colégios invisíveis.

A expressão “colégios invisíveis” se refere a grupos de pesquisadores que trocam informações científicas, além de suas vinculações acadêmicas ou institucionais. Sobre a origem da expressão, Stumpf (1996) esclarece que a denominação “colégios invisíveis” (*invisible college*) surge para se opor à noção dos colégios universitários oficiais (*official university college*). A autora explica que a troca de informações científicas se dava, originalmente, por meio de “dissertações epistolares”, cartas e comunicações que circulavam em pequenos grupos, com o cuidado em evitar que chegassem ao conhecimento de outros que pudessem refutar suas experiências. A autora relata que era comum que esses colégios organizassem encontros, muitas vezes, secretos.

A comunicação por meio da Internet trouxe, além de novas possibilidades de interação e colaboração científica, uma série de novas denominações para colégios invisíveis, como *cyberspace college* (GRESHAM JR, 1994), colégios virtuais (MOREIRA, 2005),

comunidade virtual de pesquisa (MACHADO; REIS, 2007), entre outros.

Machado e Reis (2007, p. 252) definem comunidade virtual de pesquisa como “um novo agrupamento social cognitivo para práticas científicas coletivas, interativas e interdisciplinares”. A definição das autoras aborda características como interatividade e possibilidade de troca de informação entre campos disciplinares que, de fato, vêm sendo potencializadas pela Internet, e em particular pelas ferramentas Web 2.0 com um elemento adicional: a visibilidade de parte da comunicação informal entre pesquisadores.

Entretanto, há que salientar-se que ainda que a comunicação científica informal na *web* se torne parcialmente visível, não é recuperável, como ocorre com a comunicação científica formal que recebe tratamento especializado, enquanto a comunicação informal na *www* tem as mesmas características da *web*: é espontânea, dinâmica, caótica, sem coordenação e de difícil acompanhamento e controle.

Por outro lado, a interação e a colaboração na Web 2.0 é valiosa para a troca de ideias, produção de novos conhecimentos, cooperação interdisciplinar, cooperação entre instituições ou regiões geográficas de forma mais rápida e fácil que por meio dos acordos convencionais entre Instituições.

É possível supor ainda, que o maior dinamismo da comunicação e mais interconexões entre pesquisadores e colégios invisíveis, influencie a produção de artigos publicados em periódicos indexados, alavancando pesquisas interdisciplinares, pesquisas entre instituições e entre países, beneficiando especialmente países periféricos, como o Brasil.

Essas razões fazem concordar com Axt (2003) que enfatiza a necessidade de o jovem pesquisador ser formado desde os cursos de graduação e pós-graduação para atuar tanto nas redes convencionais como nas redes virtuais.

2.1.2 Ciência e pesquisa acadêmica

Kondo (1998, p. 132) aponta a Universidade como protagonista na sociedade ao “produzir e disseminar o conhecimento através de atividades relacionadas à pesquisa, ao ensino e à extensão”. Entretanto, a universidade com atribuições de ensino, pesquisa e extensão, teve início apenas no século XIX.

Burke (2003, p. 40) relata a criação das primeiras academias pelos humanistas, então hostilizados nas universidades ligadas ao clero: “seus debates tinham lugar fora das universidades, onde grupos estabelecidos há mais tempo tendiam a ser hostis às novas ideias, numa nova espécie de instituição que criaram para si mesmos, a academia”. Segundo o autor, “por volta de 1600, aproximadamente 400 academias haviam sido fundadas, apenas na Itália, e poderiam ser encontradas por toda a Europa, de Portugal à Polônia”. O autor explica que, assim como os próprios partidários da revolução científica criavam suas associações, outras começavam a ser criadas pelas monarquias, como a Academia Francesa de Ciências; o Observatório de Paris em 1667, criado por Luís XIV; e o observatório Real de *Greenwich* em 1676. Como se vê, a pesquisa era desvinculada da Universidade e as escolas medievais se limitavam a transmitir o conhecimento dos sábios.

O século XVIII vê surgir as primeiras organizações de fomento à pesquisa. Burke (2003, p. 49-50) se refere ao que chama “deslocamento em torno do ano de 1700, da “curiosidade” para a “pesquisa” e “crescente rede internacional, trocando visitas, cartas e publicações e, ocasionalmente, desenvolvendo projetos comuns”, mas ainda fora do ambiente das universidades.

Stokes (2005) explica que no século XIX, com a sociedade industrial em processo de rápido progresso tecnológico, surgem as primeiras escolas técnicas, como a *École Polytechnique* na França, formando tecnólogos e engenheiros. À medida que a ciência impulsionava a tecnologia eram requeridas pessoas com formação qualificada e crescia a necessidade de formação profissional aliada à produção de novos conhecimentos. Os alemães foram os primeiros a transformar as universidades em um ambiente para a geração de novos conhecimentos por meio da pesquisa.

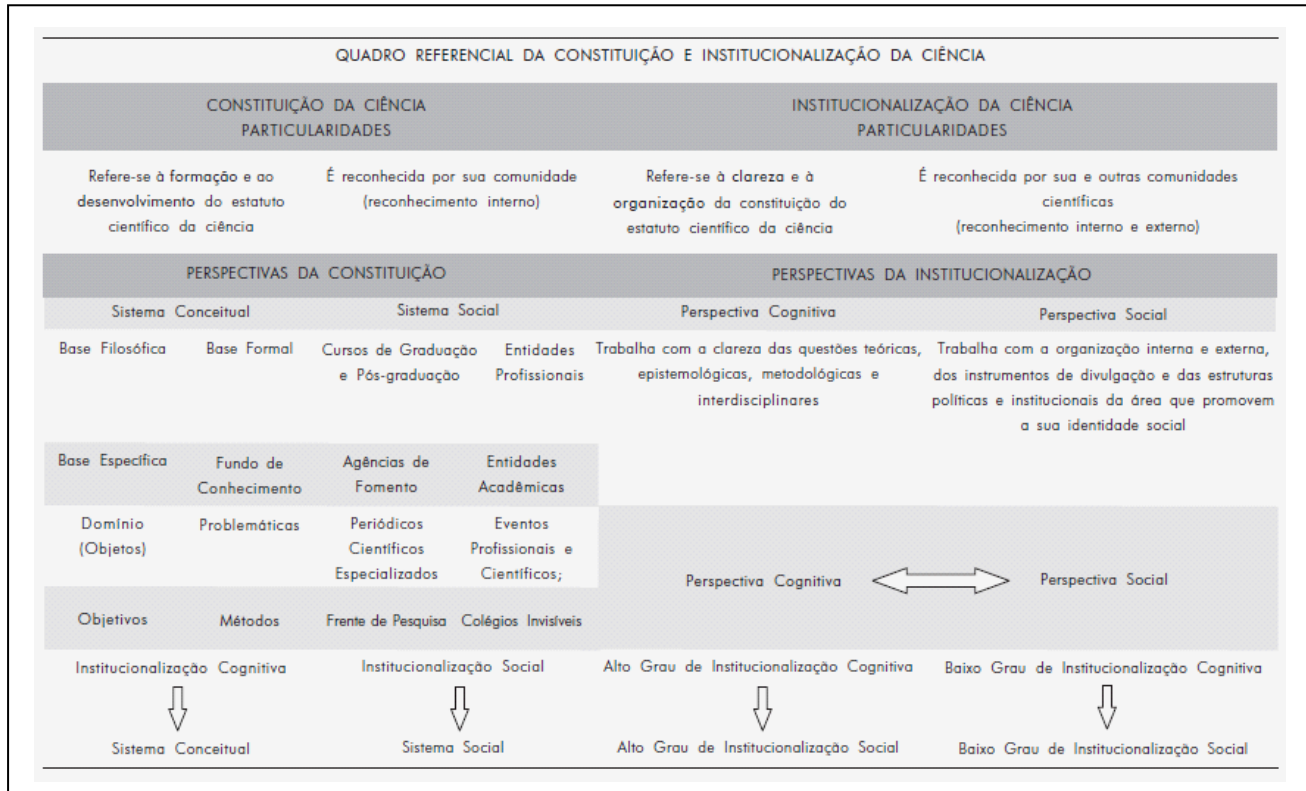
[...] forjou-se um forte elo entre a pesquisa e a formação, na medida em que os professores titulares, que dirigiam o trabalho em seus institutos de pesquisa, eram também responsáveis pelo ensino nesses campos. Novos formatos para o aprendizado – aulas de especialistas, seminários de pesquisa, experiências de laboratório, estudos monográficos – foram criados para suprir as necessidades do currículo científico. (STOKES, 2005, p. 66).

Assim, surgiam as Universidades de Berlim (1810), Breslau (1811), Bonn (1818) e Munique (1826). O modelo alemão foi logo adotado pelos Estados Unidos, em meados do Século XIX, com as escolas científicas de Harvard, Yale, Princeton, e posteriormente pelo *Massachusetts Institute of Technology* (MIT), incorporando definitivamente a pesquisa e inovação aos objetivos da educação superior.

Os cursos superiores de graduação e pós-graduação, os periódicos científicos e as sociedades acadêmicas têm papel preponderante na institucionalização da ciência, como explicam Bazi e Silveira (2007, p.132):

Os cursos (de graduação e pós-graduação) universitários, as sociedades profissionais e acadêmicas, as agências de fomento, assim como os periódicos científicos e os eventos científicos são considerados como estruturas formais que fornecem os componentes sociais de que uma disciplina científica precisa para possuir uma identidade. Os cursos de graduação e pós-graduação são importantes espaços institucionais, que garantem a transmissão dos conhecimentos já produzidos e em fase de produção (ZIMAN, 1979). Nos dias atuais, estes cursos são elaborados tendo como premissa, não somente a transmissão de conteúdos, mas também a produção, introduzindo e fortalecendo a concepção da atividade de pesquisa entre os alunos.

Bazi e Silveira (2007) consideram ainda que a ciência institucionalizada tem como componentes: o ensino, a pesquisa, a divulgação e a aplicação do conhecimento e elaboram um quadro referencial (Quadro 2) da institucionalização da ciência.



Quadro 2: Constituição e institucionalização da ciência.

Fonte: Bazi e Silveira (2007, p. 135).

Como demonstrado no Quadro 2, e como abordado anteriormente, a ciência é um sistema conceitual e um sistema social, o primeiro se referindo à cognição e o segundo à comunicação interpessoal (ZIMAN, 2002). A Web 2.0 tem o potencial de facilitar a comunicação interpessoal, a divulgação, o compartilhamento de informações e a colaboração científica, mas não só.

Plataformas *web* vêm sendo desenvolvidas com funcionalidades específicas para a comunidade científica e os periódicos científicos tradicionais também vêm adotando ferramentas colaborativas como *blogs* em seus *websites*. A OMS/OPAS/BIREME (2009, não paginado) relata que dentre 50 periódicos indexados, na base de dados *Medline*, 14 possuem *blogs* em seus *websites*, o que, segundo a publicação, tende a “aumentar a visibilidade dos trabalhos e estimular o intercâmbio de ideias entre pares”:

Uma evidência de que o *blog* se afirma progressivamente como meio de comunicação científica é o fato de que alguns periódicos científicos renomados, com alto fator de impacto, adotaram nos seus *websites* ou *blog* como meio formal para disseminar e promover discussões sobre trabalhos publicados na sua comunidade de leitores. Dos 50 periódicos indexados no MEDLINE com maior fator de impacto segundo o *Journal Citation Reports* (da Thomson Reuters), 14 deles têm um ou mais *blogs* associados ao *website* oficial. Estes *blogs* associados a periódicos tradicionais podem ajudar a fechar a lacuna existente entre a literatura científica clássica e a comunidade. (OMS/OPAS/BIREME, 2009, não paginado).

Ferramentas Web 2.0, como *blogs*, são apropriadas pela ciência institucionalizada, representada também pelos periódicos científicos. A OMS/OPAS/BIREME (2009) vê um movimento de aproximação entre a ciência e a sociedade. Também a pesquisa acadêmica se apropria das ferramentas colaborativas para compartilhar conhecimento e colaborar em pesquisas. Enquanto a universidade medieval se limitava a transmitir o conhecimento, a universidade da era digital tem o compromisso de disseminá-lo, intra e extramuros, por meio da pesquisa e da extensão. A informação disseminada por meio da Web 2.0 tem o controle e a

organização dificultados pela característica dinâmica e em constante transformação da rede. Isso traz novas questões e desafios para a Ciência da Informação, que tem como objeto a informação estruturada ou não estruturada.

2.1.3 A Ciência da Informação

Saracevic (1996) relata que a Ciência da Informação nasce do problema do crescimento exponencial da informação no período da Segunda Guerra Mundial. Um dos acontecimentos marcantes na história da CI é o artigo *As We May Think* de Vannevar Bush propondo a aplicação de tecnologias, ainda incipientes, para resolver o problema do registro e a recuperação da informação. Técnicas de recuperação da informação foram desenvolvidas pela CI como solução para o problema da explosão informacional, naquele período. Surge, assim, o campo científico e também de atuação profissional da Ciência da Informação. Saracevic (1996, p. 49) aborda a interdisciplinaridade da área e relaciona os quatro campos de relações interdisciplinares: “biblioteconomia, ciência da computação, ciência cognitiva e comunicação”. Enfatiza, porém, que “biblioteconomia e CI são dois campos diferentes, com forte relação interdisciplinar e não um único campo, em que um consiste na manifestação especial do outro”. O autor analisa que a CI é uma ciência interdisciplinar, “inexoravelmente ligada” às TICs, mas cuja dimensão humana e social ultrapassa a tecnologia.

González de Gomez (2000, não paginado) afirma que a “Ciência da Informação surge no horizonte de transformações das sociedades contemporâneas que passaram a considerar o conhecimento, a comunicação, os sistemas de significado e os usos da linguagem como objetos de pesquisa científica e domínios de intervenção tecnológica”. A autora analisa que essa nova ciência surge mais “como conjunto de saberes agregados por questões” do que de teorias. As considerações de Saracevic (1996) e as de González de Gomez (2000) apontam que a CI é uma ciência fortemente ligada a técnicas e ao fazer profissional.

Barreto (2008, não paginado) divide a história da Ciência da Informação em três fases: “Tempo gerência da informação de 1945 – 1980 (classificação, indexação, e recuperação da informação); Tempo relação informação e conhecimento de 1980 – 1995 (ênfase no indivíduo e no conhecimento, gerando bem-estar para a coletividade); Tempo do

conhecimento interativo, de 1995 em que, nas palavras de Barreto (2008, não paginado):

O tempo de interação do receptor com a informação, quando conectado *on-line*, é em tempo real, com uma velocidade que o reduz ao entorno de zero. Esta velocidade de acesso junto com a possibilidade de uso coloca nova dimensão para o julgamento de valor da informação; o receptor passa a ser o julgador da sua relevância em tempo real, no momento de sua interação e não mais em uma condição de retro alimentação, isto é, no final do processo.

O receptor da informação é, atualmente, usuário, autor e ainda, como analisa Barreto (2008), aquele que por si julga o valor da informação para suas necessidades.

Pinheiro (1999, p. 158) afirma que a CI, já tendo passado por fases em que esteve mais fortemente relacionada à organização e à recuperação da informação, pode ser vista hoje como uma ciência interdisciplinar, relacionada aos processos de comunicação humana. Barreto (2009, p. 11) afirma:

O objeto de estudo da CI é um constante construir de princípios e práticas relacionados com: a criação da informação como ação humana de dar existência ao que não existia antes e, depois, sua distribuição com a intenção de atingir universos simbólicos compatíveis com a geração de conhecimento. É de seu objeto o estudo de seus diversos fluxos de transferência e nesse continuum, a CI pode utilizar diferentes linguagens, uma variedade de formas e seguir através de uma especificidade de canais.

Galdo, Godoy Viera e Rodrigues (2009, não paginado) entendem que a Ciência da Informação tem como novo desafio lidar com a informação em interação dinâmica com pessoas. A fase atual do “conhecimento interativo” e, em especial, a Web 2.0, traz reflexões,

debates e pontos de vista, ora divergentes, ora convergentes, o que é normal em todas as ciências (BARRETO, 2008). Caso contrário, nem se poderia dar *status* de ciência a esse campo de conhecimento. Assim, Le Coadic (2004, p. 108) observa que “em toda mudança ou revolução, há opositores, conservadores, contra-revolucionários. Surgem então na ciência, debates e polêmicas, onde se defrontam esses e os adeptos da mudança, os revolucionários”.

Saracevic (1996, p. 54) já previa a necessidade de reexame dos problemas científicos e soluções da Ciência da Informação, em função do imperativo tecnológico:

Apresentando ou mesmo forçando o desenvolvimento e aplicação de uma crescente gama de produtos e serviços de informação. A evolução da sociedade da informação. Os papéis econômico e social de toda e qualquer atividade de informação estão se tornando mais e mais pronunciados; sua importância estratégica ultrapassa o nível da cooperação regional e global, em direção ao desenvolvimento nacional e ao progresso social, bem como em direção aos avanços organizacionais e vantagens competitivas.

Le Coadic (2004, p. 108-111) aponta quatro novos paradigmas para a Ciência da Informação:

- a) O trabalho individual que migra para o trabalho coletivo. “A vida profissional caracteriza-se cada vez mais pela organização em rede de pessoas e computadores”;
- b) O acervo se transforma em fluxo de informações. “A mudança de suporte [...] trata agora de gerenciar fluxos ininterruptos e diluvianos de informações e captar a informação relevante”;
- c) O paradigma do uso. Da “ênfase no documento para a ênfase na informação” e uma mudança da “orientação ao sistema para uma orientação para o usuário” Observa ainda: “Os sistemas, os serviços e os produtos de informação destinam-se a responder às necessidades de informação de usuários múltiplos e diversificados, que darão à informação que obtiverem usos multiformes”;
- d) O papel se transforma em elétron.

Le Coadic (2004, p. 111) considera: “se há uma revolução, ela está nessa mudança de suporte, que modifica o espaço-tempo da informação e que parece se estabelecer de modo duradouro... até a próxima revolução”.

Como afirma Kuhn (2007, p. 93), a ciência não evolui de forma linear, mas por meio das revoluções científicas. O autor declara ainda que o avanço de uma determinada ciência ou ciência normal só é possível quando “algumas crenças ou procedimentos anteriormente aceitos” são “descartados e, simultaneamente substituídos por outros”. O fracasso de regras ou métodos é o prenúncio para o estabelecimento de novos instrumentos e para o avanço da área.

Assim, o problema do crescimento exponencial da informação no período da Segunda Guerra Mundial foi parcialmente resolvido pelas técnicas de gerência da informação, desenvolvidas pela CI com o auxílio do uso das TICs, até que novo impulso tecnológico, com o desenvolvimento da Internet e da Web 2.0, trouxe novamente uma explosão informacional, além de complexidade e variedade de suportes e uma infinidade de autores de conteúdos, que trazem novos problemas para a área.

As técnicas tradicionais da CI não dão conta, inteiramente, da informação continuamente disseminada por milhões de pessoas no mundo todo, nos mais diversos formatos, em interação dinâmica e em tempo real com o usuário/ produtor da informação evidenciando um desafio e oportunidade que levam à necessidade de novos instrumentos e, possivelmente, evolução para a área.

Os fenômenos sociais, humanos e tecnológicos relacionados à Web 2.0 tornam-se novo campo de pesquisa e objeto da Ciência da Informação. Ao mesmo tempo, a Ciência da Informação tem os fundamentos para lidar com os fenômenos da Web 2.0 que, como observam Galdo, Godoy Viera e Rodrigues (2009), reúnem tecnologia, informação e pessoas. Na definição de Saracevic (1996), a CI desde o início se relaciona às TICs, é interdisciplinar e a dimensão humana e social ultrapassa a tecnologia. Esses são os fundamentos necessários para estudar os fenômenos relacionados à Web 2.0.

2.2 WEB 2.0

Cupani (2004, p. 494-495) analisa a necessidade de reflexão a respeito da tecnologia, como um “aspecto ou dimensão da vida humana impossível de ignorar”. O autor aponta “a tecnologia como modo de

vida, sobretudo na medida em que esse modo de vida afeta outros modos em que podem prevalecer aquelas outras capacidades humanas”, como o “saber fazer, o agir, experimentar sentimentos ou expressar-se”.

Haythornthwaite e Hagar (2005, p. 313) explicam que o conjunto de tecnologias digitais presentes na *web* modificaram a forma “como nos comunicamos, estabelecemos contato, buscamos informação, nos mantemos em relação com pessoas ou fofocamos e acessamos as notícias do dia”, ainda que nenhuma dessas atividades seja nova. As autoras observam que a nossa cultura está impregnada pela *web* a ponto do vocabulário cotidiano, em diversos idiomas, ter incorporado termos referentes a essas tecnologias, estejamos ou não conectados fisicamente à Internet.

Fuchs (2005) afirma que a Internet é bem mais que um sistema tecnológico, é mais que um sistema sócio-técnico ou uma mídia de comunicação de massa. É um sistema sociotecnológico que requer a atividade humana, através da qual se auto-organiza. Fuchs (2005, p. 79) conceitua a Internet como “uma rede de redes de computadores baseados no protocolo *Transmission Control Protocol/Internet Protocol* (TCP/IP) agindo como uma mídia de atividade social e comunicação em rede, um condutor de conhecimento social permanentemente reproduzido e reatualizado através da comunicação humana”. Segundo o autor, a comunicação muitos-muitos impulsionou princípios colaborativos e participativos.

Primo (2008b, p. 101) define a Web 2.0 como a segunda geração de serviços *on-line* que se caracteriza por “potencializar as formas de publicação, compartilhamento e organização de informações, além de ampliar os espaços para a interação entre os participantes do processo”. O autor explica que as ferramentas Web 2.0 como os *blogs*, *wikis* e *sites* de redes sociais são desenvolvidas a partir de técnicas, tais como: linguagem AJAX (*Asynchronous Javascript and XML*), *Web Syndication*, serviços *web*. Entretanto, mais que uma combinação de técnicas, a Web 2.0 se refere a um período tecnológico.

Já a European Commission (2009, p. 33) observa que a Web 2.0 ou como chamada no relatório, a “computação social” vai além de *blogs* e *wikis*:

Novas formas de conteúdo emergem das massas, indo de encontro ao conceito de 'sabedoria das multidões' (SUROWIECKI, 2004). Em 2008 havia mais de 130 milhões de *blogs*, praticamente o dobro do número de 2007) (TECHNORATI, 2008). Em outubro de 2008, 41% desses usuários eram integrantes da comunidade européia e 64% daqueles com menos de 24 anos já tinham usado aplicações de Computação Social. Além disso, 32% dos usuários europeus da Internet já teriam criado perfis em Redes Sociais (GALLUP, 2008b). Em Junho de 2008, Redes Sociais atraíam uma média de 165 milhões de diferentes visitantes por mês (COMSCORE, 2008a); em alguns países da OECD, foi gasto mais tempo em redes sociais e em *blogs* pessoais que com *e-mails* (NIELSEN, 2009). Mais de um bilhão de fotos e 40 milhões de vídeos criados por usuários foram "uploadados" para sites de compartilhamento de vídeos ou de fotos; dezenas de bilhões de objetos foram criados por usuários no *Second Life*; a "*social tagging*" cresce cada vez mais - milhões de fotos foram "taggeadas" no *Flickr*, e vídeos no *YouTube* [...]. Aplicações de Computação Social se tornaram um dos principais usos da Internet para pelo menos um quarto dos usuários europeus da Internet.

O relatório da Comissão Européia dá uma dimensão da consolidação do fenômeno chamado Web 2.0 ou computação social, no cenário europeu. No Brasil, o Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br) informa que 69% dos usuários de Internet participam de *sites* de redes sociais, proporção próxima aos 77% de usuários que usam o *e-mail*, o modo ainda mais utilizado para se comunicar via Internet (COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL, 2009, p. 232).

Entretanto, ao abordar a consolidação da Web 2.0 entre a população que tem acesso à Internet, há que se ressaltar que este acesso ainda não é tão democrático como se pretende, pois envolve custo de equipamento, de acesso e, para muitos, há ainda a falta de habilidades para o uso das tecnologias. No Brasil, o CGI.br (2009) apurou em pesquisa realizada durante o ano de 2008 que 34% da população brasileira é de usuários efetivos da Internet, ou seja, utilizaram a Internet

nos três meses anteriores à pesquisa. Dentre os que afirmam não utilizar a rede, 61% referem não ter habilidades para usar plenamente a Internet, enquanto 54% dos domicílios com computador consideram elevado o custo do acesso à Internet. Em relação ao custo dos computadores, 75% dos entrevistados consideram uma barreira relevante. Ainda em relação à pesquisa do CGI.br, Soares (2009, p. 57) considera que “o direito humano à comunicação materializa-se no acesso às redes de informação em alta velocidade”. O autor observa que de 18% de residências com conexão à Internet, 31% não têm acesso por banda larga.

A Web 2.0, o período tecnológico que dá continuidade e potencializa a comunicação na Internet vem se consolidando no mundo todo, inclusive no Brasil, onde o acesso à rede reflete as desigualdades econômicas e sociais do país. Ainda há um fosso a ser transposto para a real democratização do acesso à informação, um ideal presente já no início do século XX.

2.2.1 Histórico

Para abordar a Web 2.0 é preciso retroceder ao início do século XX, para chegar ao que talvez tenha sido a primeira ideia de rede universal de informações. Paul Otlet concebia o ideal de uma rede universal e, com Henri La Fontaine, deu forma ao projeto do *Mundaneum* que deveria reunir e catalogar toda a informação disponível. Ainda que a organização centralizada da informação seja a oposição à lógica flexível e caótica da Internet, muitos autores consideram Paul Otlet o primeiro a vislumbrar uma rede universal de informações (MATTELART, 2002; FERREIRA JÚNIOR, 2006).

Sobre a origem da Internet propriamente dita, Castells (2003, p. 25) relata que a rede se formou nas universidades, terreno propício “para a circulação da inovação entre redes exclusivas da *big science* e as redes contraculturais improvisadas que surgiram em todos os tipos de formato”. De acordo com o autor, sem planejamento e por meio da união improvável entre as redes contraculturais das universidades e pesquisas militares, se desenvolveu a tecnologia da Internet:

Essa Múltipla Contribuição resultou numa saraivada de aplicações nunca planejadas, do *e-mail* aos *bulletin boards* e às salas de *chat*, o *MODEM* e, finalmente, o hipertexto. Ninguém disse a Tim Berners-Lee que projetasse a *www*, e na verdade ele teve de esconder sua verdadeira intenção por algum tempo porque estava usando o tempo de seu centro de pesquisa para objetivos alheios ao trabalho que lhe fora atribuído. Mas teve condições de fazer isso porque pôde contar com o apoio generalizado da comunidade da *Internet*, à medida que divulgava seu trabalho na rede, e foi ajudado e estimulado por muitos *hackers* do mundo inteiro. (CASTELLS, 2003, p.28).

Castells (2003) afirma que desde o início da rede, os princípios que nortearam seu desenvolvimento foram: a abertura, a cooperação e a liberdade.

Ferramentas de criação coletiva, o código aberto e os movimentos pelo *software* livre mostram que o espírito de liberdade que originou a *Internet*, prevalece na *Web 2.0* como acontece com o movimento *Copyleft*, princípio de livre distribuição e modificação de conteúdos, segundo critérios definidos pelo autor, em oposição à legislação defasada do *Copyright*. O que outras pessoas podem fazer com o conteúdo que um usuário/autor cria ou posta na rede é definido pelo próprio autor por meio das licenças *Creative Commons*. (ARAÚJO; GALDO; ARDIGO, 2008).

Cavalcanti e Nepomuceno (2007, p. 23) defendem que a *Internet* pode ser representada como uma convergência de mídias, e que a *Web 2.0* seria “uma evolução qualitativa dos modelos que tínhamos nos primórdios da *Internet*”. A respeito da origem do termo *Web 2.0*, os autores explicam que a expressão nasceu em 2004, durante um *brainstorming*, em conferência promovida pelas empresas *MediaLive* e *O'Reilly Media*. Os especialistas presentes ao encontro percebiam que uma série de novos fenômenos formavam um cenário marcado pela geração de ferramentas e aplicações na *Internet* que permitiam a participação ativa dos usuários na elaboração de conteúdos, expressão de ideias, compartilhamento espontâneo de informações e na livre colaboração entre pessoas.

Conclui-se que os princípios da Web 2.0 não são novos, mas se manifestam mais fortemente a partir das ferramentas colaborativas, ao viabilizarem maior participação da sociedade no uso e criação da *web*.

O desenvolvimento da Internet desde antes da *World Wide Web* é ilustrado na Figura 1. Como se vê, as principais ferramentas de comunicação da Internet em seu início são o correio eletrônico e as conversas por *Internet Relay Chat* (IRC) por meio de *software* instalados no computador de cada usuário. O uso da Internet era ainda fortemente dependente de *hardware* e *software*. O desenvolvimento da *World Wide Web* por Tim Berners Lee em 1990 foi, segundo Castells (2003, p. 17), “o que permitiu à Internet abarcar o mundo todo” com sua interface gráfica e facilidade de uso.

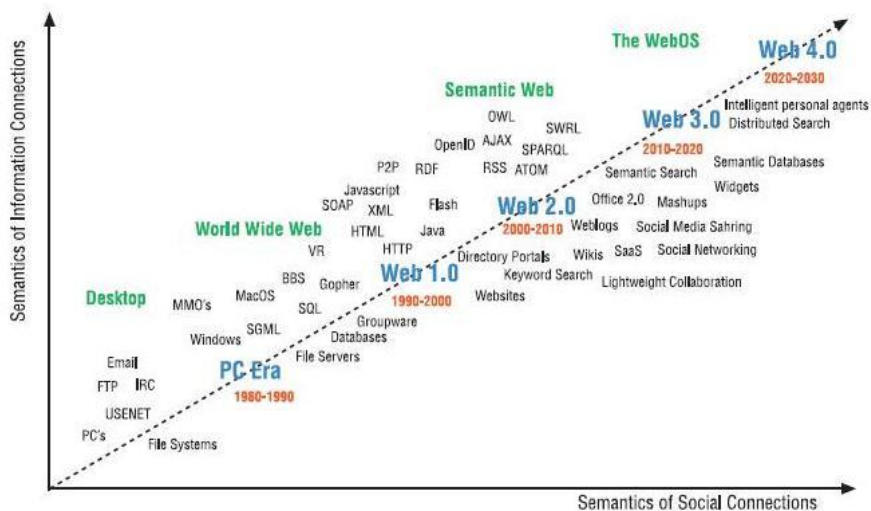


Figura 1: Desenvolvimento da *web*

Fonte: European Commission (2009) baseado em Spivack² (2007)

A Figura 1 aponta os próximos passos no desenvolvimento da *web* com a *web* semântica e os agentes inteligentes, recursos já utilizados em diversas aplicações. É importante frisar que ao se referir

² Spivack, N. **How the WebOS evolves?**. 2007. Disponível em <http://novaspivack.typepad.com/nova_spivacks_weblog/2007/02/steps_towards_a.html>. Acesso em: 14 nov. 2009.

ao desenvolvimento da *web* não se quer dizer que todos os recursos de cada fase se tornem obsoletos, ou que os diversos recursos sejam necessariamente excludentes. O IRC foi superado por outras ferramentas de troca instantânea de mensagens, mas o *e-mail* continua sendo o recurso mais utilizado da Internet. A Web semântica busca melhorar o uso da *web* por meio do desenvolvimento de recursos com possibilidades de interpretar semanticamente as informações na *web*, facilitando a recuperação da informação, como explicam Santos e Alves (2009), ou seja, busca a evolução da tecnologia.

Nepomuceno (2007) aborda a evolução do que conceitua como plataformas do conhecimento: sistemas de comunicação como a fala; a escrita surgida por volta de 1500 a.C e o livro manuscrito; o livro impresso possibilitado pela invenção da imprensa em 1450; o computador, surgido em 1944; a Internet, em 1990; e recentemente, o conjunto de ferramentas colaborativas que começaram a ser criadas em 2004.

Sobre o termo Web 2.0, Rosa (2008, p. 1410) reconhece que sua pouca precisão, e o fato de ter se originado de um *brainstorming* em uma reunião de marketing de um grupo empresarial na área editorial, pode ser fonte de críticas, principalmente “num contexto de rigores acadêmicos”, mas, ainda assim, opta por adotar o termo em suas pesquisas ao concluir que “mais vale um nome que diz pouco, mas que sugere muito do que um outro que responde em vez de estimular o questionamento, pois a Web 2.0 tem como vantagem o facto de apontar para uma mudança em curso”.

Sendo a Web 2.0 um conceito recente que agrega uma miríade de ferramentas heterogêneas, procurou-se identificar características comuns que representem o principal fator de interesse nessa pesquisa: a colaboração.

2.2.2 Características das ferramentas Web 2.0

Várias TICs têm o potencial de comunicação nas formas “um para um” (telefone, *e-mails*) ou “um para muitos” (televisão, rádio, *websites* de informações, portais da Internet). Na definição de Antoun (2008, p. 45), as ferramentas da última geração da *web*, ou ferramentas Web 2.0 possibilitam não só a comunicação “muitos para muitos”, mas a “colaboração muitos-muitos” como nos *websites* de redes sociais e *blogs*. Assim, o que diferencia a *web* e a Web 2.0 é basicamente a

interação multidirecional entre usuários, como ilustrado na figura 2, a seguir:

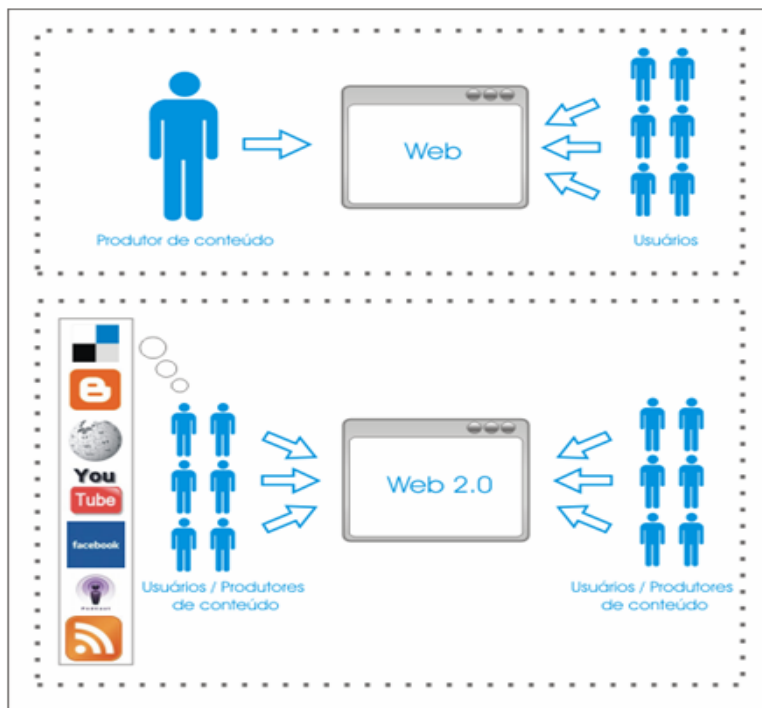


Figura 2: *Web x Web 2.0*.

Fonte: Adaptado de Cozic (2007).³

Anderson (2006, p. 81) explica que a arquitetura participativa da Web 2.0 torna menos nítida a linha divisória entre produtores e consumidores de conteúdos de informação:

³ COZIC, Frédéric. *Web X Web 2.0*. Paris, 2007. Disponível em: <<http://blog.aysoon.com/le-Web20-illustre-en-une-seule-image>>. Acesso em: 18 de maio de 2009.

Os consumidores também são produtores. Alguns criam a partir do nada; outros modificam os trabalhos alheios, remixando-os de maneira de maneira literal ou figurativa. No mundo dos blogs, falamos de “ex-público” – leitores que deixaram de ser consumidores passivos e passaram a atuar como produtores ativos, comentando e reagindo à grande mídia por meio de seus blogs.

O'Reilly (2005) admite a dificuldade em delimitar fronteiras claras que caracterizem a Web 2.0; define-a como um conjunto de princípios e conclui que mais que a uma tecnologia, a Web 2.0 se refere a uma atitude (*an attitude, not a technology*). Sobre as características da Web 2.0, O'Reilly (2005, p. 1) apresenta o que denomina “núcleo gravitacional” da Web 2.0. (Figura 3).

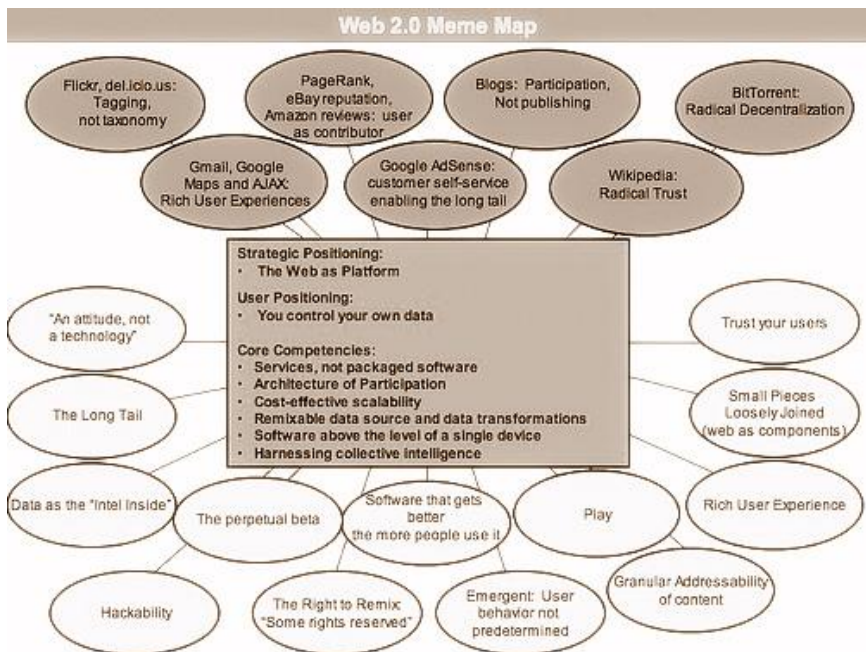


Figura 3: Web 2.0 Meme Map.

Fonte: O'Reilly (2005, p. 1).

A fim de sintetizar essas noções, pode-se concebê-las como “ideais da Web 2.0”, tendo em vista que as ferramentas 2.0 apenas oferecem as possibilidades relatadas por O’Reilly (2005); entretanto, essas possibilidades só se tornam características efetivas pelo uso que as pessoas fazem das tecnologias. Uma tecnologia não é “colaborativa” ou “participativa” em si mesma, depende da apropriação que se faz da arquitetura participativa da Web 2.0. O Quadro 3 sintetiza o que pode ser considerado como ideais da Web 2.0.

| IDEAIS DA WEB 2.0 |
|--|
| 1. A <i>web</i> como plataforma |
| 2. Informação controlada pelo usuário |
| 3. Ferramentas no formato de serviços <i>web</i> ao invés de softwares proprietários |
| 4. Arquitetura participativa |
| 5. Rentabilidade de escala, o que significa nenhum custo para o usuário, na medida em que empresas anunciantes patrocinam o serviço, remunerado pela quantidade de vezes em que o consumidor “clica” em seus <i>banners</i> , ou efetivam uma compra |
| 6. Informações e dados (textos, imagens, vídeos) com permissões de livre distribuição ou modificação, segundo critérios definidos pelo autor |
| 7. Aplicações não limitadas a um determinado sistema operacional ou <i>hardware</i> |
| 8. Aproveitamento da inteligência coletiva |

Quadro 3: Ideais da Web 2.0.

Fonte: Adaptado de O’Reilly (2005, p. 1).

Enquanto o Quadro 3 enuncia características e usos potenciais das ferramentas da Web 2.0, a Figura 4 mapeia as tecnologias por trás dessas ferramentas.

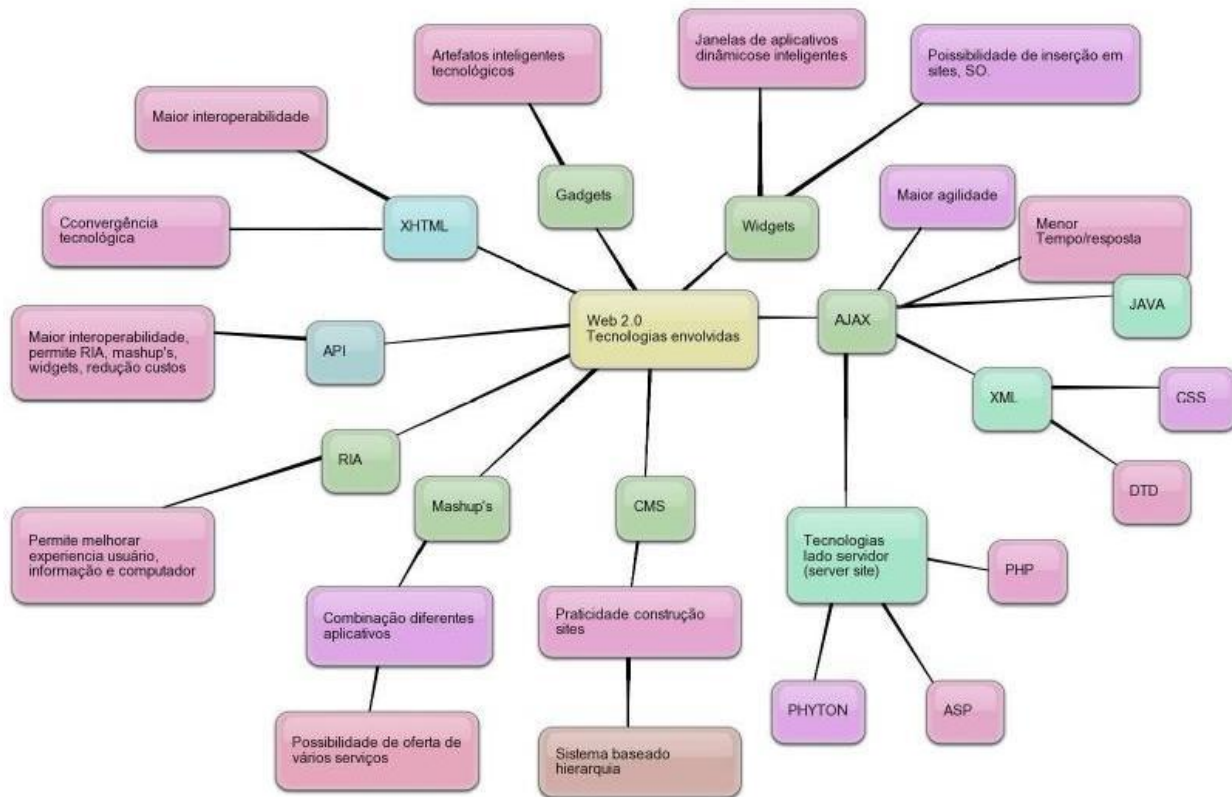


Figura 4: Tecnologias envolvidas na Web 2.0.
 Fonte: Garcia (2009, p. 36).

Garcia (2009, p. 36) afirma que formando a Web 2.0 “há muitas tecnologias envolvidas para o funcionamento dos serviços”, como ilustrado na Figura 4, demonstrativa da miríade de técnicas utilizadas nas diversas ferramentas colaborativas.

É importante ressaltar que novas tecnologias estão sendo continuamente desenvolvidas e que muitas delas são parcialmente criadas pelos próprios usuários da Internet. Profissionais de Tecnologia da Informação (TI) desenvolveram as chamadas APIs (*Application Programming Interface*), aplicações com recursos básicos para que o usuário comum desenvolva pequenos aplicativos que se somam a *sites* de Redes Sociais, *blogs* e outras plataformas. Isso faz com que a Web 2.0 esteja em constante evolução.

Algumas ferramentas Web 2.0 são relacionadas a seguir. A listagem não tem a intenção de ser exaustiva nem de caracterizar, categorizar ou diferenciar uma ferramenta de outra, pois muitas delas operam em conjunto, se complementam e são híbridas, além de estarem em contínua criação e desenvolvimento. A Web 2.0 apresenta uma grande convergência de mídias, e esse conjunto tem maior valor do que uma ou outra ferramenta em si. Além disso, como a própria noção de rede, a Internet é flexível e em contínua modificação. A seleção das ferramentas se deu em função do potencial uso científico-acadêmico.

| FERRAMENTAS WEB 2.0 COM POTENCIAL USO CIENTÍFICO E ACADÊMICO | |
|---|---|
| FERRAMENTA | DEFINIÇÃO |
| <i>Weblogs</i> | Ferramenta para publicação de informações, opiniões e ideias, com espaços para comentários de outros usuários da Internet. Somam o poder noticiador dos grupos de discussão às informações organizadas nas páginas <i>web</i> (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. |
| <i>Wikis</i> | 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; 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, 2008a) O exemplo mais conhecido é a Wikipédia. Ferramentas <i>wiki</i> têm um grande potencial para a construção colaborativa de trabalhos acadêmicos. |
| <i>Sites de Redes Sociais</i> | <i>Site</i> que foca a publicização da rede social dos atores (usuários da Internet). Representam processos dinâmicos em consequência dos processos de interação entre esses atores. (RECUERO, 2009). |
| <i>Folksonomias</i> | 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 o seu uso (CATARINO; BAPTISTA, 2007) |

| FERRAMENTAS WEB 2.0 COM POTENCIAL USO CIENTÍFICO E ACADÊMICO | |
|---|--|
| Compartilhamento de vídeos | Usuários da Internet compartilham vídeos criados por outros ou criam seus próprios vídeos e 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 a permissão de uso, cópia ou distribuição. |
| Leitor de RSS (<i>Really Simple Syndication</i>) Feeds | 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> . A comunidade acadêmica utiliza a ferramenta, principalmente com a finalidade de compartilhar <i>links</i> de interesse de seu grupo. |

Quadro 4: Ferramentas Web 2.0 com potencial uso científico.

Fonte: Antoun (2008); Catarino e Baptista (2007); Cavalcanti e Nepomuceno (2007); Primo (2008a); Recuero (2009); Wikipedia (2009).

Tais ferramentas têm sido utilizadas por comunidades científicas com a finalidade expressa de comunicação, interação e colaboração entre pares.

García e Rivera (2009, p. 67) explicam que ao longo da história a ciência se desenvolveu por meio do advento de novas tecnologias e defendem que em “pleno século XXI, é preciso aproveitar ao máximo as tecnologias da informação e comunicação” para o desenvolvimento da ciência. Concluem que o “*Open Access* e a Web Social, de mãos dadas, podem oferecer soluções para o acesso à informação científica confiável, de qualidade e livre”. Enquanto o movimento do *Open Access* amplia o acesso aos resultados da pesquisa científica, as ferramentas da Web 2.0 podem fomentar a produção do conhecimento científico, facilitando e alavancando a colaboração e o compartilhamento de informações.

Sob o mesmo ponto de vista e referindo o crescente uso de ferramentas Web 2.0 pela comunidade científica e o movimento *Open Access*, Rocha (2009, não paginado) se refere a Revistas Científicas 2.0 e observa que surge uma nova revolução: o *Open Knowledge* ou “conhecimento aberto/livre”. Periódicos tradicionais, como *Nature*, *Science*, *BMJ*, também incluíram em seus *sites*, ferramentas como *blogs*, RSS, além de já utilizarem vários formatos de informação, além do tradicional artigo textual. Alguns artigos publicados nesses periódicos incorporam vídeos, com a finalidade de demonstrar experimentações.

A OMS/OPAS/BIREME (2009, não paginado) afirma que *blogs* têm sido usados crescentemente por cientistas com a finalidade de se comunicarem com outros cientistas e com o público em geral. A publicação cita:

Como registro científico, um estudo de Laura Bonetta, doutora em ciências, escritora e consultora científica traz uma idéia do tamanho deste novo universo de publicações. O trabalho foi publicado no periódico *Cell* e cita o levantamento feito por Bora Zivkovik, zoólogo, especialista em Discussão *On-line* do periódico *PLoS* e autor do *A blog Around the Clock*, *blog* científico bastante popular: “de acordo com o *website* indexador de *blogs Technorati*, entre os milhões de *blogs*, há cerca de 2,5 mil *blogs* científicos em ciências da saúde e cerca de 20 mil com perfil pseudocientífico, pois não são necessariamente

mantidos por instituições acadêmicas. Destes últimos, ao redor de mil a 1,2 mil são escritos por estudantes de pós-graduação, pós-doutores, professores universitários, professores de ciências e alguns por jornalistas profissionais”, estima Zivkovik. (OMS/OPAS/BIREME, 2009, não paginado).

Assim como os *blogs* citados pela OMS/OPAS/BIREME, 2009, o Laboratório de Divulgação Científica⁴ (LDC) e o Anel de *Blogs Científicos* (ABC), grupo de pesquisa da Universidade de São Paulo (USP) de Ribeirão Preto, vêm mapeando a *blogosfera*⁵ científica brasileira e portuguesa, desde 2007. O Anel de *blogs* científicos apresentava 281 *blogs* de ciência em dezembro de 2009. (UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, 2009, não paginado).

Dentre os *blogs* científicos mapeados pelo Anel de *blogs* científicos da USP, está o condomínio de *blogs* denominado *Scienceblogs*. Sobre o perfil dos “blogueiros” de ciência do *Scienceblogs* brasileiro, Hotta (2010) explica em entrevista por *e-mail* à pesquisadora:

Somos 32 *blogs* (há 3 *blogs* sem autoria definida) e 34 blogueiros (há *blogs* com múltiplos autores). Destes somos 26 homens e 8 mulheres. 21 de nós tem mestrado ou equivalente, 3 tem graduação, 1 tem o segundo grau completo e 9 são doutores. Há 1 graduando, 1 fazendo o mestrado ou equivalente e 11 fazendo o doutorado. Por fim, somos 21 cientistas, 6 jornalistas e 7 seguindo outras profissões.

Quanto aos critérios para aceitar e manter um *blog* no *Scienceblogs*, Hotta (2010) explica:

Nós seguimos basicamente três critérios: qualidade do conteúdo, qualidade dos textos e frequência. A qualidade do conteúdo é medida pelo uso de referências científicas e pela checagem de alguns fatos mencionados pelo autor

⁴ <<http://dfm.ffclrp.usp.br/lcdc/index.php/anel-de-blogs-cientificos>>

⁵ O termo *Blogosfera* se refere à rede de blogs na *Word Wide Web*.

do texto. Em nosso condomínio, quando há alguma imprecisão factual, geralmente este erro é apontado pelos nossos leitores e corrigido no texto: esta é uma vantagem dos *blogs*, o constante *feedback* do público é um bom termômetro da qualidade de nossos textos.

Além dos *blogs* científicos citados, vêm sendo desenvolvidas plataformas voltadas especificamente para a comunidade científica. São portais e plataformas *on-line* voltadas para a colaboração científica, redes reunindo *blogs* de cientistas, como o *Scienceblogs*⁶; a plataforma colaborativa livre do grupo *Elsevier*⁷, *ScienceDirect*⁸ e *Scopus*⁹, denominada *2Collab*¹⁰, dirigida à comunidade científica; o *Spree, the Knowledge Exchange Network*¹¹, uma rede social de caráter científico; o *Connotea*¹², um gerenciador de *bookmarks* administrado pelo grupo do periódico *Nature*¹³, entre outras. O que há em comum entre tais plataformas é o público alvo, prioritariamente a comunidade científica e as características anunciadas de acesso livre e colaboração entre pesquisadores.

Há ainda, comunidades de cientistas baseadas na *web* com a finalidade de discutir a colaboração científica via Web 2.0. Uma única comunidade internacional de pesquisadores dedicada ao assunto, a *Science 2.0* reunia, em agosto de 2009, 649 cientistas, enquanto a comunidade *Science on-line* reunia, no mesmo período, 396 cientistas e pesquisadores. (SCIENCE..., 2009a; SCIENCE..., 2009b). Esse cenário indica a tendência da utilização da Web 2.0 com a finalidade de alavancar a produção do conhecimento científico e a colaboração entre pesquisadores e redes de pesquisadores.

Por outro lado, apresenta-se uma nova questão. Galdo e Cunha (2009, p. 27) analisam que “a grande rede de informações descentralizadas que é a Internet, modifica, amplia e democratiza o acesso, ao mesmo tempo que impossibilita a organização da informação na rede.” A inexistência de um controle centralizador para organizar e

⁶ <<http://scienceblogs.com>>

⁷ <http://www.elsevier.com/wps/find/homepage.cws_home>

⁸ <<http://www.sciencedirect.com/>>

⁹ <<http://www.scopus.com/home.url>>

¹⁰ <<http://www.2collab.com/>>

¹¹ <<http://spree.dai-labor.de/>>

¹² <<http://www.connotea.org/>>

¹³ <<http://www.nature.com/>>

selecionar a informação na *web*, especialmente em se tratando de informação científica ou de base científica, traz questionamentos sobre a confiabilidade do conhecimento disseminado na Internet, em particular na Web 2.0.

2.2.3 Confiabilidade do conhecimento na Web 2.0

Assim como o debate científico, as inovações tecnológicas e suas consequências, como a informação disseminada na Web 2.0, têm sido alvo de discussões. De acordo com a European Commission (2009, p. 91):

Um desafio importante emerge da disponibilização na *World Wide Web* de conteúdos que não tenham passado pelo crivo de avaliações de qualidade tradicionais, o que pode resultar em informações incompletas ou errôneas bem como pontos de vista preconceituosos. Por exemplo, 13% de todos os artigos da *Wikipedia* mostraram ter informações enganosas (CHESNEY, 2006) e pode levar alguns meses para que se corrijam as informações imprecisas (PRIEDHORSKY et al., 2007). Ademais, Priedhorsky et al., (2007) demonstraram que a probabilidade de encontrar informações incorretas vem crescendo nos últimos anos. [...] Algumas instituições educacionais baniram o uso da *Wikipedia* uma vez que os estudantes não dispunham da capacidade crítica necessária para que estivessem aptos a usá-la efetivamente (ALAMUTKA, 2008).

Por outro lado, Anderson (2006, p. 66) questiona: “será que existe alguma coisa absolutamente confiável e fidedigna?” e comenta pesquisa realizada em 2005 pela revista *Nature* que contabilizou em 42 verbetes sobre tópicos científicos, 4 erros por verbete na *Wikipedia* e 3 na *Enciclopédia Britânica*. O autor observa ainda que “pouco depois da divulgação do relatório, os verbetes da *Wikipedia* foram corrigidos, enquanto a *Britannica* terá que esperar pela próxima reimpressão”. O

autor entende que o conteúdo na web se beneficia da sabedoria das multidões. A Wikipedia serve ao propósito de dar início uma pesquisa e dependendo da precisão que o usuário busca, deve recorrer a outras fontes

Ao contrário de Anderson (2006), Keen (2009, p. 22) afirma que “num mundo uniformizado e sem editores em que autores de vídeos, *pod-casters* e blogueiros podem divulgar suas criações à vontade, e ninguém está sendo pago para verificar suas credenciais ou avaliar seu material, a mídia está vulnerável a toda espécie de conteúdo indigno de confiança”.

Em primeiro lugar, há que diferenciar mídia de conteúdo. Em qualquer meio pode haver informações falsas, incorretas, manipuladoras, sensacionalistas, mal intencionadas ou apenas ingenuamente imprecisas, para não entrar na questão da informação propositalmente distorcida em função de censura.

Sanchez (2009, p. 11), a cubana ganhadora do prêmio *Ortega y Gasset* de jornalismo em 2009, relata: “o hipogrifo (Garras e Asas) que nasceu desses dois anos escrevendo um *blog* na Internet tem garras reais fincadas no cotidiano para extrair os episódios que coloco nos meus posts”. O seu *blog*, contanto o cotidiano da Cuba de 2009, rompeu a atual censura cubana e traz informações que não há como considerar menos confiáveis pelo fato de terem sido divulgadas por meio de um *blog*.

Sobre a afirmação de Keen (2009) de que nenhum editor está sendo pago para avaliar o conteúdo disseminado na *web*, há que se reconhecer que em alguns meios de comunicação de massa, editores sofrem pressões de anunciantes para não divulgar informações que possam prejudicar seus negócios ou a divulgar informações motivadas por interesses mercadológicos.

Os meios de comunicação de massa, como jornais, revistas e televisão tendem a ser vistos pelo usuário comum como portadores da verdade. Vale a pena pesquisar se a *World Wide Web* recebe do usuário comum o mesmo nível de confiança. Abe (2009) relata em pesquisa envolvendo 608 estudantes do Ensino Médio de escolas particulares no sul do Brasil, que os estudantes tendem a confiar nas pesquisas realizadas via Internet, apenas depois de aferirem a validade, por meio da comparação entre diversos documentos e de conversas entre colegas. Não é o meio de transmissão de informações, portanto, que dá confiabilidade à pesquisa, mas as fontes que produzem o conhecimento. Nesse trabalho, tal discussão ganha especial relevância pois trata da troca de informações de caráter científico na Web 2.0. E a questão da confiabilidade é primordial no cenário da informação científica, que traz

em si o ideal de verdade. Bunge (2003, p. 297) afirma que “a primeira verdade sobre a verdade, é que é múltipla”. O autor afirma que há “verdades lógicas, matemáticas, fáticas, morais e artísticas”. Assim, há que se diferenciar veracidade de verificabilidade.

Bunge (1996) afirma que o conhecimento científico não é mais “verdadeiro” que o conhecimento ordinário, tecnológico ou que o conhecimento filosófico. Ainda que a verdade seja o objetivo da ciência, o método científico possibilita a verificabilidade do conhecimento.

Ao mesmo tempo, Polanyi (1985) afirma que todo tipo de conhecimento participa, em algum grau, na elaboração de teorias e pesquisas científicas, inclusive o conhecimento tácito ou as habilidades (*skills*) do pesquisador.

A forma tradicional de creditar a cientificidade ou a verificabilidade de uma informação é a publicação em periódicos científicos avaliados por pares. Ziman (1996, p. 169) explica que:

A sociedade moderna confia o cultivo da ciência a um grupo profissional altamente especializado, caracterizado tanto pela capacidade técnica como por um extremo compromisso com a ciência como instituição social. Aquilo que, por princípio filosófico, deveria ser feito por todos os homens, é posto nas mãos de substitutos, que portam coletivamente os poderes e as responsabilidades da ciência na sociedade em geral.

Reconhece-se neste trabalho que a revisão por pares é a forma segura, eficaz e consagrada de garantir a confiabilidade e dar legitimidade a uma pesquisa. Ainda assim esse processo também não é isento de críticas, como afirma Lemos (2005, p. 7):

A avaliação de originais pelos pares, mecanismo eficiente em situações ideais, com alta disponibilidade de pares competentes e baixa quantidade de trabalho, cercada de respeito mútuo e desprendimento, não tem estado isenta de críticas. Há mecanismos de fuga à publicação de artigos em revistas conceituadas, cujos prazos de publicação podem ser longos.

A demora na publicação, citada pelo autor é uma questão ainda mais crítica perante as rápidas transformações que caracterizam a Sociedade da Informação. Mueller (2006, p. 27) reconhece que o sistema tradicional de comunicação científica “está longe de perfeito”. Aborda a questão da legitimidade que a sociedade confere à ciência e ressalta que “legitimidade exige consenso”. A revisão por pares representa o consenso de uma comunidade científica sobre a legitimidade de uma pesquisa (MUELLER, 2006, p. 30).

Entretanto, vale abordar o conceito de legitimidade tratado por Bourdieu (1989, p. 114-115), e o poder da “autoridade científica”, que, na visão do autor, pode se tornar arbitrária ao declarar uma “verdade que tem força de lei”, não apenas explicando o ser, mas produzindo uma mudança no ser real, tal a confiança depositada pela sociedade no conhecimento científico. Bourdieu (2002, p. 145) afirma que “o rigor dos produtos científicos depende fundamentalmente do rigor dos limites sociais específicos que regem sua produção [...] que determinam as condições nas quais as construções científicas são produzidas, comunicadas, discutidas ou criticadas” e conclui que essas regras ou condições “são independentes em relação ao mundo social, a suas demandas, a suas expectativas ou a suas exigências”.

Bourdieu (2002, p. 144) conceitua campo científico como “microcosmo social, parcialmente autônomo em relação às necessidade do macrocosmo no qual se encontra inserido”. Ao tratar de inovações tecnológicas que podem levar a novos modos de colaboração e comunicação científica, reconhece-se que o mundo acadêmico ou o microcosmo social da ciência é solidamente estabelecido no tradicionalismo de cultura fortemente hierárquica e potencialmente crítico em relação a mudanças.

Apesar disso, a tradição acadêmica não foi barreira para o uso da Internet apropriada pela comunidade científica desde seu advento (CASTELLS, 2003; ROSA, 2008). Por mais que a comunidade acadêmica possa ser tradicional, a ciência sempre se apropriou de tecnologias para se desenvolver. A informação acadêmica e científica é disseminada, compartilhada, comunicada via Internet e Web 2.0. A confiabilidade e fidedignidade da informação não é uma característica do meio per se.

Assim como é necessário diferenciar meio de conteúdo, também é necessário diferenciar a comunicação científica disseminada pelos periódicos especializados, da informação motivada pela livre expressão, desejo de se comunicar, compartilhar ideias e conhecimentos, de criar ou interagir com outras pessoas.

Na Web 2.0 a averiguação da relevância da informação está passando, cada vez mais, para o usuário. Retomam-se as considerações de Barreto (2008, não paginado) sobre uma “nova dimensão para o julgamento de valor da informação”. O usuário julga o valor da informação “em uma condição de retro alimentação, isto é, no final do processo”.

Não é uma mudança pequena nem pouco significativa, ao contrário. A questão do julgamento da confiabilidade da informação passa pelo ideal de cidadãos com capacidade crítica e de discernimento para avaliar a informação. Os meios tradicionais de comunicação de massa trazem uma marca conhecida para o usuário. A tradição de um jornal e seu público alvo são alguns critérios a que o leitor recorre para confiar ou não em uma informação.

Por outro lado, os conteúdos da biblioteca, do jornal impresso, da Internet, da televisão, do rádio, tendem a se combinar pela convergência digital. O mesmo jornal de confiança do grande público está na Web 2.0 com suas colunas em formato de *blog*. A TV digital veicula conteúdos interativos. Periódicos científicos, de prestígio incontestável, enriquecem seus portais com ferramentas colaborativas. A Web 2.0 não é apenas um meio, mas uma atitude, como afirma O’Reilly (2005), e essa atitude ou a possibilidade de compartilhamento, colaboração e participação do usuário no conteúdo da informação vem se tornando objetivo estratégico de diversos meios de comunicação que reconhecem a mudança em curso. O expressivo desenvolvimento tecnológico da era digital influencia o modo de viver e os hábitos, entre os quais, o modo do usuário lidar com a informação.

A tecnologia e a ciência se influenciam mutuamente, uma alavancando a outra. A Ciência da Informação nasce do desenvolvimento tecnológico pós Segunda Guerra e da necessidade de organizar a chamada explosão informacional do período. A Internet e a Web 2.0 surgem em uma nova onda de expressivo desenvolvimento tecnológico caracterizada pelo volume informacional que se dissemina em formatos diversos trazendo novas questões para a área. A comunidade científica se apropria da Internet desde seu surgimento e o mesmo acontece com a Web 2.0. Pesquisadores e cientistas vêm fazendo uso da Web 2.0, impulsionando a pesquisa e a colaboração científica.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O que caracteriza uma pesquisa científica é a aplicação de um método reconhecido e aceito por uma comunidade científica. Bunge (1980, p. 19) explica que o método “é um procedimento regular, explícito e passível de ser repetido para conseguir-se alguma coisa, seja material ou conceitual”. O autor alerta, contudo, que o “método científico não deve se constituir como um conjunto de instruções mecânicas e infalíveis que levem o cientista a prescindir da imaginação” (BUNGE, 1980, p. 22). Esta Seção apresenta os procedimentos metodológicos.

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

A pesquisa de natureza quanti-qualitativa, exploratória e descritiva teve como objetivo geral analisar a percepção e uso científico-acadêmico de ferramentas Web 2.0 pelos docentes de programas de pós-graduação *stricto sensu* em Ciência da Informação no Brasil.

Para cumprir o primeiro objetivo de caracterizar o cenário da Web 2.0 na colaboração científica recorreu-se à pesquisa bibliográfica e investigação de natureza exploratória. Foi necessário o contato prévio com o material investigado, no caso as ferramentas da Web 2.0 voltadas para a comunidade científica a fim de se familiarizar com o problema da pesquisa. Gil (2002, p. 41) explica que a pesquisa exploratória proporciona “maior familiaridade com o problema” permitindo o “aprimoramento de ideias ou a descoberta de intuições”. Hoppen (1996, p. 17) afirma que a pesquisa exploratória permite “levantar características inéditas e novas dimensões a respeito da população-alvo”, para, por fim, “aprofundar conceitos preliminares. Essa parte da pesquisa não tem como finalidade a exaustividade, mas apresentar um cenário que caracteriza o uso da Web 2.0 pela comunidade científica. Para tanto foram selecionadas cinco diferentes tipos de plataformas Web 2.0 voltadas exclusivamente para a comunidade científica.

A fim de cumprir o segundo e o terceiro objetivos específicos de identificar respectivamente uso e a percepção sobre ferramentas Web 2.0 na colaboração científica por parte dos docentes de Programas de pós-graduação *stricto sensu* em ciência da informação no Brasil, recorreu-se ao instrumento de coleta de dados na forma de questionário *on-line*,

análise estatística simples e análise de conteúdo. O uso do questionário caracteriza pesquisa do tipo descritiva. Gil (2002, p. 42) define pesquisa descritiva como “descrição das características de determinada população ou fenômeno ou então, estabelecimento de relações entre variáveis” e explica que está associada a “técnicas padronizadas de coleta de dados, [...] como o questionário”. O questionário foi composto de perguntas fechadas, espaço para comentários opcionais dos respondentes e uma pergunta aberta cujos dados foram submetidos à análise de conteúdo, caracterizando, segundo Bardin (2009) pesquisa exploratória.

Resumidamente e conforme descrito, os procedimentos técnicos adotados foram a pesquisa bibliográfica, a aplicação de questionário, com posterior análise estatística simples, análise qualitativa dos comentários e análise de conteúdo da pergunta aberta.

3.2 UNIVERSO E DELIMITAÇÃO

Barbetta (2007, p. 15) afirma que “população” é o conjunto de elementos para os quais desejamos que as conclusões da pesquisa sejam válidas – o universo de nosso estudo. Uma parte desses elementos é dita uma amostra”. A fim de compreender o uso e percepção de ferramentas Web 2.0 pela comunidade da CI, a população-alvo é formada pelos docentes em atividade em todos Programas de pós-graduação *stricto sensu* em Ciência da Informação nas Instituições de Ensino Superior (IES) no Brasil. A escolha da amostra se dá por ser representativa dos pesquisadores em Ciência da Informação e por serem, os docentes da pós-graduação, formadores de futuros pesquisadores. A opção de investigar a Web 2.0 nas atividades científico-acadêmicas por parte dos docentes se justifica pela afirmação de Ziman (2002, p. 83) que define: “a ciência é uma instituição social, na qual a ‘ciência acadêmica’ é seu tipo ideal”.

A fim de delimitar o universo da pesquisa recorreu-se ao Portal da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) para levantar as IES com programas de mestrado acadêmico, mestrado profissional e doutorado em Ciência da Informação em todos os estados brasileiros. Em agosto de 2009 constavam do portal doze programas de pós-graduação em Ciência da Informação distribuídos por onze IES, conforme Figura 5.

Observa-se na Figura 5 que a Universidade Federal Fluminense (UFF), aparece duas vezes na tabela da Capes: uma como tendo mestrado e doutorado e outra como tendo só mestrado. Isso se dá em função do convênio que o Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT) mantinha com a UFF ter sido transferido para a Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

Ministério da Educação

BRASIL

Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

Relação de Cursos Recomendados e Reconhecidos

"Os programas estão relacionados por ordem alfabética do respectivo nome e, no interior dos homônimos, por Unidade da Federação"

| PROGRAMA | IES | UF | CONCEITO | | |
|---|-----------|----|----------|---|---|
| | | | M | D | F |
| GRANDE ÁREA: CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS | | | | | |
| ÁREA: CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO | | | | | |
| CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO | UFBA | BA | 4 | - | - |
| CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO | UFPB/J.P. | PB | 3 | - | - |
| CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO | UFPE | PE | 3 | - | - |
| CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO | UFF | RJ | 4 | - | - |
| CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO | UFSC | SC | 3 | - | - |
| CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO | USP | SP | 4 | 4 | - |
| CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO | UNESP/MAR | SP | 5 | 5 | - |
| CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO - UFRJ - IBICT | UFRJ | RJ | 4 | 4 | - |
| CIÊNCIAS DA INFORMAÇÃO | UNB | DF | 4 | 4 | - |
| CIÊNCIAS DA INFORMAÇÃO | UFMG | MG | 4 | 4 | - |
| CIÊNCIAS DA INFORMAÇÃO | UFF | RJ | 4 | 4 | - |
| GESTÃO DA INFORMAÇÃO | UEL | PR | - | - | 3 |

Cursos:
M - Mestrado Acadêmico, D - Doutorado, F - Mestrado Profissional

Ministério da Educação - Anexos I e II - 2º andar - 70359-970 - Brasília, DF - Caixa Postal 365 - CNPJ 00889834/0001-08
Copyright 2007 Capes. Todos os direitos reservados.

Figura 5: Relação da Capes de cursos de pós-graduação em Ciência da Informação no Brasil.

Fonte: Brasil (2009).¹⁴

¹⁴ BRASIL. Ministério da Educação. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Relação de cursos recomendados e reconhecidos**. Brasília, 2009. Disponível em: <<http://conteudoweb.capes.gov.br/conteudoweb/ProjetoRelacaoCursosServlet?acao=pesquisarIes&codigoArea=60700009&descricaoArea=CI%20CANCIAS+SOCIAIS+APLICADAS+&descricaoAreaConhecimento=CI%20CANCIADA+INFORMACAO%20C3O&descricaoAreaAvaliacao=CI%20CANCIAS+SOCIAIS+APLICADAS+I>>. Acesso em: 05 ago. 2009.

A partir das informações no Portal da CAPES (Figura 5) pesquisou-se os Portais das IES a fim de identificar os docentes dos programas de pós-graduação em CI no Brasil, além de telefonar e/ou enviar *e-mail* para as secretarias dos cursos. A pesquisa identificou os docentes conforme o Quadro 5:

| IES com programas de pós-graduação <i>stricto sensu</i> em Ciência da Informação no Portal da Capes | Nº de docentes nas páginas dos programas de pós-graduação <i>stricto sensu</i> em Ciência da Informação | Amostra |
|---|---|-----------------------------------|
| UEL | 12 | |
| UFBA | 24 | |
| UFF | 13 | |
| UFMG | 20 | |
| UFPB | 14 | |
| UFPE | 10 | |
| UFRJ/IBICT | 19 | |
| UFSC | 13 | |
| UNB | 19 | |
| UNESP | 14 | |
| USP | 23 | |
| Total | 181 | |
| Professores em mais de um Programa ou informado como sem atividade docente no momento da pesquisa. | 3 | |
| População-alvo da pesquisa | 178 | |
| Docentes cujos <i>e-mails</i> não foram localizados ou foram enviados e retornaram | 13 | 7% da população-alvo |
| População acessível | 165 | 93% da população-alvo |
| Frequência total (total de questionários respondidos) | 44 | 27% da população acessível |

Quadro 5: População e amostra da pesquisa

Fonte: Dados da Autora

Sobre o Quadro 5, convém esclarecer os termos população-alvo e população acessível. Barbetta (2007, p. 27) define como população-alvo, “o conjunto de elementos que queremos abranger em nosso estudo. São os elementos para os quais desejamos que as conclusões oriundas sejam válidas”. O autor define, ainda, população acessível como o “conjunto de elementos que queremos abranger em nosso estudo e que são passíveis de serem observados, com respeito às características (variáveis) que queremos levantar”.

A fim de identificar os *e-mails* dos docentes recorreu-se à busca nas páginas dos sites das IES, na plataforma Lattes e no *Google Acadêmico*. Foi possível localizar e enviar os questionários para 93% da população-alvo e o retorno foi de 44 questionários respondidos ou 27% da população acessível.

3.3 COLETA E ANÁLISE DOS DADOS

A coleta de dados para a identificação do uso e percepção da Web 2.0 na colaboração científico-acadêmica por parte dos docentes de pós-graduação em CI no Brasil se deu por meio de questionário *on-line* (Apêndice A). Optou-se pelo questionário como instrumento de coleta de dados por ser “a forma mais usada para coletar dados, pois possibilita medir com mais exatidão o que se deseja” (CERVO; BERVIAN; SILVA, 2007, p. 53). O questionário *on-line* foi elaborado tendo por base, a seqüência e estrutura lógica de Gunther (2003), conforme sintetizado no Anexo A.

As perguntas do questionário foram elaboradas a partir de adaptação das dimensões de análise sugeridas por Bastos e Silva (2005, p. 11-12). As dimensões propostas pelas autoras para instrumentos de investigação sobre o uso da Internet no cotidiano de pesquisadores têm a finalidade de fornecer um padrão para pesquisas sobre as implicações da Internet no cotidiano da pesquisa científica. Foram baseadas em trabalho empírico desenvolvido desde 1998 que inclui levantamento de 17 estudos em diversos países como Estados Unidos, Portugal, Brasil, Japão, Venezuela, Nigéria, Austrália.

| Objetivos | Dimensões de análise de Bastos e Silva (2005) para instrumento de pesquisa sobre o uso da Internet no cotidiano da pesquisa | Dimensões de análise para instrumento de pesquisa sobre o uso científico-acadêmico e percepção do uso da Web 2.0 na comunidade científica |
|--|--|--|
| U S O | <p>1 Perfil do cientista – idade, sexo, nacionalidade, área científica, formação, atuação profissional</p> <p>2 Perfil de uso das Novas Tecnologias de Comunicação e Informação/Internet: tempo de experiência, frequência de uso, local de acesso, compartilhamento de equipamentos</p> <p>3 Acesso à informação</p> <p>4 Partilha e difusão da informação e do conhecimento</p> <p>5 Barreiras ao acesso – treinamento, língua, equipamentos, provedor</p> <p>6 Relacionamento inter-pares – reconhecimento, cooperação, coordenação</p> | <p>1 Perfil do pesquisador</p> <p>2 Perfil de uso da Web 2.0</p> <p>3 Ferramentas que utiliza</p> <p>4 Compartilhamento e disseminação de informações científico-acadêmicas via Web 2.0</p> <p>5 Barreiras ao uso de ferramentas Web 2.0</p> <p>6 Relacionamento inter-pares e colaboração via Web 2.0</p> <p>7 Uso da Web 2.0 na formação do pesquisador</p> |
| P E R C E P C Ã O | <p>7 Internacionalização</p> <p>8 Diluição do estado periférico ou semi-periférico</p> <p>9 Qualidade e fiabilidade do conhecimento obtido através da Internet</p> <p>10 Promoção das relações entre a Comunidade Científica e o entorno social</p> <p>11 Expectativas face a futuro</p> | <p>8 Internacionalização da ciência por meio de ferramentas Web 2.0</p> <p>9 Visibilidade para pesquisas de países periféricos e semi-periféricos</p> <p>10 Confiabilidade da informação na Web 2.0</p> <p>11 Promoção das relações entre a Comunidade Científica e o entorno social</p> <p>12 Expectativa face ao futuro</p> |

Quadro 6: Dimensões de análise para a Web 2.0.
 Fonte: Adaptado de Bastos e Silva (2005, p. 11-12).

O Quadro 6 mostra as dimensões de Bastos e Silva (2005) na segunda coluna e a adaptação elaborada para essa pesquisa na terceira e última coluna. A primeira coluna mostra as dimensões que se relacionam ao uso ou à percepção, objetivos específicos da pesquisa.

A análise dos dados foi feita a partir dos questionários respondidos, caracterizando amostragem não-probabilística, acidental, pois não se conhece a probabilidade de um elemento da população vir a pertencer à amostragem, ou seja, responder ao questionário (GUNTHER, 2003; BARBETTA, 2007). Pesquisas com questionários opcionais, cujo tema é antecipado podem apresentar um viés direcionando não intencionalmente os respondentes com interesse no assunto. A análise das respostas deve levar em consideração essa possibilidade. O questionário é composto de 12 perguntas de múltipla escolha e uma pergunta aberta. A análise das questões de múltipla escolha receberam tratamento estatístico simples. Todas as questões continham espaço para comentários adicionais e facultativos que receberam tratamento qualitativo. Gaskell (2000, p. 41) afirma que o interesse da pesquisa qualitativa é a variedade de visões sobre um assunto e que “o real objetivo da pesquisa qualitativa não é contar opiniões ou pessoas, mas em vez disso, explorar a gama de opiniões, as diferentes representações do problema”.

A pergunta aberta foi analisada segundo a metodologia de análise de conteúdo, definida por Bardin (2009, p. 44) como “um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos”. A técnica utilizada foi a análise categorial temática com categorização semântica. Essa técnica desdobra as afirmações ou proposições dos sujeitos em categorias, que por sua vez podem conter mais de um tema, mantendo a unidade semântica. Bardin (2009, p. 131) define tema como os “núcleos de sentido” ou “uma afirmação acerca de um assunto [...] uma frase, ou uma frase composta, habitualmente um resumo ou uma frase condensada”.¹⁵ A autora elucida que “um tema pode ser desenvolvido em várias afirmações (ou proposições). Enfim, qualquer fragmento pode remeter (e remete geralmente) para diversos temas”.

¹⁵ Bardin (2009) refere-se à fala de Berelson (1952).

As fases da análise de conteúdo segundo Bardin (2009, p. 121) são:

- a) A pré-análise;
- b) A exploração do material;
- c) O tratamento dos resultados, a inferência e a interpretação.

A escolha da técnica se dá em função do objeto. Bardin (2009) explica que a técnica de análise categorial temática é usado para estudar opiniões em respostas a questões abertas.

3.4 VALIDAÇÃO E ELABORAÇÃO DO QUESTIONÁRIO

O questionário foi enviado como pré-teste a 4 professores, sendo 2 de pós-graduação *stricto sensu* em Ciência da Informação, 1 de pós-graduação *stricto sensu* em Matemática e 1 de pós-graduação *latu senso* em Gestão do Conhecimento. Foi aplicado também a 2 mestres em Ciência da Informação e 1 mestre em Engenharia e Gestão do Conhecimento e ainda a 1 mestrando em Ciência da Informação. Além de testarem a funcionalidade do questionário, ofereceram sugestões, a maioria delas acolhidas, tais como:

- a) Acrescentar uma opção para os que não se enquadram nas assertivas anteriores na pergunta 8;
- b) Interrogar como os docentes usam a Web 2.0 para auxiliar o processo de formação de pesquisadores;
- c) Troca de ideias sobre conceitos e ferramentas Web 2.0 relacionadas;
- d) Observação sobre uma questão de difícil análise que foi removida;
- e) Acrescentar novas questões;
- f) Ofertar mais informações sobre o que é Web 2.0 no início do Instrumento.

Após a validação elaborou-se o questionário final (Apêndice A). O Quadro 7 apresenta a relação entre objetivos (uso da Web 2.0 e Percepção sobre o uso da Web 2.0), dimensões de análise, perguntas e questões após o pré-teste e guia a apresentação e discussão dos resultados.

| Objetivos | Dimensões de análise adaptadas de Bastos e Silva (2005) para instrumento de pesquisa sobre o uso da Web 2.0 no cotidiano da pesquisa | Perguntas |
|---|--|--|
| U S O | 1 Perfil do pesquisador | Perguntas 16 a 18 (respostas opcionais) |
| | 2 Perfil de uso da Web 2.0 | Perguntas 1, 2 e 4 |
| | 3 Ferramentas Web 2.0 que utiliza | Pergunta 5 |
| | 4 Compartilhamento e disseminação de informações científico-acadêmicas via Web 2.0 | Perguntas 6 e 7 |
| | 5 Barreiras ao uso de ferramentas Web 2.0 | Pergunta 3 |
| | 6 Relacionamento inter-pares e colaboração via Web 2.0 | Pergunta 8 |
| | 7 Uso da Web 2.0 na formação do pesquisador | Pergunta 9 |
| P E R C E P Ç Ã O | 8 Internacionalização da ciência por meio de ferramentas Web 2.0 | Pergunta 10, assertiva 1 |
| | 9 Visibilidade para pesquisas de países periféricos e semi-periféricos | Pergunta 10, assertiva 2 |
| | 10 Confiabilidade da informação na Web 2.0 | Pergunta 11 |
| | 11 Promoção das relações entre a Comunidade Científica e o entorno social | Pergunta 12 |
| | 12 Expectativa face ao futuro | Pergunta 13 |

Quadro 7: Objetivos, dimensões de análise e perguntas do questionário.

Fonte: Autora.

A primeira coluna se refere aos dois últimos objetivos específicos da pesquisa que se buscou atingir a partir das dimensões de análise apresentadas na segunda coluna. As perguntas relativas à cada dimensão são apresentadas na terceira coluna.

4 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A seguir são apresentados e discutidos os resultados da pesquisa. A Seção 4.1 apresenta tipos diversos de plataformas elaboradas especificamente para a comunidade científica a fim de caracterizar o cenário da Web 2.0 com finalidades científicas. As duas Seções seguintes apresentam os resultados obtidos por meio do questionário enviado aos docentes de programas de pós-graduação *stricto sensu* em Ciência da Informação no Brasil. As respostas ao questionário permitiram identificar o uso científico-acadêmico de ferramentas Web 2.0 pelos respondentes da pesquisa (ver 4.2), bem como compreender sua percepção a respeito do uso dessas ferramentas pela comunidade científica (ver 4.3). Os resultados são apresentados por meio de quadros, tabelas e gráficos, seguidos de análise e discussão dos resultados com base na revisão de literatura e interpretações da pesquisadora.

4.1 PLATAFORMAS WEB 2.0 PARA A COMUNIDADE CIENTÍFICA

Essa Seção apresenta os resultados da pesquisa que buscam atingir o objetivo específico de caracterizar o cenário de ferramentas Web 2.0 voltadas para a comunidade científica. Essa parte da pesquisa não busca a exaustividade, mas demonstrar tipos diversos de plataformas Web 2.0 voltadas para a comunidade científica. São apresentados cinco tipos de plataformas Web 2.0 com pelo menos um exemplo de cada:

- a) Plataforma para apresentação de vídeos de experimentos científicos;
- b) Compartilhador de referências (*social bookmarks*) específico para a comunidade científica;
- c) Site de rede social acadêmica;
- d) Plataforma de repositórios com identificação de redes científicas;
- e) Condomínio de *blogs* científicos;

| TIPOS DE PLATAFORMAS WEB 2.0 VOLTADAS PARA A COMUNIDADE CIENTÍFICA | | | | | | | |
|--|------|---|--|--|--|----------------|--|
| TIPO: Plataforma para apresentação de vídeos de experimentos científicos. | | | | | | | |
| FERRAMENTA: SciVee < http://www.scivee.tv > | | | | | | | |
| DESENVOLVIDA POR | ANO | O QUE É | FINALIDADE | PÚBLICO | FERRAMENTAS WEB 2.0 | Nº DE USUÁRIOS | PATROCÍNIO |
| Dois pesquisadores: Phil Bourne da Universidade San Diego e Leo Chalupa da UC Davis (Califórnia) | 2007 | Plataforma que permite postar vídeos de experimentos combinando múltiplos formatos. Além de vídeos com experimentos, são postadas apresentações gravadas de trabalhos científicos em diversas áreas, chamados <i>papercasts</i> e <i>slidecasts</i> . | Possibilita aos cientistas tornar suas pesquisas visíveis, compartilháveis e acessíveis em todo o ciclo da investigação. Os documentos postados no SciVee podem ser compartilhados diretamente em periódicos com os quais a plataforma vem desenvolvendo integração tecnológica. | Pesquisadores de 52 áreas de conhecimento. | <i>Blogs</i> Comunidades canais de conferências Links <i>Papercasts</i> <i>Slidecasts</i> | ≈ 617 | Publicidade e opção de serviços Premium. Uso ilimitado (gratuito) para <i>upload</i> de vídeos e <i>podcasts</i> ; participação e colaboração nas comunidades. |

Continua

| TIPO: Compartilhador de referências (social bookmarks) para a comunidade científica | | | | | | | |
|--|---------------|---|--|---|--|---|--|
| FERRAMENTA: Connotea < http://www.connotea.org/ > | | | | | | | |
| DESENVOLVIDA POR | ANO | O QUE É | FINALIDADE | PÚBLICO | FERRAMENTAS WEB 2.0 | Nº DE USUÁRIOS | PATROCÍNIO |
| Nature Publishing Group (NPG) em parceria com a <i>NeoReality</i> | Final de 2004 | Compartilhador e organizador de referências <i>on-line</i> para pesquisadores | A plataforma organiza links e possibilita que sejam salvos de direto das páginas Web, com recursos especiais para sites da área médica | Criada para a área médica vem sendo usada também por pesquisadores de outras áreas, como informática e ciência da informação. | Compartilhamento de referências; <i>Folksonomias</i> ; Páginas de comunidades em formato <i>wiki</i> ; APIs; Páginas com perfis; <i>blog</i> ; <i>RSS feed</i> . | O <i>Connotea</i> não contabiliza o nº de usuários devido à dinâmica do uso ¹⁶ | Acesso livre. Mantenedor: <i>Nature Publishing Group</i> |
| FERRAMENTA: 2Collab < http://www.2collab.com/ > | | | | | | | |
| DESENVOLVIDA POR | ANO | O QUE É | FINALIDADE | PÚBLICO | FERRAMENTAS WEB 2.0 | Nº DE USUÁRIOS | PATROCÍNIO |
| <i>Elsevier</i> , <i>ScienceDirect</i> e <i>Scopus</i> . | 2007 | Compartilhador e organizador de referências <i>on-line</i> para pesquisadores | Permite a criação de comunidades de Redes Sociais <i>on-line</i> . | Comunidade científica, técnica e médica. | <i>Folksonomias</i> ; Comunidades; Páginas com perfis; Compartilhamento de referências <i>blog</i> | Não informado | Acesso livre. Mantenedor: <i>Elsevier</i> . |

Continua

¹⁶ Informação em resposta à consulta feita por e-mail aos desenvolvedores do Connotea.

| TIPO: Site de rede social acadêmica. | | | | | | | |
|--|---------------|--|--|---|--|----------------|---|
| FERRAMENTA: Academia.edu < http://www.academia.edu/ > | | | | | | | |
| DESENVOLVIDA POR | ANO | O QUE É | FINALIDADE | PÚBLICO | FERRAMENTAS WEB 2.0 | Nº DE USUÁRIOS | PATROCÍNIO |
| Três empreendedores que trabalharam anteriormente em outras iniciativas Web 2.0, como Facebook e Connotea. | Não informado | Rede social acadêmica, organizada por currículos ligados à Instituição/universidade à qual o pesquisador/aluno/professor é vinculado.. | Pretende responder à pergunta: "Quem está pesquisando o quê?" O Academia.edu permite que os usuários mantenham uma página própria que funciona como um currículo acadêmico, permitindo inserir trabalhos publicados pelo pesquisador. A ferramenta permite pesquisar por publicações, pessoas ou temas de interesse acadêmico. | Comunidade acadêmica. Universidades de qualquer parte do mundo podem estar representadas. | Página de perfil no formato de um currículo; Página da Instituição em formato de organograma; Compartilhamento de trabalhos e links para publicações; <i>Folksonomias</i> ; Comunidades. | ≅ 109.876 | Acesso livre. Mantida por quatro organizações: Spark Ventures, HOWZAT Media, The Accelerator Group e Caravel Capital. |

Continua

| TIPO: Plataforma de repositórios com identificação de redes científicas. | | | | | | | |
|---|-----------------|---|--|-----------------------|--|--|---|
| FERRAMENTA: ScientificCommons < http://scientificcommons.org/ > | | | | | | | |
| DESENVOLVIDA POR | ANO | O QUE É | FINALIDADE | PÚBLICO | FERRAMENTAS WEB 2.0 | Nº DE USUÁRIOS | PATROCÍNIO |
| Projeto da University of St. Gallen (Suíça), mantido e hospedado pelo Institute for Media and Communications Management | Anterior a 2007 | Indexador de mais de mil repositórios em uma interface única. | Através de uma única interface a plataforma indexa mais de mil repositórios de artigos científicos em 59 países, "linka" e identifica as relações sociais e institucionais dos autores, tornado visível a rede de relações. Utiliza ontologias para recuperação semântica da informação. Fornece identificação dos repositórios; indexação de documentos de texto; extração das relações (<i>relationships</i>) dos autores e personalização de recursos | Comunidade científica | RSS <i>feed</i> ; Web semântica; Personalização do perfil de busca do usuário. | ≅ Mais de seis milhões de autores (não necessariamente usuários) | Acesso livre. Mantido pelo Institute for Media and Communications Management e também por publicidade |

Continua

| TIPO: Condomínio de blogs científicos. | | | | | | | |
|--|------|--|--|--|---------------------|--|--|
| FERRAMENTA: ScientificCommons < http://scienceblogs.com/ > | | | | | | | |
| DESENVOLVIDA POR | ANO | O QUE É | FINALIDADE | PÚBLICO | FERRAMENTAS WEB 2.0 | Nº DE USUÁRIOS | PATROCÍNIO |
| Seed Media Group | 2005 | Condomínio de <i>blogs</i> científicos | O cientista divulga ciência para a sociedade em geral e entre os pares. A finalidade é a divulgação científica e valorização da cultura científica. | Sociedade em geral e comunidade científica | <i>Blogs</i> | ≅ Mais de 80 <i>blogs</i> em inglês. <i>Scienceblogs</i> brasileiro tem 32 <i>blogs</i> | Acesso livre. Mantido pelo Seed Media Group e também por publicidade |

Quadro 08: Plataformas Web 2.0 voltadas para a comunidade científica

Fonte: Autora com base em informações disponibilizadas nas plataformas científica na web.

As plataformas relacionadas são de acesso livre e abertas a todos os usuários da Internet por meio de cadastro ou não. Os usuários são de diferentes nacionalidades e o idioma predominante é o inglês.

Dentre as plataforma relacionadas, o *SciVee* declara ser a primeira plataforma Web 2.0 científica que permite a pesquisadores combinar vídeos com documentos, dados e mídias em múltiplos formatos. A plataforma reúne vídeos de experimentos, conferências, apresentações.

O compartilhador de referências *Connotea* foi criada por membros do departamento de Novas Tecnologias da *Nature Publishing Group* em parceria com a *NeoReality* responsável pela programação. Os criadores declaram que a ideia do *website* se originou do *Del.icio.us*, e foi adaptada para seu público-alvo: médicos e cientistas. Entretanto a plataforma vem sendo utilizada por pesquisadores de diversas áreas, inclusive da Ciência da Informação. Assim como o *Connotea*, o *2Collab* é um compartilhador e organizador de referências. Dá mais ênfase à criação de comunidades de Redes Sociais *on-line*.

O site de rede social acadêmica *Academia.edu* reúne universidades de diversas partes do mundo. As comunidades se organizam sob o desenho do organograma da universidade afiliada, construído pelos próprios usuários que acrescentam áreas e departamentos ao organograma da Instituição. As páginas em forma de currículos dos professores e estudantes aparecem vinculadas a esse organograma. Aos currículos podem ser vinculados os trabalhos acadêmicos dos usuários, bem como a bibliografia lida. Entre cada uma dessas opções se estabelecem relações em rede de *links*.

A plataforma suíça *ScienceCommons*, repositório de repositórios, ou um indexador de repositórios científicos, objetiva ser “o maior meio mundial para a produção de conhecimento científico, livremente acessível ao público”. Na página sobre o projeto os desenvolvedores afirmam que um dos maiores desafios do projeto está em dar suporte ao grande número de ferramentas colaborativas e arquivos que admitem a livre distribuição e acesso ao conhecimento.

O *Scienceblogs* se define como “uma experiência na comunicação científica” e considera que tendo sido a primeira iniciativa do tipo, são os primeiros a encontrar obstáculos, sendo assim, assumem estar em desenvolvimento e aprimoramento. Os *blogs* que integram o *Scienceblogs* têm que, obrigatoriamente, ser de cientistas em atuação nas suas áreas e são aceitos mediante aprovação de pelo menos três

cientistas integrantes da rede que avaliam cada *blog*, segundo critérios de *Scienceblogs*.

Foram apresentadas plataformas Web 2.0 para a comunidade científica com diferentes finalidades e funcionalidades. Categorizá-las por linhas demarcatórias rígidas não é possível porque são plataformas heterogêneas, com grande espectro de funcionalidades e em constante modificação de acordo com o uso que milhares de pessoas fazem de seus recursos, como a própria Web 2.0. A apresentação destas plataformas permite concluir que a comunidade científica vem fazendo uso das potencialidades da Web 2.0.

4.2 USO CIENTÍFICO-ACADÊMICO DA WEB 2.0 PELOS DOCENTES DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO NO BRASIL

Essa Seção apresenta os resultados da pesquisa que buscam atingir o objetivo específico de identificar o uso científico-acadêmico de ferramentas *Web 2.0* pelos docentes de Programas de pós-graduação *stricto sensu* em Ciência da Informação no Brasil.

O questionário foi elaborado com três blocos de perguntas: o primeiro se refere ao uso científico-acadêmico da Web 2.0. Na amostra de 44 docentes, 6 (14%) responderam não usar a Web 2.0 e por essa razão foram conduzidos ao segundo bloco de perguntas que tratava da percepção e não do uso da Web 2.0. Portanto, o primeiro bloco tem como respondentes para cada questão no máximo 38 docentes da amostra de 44. O segundo bloco se refere à percepção sobre o uso de ferramentas Web 2.0 pela comunidade científica e o terceiro bloco se refere ao perfil dos sujeitos da pesquisa. As informações sobre perfil são apresentadas de maneira a não permitir a identificação de participantes individuais.

As informações coletadas no questionário são apresentadas ora em diante segundo as dimensões de análise apresentadas no Quadro 7 (ver 3.4). As dimensões de análise de 1 a 7 se referem ao uso da Web 2.0 e as dimensões de análise de 8 a 13 se referem à percepção sobre de ferramentas Web 2.0 pela comunidade científica.

4.2.1 Perfil do pesquisador

As informações relativas à dimensão de análise “Perfil do pesquisador” são resultado das respostas às questões 16, 17 e 18, que tratam respectivamente da Instituição do respondente, faixa etária e gênero.

O Portal da CAPES identifica 11 IES com programas de pós-graduação *stricto sensu* em Ciência da Informação no Brasil. A partir de pesquisa nos *sites* dessas Instituições e de busca de informações junto a Programas cujo acesso por telefone ou *e-mail* foi possível identificou-se 178 docentes. Desses, foi possível localizar o endereço eletrônico de 165 (93% do universo) aos quais foram enviados *e-mails* com o questionário *on-line*. Desse total, 44 professores (27% da população acessível) responderam ao questionário, conforme Tabela 1.

Tabela 1: Total de respondentes ao questionário por IES

| IES | RESPONDENTES | % |
|-----------------------|--------------|-------------|
| UEL | 4 | 9% |
| UFBA | 2 | 5% |
| UFF | 2 | 5% |
| UFMG | 6 | 14% |
| UFPE | 0 | 0% |
| UFPB | 3 | 7% |
| UFRJ | 4 | 9% |
| UFSC | 8 | 18% |
| UNB | 4 | 9% |
| UNESP | 1 | 2% |
| USP | 4 | 9% |
| IES não identificadas | 6 | 14% |
| TOTAL | 44 | 100% |

Fonte: Questionário.

A tabela 1 mostra que das 11 Instituições constantes no portal da CAPES, 10 foram representadas com respostas identificando a IES. Ao relacionar as respostas dos docentes aos dados levantados nos sites das Instituições, 2 respondentes informaram Instituições diferentes daquelas localizadas pela autora. Essa divergência pode dar-se em razão de mudanças recentes e ainda não atualizadas nas páginas das Instituições.

O Gráfico 1 a seguir identifica o perfil dos respondentes em relação a gênero e idade.

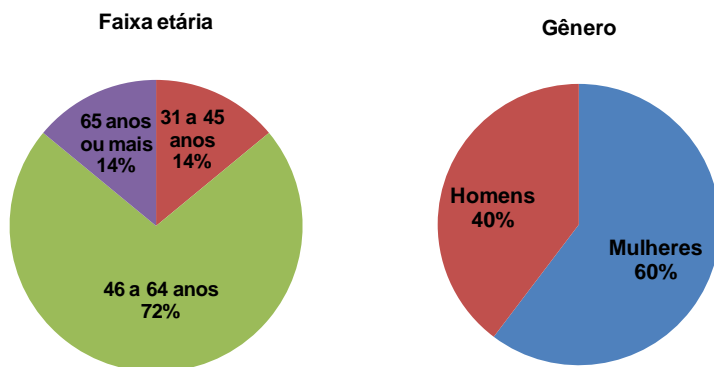


Gráfico 1: Faixa etária e Gênero
(43 respondentes na amostra de 44 professores)

Fonte: Questionário.

Os dados apresentam uma amostra homogênea, como se poderia esperar pela escolha da população pertencente a uma mesma classe profissional, a de professores de pós-graduação em IES públicas. A profissão de Professor nas Universidades Públicas brasileiras é embasada pelo mérito e determinada por uma formação rigorosa e padronizada, passando pela graduação, mestrado, doutorado e concurso público. O tempo necessário a essa formação mínima explica a faixa etária predominante entre 46 e 64 anos. O Gráfico 1 mostra pouca diferença de participação entre os gêneros, com pequeno destaque para o gênero feminino (60%) sobre o gênero masculino (40%).

4.2.2 Perfil de uso

As informações relativas à dimensão de análise “Perfil de uso da Web 2.0” são resultado das respostas às questões 1 e 2. A Questão 1 referente à dimensão de análise “Perfil de uso da Web 2.0” da amostra investigada apresenta três assertivas: “uso”; “não uso, mas tenho interesse”; “não uso”. O questionário informava aos docentes que ao optarem pela terceira opção “não uso” seriam direcionados ao segundo bloco de perguntas referentes à “percepção sobre o uso da Web 2.0 pela comunidade científica” formado pelas perguntas 10, 11, 12 e 13 que tratam da percepção sobre o uso da Web 2.0 pela comunidade científica.

Aos que não utilizam ferramentas Web 2.0 e possivelmente não tem familiaridade com o assunto não foram apresentadas as questões sobre o uso dessas ferramentas, a não ser que optassem pela primeira assertiva “não uso, mas tenho interesse no assunto”.

Tabela 2: Uso de ferramentas Web 2.0 com finalidade científico-acadêmica

| 1. Usa ferramentas Web 2.0 com finalidade científico-acadêmica? | Frequência | % |
|--|-------------------|----------|
| Sim | 30 | 68% |
| Não, mas tenho interesse | 8 | 18% |
| Não | 6 | 14% |
| <i>Total de respostas:</i> | <i>44</i> | |
| <i>Não responderam:</i> | <i>0</i> | |

Fonte: Questionário.

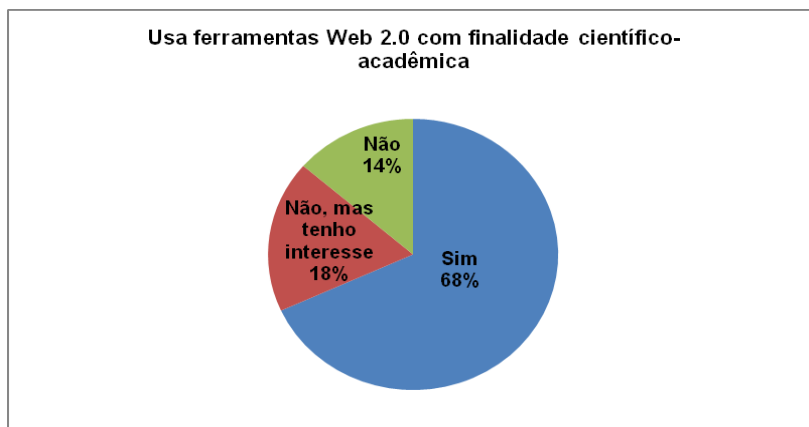


Gráfico 2: Uso de ferramentas Web 2.0 com finalidade científico-acadêmica
Fonte: Questionário.

Da amostra total de 44 respondentes, 68% usam a Web 2.0 com finalidades científico-acadêmicas, 14% não usam a Web 2.0 com essa finalidade e 18% responderam não usar, mas ter interesse. Em síntese, 86% respondentes usam ou tem interesse no tema.

Há duas considerações importantes a fazer: a primeira se refere ao total máximo de respostas. As questões do primeiro bloco (uso científico-acadêmico de ferramentas Web 2.0) podem ter até 38 respondentes, enquanto as questões do segundo bloco (percepção sobre o científico-acadêmico de ferramentas Web 2.0) podem ter até 44 respondentes.

A segunda consideração se refere às opiniões dos respondentes: o texto de apresentação do questionário (Apêndice B) explicita o tema da pesquisa e a participação por parte dos professores era opcional. O fato de um docente optar por participar da pesquisa pode indicar seu interesse pelo tema, assim como, a opção em não participar pode indicar falta de interesse ou rejeição pelo tema. Não há como saber quantos não participaram da pesquisa por motivos diversos ou por rejeição ao tema da Web 2.0. Assim, há que considerar um possível viés na pesquisa direcionando não intencionalmente os docentes com interesse e /ou conhecimento no assunto. Nesse caso, não se pode generalizar os dados da pesquisa para todo o universo.

Tabela 3: Tempo de uso da Web 2.0

| 2. Há aproximadamente quanto tempo usa a Web 2.0? | Frequência | % |
|--|-------------------|----------|
| Há menos de 2 anos | 10 | 29% |
| Entre 2 e 4 anos | 15 | 43% |
| Há mais de 4 anos | 10 | 29% |
| <i>Total de repostas:</i> | 35 ¹⁷ | |
| <i>Não responderam:</i> | 9 | |

Fonte: Questionário.

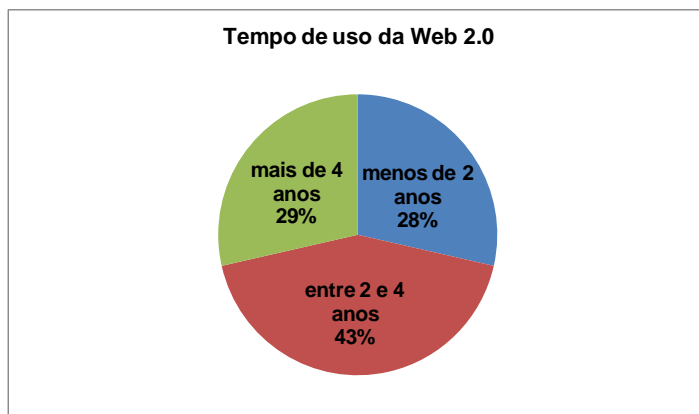


Gráfico 3: Tempo de uso da Web 2.0

Fonte: Questionário.

Em relação ao tempo de uso, do total de 35 respostas, a maioria (43%) conheceu a Web 2.0 já popularizada entre os usuários da Internet, enquanto 29% começou a ter contato com essas ferramentas recentemente e o mesmo número, 10 respondentes ou 29% afirmam usar a Web 2.0 há mais de 4 anos, ou seja, desde o início, o que indica que acompanharam sua evolução e provavelmente têm conhecimento avançado sobre essas ferramentas. Nepomuceno (2007) explica que as

¹⁷ O total de máximo de respostas dessa parte da pesquisa é de 38 respostas, uma vez que 6 sujeitos da pesquisa responderam não usar a Web 2.0 e foram direcionadas para a segunda parte do questionário referente à “PERCEPÇÃO SOBRE O USO DA WEB 2.0 PELA COMUNIDADE CIENTÍFICA”.

ferramentas colaborativas começaram a ser criadas em 2004, aproximadamente 5 anos antes das respostas aos questionários em dezembro de 2009.

Tabela 4: Frequência com que acessa a *World Wide Web*

| 4. Com que frequência acessa a <i>World Wide Web</i>? | Frequência | % |
|---|-------------------|----------|
| Uma a três vezes por semana | 1 | 3% |
| Diariamente | 6 | 16% |
| Várias vezes por dia | 13 | 35% |
| Me mantenho conectado(a) permanentemente | 12 | 32% |
| Me mantenho conectado(a) permanentemente, inclusive via dispositivos móveis | 5 | 14% |
| <i>Total de respostas:</i> | <i>37</i> | |
| <i>Não responderam:</i> | <i>7</i> | |

Fonte: Questionário.

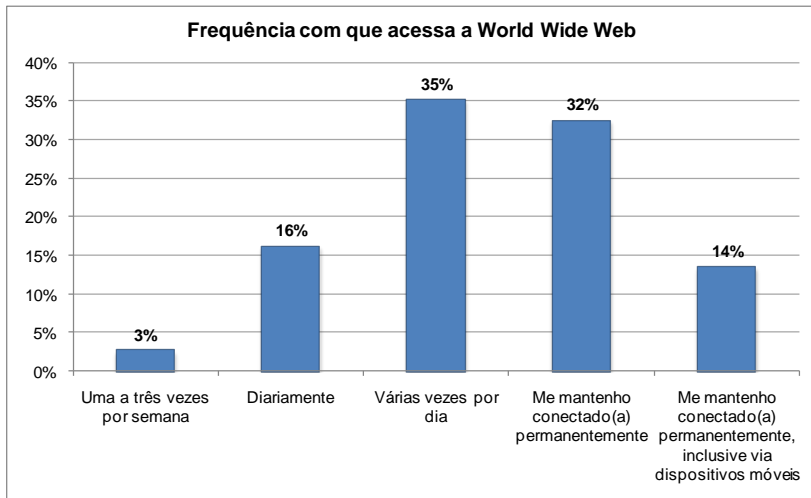


Gráfico 4: Frequência com que acessa a *World Wide Web*

Fonte: Questionário.

Ao comparar as respostas sobre a frequência de uso (Gráfico 4) com a faixa etária predominante, de 46 a 64 anos (72%) (ver 4.2.1), nota-se que os respondentes da pesquisa mesmo sendo “migrantes digitais” ou “não nativos digitais” fazem uso intenso das TICs. A maioria, 81% se conecta várias vezes por dia ou se mantém conectados permanentemente, ou fazem uso de dispositivos móveis para se manterem permanentemente conectados, o que não chega a surpreender por se tratar de professores de Ciência da Informação, uma ciência, como afirma Saracevic (1996, p. 49) “inexoravelmente ligada” às TICs.

Todas as questões continham campos para comentários opcionais. A questão 1 recebeu 5 comentários (Quadro 9).

| Respondente da pesquisa | Comentários à questão 1: Usa ferramentas Web 2.0 com finalidade científico-acadêmica? |
|--------------------------------|---|
| L3 | “Sim, na atualidade, é imprescindível para sobreviver profissionalmente.” |
| A3 | “Amplia o conjunto de recursos de que se dispõe nos dias atuais.” |
| F2 | “O sítio eletrônico do grupo de pesquisa que coordeno é feito em linguagem <i>twiki</i> , como resultado de bolsa Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC). Desenvolvemos, ainda, ambiente <i>moodle</i> para uma disciplina na pós-graduação, com vistas a seu uso também na graduação e na extensão.” |
| P2 | “O dia a dia tem me dispersado muito. No fundo pratico uma espécie de web 2 do momento em que sou solicitado e me manifesto. Entendendo melhor as ferramentas de web 2, tentarei sistematizar / otimizar mais as minhas ações por meio das redes sociais.” |
| Q2 | “acho muito importante principalmente porque ensino representação da informação na CI.” |

Quadro 9: Comentários à questão 1

Fonte: Questionário.

Sobre o uso de ferramentas Web 2.0 com finalidade científico-acadêmica, os respondentes comentam ser imprescindível (L3); muito importante (Q2); amplia o conjunto de recursos (A3). Destaca-se o comentário do respondente P2: “No fundo pratico uma espécie de “web 2.0” do momento em que sou solicitado e me manifesto.” A resposta remete ao ideal colaborativo da Web 2.0. O respondente entende que a atitude de colaboração acontece independente de ferramentas tecnológicas, corroborando com a definição de O’Reilly (2005, p. 1) que afirma que a Web 2.0 é mais que uma tecnologia, é uma atitude (*an attitude, not a technology*). As ferramentas Web 2.0 são um recurso a mais potencializando a colaboração entre pessoas.

4.2.3 Ferramentas Web 2.0 que utiliza

As informações relativas à dimensão de análise “Compartilhamento e disseminação de informações científico-acadêmicas via Web 2.0” são resultado das respostas à questão 5 “Como usa as ferramentas listadas?”. Essa questão permite múltiplas respostas.

Tabela 5: Como usa as ferramentas listadas

| 5. Como usa as ferramentas listadas? | Crio conteúdo próprio | Compartilho informações | Acompanho / Leio | Não tenho interesse | Não uso / Não conheço | Total de respostas |
|--|-----------------------|-------------------------|------------------|---------------------|-----------------------|--------------------|
| <i>Blogs</i> | 30% (10) | 33% (11) | 54% (18) | 12% (4) | 6% (2) | 33 |
| <i>Microblog</i> (ex: <i>Twitter, Telog</i>) | 24% (7) | 17% (5) | 34% (10) | 28% (8) | 14% (4) | 29 |
| Sites de redes sociais (ex: <i>Facebook, Orkut</i>) | 33% (12) | 25% (9) | 42% (15) | 30% (11) | 6% (2) | 36 |
| Compartilhamento de vídeos, apresentações, aulas (ex: <i>Youtube, SlideShare, 4Shared</i>) | 29% (10) | 51% (18) | 51% (18) | 3% (1) | 0% (0) | 35 |
| <i>Social bookmarks</i> (ex: <i>Del.icio.us, Stumbleupon</i>) | 24% (8) | 21% (7) | 26% (9) | 18% (6) | 35% (12) | 34 |
| Plataformas para a comunidade científica (ex: <i>Connotea, Scientific Commons, 2collab, academia.edu, blogs em portais de periódicos científicos</i>) | 29% (11) | 34% (13) | 39% (15) | 5% (2) | 16% (6) | 38 |
| <i>Total de respondentes</i> ¹⁸ (múltiplas respostas por respondente) | | | | | | 38 |
| <i>Não responderam</i> | | | | | | 6 |

Fonte: Questionário.

A Tabela 5 mostra que todas as ferramentas apresentadas são utilizadas com variações pouco significativas, sendo os *blogs* os mais acompanhados (54%) e as ferramentas de *Social bookmarks* as menos utilizadas (35%).

¹⁸ Na Tabelas 5 são destacados os valores com maior frequência de respostas em cada assertiva, tendo em vista que a Questão 5 permitia múltiplas respostas.

A maioria (42%) dos respondentes acompanha ou lê informações, 31% compartilham informações, ou seja, compartilham conteúdos criados por outras pessoas, enquanto a minoria (29%) afirma criar conteúdo próprio. Essa distribuição é mostrada no Gráfico 5 a seguir.

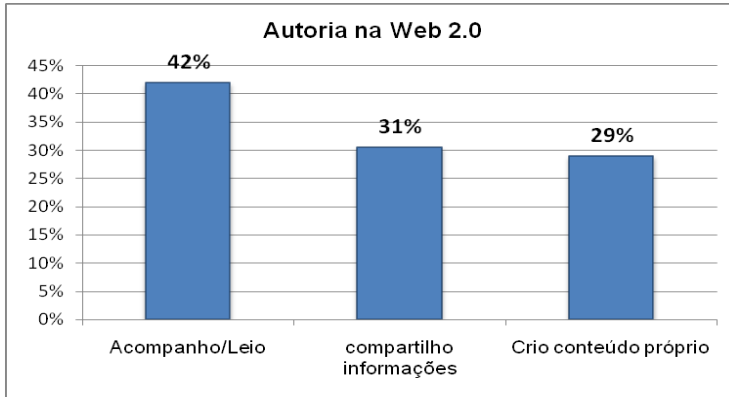


Gráfico 5: Autoria na Web 2.0
Fonte: Questionário.

Em pesquisa sobre os *blogs* de Ciência da Informação no Brasil, Barros (2009, p. 83) categorizou as postagens dos *blogs* nas tipologias: “vejam isso” em que o conteúdo é formado por ideias e experiências de outras pessoas, enquanto nas postagens “eu acho isso” os conteúdos se relacionam a “introspecções, experiências e opiniões pessoais” dos autores. A assertiva (válida para o total de ferramentas listadas) “crio conteúdo próprio” (29%) equivale a tipologia “eu acho isso” de Barros (2009). Observa-se que o percentual de respondentes que criam conteúdo próprio é idêntico ao que usa a Web 2.0 há mais de 4 anos, ou seja, desde o seu início, o que permite inferir que a criação de conteúdo se relaciona à experiência do usuário com a Web 2.0. Isso pode indicar que primeiro ocorre um período de exploração das ferramentas, de observação dos outros usuários até o momento em que o usuário se sinta seguro para se expressar no ambiente aberto da *web*, como pode indicar também que o interesse pelas TICs fez com que o usuário tenha adotado rapidamente as novas tecnologias e as use em todo seu potencial.

Todas as questões continham campos para comentários opcionais. A questão 5 recebeu 4 comentários (Quadro 10).

| Respondente da pesquisa | Comentários à questão 5: Como usa as ferramentas listadas? |
|-------------------------|---|
| F2 | “Creio que fica faltando um destaque para a construção de sites com linguagem <i>twiki</i> e para o ambiente <i>moodle</i> .” |
| L3 | “Ao tempo em que não podemos repudiar as inovações tecnológicas , devemos manter a racionalidade para discernir entre o útil e o superficial . A tecnologia <i>wiki</i> , além dos milhões de <i>blogs</i> e <i>fotoblogs</i> e de iniciativas, como <i>MySpace</i> , <i>Facebook</i> , <i>Youtube</i> e <i>Orkut</i> , estão destruindo nossa economia e nossa cultura . Isto é, a permissividade do anonimato e a prevalência do amadorismo em detrimento do aprofundamento das informações e dos conhecimentos estão banalizando nossos valores culturais, mediante a desinformação e flagrantes mentiras que se espalham a passos de gigante. São ações que comprometem a produção intelectual, científica e acadêmica da humanidade . O fornecimento excessivo de conteúdos duvidosos provenientes de fontes, muitas vezes, anônimas, seqüestram nosso tempo, roubam nossa energia em busca de suprir demandas informacionais, e, mais do que tudo, dilaceram nossa credulidade. Nossas instituições culturais estão perdendo espaço para conteúdos amadorísticos e sem qualquer critério de qualidade! ” |
| L1 | “A única ferramenta que uso é o <i>Connotea</i> ” |
| R2 | “Tenho <i>blogs</i> para disciplinas que ministro, construídos e atualizados por monitores. ” |

Quadro 10: Comentários à questão 5

Fonte: Questionário.

O respondente F2 considera que o questionário deveria ter dado maior ênfase a ferramentas *wiki* e ao *moodle*. O sistema de código aberto desenvolvido para cursos *on-line moodle* não pode ser considerado Web 2.0 por si só. Suas ferramentas podem criar tanto um ambiente colaborativo como um ambiente “um para muitos”. Antoun (2008, p. 43) conceitua que uma característica essencial da Web 2.0 é a “colaboração de muitos-muitos”. Ainda sobre o comentário do respondente, reconhece-se que as ferramentas *wiki* oferecem potencial de colaboração para trabalhos em grupo. O respondente R2 informa que mantém *blogs* construídos e atualizados por alunos. É uma forma

compartilhada de manter um *blog* e ainda, incentivar os alunos a usarem a ferramenta, tanto quanto a estarem em contato com o conteúdo das disciplinas.

O respondente L3 aponta a necessidade de racionalidade para “discernir o útil do superficial”. Afirma que não há que “repudiar as inovações tecnológicas”, mas no restante do texto, demonstra percepção crítica em relação às conseqüências da Web 2.0 sobre “a produção intelectual, científica e acadêmica da humanidade” que ficaria comprometida em razão da falta de critérios de qualidade. Como discutido na Seção 2.2.3 qualquer meio de comunicação, televisão, magazines, jornais impressos pode trazer informações verdadeiras, falsas, imprecisas, apelativas, sensacionalistas, muitas vezes por razões comerciais. Comenta ainda que *blogs* e sites de redes sociais “estão destruindo nossa economia e nossa cultura”. Anderson (2006) considera que a economia de nichos da Internet dá chances a novos artistas e manifestações culturais independentes dos arranjos comerciais das grandes produtoras. Araújo; Galdo e Ardigo (2008, não paginado) analisam que a livre distribuição de conteúdos “resulta em uma pressão para a indústria tradicional do conhecimento”, exigindo das empresas “uma nova postura frente à realidade tecnológica atual”. Sem dúvida há uma mudança em curso.

4.2.4 Compartilhamento e disseminação de informações científico-acadêmicas via Web 2.0

As informações relativas à dimensão de análise “Compartilhamento e disseminação de informações científico-acadêmicas via Web 2.0” são resultado das respostas às questões 6 e 7 que tratam respectivamente da finalidade de uso das ferramentas Web 2.0 e com que atores compartilha informações por meio dessas ferramentas. Essa questão permite múltiplas respostas.

Tabela 6: Finalidade de uso das ferramentas Web 2.0

| 6. Com que finalidades usa as ferramentas listadas? | Compartilhamento de informações de interesse científico | Colaboração em pesquisas | Administração de disciplinas ministradas | Atividades de ensino | Cultura / Lazer | Não uso / Não conheço | Total de respostas |
|---|---|--------------------------|--|----------------------|-----------------|-----------------------|--------------------|
| <i>Blogs</i> | 44% (15) | 32% (11) | 26% (9) | 44% (15) | 35% (12) | 15% (5) | 34 |
| <i>Microblog (ex: Twitter, Telog)</i> | 33% (9) | 7% (2) | 7% (2) | 15% (4) | 33% (9) | 41% (11) | 27 |
| Sites de redes sociais (ex: <i>Facebook, Orkut</i>) | 16% (5) | 12% (4) | 9% (3) | 22% (7) | 38% (12) | 28% (9) | 32 |
| Compartilhamento de vídeos, apresentações, aulas (ex: <i>Youtube, SlideShare, 4Shared</i>) | 26% (9) | 21% (7) | 26% (9) | 68% (23) | 35% (12) | 3% (1) | 34 |
| Social bookmarks (ex: <i>Del.icio.us, Stumbleupon</i>) | 24% (8) | 18% (6) | 12% (4) | 18% (6) | 9% (3) | 50% (17) | 34 |
| Plataformas para a comunidade científica (ex: <i>Connotea, ScientificCommons, 2Collab, academia.edu, Blogs em portais de periódicos científicos</i>) | 57% (21) | 40% (15) | 22% (8) | 24% (9) | 3% (1) | 19% (7) | 37 |
| <i>Total de respondentes</i> ¹⁹ (múltiplas respostas por respondente) | | | | | | | 38 |
| <i>Não responderam</i> | | | | | | | 6 |

Fonte: Questionário.

¹⁹ Na Tabela 6 são destacados os valores com maior frequência de respostas em cada assertiva, tendo em vista que a Questão 6 permitia múltiplas respostas.

A Tabela 6 mostra que o compartilhamento de informações científicas por meio de ferramentas Web 2.0 se dá principalmente por meio de plataformas próprias para a comunidade científica (57%) e *blogs* (44%). Nas atividades de ensino as ferramentas mais usadas são as de compartilhamento de vídeos, como *Youtube* e de apresentações (68%), bem como os *blogs* (44%). As ferramentas menos usadas pelos respondentes são os *microblogs* e ferramentas de *social bookmarks* (41%). A Tabela 7 apresenta dados sobre com que atores os respondentes compartilham informações.

Tabela 7: Compartilha informações com

| 7. Compartilha informações com: | Alunos | Colegas | Autores que referencio | Sociedade | Não uso / Não conheço | Total de respostas |
|--|--------------------|--------------------|------------------------|-----------|-----------------------|--------------------|
| <i>Blogs</i> | 61% (20) | 58% (19) | 27% (9) | 42% (14) | 15% (5) | 33 |
| <i>Microblog</i> (ex: <i>Twitter</i> , <i>Telogo</i>) | 40% (10) | 40% (10) | 20% (5) | 32% (8) | 40% (10) | 25 |
| Sites de redes sociais (ex: <i>Facebook</i> , <i>Orkut</i>) | 40% (12) | 50% (15) | 17% (5) | 17% (5) | 30% (9) | 30 |
| Compartilhamento de vídeos, apresentações, aulas (ex: <i>Youtube</i> , <i>SlideShare</i> , <i>4Shared</i>) | 79% (27) | 68% (23) | 9% (3) | 24% (8) | 6% (2) | 34 |
| <i>Social bookmarks</i> (ex: <i>Del.icio.us</i> , <i>Stumbleupon</i>) | 38% (12) | 34% (11) | 6% (2) | 13% (4) | 50% (16) | 32 |
| Plataformas para a comunidade científica (ex: <i>Connotea</i> , <i>ScientificCommons</i> , <i>2collab</i> , <i>academia.edu</i> , <i>Blogs</i> em portais de periódicos científicos) | 56% (19) | 71% (24) | 24% (8) | 21% (7) | 21% (7) | 34 |
| <i>Total de respondentes</i> ²⁰ (múltiplas respostas por respondente) | | | | | | 35 |
| <i>Não responderam</i> | | | | | | 9 |

Fonte: Questionário.

²⁰ Na Tabela 7 são destacados os valores com maior frequência de respostas em cada assertiva, tendo em vista que a Questão 7 permitia múltiplas respostas.

A Tabela 7 mostra que há predominância de compartilhamento de informações e colaboração na própria rede de relações acadêmicas ou institucionais. Os docentes compartilham com alunos, *blogs* (61%), *microblogs* (40%), vídeos e apresentações (79%). Compartilham com colegas *microblogs* (40%), sites de redes sociais (50%) e plataformas para a comunidade científica (71%).

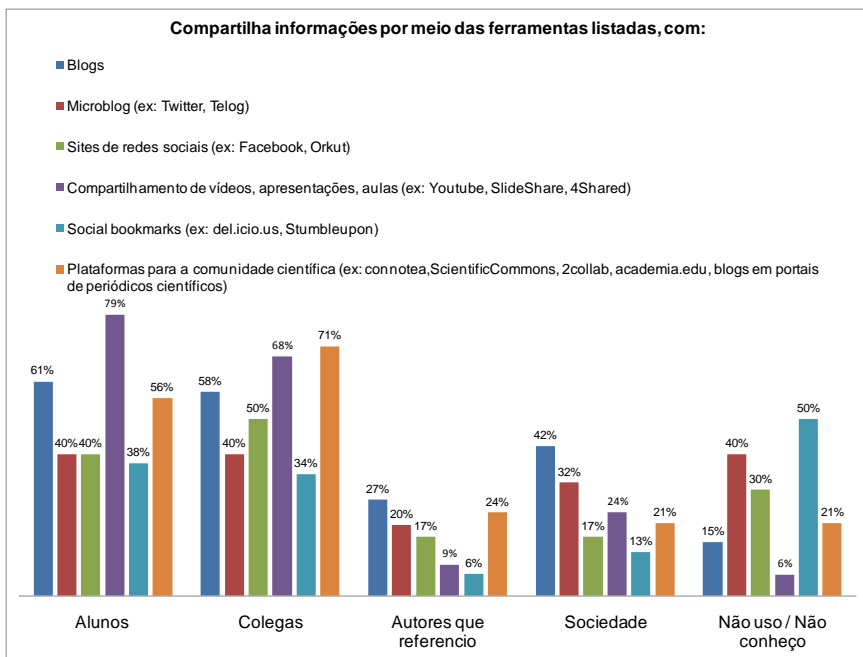


Gráfico 6: Compartilha informações por meio das ferramentas com.

Fonte: Questionário.

O Gráfico 6 mostra que com atores externos à rede institucional, tais como autores que o docente costuma referenciar, bem como com a sociedade, o compartilhamento de todas as ferramentas é menor. Em suma os professores respondentes da pesquisa parecem dar prioridade, seja por tempo ou outra razão, às atividades de ensino, o que explica a maior frequência no compartilhamento de informações com alunos e colegas sobre o compartilhamento com autores que referencia e com a sociedade.

Todas as questões continham campos para comentários opcionais. A questão 7 recebeu 2 comentários (Quadro 11).

| Respondente da pesquisa | Comentários à questão 7: Compartilha informações com: |
|-------------------------|---|
| B2 | No caso do <i>Facebook</i> , <i>Orkut</i> e <i>Youtube</i> uso para relações pessoais” |
| L3 | Todos eles são instrumentos de compartilhamento de informações: o primordial continua sendo a qualidade da informação veiculada muito mais do que os suportes ou instrumentos...” |

Quadro 11: Comentários à questão 7

Fonte: Questionário.

O respondente L3 observa que todas essas ferramentas são instrumentos de compartilhamento de informações. As diferenças entre as ferramentas se relacionam ao uso que se quer dar a cada uma, como comentado pelo docente B2 que informa usar as redes sociais para contatos pessoais. As diferenças entre as ferramentas também podem se relacionar às mídias ou arquivos que se quer compartilhar (apresentações, vídeos, textos). O’Reilly (2005) admite não haver uma fronteira clara que defina a Web 2.0 um conjunto de princípios e práticas sintetizados no Quadro 3 (ver 2.2.2). O respondente L3 volta a chamar a atenção para o tema da qualidade da informação como prioritária sobre os suportes ou meios. Localizar e avaliar a informação exige letramento digital. Os conceitos de competência informacional na Internet devem ser disseminados na própria Internet, ambiente em que esse usuário está inserido. Essa é a função da divulgação científica e a Web 2.0 é um canal para a Ciência da Informação disseminar conhecimento sobre avaliação da qualidade das fontes de informação.

4.2.5 Barreiras ao uso de ferramentas Web 2.0

As informações relativas à dimensão de análise “Barreiras ao uso da Web 2.0” são resultado das respostas à questão 3.

Tabela 8: Barreiras para o uso da Web 2.0

| 3. Barreiras para o uso de ferramentas Web 2.0 | nenhuma barreira | pequena barreira | média barreira | grande barreira | desconheço |
|---|-------------------------|-------------------------|-----------------------|------------------------|-------------------|
| Complexidade das tecnologias | 15 | 11 | 9 | 1 | 1 |
| Diversidade de ferramentas (qual escolher) | 7 | 13 | 12 | 4 | 1 |
| Idioma | 23 | 9 | 4 | 0 | 1 |
| Falta de tempo | 4 | 11 | 12 | 10 | 1 |
| Largura de banda | 23 | 6 | 4 | 2 | 1 |
| Ausência de suporte | 12 | 10 | 11 | 3 | 1 |
| <i>Total de respostas</i> | | | | | <i>38</i> |
| <i>Não responderam</i> | | | | | <i>6</i> |

Fonte: Questionário.

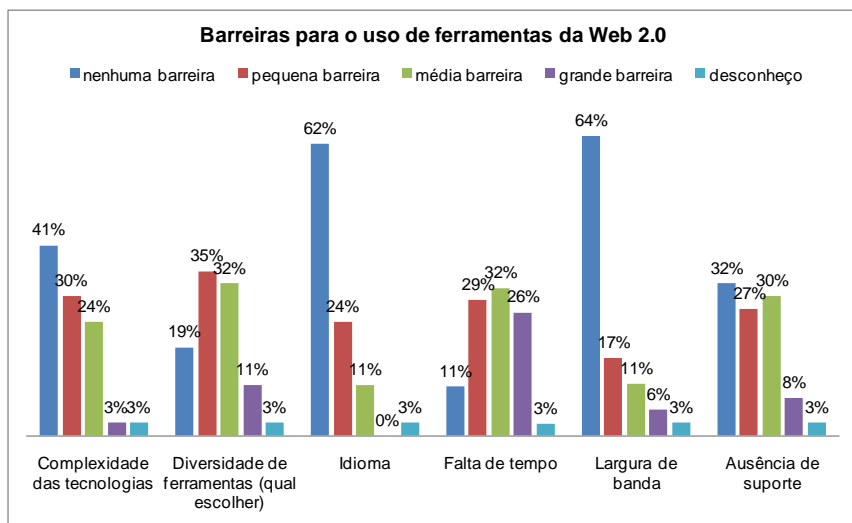


Gráfico 7: Barreiras para o uso das ferramentas Web 2.0

Fonte: Questionário.

A tecnologia foi considerada “nenhuma barreira” para 41% dos respondentes. Poucas assertivas foram consideradas “grande barreira”. A “diversidade de ferramentas (qual escolher)” foi considerada barreira média para 32% dos respondentes ou pequena barreira para 35%. A falta de tempo foi a única assertiva apontada como grande barreira por 26% dos respondentes. 87% consideraram a falta de tempo, pequena, média ou grande barreira.

Todas as questões continham campos para comentários opcionais. A questão 3 recebeu 5 comentários (Quadro 12).

| Respondente da pesquisa | Comentários à questão 3: Barreiras para o uso de ferramentas Web 2.0: |
|-------------------------|---|
| A3 | “Em geral depende-se de instabilidade de rede e baixos investimentos institucionais para assegurar o acesso aos melhores meios para navegação.” |
| B1 | “A universidade na qual trabalho tem travas em algumas ferramentas Web 2.0.” |
| B2 | “A pergunta fica muito aberta . Por exemplo, no caso da Wikipédia, ou da Plataforma Lattes , nenhuma barreira; já na montagem do blog que apóia a minha turma de graduação, existem dificuldades tecnológicas; no Facebook ou <i>Youtube</i> , falta de tempo .” |
| F2 | “Ao coordenar um grupo de pesquisa, orientar graduandos e pós-graduandos, dar aulas na graduação e na pós-graduação, atuar na extensão e na administração da Unidade, dos Colegiados ou dos Departamentos, o docente com este perfil vê-se prejudicado com relação ao pouco tempo (e paciência) que lhe restam para seu próprio desenvolvimento , por exemplo, com leituras, produção de artigos, comunicações orais, palestras, acabando por reduzir sua disponibilidade para a aproximação e para o uso de novas ferramentas que, em minha opinião, não são fundamentais, e por vezes até podem fomentar dependência de falsas necessidades, mas podem ajudar , de fato, na produção e na comunicação.” |
| L3 | As ferramentas caminham com tal rapidez que gera o denominado tecnoestresse ...” |

Quadro 12: Comentários à questão 3.

Fonte: Questionário.

Os comentários apontam barreiras além daquelas relacionadas na questão 3 do questionário tais como: investimento institucional em equipamentos e/ou redes; cultura organizacional que faz uma Instituição de Ensino Superior ter “travas” para algumas ferramentas ou páginas web; o tecnostresse causado pela rápida evolução da tecnologia. Um dos respondentes considera a pergunta muito aberta, pois sente dificuldades diferentes para diferentes ferramentas. Três respondentes abordam a falta de tempo e um se chama a atenção para o pouco tempo que o docente tem para seu próprio desenvolvimento em função das diversas atividades relacionadas ao ensino, à extensão e em muitos casos à administração de unidades de coordenação da Instituição de Ensino a que é vinculado.

As assertivas das perguntas fechadas foram consideradas pequenas barreiras para essa população, professores universitários de Ciência da Informação em Instituições públicas, entretanto outras barreiras foram apontadas, como: necessidade de maior investimento institucional em tecnologia, o que remete à questão sempre presente de que a tecnologia tem custo significativo, tanto de aquisição como de manutenção; questões culturais; tecnostresse e até dependência da tecnologia.

4.2.6 Relacionamento interpares e colaboração via Web 2.0

As informações relativas à dimensão de análise “Relacionamento interpares e colaboração via Web 2.0” são resultado das respostas à questão 8 que interrogava se o docente mantém contato com a comunidade científica por meio de ferramentas Web 2.0.

Tabela 9: Contato com a comunidade científica por meio de ferramentas Web 2.0

| 8. Mantém contato com a comunidade científica por meio de ferramentas Web 2.0? | Frequência | % |
|--|-------------------|----------|
| Mantenho contato com pesquisadores brasileiros por meio de ferramentas da Web 2.0 (como <i>blogs</i> ou redes sociais <i>on-line</i>) | 26 | 72% |
| Mantenho contato com pesquisadores estrangeiros por meio de ferramentas da Web 2.0, (como <i>blogs</i> ou redes sociais <i>on-line</i>) | 19 | 53% |
| Participo de redes científicas internacionais por meio da Web 2.0 | 17 | 47% |
| Já me envolvi ou estou envolvido em trabalho(s) científico-acadêmicos (artigos, traduções, livros) usando ferramentas colaborativas (<i>blogs</i> , <i>wikis</i> , redes sociais) | 22 | 61% |
| Mantenho discussões científico-acadêmicas em ambientes Web 2.0 (como <i>blogs</i> ou redes sociais <i>on-line</i>) | 21 | 58% |
| Mantenho contato com pesquisadores (brasileiros ou não) através de <i>e-mail</i> , MSN, <i>Skype</i> ou listas particulares | 31 | 86% |
| Em função da Web 2.0 fiz novos contatos na comunidade científica | 20 | 56% |
| Não mantenho contato com outros pesquisadores via Internet | 3 | 8% |
| <i>Total de respostas</i> | 36 | |
| <i>Não responderam</i> | 8 | |

Fonte: Questionário.

A maioria (86%) informou manter contato com pesquisadores através de *e-mail*, MSN, *Skype* ou listas particulares. Essa opção não se refere à Web 2.0, mas à Internet em si. As diversas formas de comunicação via rede, sejam por ferramentas da Internet ou da Web 2.0, não são excludentes, se complementam. O Comitê Gestor da Internet no

Brasil (2009, p. 232) informa em pesquisa com 8.207 entrevistados que 69% dos usuários de Internet participam de sites de redes sociais, uma diferença de 8 pontos em relação aos 77% de usuários que usam o *e-mail*. Essa proporção é próxima à apresentada na questão 8 dessa pesquisa. Enquanto 86% utilizam *e-mail* para se comunicarem via rede, 72% declaram manter contato com outros pesquisadores via Web 2.0.

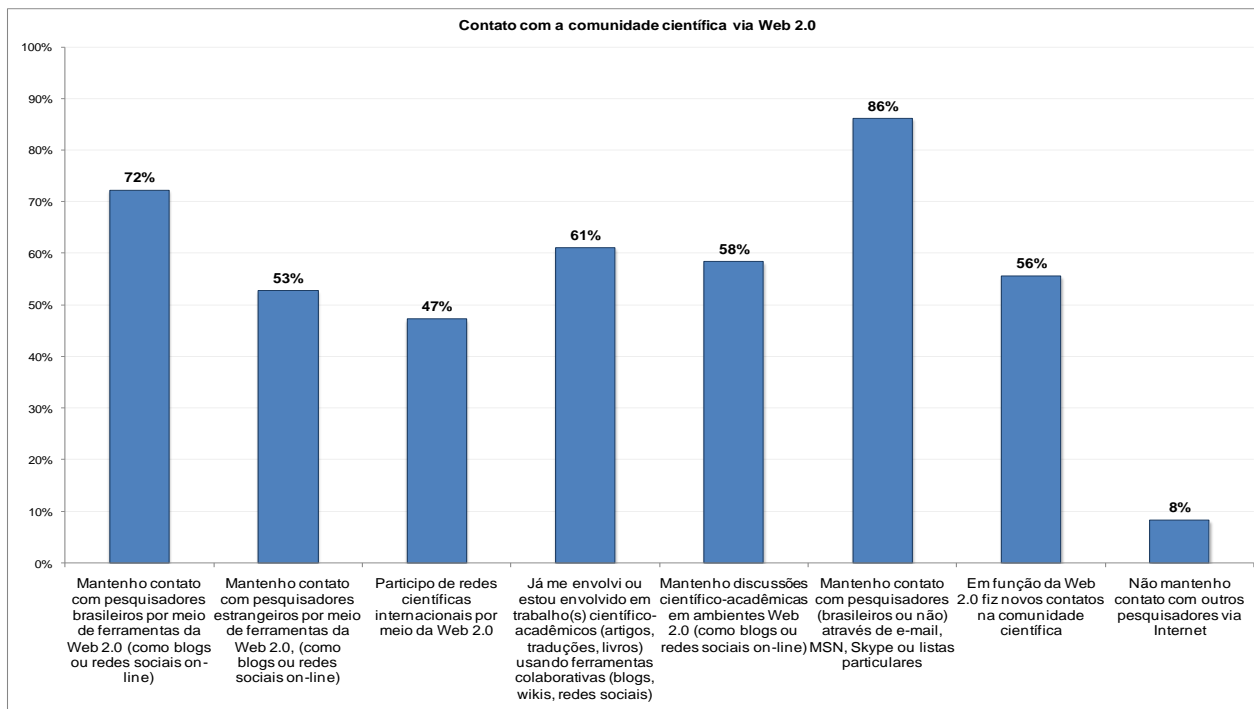


Gráfico 8: Contato com a comunidade científica via Web 2.0

Fonte: Questionário.

Do total de 36 respondentes a essa questão e partindo da frequência maior para a menor, 72% mantém contato com pesquisadores brasileiros via Web 2.0; 61% utilizaram a Web 2.0 para trabalhos científico-acadêmicos colaborativos; 58% mantêm discussões científico-acadêmicas em ambientes Web 2.0; 56% fizeram novos contatos na comunidade científica por meio da Web 2.0; 53% mantêm contato com pesquisadores de fora do Brasil; 47% participam de redes científicas internacionais por meio da Web 2.0. Essas respostas mostram a efetividade da Web 2.0 na colaboração científica. Ziman (2002) afirma que não se faz ciência sozinho. Esses dados parecem apresentar inconsistência em relação ao Quadro 6 (ver 3.3) no qual a predominância de compartilhamento das ferramentas se dá com alunos e colegas. É possível que os respondentes tenham interpretado “colegas” como pares em geral, seja do ambiente institucional ou da comunidade científica internacional.

Todas as questões continham campos para comentários opcionais. A questão 8 recebeu 3 comentários (Quadro 13).

| Respondente da pesquisa | Comentários à questão 8: Mantém contato com a comunidade científica por meio de ferramentas Web 2.0? |
|--------------------------------|--|
| F2 | “O Moodle é também um instrumento de estabelecimento de contatos com pares e outros usuários. Creio que deveria ter recebido destaque.” |
| L2 | Acrescentar: <i>Google Wave</i> , CMS ²¹ , etc.” |
| L3 | “Minha tese de pós-doutoramento trata exatamente do jornalismo de fonte aberta que se sustenta graças às potencialidades do espaço virtual.” |

Quadro 13: Comentários à questão 8.

Fonte: Questionário.

Os comentários à questão 8 apontam outras ferramentas Web 2.0, como já havia acontecido em comentários anteriores. As ferramentas apontadas nessa e outras questões são o *Google Wave*, o CMS, ferramentas *wiki*, plataforma Lattes. A Plataforma Lattes tem

²¹ *Content Management System* (CMS) ou Sistema de Gerenciamento de Conteúdo (SGC).

características de Web 2.0 (Quadro 3): Tem a web como plataforma; a informação é controlada pelo usuário, não depende de software proprietário; aplicação não limitada a um determinado sistema operacional ou hardware. Nepomuceno (2009) considera a Plataforma Lattes um modelo que não “nasce” como colaborativo, mas migra para isso, com controle da informação pelo próprio usuário. Uma ferramenta com algumas características Web 2.0, portanto híbrida ou em transição.

As diversas sugestões de outras ferramentas mostram que a Web 2.0 é um conjunto de ferramentas heterogêneas em constante modificação e evolução.

4.2.7 Uso da Web 2.0 na formação do pesquisador

As informações relativas à dimensão de análise “Web 2.0 na formação do pesquisador” são resultado da resposta à questão 9 que indaga sobre o uso da Web 2.0 na formação de novos pesquisadores e solicita que, caso o respondente já tenha feito uso de ferramentas Web 2.0 como recurso pedagógico, informe que tipo de uso fez. Essa pergunta gerou 14 comentários (Quadro 14).

Tabela 10: Uso acadêmico-científico da Web 2.0 na formação de novos pesquisadores

| 9. Sendo docente de pós-graduação e responsável pela formação de novos pesquisadores, utiliza a Web 2.0 com alguma(s) das seguintes finalidades? | Frequência | % |
|---|-------------------|----------|
| Incentivo à colaboração entre os alunos | 30 | 88% |
| Incentivo à participação em grupos e redes de intercâmbio científico | 29 | 85% |
| Incentivo a que o pesquisador em formação torne público o produto do seu trabalho | 26 | 76% |
| Faz ou já fez uso de ferramentas Web 2.0, como recurso pedagógico? Se sim, por favor, comente. | 17 | 50% |
| <i>Total de respostas</i> | <i>34</i> | |
| <i>Não responderam</i> | <i>10</i> | |

Fonte: Questionário.

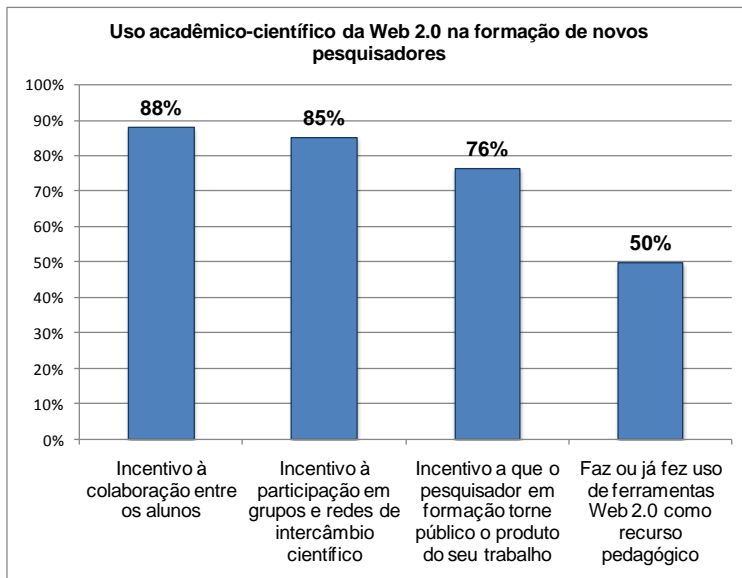


Gráfico 9: Uso acadêmico-científico da Web 2.0 na formação de novos pesquisadores

Fonte: Questionário.

Até 30 respondentes (88%) da amostra afirmaram utilizar ferramentas Web 2.0 na formação de novos pesquisadores. Desses, 88% usam como incentivo à colaboração entre os alunos; 85% usam como incentivo à participação em grupos e redes de intercâmbio científico; 76% usam visando o incentivo a que o pesquisador em formação torne público o produto do seu trabalho.

A questão 9 recebeu 14 respostas à pergunta sobre o uso de ferramentas Web 2.0 como recurso pedagógico.

| Respondente da pesquisa | Comentários à questão 9: Sendo docente de pós-graduação e responsável pela formação de novos pesquisadores, utiliza a Web 2.0 com alguma(s) das seguintes finalidades? Faz ou já fez uso de ferramentas Web 2.0 como recurso pedagógico? Se sim, por favor, comente: |
|-------------------------|--|
| P5 | “Como recurso pedagógico utilizo para recomendar referências aos alunos e modelos de documentos e processos. ” |
| F2 | “Na Universidade utilizamos o <i>moodle</i> para formação de docentes e técnicos, bem como para a criação de espaços que podem ser utilizados para a extensão, para a organização de grupos de pesquisa e de ambientes de ensino, utilizamos também linguagem <i>twiki</i> para realização de eventos e organização de nosso grupo de pesquisa” |
| L3 | “ Listas de discussão temáticas ou por semestres letivos; editoração eletrônica de folhetos e revistas com o alunado.” |
| N1 | “Para postagem de material didático ou paradidático para complementação ou ilustração de temas tratados nos encontros presenciais com os estudantes e incentivo ao compartilhamento de informações ” |
| B2 | “Sim, mas na graduação.” |
| U1 | “Utilizo o <i>Wordpress</i> com os alunos nas disciplinas da pós” |
| Y1 | “Uso da ferramenta <i>wiki</i> para desenvolvimento de conteúdos entre alunos vinculados a disciplinas de pós-graduação” |
| L2 | “ <i>Wikis, Learningware</i> , portais e <i>blogs</i> para discussão de atividades em sala de aula, distribuição de material didático, atividades , etc.” |
| Q2 | “Acho muito adequado e com atualização permanente fica mais fácil nos inteirarmos das novidades.” |
| R2 | “ Blogs e grupos de discussão ligados às disciplinas.” |

| | |
|----|--|
| B1 | “Ministrei, em 2007, uma disciplina sobre as ferramentas Web 2.0, na qual ensinei os alunos a criá-las e mantê-las. Utilizei/utilizo <i>blogs</i> para gerenciar disciplinas e contatar alunos. Mantenho favoritos no Del.ici.ous e indico para os alunos buscarem por assunto. Uso o <i>Youtube</i> para filmes que complementem os conteúdos ministrados. ” |
| D1 | “ Ensino a distância em curso regular de mestrado e doutorado” |
| L2 | “Uso o <i>Del.ici.ous</i> como forma de compartilhamento de informações da disciplina e organização dos conteúdos por tópicos ” |
| C2 | “Editores de texto, sistemas de compartilhamento de arquivo e de trabalho coletivo como Grupos (<i>Yahoo</i>), <i>Google Doc</i> , canais de videoconferência ” |

Quadro 14: Comentários à questão 9

Fonte: Questionário.

Os docentes referiram usar as ferramentas Web 2.0 com finalidade pedagógica das seguintes formas: recomendação de referências, modelos de documentos e processos; listas de discussão temáticas; postagem de material didático ou paradidático; incentivo ao compartilhamento de informações; *wikis* para desenvolvimento de conteúdos e grupos de pesquisa; *blogs* para discussão de atividades, grupos de discussão, distribuição de material didático e atividades, para gerenciar disciplinas; *Del.ici.ous* para pesquisa por assunto, compartilhamento de informações, organização de conteúdos por tópicos; *YouTube* como complemento dos conteúdos; *GoogleDocs* para trabalho coletivo, videoconferência. As respostas mostram a Web 2.0 vai além de suprir necessidades de comunicação a distância, bem como, que as ferramentas Web 2.0 permitem múltiplos usos segundo as necessidades e criatividade de Professor e alunos.

4.2.8 Síntese dos resultados sobre o uso científico-acadêmico de ferramentas Web 2.0 pelos respondentes da pesquisa

Os resultados da pesquisa analisados nessa Seção mostram uma amostra homogênea que vem buscando usar ferramentas Web 2.0 com finalidades científico-acadêmicas. O “Perfil do pesquisador” e “Perfil de uso” mostra que mesmo sendo “migrantes digitais, a maioria faz uso intenso da Internet. Em relação à Web 2.0, a maioria declara usá-la há 2 ou 4 anos. O percentual de respondentes que usa a Web 2.0 há mais de 4 anos é idêntico ao dos que criam conteúdo próprio. Destaca-se o comentário de um docente que observa que pretende conhecer melhor a Web 2.0, mas ainda assim pratica “uma espécie de Web 2.0” ao optar por participar da pesquisa: “no fundo pratico uma espécie de web 2 do momento em que sou solicitado e me manifesto” (Quadro 9). A atitude colaborativa não depende de tecnologia, ainda que possa ser potencializada por ela.

Na dimensão de análise “Ferramentas Web 2.0 que utiliza” todas as ferramentas apresentadas no questionário são utilizadas com variações pouco significativas, sendo os *blogs* os mais acompanhados. Na dimensão “Compartilhamento e disseminação de informações científico-acadêmicas via Web 2.0” se analisam as finalidades de uso das ferramentas e com que atores são compartilhadas. Os respondentes declaram compartilhar informações de interesse científico principalmente por meio de plataformas próprias para a comunidade científica e por meio de *blogs*. Nas atividades de ensino os respondentes usam *blogs* e ferramentas de compartilhamento de vídeos e apresentações. Em relação aos atores, há predominância de compartilhamento de informações e colaboração na própria rede de relações acadêmicas ou institucionais. Observa-se que há pouca disseminação de informação para a sociedade. Apenas 30% disseminam conteúdo próprio em *blogs* (Tabela 5). No total de ferramentas a autoria de conteúdo é de 29%.

Sobre a dimensão “Barreiras ao uso de ferramentas Web 2.0”, dentre 38 respondentes 87% consideraram o tempo pequena, média ou grande barreira. Além disso, o termo aparece em 5 comentários opcionais. Se os respondentes apontam escassez de tempo para as diversas atividades docentes, pode-se pensar que essa questão influencie a prioridade dada às atividades de ensino sobre a colaboração interpares. A tecnologia foi considerada nenhuma barreira (41%) ou pequena barreira (30%), enquanto a diversidade de ferramentas dificulta em

pequeno grau a escolha das ferramentas. Outras barreiras foram apontadas nos comentários, em especial a necessidade de maior investimento institucional em tecnologia, o que remete à questão de que a tecnologia tem um custo significativo, tanto de aquisição como de manutenção.

Sobre a dimensão “relacionamento interpares e colaboração científica via Web 2.0”, entre 72% e 47% dos respondentes afirmam manter contato com pares via Web 2.0, na seguinte ordem, da maior frequência para a menor: mantém contato com pesquisadores brasileiros; utilizaram a Web 2.0 para trabalhos científico-acadêmicos colaborativos; mantém discussões científico-acadêmicas em ambientes Web 2.0; fizeram novos contatos na comunidade científica; mantém contato com pesquisadores de fora do Brasil; participam de redes científicas internacionais por meio da Web 2.0.

Na análise da dimensão “uso da Web 2.0 na formação do pesquisador”, a grande maioria da amostra (88%) respondeu utilizar ferramentas Web 2.0 com essa finalidade.

4.3 PERCEPÇÃO DOS DOCENTES DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO NO BRASIL SOBRE O USO DE FERRAMENTAS WEB 2.0 PELA COMUNIDADE CIENTÍFICA

Essa Seção apresenta os resultados da pesquisa que buscam atingir o objetivo específico de identificar a percepção sobre o uso científico-acadêmico de ferramentas Web 2.0 pela comunidade científica. As dimensões de análise de 8 a 13 se referem à percepção dos docentes de Programas de pós-graduação *stricto sensu* em Ciência da Informação no Brasil sobre o uso de ferramentas Web 2.0 pela comunidade científica. Essa parte da pesquisa tem um número maior de respondentes, (até 44) do que a parte apresentada na Seção anterior que se referia ao uso da Web 2.0. As questões ora discutidas faziam parte do segundo bloco de questões que foi apresentado ao total de 44 respondentes, incluindo os 6 que afirmaram não usar a Web 2.0 na questão 1 (Tabela 2).

4.3.1 Percepção sobre a potencial internacionalização da ciência por meio de ferramentas Web 2.0

As informações relativas à dimensão de análise “Percepção sobre a potencial internacionalização da ciência por meio de ferramentas Web 2.0” são resultado das respostas à questão 10 (Qual sua percepção a respeito dos efeitos das ferramentas colaborativas da Web 2.0 sobre a internacionalização da ciência?), assertiva 1 (A Web 2.0 tem potencial para estimular a colaboração científica entre pesquisadores de diferentes países).

Tabela 11: A Web 2.0 tem potencial para estimular a colaboração científica entre pesquisadores de diferentes países

| 10. Qual sua percepção a respeito dos efeitos das ferramentas colaborativas da Web 2.0 sobre a internacionalização da ciência? | Concordo plenamente | Concordo | Não tenho informação suficiente | Discordo | Discordo plenamente |
|---|----------------------------|-----------------|--|-----------------|----------------------------|
| A Web 2.0 tem potencial para estimular a colaboração científica entre pesquisadores de diferentes países | 26 | 13 | 4 | 0 | 0 |
| A <i>World Wide Web</i> pode trazer visibilidade no cenário científico internacional para pesquisas de países periféricos e semiperiféricos | 25 | 12 | 5 | 0 | 0 |
| <i>Total de respostas</i> | | | | | 43 |
| <i>Não responderam</i> | | | | | 1 |

Fonte: Questionário.

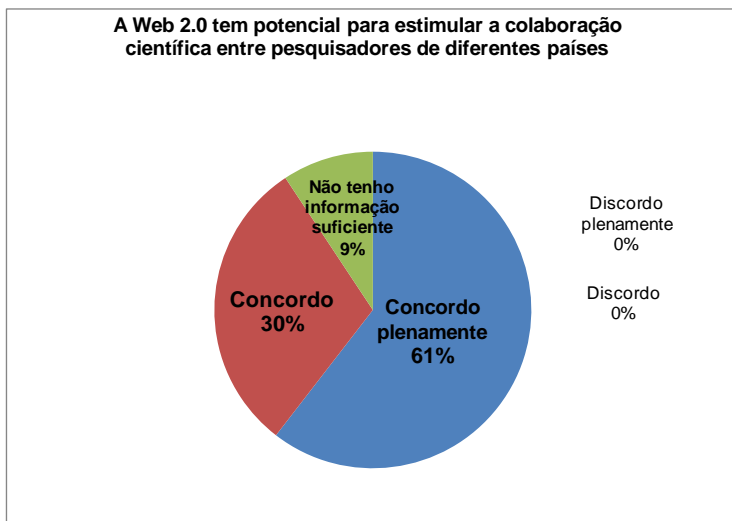


Gráfico 10: A Web 2.0 tem potencial para estimular a colaboração científica entre pesquisadores de diferentes países

Fonte: Questionário.

Nenhum respondente afirmou discordar ou discordar plenamente sobre o potencial da Web 2.0 em estimular a colaboração científica entre pesquisadores de diferentes países. 61% concordam plenamente e 30% concordam, o que significa 91% de concordância com maior ou menor grau. O respondente Q1 fez o seguinte comentário (Quadro 15): “potencialmente talvez seja a palavra mais importante de sua pergunta”.

Enquanto 39 do total de 43 respondentes (91%) concordam que a Web 2.0 tem potencial para estimular a colaboração internacional, na questão 8 (Tabela 9 e Gráfico 8) dessa pesquisa, apenas 17 entre 36 respondentes (47%) afirmaram participar de redes científicas internacionais e 26 respondentes (53%) afirmaram manter contato com pesquisadores estrangeiros por meio de ferramentas da Web 2.0. A comparação entre essas assertivas permite inferir que, nessa amostra, a colaboração científica internacional por meio da Web 2.0 é uma potencialidade a se realizar com maior efetividade. Pela percepção dos respondentes sobre a relevância da questão, essa é uma meta a ser perseguida: maior participação no cenário internacional seja por meio da Web 2.0, congressos, encontros ou redes de pesquisas internacionais.

4.3.2 Percepção sobre visibilidade para pesquisas de países periféricos e semiperiféricos

As informações relativas à dimensão de análise “Percepção sobre visibilidade para pesquisas de países periféricos e semi-periféricos” são resultado da respostas à questão 10 (Qual sua percepção a respeito dos efeitos das ferramentas colaborativas da Web 2.0 sobre a internacionalização da ciência?), assertiva 2 (A *World Wide Web* pode trazer visibilidade no cenário científico internacional para pesquisas de países periféricos e semiperiféricos).

As respostas às assertivas da questão 10 são similares às respostas sobre a potencial internacionalização da ciência por meio de ferramentas Web 2.0, como mostra a Tabela 12.

Tabela 12: Comparação dos percentuais das assertivas 1 e 2 da Questão 10

| | Concordo plenamente | Concordo | Não tenho informação suficiente | Discordo ou Discordo plenamente |
|-------------|----------------------------|-----------------|--|--|
| Assertiva 1 | 61% | 30% | 9% | 0% |
| Assertiva 2 | 59% | 29% | 12% | 0% |

Fonte: Questionário.

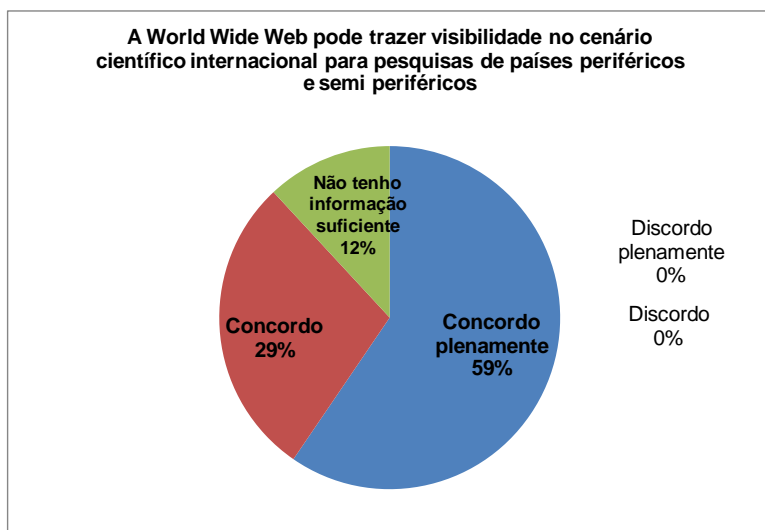


Gráfico 11: A *World Wide Web* pode trazer visibilidade no cenário científico internacional para pesquisas de países periféricos e semiperiféricos.

Fonte: Questionário.

Em suma, os respondentes percebem que a Web 2.0 tem potencial para maior internacionalização da ciência bem como para aumentar a visibilidade para pesquisas de países periféricos e semiperiféricos. 59% concordam plenamente e 29% concordam, em um total de 88% de concordância em algum grau. Entretanto, os comentários chamam a atenção para a questão do idioma, como abordado a seguir.

Todas as questões continham campos para comentários opcionais. A questão 10 recebeu 7 comentários (Quadro 15).

| Respondente da pesquisa | <p style="text-align: center;">Comentários à questão 10:</p> <p>Qual sua percepção a respeito dos efeitos das ferramentas colaborativas da Web 2.0 sobre a internacionalização da ciência?</p> <p>Assertiva 1: A Web 2.0 tem potencial para estimular a colaboração científica entre pesquisadores de diferentes países.</p> <p>Assertiva 2: A <i>World Wide Web</i> pode trazer visibilidade no cenário científico internacional para pesquisas de países periféricos e semiperiféricos.</p> |
|-------------------------|---|
| Q1 | <p>Potencialmente talvez seja a palavra mais importante de sua pergunta. Não quer dizer que se realizará, pois isso exigiria familiaridade com as ferramentas e acesso amplo. Talvez as gerações mais novas possam realizar o potencial. Outro ponto: simplesmente ter uma ferramenta disponível não significa aumento de colaboração nem visibilidade. Muitos outros fatores, muitos dos quais não ligados à tecnologia devem ser levados em conta quando se pensa em estimular colaboração. Da mesma forma, a simples visibilidade não leva à qualidade, não quer dizer qualidade.”</p> |
| L3 | <p>Qualquer revolução tecnológica caminha pari passu com a história da humanidade, ou seja, o avanço científico e tecnológico tem sempre a sociedade como referente _ há sintonia entre o continuum histórico das civilizações e a mentalidade sociocultural e científica. Isto significa que teremos sempre as desigualdades entre países e povos. O acesso universal é sempre uma utopia, paradoxalmente, a ser perseguida.”</p> |
| F2 | <p>“Com relação ao segundo tópico da questão 10, é preciso destacar que ainda é preciso muito investimento para fazer com que a www não fique limitada a apenas um idioma predominante, como é o caso do inglês. Outros idiomas deveriam receber a mesma importância como veículo de comunicação na ciência. Entendo a necessidade atual, ainda, de se adotar um idioma preferencial, mas que isso não se torne dependência universal. Que nos seja oferecida a possibilidade de escolher, pelo menos, entre cinco idiomas para a comunicação na ciência, já que ainda é impossível cada um adotar seu próprio idioma para se comunicar (como costuma acontecer entre os que falam português e espanhol, sem que se crie uma grande dificuldade). Penso que oferecer a possibilidade de escolhermos entre o inglês, o francês, o espanhol, o português e o italiano poderia ser bastante adequado, já que os povos da Ásia e do Oriente já estariam facilmente inseridos ao optarem por uma das cinco línguas que acredito serem uma forma de democracia na rede, ainda que limitada.”</p> |

| | |
|----|--|
| D1 | “existe enorme barreira de língua nesta questão”. |
| F9 | “O problema é tempo . Tempo ”. |
| I2 | “A visibilidade no âmbito internacional depende de a comunidade científica brasileira ter consciência de que temos que utilizar o inglês como idioma de compartilhamento ”. |
| L2 | “Mas o que aumenta mais a visibilidade é produzir em inglês , o português tem penetração baixíssima.” |

Quadro 15: Comentários à questão 10

Fonte: Questionário.

Dos 7 comentários à questão 10, 4 respondentes (F2, D1, I2 E L2) tocam na problemática do idioma. Um dos comentários (F2) refere que “a www não fique limitada a apenas um idioma predominante, como é o caso do inglês”. Ainda que o inglês não seja mais o único idioma na *World Wide Web* que conta com a participação de aproximadamente 60 milhões de brasileiros segundo o Comitê Gestor da Internet no Brasil (2009), o inglês é o idioma universal da ciência. Assim, o respondente L2 comenta: “o que aumenta mais a visibilidade é produzir em inglês, o português tem penetração baixíssima” corroborando com a colocação do respondente I2 que afirma: “a visibilidade no âmbito internacional depende de a comunidade científica brasileira ter consciência de que temos que utilizar o inglês como idioma de compartilhamento”. Como comenta D1, “a língua” é “uma enorme barreira”.

É possível concluir que a Web 2.0 pode trazer visibilidade no cenário científico internacional para pesquisas de países periféricos e semiperiféricos, como entendem 88% dos respondentes, mas como apontaram em seus comentários, o idioma é a maior barreira para a visibilidade de pesquisas de países periféricos e semiperiféricos.

Também foi comentado pelo respondente Q1 que “ferramenta disponível não significa aumento de colaboração nem visibilidade”, que outros fatores “não ligados à tecnologia devem ser levados em conta quando se pensa em estimular colaboração”. A própria história da ciência como relata Burke (2003) não é feita só de colaboração. Há tensões de colaboração e competição e, como observa o respondente, muitos fatores não ligados a tecnologia estão presentes no tema da

colaboração científica. Reconhece-se que a tecnologia é facilitadora apenas parcial para um problema maior que é a colaboração científica. O respondente afirma ainda que a simples visibilidade [...] não quer dizer qualidade”. O respondente L3 lembra que apesar das “desigualdades entre países e povos, o acesso universal é sempre uma utopia, paradoxalmente, a ser perseguida”. Essa é uma das razões que fazem a pesquisadora se interessar pelo tema. Da análise dos comentários, conclui-se que a visibilidade para pesquisas de países periféricos e semi-periféricos não depende da tecnologia mais do que depende do idioma.

4.3.3 Percepção sobre confiabilidade da informação na Web 2.0

As informações relativas à dimensão de análise “Percepção sobre confiabilidade da informação na Web 2.0” são resultado das respostas à questão 11 que aborda o conhecimento disseminado na Web 2.0.

Tabela 13: Percepção sobre confiabilidade da informação na Web 2.0

| 11. Qual sua percepção sobre o conhecimento disseminado na Web 2.0? | Concordo plenamente | Concordo | Não tenho informação suficiente | Discordo | Discordo plenamente |
|--|----------------------------|-----------------|--|-----------------|----------------------------|
| A Web 2.0 é um recurso importante para a disseminação de conhecimento científico | 24 | 16 | 3 | 0 | 0 |
| A Web 2.0 é um recurso importante para a produção de pesquisas | 21 | 16 | 3 | 2 | 0 |
| O conhecimento científico não circula fora dos periódicos especializados, sejam abertos ou fechados. | 1 | 2 | 2 | 26 | 11 |
| Não confio em informações na Web 2.0 | 0 | 1 | 6 | 22 | 13 |
| <i>Total de respostas</i> | | | | | <i>43</i> |
| <i>Não responderam</i> | | | | | <i>1</i> |

Fonte: Questionário.

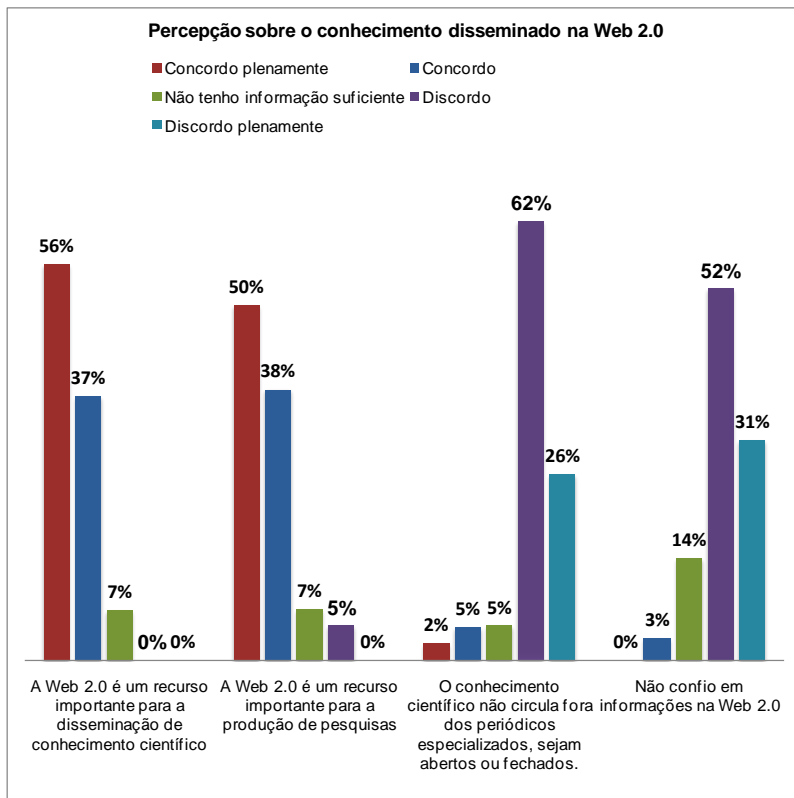


Gráfico 12: Percepção sobre o conhecimento disseminado na Web 2.0.

Fonte: Questionário.

A análise dos dados mostra uma percepção favorável à Web 2.0 como recurso para a disseminação do conhecimento científico. Dos 43 respondentes à primeira assertiva 56% concordam plenamente e 37% concordam. Ou seja, há concordância com a assertiva em 93% da amostra. Sobre a Web 2.0 como recurso para a produção de pesquisas 50% concordam plenamente e 38% concordam, somando uma concordância de 88%. Apenas 3 respondentes (7%) concordam plenamente ou concordam com a assertiva de que o conhecimento científico não circula fora dos periódicos especializados.

Nenhum respondente afirmou não confiar em informações da Web 2.0, entretanto o tema da confiabilidade ou qualidade da informação na *World Wide Web* recebeu 5 comentários na própria

questão 11 e aparece também nas questões 5 (Seção 4.2.3), questão 10 (Seção 4.3.1) e questão 13 (Seção 4.3.6) vindos de 7 respondentes (F2 L3, B1, Q1, C11, R1, I3), o que mostra que apesar de não haver nenhuma resposta afirmando não confiar em informações da Web 2.0, essa é uma preocupação para, pelo menos 7 respondentes ou 15% da amostra.

Todas as questões continham campos para comentários opcionais. A questão 11 recebeu 10 comentários conforme Quadro 16 a seguir.

Continua

| Respondente da pesquisa | Comentários à questão 11: Qual sua percepção sobre o conhecimento disseminado na Web 2.0? |
|-------------------------|---|
| F2 | “No último tópico desta questão 11, considero muito abrangente afirmar numa das opções que não se pode confiar na Web 2.0 (como um todo) . Talvez se devesse separar...eu, por exemplo, não confio em redes como <i>orkut</i> , não posso depositar alguma confiança na totalidade dos produtos <i>wiki</i> disponíveis, nos <i>facebooks</i> , mas confio, por exemplo, nos <i>blogs</i> que possam de uma forma ou outra ser verificados. ” |
| L3 | “Como dito antes, a Web 2.0 é uma realidade irreversível . Como tal, nem pode ser idolatrada nem repudiada ; nem é a salvadora da humanidade nem tampouco seu algoz.” |
| B1 | “Quanto a confiar em informações na Web 2.0, acho que devemos sempre verificar se são autênticas ou usar outras fontes paralelamente , isto se for em uma ferramenta como a <i>Wikipédia</i> . Muitos pesquisadores mantêm <i>blogs</i> que disseminam informações científicas relevantes e são recursos importantes para conhecimento e atualização. Mas, ainda é necessário buscar fontes tradicionais, como os periódicos , para respaldar/citar em trabalhos científicos.” |
| P5 | “A Web 2.0 pode fornecer links para periódicos científicos e publicações importantes ” |
| Q1 | “ O que se entende por conhecimento científico referendado só está presente em veículos referendados . Não quer dizer que não haja conhecimento fora das revistas, mas sem avaliação, não é considerado validado . Então, depende do uso que quero fazer do conhecimento. ” |

| Respondente da pesquisa | Comentários à questão 11: Qual sua percepção sobre o conhecimento disseminado na Web 2.0? |
|-------------------------|---|
| B2 | “Considerando a Plataforma Lattes como Web 2.0 (confia em informações na Web 2.0)” |
| C11 | “É preciso critério para avaliar a confiabilidade da fonte. ” |
| R1 | “ Não confio plenamente em todas as informações disponíveis na Web 2.0” |
| X1 | “Já ouvi pessoas da área de informática dizerem que a WEB 2 nada, praticamente, tem de novo. Porém não tenho muita informação a respeito.” |
| H4 | “O conhecimento científico tem outras formas de circulação como em apresentações em congressos e outros tipos de contatos entre pesquisadores.” |

Quadro 16: Comentários à questão 11

Fonte: Questionário.

O respondente F2 afirma: “não posso depositar alguma confiança na totalidade dos produtos *wiki* disponíveis, nos *Facebooks*, mas confio, por exemplo, nos *blogs* que possam de uma forma ou outra ser verificados.”; Com uma linha semelhante de raciocínio, o respondente R1 comenta: “Não confio plenamente em todas as informações disponíveis na Web 2.0”. B2 afirma confiar na Plataforma Lattes. O respondente B1 propõe usar outras fontes em paralelo a fim de minimizar o problema, principalmente no caso da Wikipédia: “quanto a confiar em informações na Web 2.0, acho que devemos sempre verificar se são autênticas ou usar outras fontes paralelamente”. A Wikipédia informa na página “Aviso Geral”²² de seu site: “a Wikipédia não garante a validade dos artigos”. A Wikipédia cumpre a função de tirar dúvidas gerais ou iniciar um estudo desde que a informação seja checada em outros documentos com maior profundidade ou confiabilidade, como sugere o docente: “é necessário buscar fontes tradicionais, como os periódicos, para respaldar/citar em trabalhos científicos.”

²² <http://pt.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Aviso_Geral>

O respondente Q1 comenta: “depende do uso que quero fazer do conhecimento.” E afirma ainda: “o que se entende por conhecimento científico referendado só está presente em veículos referendados. Não quer dizer que não haja conhecimento fora das revistas, mas sem avaliação, não é considerado validado”. Como abordado anteriormente nesse trabalho e corroborando com as observações do docente, Bunge (1996) afirma que o conhecimento científico não é mais “verdadeiro” que o conhecimento ordinário, tecnológico ou o conhecimento filosófico. Ainda que a verdade seja o objetivo da ciência, o método científico possibilita a verificabilidade do conhecimento. É o que fazem os veículos referendados: assegurar a cientificidade do conhecimento. Não se tratando de conhecimento científico, ainda que seja conhecimento de base científica ou informações didáticas ou paradidáticas, há que agir como comentado pelo respondente C11: “é preciso critério para avaliar a confiabilidade da fonte.” O docente X1 questiona se a Web 2.0 traz algo de novo em relação ao que havia anteriormente. Cavalcanti e Nepomuceno (2007, p. 23) explicam que a Web 2.0 é “uma evolução qualitativa dos modelos que tínhamos nos primórdios da Internet”. Mas há que reafirmar que o meio não garante a confiabilidade nem a não confiabilidade. Hotta (2010) explica os critérios de qualidade dos *blogs* científicos do condomínio de *blogs Scienceblogs*:

A qualidade do conteúdo é medida pelo uso de referências científicas e pela checagem de alguns fatos mencionados pelo autor do texto. Em nosso condomínio, quando há alguma imprecisão factual, geralmente este erro é apontado pelos nossos leitores e corrigido no texto: esta é uma vantagem dos *blogs*, o constante *feedback* do público é um bom termômetro da qualidade de nossos textos.

Hotta (2010) se refere ao *feedback* do público como uma forma de corrigir a informação em tempo real. A confiabilidade da informação na Web 2.0 não é comparável à informação revisada pelos pares da comunicação científica que tem como finalidade a publicação da pesquisa finalizada e referendada. Entretanto, para chegar aos resultados da pesquisa científica, há um considerável fluxo de informações que pode ser dinamizado pelas ferramentas colaborativas da Web 2.0.

4.3.4 Percepção sobre a promoção das relações entre a comunidade científica e o entorno social

As informações relativas à dimensão de análise “Percepção sobre a promoção das relações entre a comunidade científica e o entorno social” são resultado das respostas à questão 12 que trata da percepção sobre a Web 2.0 na promoção das relações entre a comunidade científica e o entorno social .

Tabela 14: Percepção sobre a promoção das relações entre a comunidade científica e o entorno social

| 12. Qual sua percepção sobre a Web 2.0 na promoção das relações entre a comunidade científica e o entorno social? | Concordo plenamente | Concordo | Não tenho informação suficiente | Discordo | Discordo plenamente |
|--|----------------------------|-----------------|--|-----------------|----------------------------|
| A Web 2.0 promove a divulgação científica ao propiciar o contato direto entre o pesquisador / cientista e a sociedade | 14 | 20 | 6 | 3 | 0 |
| O pesquisador tem pouco interesse em divulgar conhecimento científico para a sociedade em geral | 1 | 14 | 6 | 17 | 3 |
| Me parece pouco provável a divulgação científica para a sociedade por meio da Web 2.0 | 2 | 3 | 7 | 23 | 6 |
| <i>Total de respostas</i> | | | | | <i>43</i> |
| <i>Não responderam</i> | | | | | <i>1</i> |

Fonte: Questionário.



Gráfico 13: Percepção sobre a Web 2.0 na promoção das relações entre a comunidade científica e o entorno social

Fonte: Questionário.

Dentre 43 respondentes, a maioria ou 46% concordam e 33% concordam plenamente em um total de concordância de 79% com a assertiva de que a Web 2.0 promove a divulgação científica ao propiciar o contato direto entre o pesquisador / cientista e a sociedade. Também é significativa a proporção de respondentes que discordam (56%) ou discordam plenamente (15%) da assertiva, “parece pouco provável a divulgação científica para a sociedade por meio da Web 2.0” somando um total de 71 % de discordância. Entretanto em relação à assertiva “o pesquisador tem pouco interesse em divulgar conhecimento científico para a sociedade em geral”, as opiniões dos respondentes não são unânimes. Dos 41 respondentes 34% concordam e 1 respondente concorda plenamente que o pesquisador tem pouco interesse em divulgar conhecimento científico para a sociedade em geral, enquanto 49% discorda ou discorda plenamente. Nas três assertivas dessa questão

uma média de aproximadamente 15% afirmou não ter informação suficiente para responder.

Todas as questões continham campos para comentários opcionais. A questão 12 recebeu 4 comentários conforme Quadro 17 a seguir.

| Respondente da pesquisa | Comentários à questão 12: Qual sua percepção sobre a Web 2.0 na promoção das relações entre a comunidade científica e o entorno social? |
|-------------------------|---|
| L3 | “Apesar do aparente descaso do pesquisador com a divulgação do conhecimento científico (eis a "cisão" cientista x jornalista), creio ser função do cientista fazer chegar às coletividades os novos saberes. A ciência é fundamentalmente um processo social! E aí está a função bastante valiosa do jornalismo científico. ” |
| Q1 | “Se na WEB 2.0 vc está incluindo <i>blogs</i> e a Wikipédia, então existe possibilidade (e ocorre) de divulgação da ciência para leigos, i. e., de conhecimento de base científica para quem não é especialista, mas tem um certo grau de educação e tem acesso a rede. ” |
| P5 | “Acho que o diálogo entre pesquisador e leigos é complicado por conta da diferença de formação e familiaridade com o texto e autores. ” |
| T5 | “Não é uma questão de discutir se vai ou não vai ocorrer: já é uma realidade em vários países. “O cientista é parte da sociedade e deve se adaptar às mudanças. ” |

Quadro 17: Comentários à questão 12.

Fonte: Questionário.

O respondente Q1 reflete que se na Web 2.0 estão incluídos os *blogs* e a Wikipédia (estão) ocorre a divulgação científica para a sociedade. O respondente P5 afirma que acha complicado o diálogo entre cientistas e sociedade porque o texto científico não é acessível ao leigo. O respondente L3 se refere ao jornalismo científico. A função do jornalismo científico é a divulgação científica para a sociedade, por meio de matérias (ou *posts* no caso dos *blogs*) feitas por jornalistas especializados ou por cientistas com a finalidade de tornar o texto científico compreensível ao leitor comum. O mesmo respondente (L3) toca na questão que permeia a fundamentação teórica desse trabalho. “A ciência é fundamentalmente um processo social!” e considera que é

“função do cientista fazer chegar às coletividades os novos saberes”. Sob o mesmo ponto de vista o respondente T5 observa que o cientista é parte da sociedade e afirma que a divulgação científica por meio da Web 2.0 já é parte da realidade em vários países.

De fato, a ciência vem sendo divulgada em *blogs* pelos próprios cientistas de diversas áreas do conhecimento. A OMS/OPAS/BIREME (2009, não paginado) afirma que “há cerca de 2,5 mil *blogs* científicos em ciências da saúde” e que entre os *blogs* científicos não mantidos por instituições acadêmicas, “de mil a 1,2 mil são escritos por estudantes de pós-graduação, pós-doutores, professores universitários, professores de ciências e alguns por jornalistas profissionais”. Em língua portuguesa, o Anel de *blogs* Científicos, grupo de pesquisa da USP de Ribeirão Preto havia mapeado 281 *blogs* de ciência em dezembro de 2009. Os números relatados mostram que os *blogs* científicos vêm aproximando o cientista da sociedade, promovendo a divulgação científica e as relações entre a comunidade científica e o entorno social, como na percepção de parte dos respondentes.

4.3.5 Síntese dos resultados da percepção dos respondentes sobre o uso científico-acadêmico de ferramentas Web 2.0 pela comunidade científica

Os resultados da pesquisa analisados nessa Seção mostraram que expressiva maioria (91%) concorda ou concorda plenamente que a Web 2.0 tem potencial para estimular a colaboração científica entre pesquisadores de diferentes países. Observe-se que enquanto na questão 10 a maioria tem essa percepção, na questão 8 sobre o contato mantido com a comunidade científica por meio da Web 2.0 aproximadamente metade dos respondentes afirmaram participar de redes científicas internacionais ou manter contato com pesquisadores estrangeiros por meio da Web 2.0. A comparação entre as questões 10 e 8 permite concluir que a colaboração científica internacional por meio da Web 2.0 é uma potencialidade ou um ideal a se realizar com maior efetividade para quase metade dos respondentes.

As respostas relacionadas à dimensão “Percepção sobre visibilidade para pesquisas de países periféricos e semiperiféricos” são similares em números às da questão anterior sobre a potencial internacionalização da ciência. A maioria dos respondentes (88%)

concorda ou concorda plenamente que a *World Wide Web* pode trazer visibilidade no cenário científico internacional para pesquisas de países periféricos e semiperiféricos, com a ressalva do idioma, tema comentado por 4 respondentes, como a seguir: “a visibilidade no âmbito internacional depende de a comunidade científica brasileira ter consciência de que temos que utilizar o inglês como idioma de compartilhamento”. Infere-se que a visibilidade para pesquisas de países periféricos e semiperiféricos não depende da tecnologia mais do que depende do idioma.

Na dimensão de análise “Percepção sobre confiabilidade da informação na Web 2.0”, a maioria (93%) dos respondentes concorda ou concorda plenamente que a Web 2.0 é um recurso importante para a disseminação de conhecimento científico e 88% dos respondentes concordam ou concordam plenamente que a Web 2.0 um recurso importante para a produção de pesquisas. Apenas 3 respondentes (7%) concordam ou concordam plenamente com a assertiva de que o conhecimento científico não circula fora dos periódicos especializados.

Nenhum respondente afirmou não confiar em informações da Web 2.0, entretanto o tema da confiabilidade do conhecimento na www recebeu comentários de 7 respondentes em mais de uma questão. A assertiva “não confio em informações Web 2.0” levou os respondentes a comentarem que confiam em uma ou outra ferramenta. Um respondente comenta em relação à Wikipédia que convém usar outras fontes em paralelo. Conclui-se que o meio por si só não garante a confiabilidade nem a não confiabilidade, mas sim a fonte que dissemina a informação.

A respeito da dimensão de análise “Percepção sobre a promoção das relações entre a comunidade científica e o entorno social”, a maioria (79%) dos respondentes tem a percepção de que a Web 2.0 promove a divulgação científica ao propiciar o contato direto entre o pesquisador / cientista e a sociedade, enquanto 71% dos respondentes discordam da assertiva de que é pouco provável a divulgação científica para a sociedade por meio da Web 2.0. 49% dos respondentes discordam da assertiva “O pesquisador tem pouco interesse em divulgar conhecimento científico para a sociedade em geral”.

4.3.6 Expectativas face ao futuro: que implicações a Web 2.0 pode trazer para a Ciência da Informação

As informações relativas à dimensão de análise “Expectativas face ao futuro” são resultado de 35 respostas à Questão aberta de número 13 com o enunciado “Que implicações a Web 2.0 pode trazer para a Ciência da Informação?”. Por meio da técnica de análise categorial temática por categorização semântica (BARDIN, 2009), a pesquisadora identificou 9 categorias temáticas, 16 temas e 57 afirmações / proposições, conforme Quadro 18:

| Categoria temática | Código | Temas | Frequência |
|---|--------|--|------------|
| OBJETO DE ESTUDO DA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO [6] | #OE | * ¹ | 6 |
| CAMPO DA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO [11] | #FM | Mudança de paradigma | 4 |
| | #FS | Responsabilidade social da Ciência da Informação | 3 |
| | #FR | Reflexões sobre o campo | 4 |
| TEMAS RELACIONADOS À GESTÃO E NATUREZA DA INFORMAÇÃO [14] | #IO | Organização da Informação | 5 |
| | #IS | Meio / suporte da informação | 2 |
| | #ID | Disseminação da informação | 3 |
| | #IF | Fluxo da informação | 2 |
| | #IQ | Qualidade / confiabilidade da informação | 2 |
| PROFISSÃO [6] | #TF | Fazer profissional | 4 |
| | #TB | Campo da biblioteconomia | 2 |
| ENSINO [2] | #EE | * ¹ | 2 |
| PESQUISA [6] | #PC | * ¹ | 6 |
| USUÁRIO [2] | #US | * ¹ | 2 |
| COLABORAÇÃO CIENTÍFICA [7] | #CP | * ¹ | 7 |
| TECNOLOGIA [2] | #TE | * ¹ | 3 |

Quadro 18: Categorias temáticas e temas da Questão 13.

*¹Nem todas as categorias temáticas geraram vários temas de análise. As afirmações dos docentes levaram à delimitação de categorias e temas e não o contrário.

Fonte: Elaborado pela autora.

A distribuição das freqüências de proposições por categorias temáticas é apresentada no Gráfico 14, a seguir:

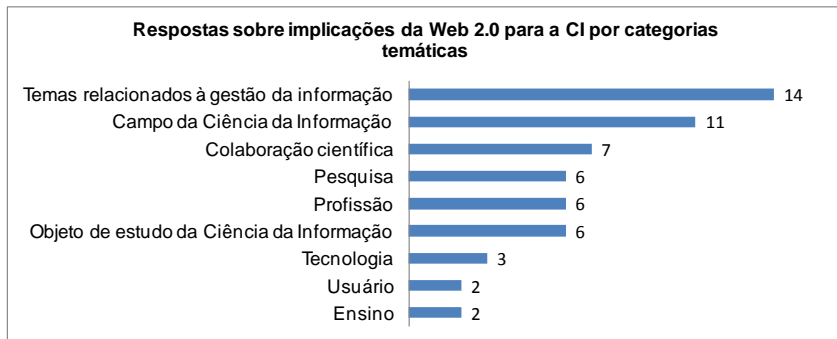


Gráfico 14: Respostas sobre implicações da Web 2.0 para a CI por categorias temáticas.

Fonte: Baseado nos dados da Questão 13 do questionário.

A categoria temática que teve mais proposições é a que se refere ao objeto indiscutível da Ciência da Informação, a própria informação. Os temas tratados nessa categoria se referem à organização da informação; aos suportes ou meios da informação; à disseminação da informação; ao fluxo da informação; à qualidade ou confiabilidade da informação. Dentre esses temas a organização da informação foi que teve maior número de proposições, tal como “modifica a forma tradicional de organizar e recuperar a informação”.

Como discutido na Seção 2.1.3, a necessidade de organizar a “explosão informacional” do período da Segunda Guerra deu início à Ciência da Informação. Pinheiro (1999, p. 158) afirma que a CI já esteve “mais fortemente relacionada à organização e à recuperação da informação”. Sobre os períodos da Ciência da Informação, Barreto (2008, não paginado) afirma que:

A era da gestão trouxe o esplendor das linguagens de classificações, indexações, tesouros, medidas para testar a eficiência na recuperação do documento quando usando uma linguagem de armazenamento específica: a recuperação e precisão são duas das medidas da época que se acomodam até hoje.

Em função disso, não é pequeno o desafio da informação descentralizada na rede e não estruturada na Web 2.0. No ambiente da web não existem, pelo menos por enquanto, técnicas para a organização e recuperação da informação com a precisão que as técnicas da biblioteconomia desenvolveram para documentos textuais impressos. Entretanto a necessidade de organização da informação aparece também em ferramentas Web 2.0 como, por exemplo, os compartilhadores de referências ou as folksonomias que organizam a informação coletivamente segundo critérios definidos pelos usuários ou na afirmação de um dos respondentes: “a Web 2.0 privilegia a efetiva colaboração do usuário no processo de organização e personalização da informação”.

A segunda categoria temática com mais proposições se refere ao campo da Ciência da Informação. Os temas são: mudança de paradigma para a área como na afirmação de um respondente “mudanças de paradigmas ao oferecer novos processos e meios de avaliar e disseminar a informação”; responsabilidade social da Ciência da Informação como na proposição “tenho a real dimensão da importância da Ciência da Informação como um recurso para a prática de nossa responsabilidade social no processo de levar o conhecimento a quem dele necessita. A Web 2.0 vem ao encontro desse fundamento”; reflexões para o campo como na proposição “a Web 2.0 pode ser usada por cientistas de todos os campos do conhecimento não guardando qualquer tipo de exclusividade para a Ciência da Informação”. Já Le Coadic (2004, p. 108) considera como um dos 4 paradigmas da Ciência da Informação, a “organização em rede de pessoas e computadores”, uma característica da Internet e da Web 2.0. A diversidade de opiniões enriquece o debate.

Em seguida aparece o tema da colaboração científica. Apesar das perguntas girarem em torno dessa questão, não é a mais apontada como implicações da Web 2.0 para a Ciência da Informação, ainda que nas respostas fechadas a maioria tenha considerado o potencial colaborativo da Web 2.0 para as ciências em geral.

As implicações da Web 2.0 para a pesquisa e para a profissão aparecem com igual frequência, duas afirmações cada. E também as proposições que tratam da Web 2.0 como mais um objeto de estudo para a Ciência da Informação, tal como a afirmação: “a CI tem, dentre seus objetos de pesquisa, os processos de criação, transmissão e organização de informação. Na medida em que ambientes e tecnologias modificam ou aumentam o repertório dos sujeitos no tocante a estes processos, é fato que interesse à CI como objeto de pesquisa”. No sentido oposto, a

afirmação de que “o objeto da CI é muito mais amplo que tais tecnologias. Penso que não devemos reduzir a CI apenas ao mundo das TICs”. Fuchs (2005, p. 79) entende que a Internet (não só a Web 2.0) é mais que TICs: “é um condutor de conhecimento social permanentemente reproduzido e reatualizado através da comunicação humana”.

Em número de afirmações as implicações em relação à tecnologia aparecem em três afirmações. Sobre o usuário há duas proposições e vale ressaltar outro dos 4 paradigmas de Le Coadic (2004, p. 108) para a CI, o paradigma do uso segundo o qual há uma mudança da “orientação ao sistema para uma orientação ao usuário”.

Em relação à categoria temática do Ensino há duas proposições, como a de que a Web 2.0 não trará nenhuma implicação para a CI enquanto “os docentes da área não usarem este instrumento como uma forma de ensino. Enquanto o quadro e o giz, a apostila da matéria lecionada e uma bibliografia de suporte impressa e privilegiada pelo docente forem o instrumental de ensino na pós-graduação da ciência da informação”.

Em síntese a pergunta “Que implicações a Web 2.0 pode trazer para a Ciência da Informação?” teve 35 respostas tratadas por meio da técnica de análise de conteúdo (BARDIN, 2009). Para isso as respostas foram desmembradas em categorias temáticas mantendo suas unidades semânticas. Algumas categorias temáticas apresentavam afirmações classificáveis em mais de um tema.

A seguir faz-se uma síntese sobre as implicações que a Web 2.0 pode trazer para a Ciência da Informação na opinião dos respondentes, em relação aos temas a seguir:

- a) Objeto de estudo da Ciência da Informação: 6 proposições relacionam a Web 2.0 aos objetos de estudo da CI, sendo que 5 se referem à Web 2.0 como um objeto para a Ciência da Informação e 1 afirmação considera o objeto da CI “muito mais amplo que tais tecnologias”;
- b) Mudança de paradigma: 4 proposições tratam de mudanças de paradigmas, mudanças substanciais e alteração da natureza das pesquisas em CI;
- c) Responsabilidade social da Ciência da Informação: 3 afirmações fazem referência à responsabilidade social da CI;
- d) Reflexões sobre o campo da CI: 4 proposições refletem sobre a Web 2.0 e o campo da CI, sendo que 1 proposição refere que a Web 2.0 não “guarda qualquer tipo de exclusividade com a CI”;

- e) Organização da Informação: 5 proposições se referem à implicações da Web 2.0 para a CI em função da organização, estruturação da informação, bem como a recuperação da informação;
- f) Meio / suporte da informação: 2 proposições se referem ao suporte / meio da informação;
- g) Disseminação da informação: 3 proposições referem ou à Web 2.0 como um novo recurso de disseminação da informação, ou à circulação da informação, ou a visibilidade da informação. 1 das proposições trata de visibilidade não só da informação, mas para a área da CI;
- h) Fluxo da informação: 2 proposições referem a implicação da Web 2.0 no fluxo de informação;
- i) Qualidade / confiabilidade da informação: 2 proposições mostram preocupação com a confiabilidade da informação na Web 2.0;
- j) Fazer profissional: 4 proposições referem modificações no fazer profissional da área, sendo que 1 aponta a necessidade de atualização dos profissionais;
- k) Campo da biblioteconomia: 1 proposição refere a Web 2.0 como uma ferramenta acessível e prática para os praticantes da biblioteconomia e 1 afirmação refere implicações para a área da biblioteconomia, mas considera que a biblioteconomia “nada tem a ver com a Ciência da Informação”;
- l) Ensino: 2 proposições considerando a relevância da utilização das ferramentas Web 2.0;
- m) Pesquisa, produção científica: 6 proposições referem a redes de pesquisa, produção e difusão do conhecimento científico, apoio à execução de pesquisas;
- n) Usuário: 2 proposições, sendo que 1 aborda o usuário como protagonista da área da CI;
- o) Colaboração científica: 7 proposições referindo os temas tratados na pesquisa;
- p) Tecnologia: 3 proposições, sendo que 1 enfatiza a infraestrutura necessária ao uso das TICs.

A Web 2.0 combina informação e tecnologia em interação dinâmica com pessoas, a um só tempo usuário e produtor da informação. Ou seja, integra fenômenos sociais, humanos e tecnológicos. Na definição de Saracevic (1996), a Ciência da Informação se relaciona às

TICs e a dimensão humana e social ultrapassa a tecnologia. Esses são os fundamentos necessários para lidar com os fenômenos relacionados à Web 2.0.

A análise de conteúdo discutida nessa Seção é apresentada no Apêndice C e a íntegra das respostas à Questão 13 é apresentada no Anexo B.

A próxima Seção traz as considerações finais da pesquisa.

5 CONCLUSÃO

A pesquisa teve como objetivo analisar a percepção e o uso científico-acadêmico de ferramentas Web 2.0 pelos docentes de Programas de pós-graduação *stricto sensu* em Ciência da Informação no Brasil.

A fim de atingir o primeiro objetivo específico de caracterizar o cenário de uso da Web 2.0 pela comunidade científica recorreu-se à pesquisa bibliográfica e investigação de natureza exploratória. Além dos *blogs* científicos, de ferramentas Web 2.0 em portais de periódicos científicos, foram classificadas 5 tipos diferentes de plataformas Web 2.0 de livre acesso desenvolvidas especificamente para a comunidade científica: plataforma para apresentação de vídeos de experimentos científicos; compartilhador de referências (*social bookmarks*) específico para a comunidade científica; site de rede social acadêmica; plataforma de repositórios com identificação de redes científicas; condomínio de *blogs* científicos.

Para cumprir o segundo e o terceiro objetivos específicos de identificar respectivamente o uso e a percepção sobre ferramentas Web 2.0 pelos pesquisadores docentes de Programas de pós-graduação *stricto sensu* em Ciência da Informação no Brasil, recorreu-se a instrumento de coleta de dados na forma de questionário *on-line* com perguntas fechadas, espaço para comentários opcionais e uma pergunta aberta. As questões foram elaboradas segundo 12 dimensões de análise. As primeiras 7 dimensões se referem ao objetivo de identificar o uso da Web 2.0 pelos docentes de Programas de pós-graduação *stricto sensu* em Ciência da Informação e as 5 seguintes se referem ao objetivo de identificar a percepção desses docentes sobre o uso da Web 2.0 na comunidade científica. Os resultados alcançados são apresentados e comentados segundo às 12 dimensões de análise destacadas.

A dimensão de análise **perfil do pesquisador** apresenta amostra homogênea, com faixa etária predominante entre 46 e 64 anos (72%) e pequena diferença entre os gêneros (60% de mulheres e 40% de homens).

Quanto ao **perfil de uso da Web 2.0**, da amostra total de 44 respondentes, 68% usam a Web 2.0 com finalidades científico-acadêmicas, 14% não usam a Web 2.0 com essa finalidade e 18% responderam não usar, mas ter interesse. Em síntese, 86% respondentes usam ou tem interesse no tema. Apesar dos respondentes serem em sua

maioria “migrantes digitais”, o uso da Internet é intenso com 81% se conectando várias vezes ao dia ou mesmo se mantendo permanentemente conectado. Em relação à Web 2.0, a maioria (43%) começou a usar há um período entre 2 e 4 anos e 29% há mais de 4 anos, ou seja, desde seu início, o que indica que acompanharam sua evolução.

Sobre **ferramentas Web 2.0 que utiliza**, as ferramentas listadas na questão de múltipla escolha são utilizadas com variações pouco significativas, sendo os *blogs* os mais acompanhados. A minoria (29%) afirma criar conteúdo próprio no total de ferramentas listadas, o mesmo percentual que usa a Web 2.0 há mais de 4 anos, o que permite inferir que a criação de conteúdo é proporcional à experiência do usuário com a Web 2.0.

O **compartilhamento e disseminação de informações científico-acadêmicas via Web 2.0** se dá principalmente por meio de plataformas próprias para a comunidade científica como as relatadas na primeira parte da pesquisa e *blogs*. Nas atividades de ensino as ferramentas mais usadas são as de compartilhamento de vídeos e de apresentações, bem como, os *blogs*. Os respondentes compartilham as ferramentas Web 2.0 prioritariamente com alunos e colegas de sua rede institucional, por conseguinte, fisicamente próximos. Diferentemente de outras TICs como a Internet em seus primórdios, as ferramentas Web 2.0 não são usadas apenas para a comunicação à distância. Os professores respondentes da pesquisa parecem dar prioridade às atividades de ensino, o que explica a maior frequência no compartilhamento de informações com alunos e colegas do que com autores que referenciam ou com a sociedade.

Quanto às **barreiras ao uso de ferramentas Web 2.0**, a tecnologia foi considerada “nenhuma barreira” para 41% dos respondentes e a falta de tempo foi a assertiva com maior incidência considerada pequena, média ou grande barreira para 87% dos respondentes. Nos comentários abertos três docentes abordam a falta de tempo e um chama a atenção para o pouco tempo que o docente tem para seu próprio desenvolvimento em função das diversas atividades relacionadas ao ensino, à extensão e em muitos casos à administração de unidades de coordenação da Instituição de Ensino a que é vinculado. A distribuição e organização do tempo do professor de pós-graduação entre as atividades de ensino, pesquisa e extensão e, eventualmente, tarefas administrativas é uma questão que merece acompanhamento por estudos empíricos.

Sobre **relacionamento interpares e colaboração via Web 2.0**, os respondentes mantêm contato com pesquisadores brasileiros; realizam trabalhos científico-acadêmicos colaborativos; mantêm discussões científico-acadêmicas em ambientes Web 2.0; já fizeram novos contatos na comunidade científica por meio da Web 2.0; mantêm contato com pesquisadores de fora do Brasil; participam de redes científicas internacionais por meio da Web 2.0, nesta ordem.

Em relação ao **uso da Web 2.0 na formação do pesquisador**, 88% dos docentes usa como incentivo à colaboração entre os alunos; à participação em grupos e redes de intercâmbio científico; incentivo a que o pesquisador em formação torne público o produto do seu trabalho. Os docentes referiram usar as ferramentas Web 2.0 com finalidade pedagógica das seguintes formas: recomendação de referências, modelos de documentos e processos; listas de discussão temáticas; postagem de material didático ou paradidático; incentivo ao compartilhamento de informações; *wikis* para desenvolvimento de conteúdos e grupos de pesquisa; *blogs* para discussão de atividades, grupos de discussão, distribuição de material didático e atividades, para gerenciar disciplinas; *Del.ici.ous* para pesquisa por assunto, compartilhamento de informações, organização de conteúdos por tópicos; *YouTube* como complemento dos conteúdos; *GoogleDocs* para trabalho coletivo, videoconferência.

Os resultados a seguir se relacionam ao objetivo específico de identificar a percepção dos docentes de Programas de pós-graduação *stricto sensu* em Ciência da Informação no Brasil sobre uso das ferramentas Web 2.0 pela comunidade científica.

Na dimensão a respeito da percepção sobre a potencial **internacionalização da ciência por meio de ferramentas Web 2.0**, 91% dos respondentes concorda sobre o potencial da Web 2.0 em estimular a colaboração científica entre pesquisadores de diferentes países, como também que a Web 2.0 tem o potencial de aumentar a visibilidade para pesquisas de países nessas condições na dimensão sobre a **visibilidade para pesquisas de países periféricos e semiperiféricos**. Entretanto, os respondentes comentaram que para esse fim, o idioma é a uma barreira importante.

Sobre **confiabilidade da informação na Web 2.0**, 93% dos respondentes concordam que a Web 2.0 é um recurso importante para a disseminação do conhecimento científico e 88% concordam que a Web 2.0 é um recurso importante para a produção de pesquisas. Apenas 3 respondentes (7%) concordam plenamente ou concordam com a

assertiva de que o conhecimento científico não circula fora dos periódicos especializados. Nenhum respondente afirmou não confiar em informações da Web 2.0, entretanto o tema da confiabilidade da informação na *web* recebeu comentários de 7 respondentes (15%) nessa e em outras questões.

Na percepção a respeito da **promoção das relações entre a comunidade científica e o entorno social**, 79% dos respondentes concordam que a Web 2.0 promove a divulgação científica ao propiciar o contato direto entre o pesquisador / cientista e a sociedade, 71% discordam da assertiva “parece pouco provável a divulgação científica para a sociedade por meio da Web 2.0”. As opiniões se dividem sobre se o pesquisador tem pouco interesse em divulgar conhecimento científico para a sociedade em geral. Entretanto, como abordado no trabalho, a ciência vem sendo divulgada em blogs por cientistas, o que demonstra que cientistas tem interesse em divulgar ciência para a sociedade.

Os dados relativos à dimensão de análise **expectativas face ao futuro** são resultado das 35 respostas tratadas por meio da técnica de análise de conteúdo à Questão aberta “Que implicações a Web 2.0 pode trazer para a Ciência da Informação?”. Para isso as respostas foram desmembradas em 56 proposições / afirmações mantendo suas unidades semânticas e relacionadas às seguintes categorias temáticas: proposições relacionadas à informação (25%), ao campo da Ciência da Informação (20%), à colaboração científica (13%), ao objeto de estudo da Ciência da Informação (11%), à profissão (11%), à pesquisa (11%), ao ensino (4%), ao usuário (4%) e à tecnologia (4%).

Os resultados da pesquisa mostram que a Web 2.0 vem sendo usada pela comunidade científico-acadêmica com os propósitos de colaboração e divulgação científica. Plataformas com ferramentas colaborativas desenvolvidas para a comunidade indicam o interesse dos cientistas e a utilidade da Web 2.0 para a produção de conhecimento científico. Parte da divulgação científica tradicionalmente feita por jornalistas especializados vem sendo feita por cientistas via *blogs* aproximando a ciência e a sociedade, além dos periódicos científicos que também vêm incorporando ferramentas Web 2.0 aos seus portais.

Da amostra de 44 pesquisadores docentes de Programas de pós-graduação *stricto sensu* em Ciência da Informação no Brasil, 68% usam a Web 2.0 com finalidades científico-acadêmicas, 14% não usam a Web 2.0 com essa finalidade e 18% responderam não usar, mas ter interesse. Em síntese, 86% dos respondentes usam ou tem interesse no tema.

Destaca-se o comentário de um docente: “No fundo prático uma espécie de “Web 2.0” do momento em que sou solicitado e me

manifesto”. A atitude colaborativa independe de ferramentas tecnológicas. A Web 2.0 alavanca a colaboração entre pessoas com diferentes propósitos.

Conclui-se que a Web 2.0 é vista pelos respondentes da pesquisa, professores da Ciência da Informação como tendo potencial para a colaboração científica, para a internacionalização da ciência, para as atividades de ensino, entretanto a visibilidade para pesquisas de países periféricos e semiperiféricos não depende da tecnologia mais do que depende do idioma, assim como a colaboração científica não depende de tecnologia ou a confiabilidade da informação não depende do meio. A Web 2.0 tem o potencial de alavancar a colaboração entre pessoas motivadas por interesses diversos e sendo a ciência uma instituição e atividade social em rede vem sendo beneficiada pelas ferramentas colaborativas da Web 2.0.

Para a Ciência da Informação, a Web 2.0 traz desafios em função de a informação se apresentar não estruturada, em interação dinâmica e em tempo real com o usuário que passa exercer também o papel de produtor da informação. Ainda que a área da Ciência da Informação como um todo possa não ter ainda a dimensão do fenômeno da Web 2.0, tem os fundamentos para estudá-la, pois se relaciona à tecnologia, aos aspectos humanos e sociais da informação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABE, Veridiana. **A busca da informação na Internet**: bibliotecários e estudantes do ensino médio de escolas particulares de Itajaí e Florianópolis. 2009. 144 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação)-Programa de Pós Graduação em Ciência da Informação; Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2009. Disponível em: <<http://www.cin.ufsc.br/pgcin/ABE.pdf>>. Acesso em: 10 dez. 2009.

ANDERSON, Chris. **A cauda longa**: do mercado de massa para o mercado de nicho. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

ANTOUN, Henrique. As transformações na sociedade hiperconectada. In: _____. **Web 2.0**: participação e vigilância na era da comunicação distribuída. Rio de Janeiro: Mauad, 2008. cap. 1, p.11-27.

ARAÚJO, Thiago; GALDO, Alessandra; ARDIGO, Julibio. Conteúdos Digitais de Livros na Sociedade do Conhecimento.

DataGramZero: revista de ciência da informação, Rio de Janeiro, v. 9, n. 5, Não paginado, out. 2008. Disponível em: <http://dgz.org.br/out08/Art_05.htm>. Acesso em: 04. nov. 2008.

AXT, Margarete. Redes virtuais para cooperação em pesquisa: características e condições de possibilidade. **Educação Unisinos**, São Leopoldo, v. 7, n. 13, p. 65-78, 2003.

BARBETTA, Pedro A. **Estatísticas Aplicadas às Ciências Sociais**. 7. ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2007.

BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2009.

BARRETO, Aldo de Albuquerque. Olhar sobre os 20 anos da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Ciência da Informação (ANCIB). **Tendências da Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação**, João Pessoa, v. 2, n. 1, jan./dez. 2009. Disponível em: <http://inseer.ibict.br/ancib/index.php/tpbci/article/view/13/35>. Acesso em: 28 dez. 2009.

_____. Uma quase história da Ciência da Informação.

DataGramZero: revista de ciência da informação, Rio de Janeiro, v. 9, n. 2, Não paginado, abr. 2008. Disponível em:

<http://www.dgz.org.br/abr08/F_I_art.htm>. Acesso em: 03 maio 2008.

BARROS, Moreno Albuquerque. **Emergência e dinâmica informacional na blogosfera**. 2009. 117 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação)–Programa de Pós Graduação em Ciência da Informação; Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2009.

BASTOS, Bartira; SILVA, Lúcia J. O. L. da. Comunidade científica nas malhas da rede: que rotinas cognitivas e sociais estão sendo alteradas pelo uso da Internet no cotidiano da pesquisa? Dimensões para a definição de um padrão de averiguação. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO E PESQUISA EM INFORMACÃO, 6., 2005, Salvador.

Anais eletrônicos... Salvador: UFBA, 2005. p. 01-15. Disponível em: <http://www.cinform.ufba.br/vi_anais/docs/BartiraBastos.pdf>. Acesso em: 22 jul. 2009.

BAZI, Rogério; SILVEIRA, Murilo. Constituição e institucionalização da ciência: apontamentos para uma discussão. **Transinformação**, Campinas, v. 19, n. 2, p.129-137, maio/ago. 2007. Disponível em:

<<http://revistas.puc-campinas.edu.br/transinfo/viewarticle.php?id=253>>. Acesso em: 21 maio 2009.

BOURDIEU, Pierre. A causa da ciência: Como a história social das ciências sociais pode servir ao progresso das ciências. **Política & Sociedade**, Florianópolis, v. 1, n. 1, jul. 2002. Disponível em: <<http://www.periodicos.ufsc.br/index.php/politica/article/view/4937/4295>>. Acesso em: 14 ago. 2009.

_____. **O poder simbólico**. Lisboa: Difel, 1989

BRASIL. Ministério da Educação. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Relação de cursos recomendados e reconhecidos**. Brasília, 2009. 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: 05 ago. 2009.

BUNGE, Mario. **Emergencia y convergencia: novedad cualitativa y unidad del conocimiento**. Buenos Aires: Gedisa Editorial, 2003.

_____. **Epistemologia**: curso de atualização. São Paulo: EDUSP, 1980.

_____. **La ciencia, su metodo y su filosofía**. Bogotá: Panamericana Editorial, 1996.

BURKE, Peter. **Uma história social do conhecimento**: de Gutenberg a Diderot. Rio de Janeiro: J. Zahar, 2003.

CASTELLS, Manuel. **A galáxia da Internet**: reflexões sobre a *internet*, os negócios e a sociedade. Rio de Janeiro: J. Zahar, 2003.

_____. **A sociedade em rede**. 10. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2007. (A era da informação: economia, sociedade e cultura, v.1)

CATARINO, Maria Elizabeth; BAPTISTA, Ana Alice. Folksonomia: um novo conceito para a organização dos recursos digitais na Web.

DataGramZero: revista de ciência da informação, Rio de Janeiro, v. 8, n. 3, Não paginado, jun. 2007. Disponível em:

<http://dgz.org.br/jun07/Art_04.htm>. Acesso em: 26 maio 2008.

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

CERVO, Amado L.; BERVIAN, Pedro A.; SILVA, Roberto da. **Metodologia científica**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL. **Pesquisa sobre o uso das tecnologias da informação e da comunicação no Brasil: TIC domicílios e TIC empresas 2008**. São Paulo: NIC, 2009.

COZIC, Frédéric. **Web X Web 2.0**. Paris, 2007. Disponível em: <<http://blog.aysoon.com/le-Web20-illustre-en-une-seule-image>>. Acesso em: 18 de maio de 2009.

CUPANI, Alberto. A propósito do ethos da ciência. **Episteme**, Porto Alegre, v. 3, n. 6, p. 16-38, jan./jun. 1998. Disponível em: <http://www.ilea.ufrgs.br/episteme/portal/pdf/numero06/episteme06_artigo_cupani.pdf>. Acesso em: 04 abr. de 2009.

_____. A tecnologia como problema filosófico: três enfoques. **Scientiæ Studia**, São Paulo, v. 2, n. 4, p. 493-518, 2004. Disponível em: <http://www.scientiaestudia.org.br/revista/PDF/02_04_02_Cupani.pdf>. Acesso em: 14 abr. de 2009.

ELIAS, Norbert. **A sociedade dos indivíduos**. Rio de Janeiro: J. Zahar, 2004.

EUROPEAN COMMISSION. Institute for prospective technological studies. JRC Scientific and technical reports. **The impact of social computing on the EU information society and economy**. Luxemburgo: Office for official publications of European Union, 2009. 138 p. Disponível em: <<http://ftp.jrc.es/EURdoc/JRC54327.pdf>>. Acesso em: 05 dez. 2009.

FERREIRA JÚNIOR, Helio da Silva. Otlet realizador ou visionário? O que existe em um nome?. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 35, n. 2, ago. 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-19652006000200002&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 21 jun. 2009.

FUCHS, Christian. The internet as a self-organizing socio-technological system. **Cybernetics and human knowing**, Mytilene, v. 12, n. 3, p. 57-81, 2005.

GALDO, Alessandra; CUNHA, Miriam Vieira da. Las profesiones de bibliotecario y administrador frente a la morfología descentralizada de la red en la sociedad de la información: un análisis comparado. **Ciencias de la Información**, Habana, v. 2, n. 40, p. 27-34, ago. 2009. Disponível em:

<<http://www.cinfo.cu/Userfiles/file/Cinfo/CINFO2009/agosto2009/articulo%203.pdf>>. Acesso em: 07 nov. 2009.

GALDO, Alessandra; GODOY VIERA, Angel Freddy; RODRIGUES, Rosângela Schwarz. Classificação Social da Informação na Web: Tecnologia, Informação e Gente. **DataGramZero**: revista de ciência da informação, Rio de Janeiro, v. 8, n. 10, Não paginado, dez. 2009. Disponível em: <http://www.dgz.org.br/dez09/Art_03.htm>. Acesso em: 16 dez. 2009.

GARCÍA, Héctor Eduardo; RIVERA, Mary Carmen. *Open Access y Web social: una mancuerna vital para la investigación científica*. In: CONGRESO MUNDIAL INFORMACIÓN Y CONOMIENTO, 2., maio 2009, Santo Domingo. **Anais eletrônicos...** Santo Domingo, 2009, p. 66-70. Disponível em: <<http://www.documentalistas.org/secretaria/publicaciones/revista/index.php>>. Acesso em: 07 jul. 2009.

GARCIA, Thais Xavier. **Tecnologias Web 2.0 em unidades de informação**: serviços disponibilizados na Biblioteca 2.0. 2009. 123 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Biblioteconomia)- Departamento de Ciências da Informação, Centro de Ciências da Educação, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2009.

GASKELL, George. Individual and Group Interviewing. In: BAUER, Martin W.; GASKELL, George. (Eds.). **Qualitative researching with text, image and sound: a practical handbook**. Londres: Sage Publications, 2000. cap. 3, p. 38-56.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.

GONZÁLEZ DE GÓMEZ, Maria Nélide de. A reinvenção contemporânea da informação: entre o material e o imaterial.

Tendências da Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação, João Pessoa, v. 2, n. 1, p. 115-134, jan./dez. 2009. Disponível em: <<http://inseer.ibict.br/ancib/index.php/tpbci/article/view/19/41>>. Acesso em: 05 dez. 2009.

_____. Metodologia de pesquisa no campo da Ciência da Informação.

DataGramZero: revista de ciência da informação, v. 1, n. 6, Não paginado, dez. 2000. Disponível em: <http://www.dgz.org.br/dez00/Art_03.htm>. Acesso em: 02 dez. 2009.

GRESHAM JR., John. L. From invisible college to cyberspace college: computer conferencing and the transformation to informal scholarly communication networks. **Interpersonal Computing and Technology**: an electronic journal for the 21st century, Helsinque, v. 2, n. 4, p. 37-52, 1994. Disponível em: <<http://www.helsinki.fi/science/optek/1994/n4/gresham.txt>>. Acesso em: 10 out. 2009.

GÚNTHER, Hartmut. **Como elaborar um questionário**. Brasília: UnB, 2003. (Planejamento da Pesquisa nas Ciências Sociais, n. 01).

HAYTHORNTHWITE, Caroline; HAGAR, Christine. The social worlds of the Web. In: CRONIN, Blaise. (Ed.). **Annual review of information science and technology**. Medford: Asis&t; Information Today, 2005. cap. 8, p. 312-345. v. 39.

HESSEN, Joahannes. **Teoria do Conhecimento**. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

HOPPEN, Norberto et al. Um guia para a avaliação de artigos de pesquisa em sistemas de informação. **Revista Eletrônica de Administração**, São Paulo, ed. 3, v. 2, set./out. 1996.

HOTTA, Carlos. **Carlos Hotta**: depoimento sobre os critérios para a aceitação de blogs no condomínio de *blogs "Scienceblogs"* e perfil dos cientistas no "*Scienceblogs*" brasileiro. [jan. 2010]. Entrevistador: Alessandra Galdo. Mensagem recebida por: <alessandra.galdo@gmail.com> em 18 jan. 2010.

KEEN, Andrew. **O culto do amador**. Rio de Janeiro: J. Zahar, 2009.

KONDO, Edson Kenji. Desenvolvendo indicadores estratégicos em ciência e tecnologia: as principais questões. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 27, n. 2, p. 128-133, maio/ago. 1998. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ci/v27n2/kondo.pdf>>. Acesso em: 10 ago. 2009.

KUHN, Thomas S. **A estrutura das revoluções científicas**. São Paulo: Perspectiva, 2007.

LE COADIC, Yves-François. Princípios científicos que direcionam a ciência e a tecnologia da informação digital. **Transinformação**, Campinas, v. 16, n. 3, p. 205-213, set./dez. 2004. Disponível em: <<http://revistas.puc-campinas.edu.br/transinfo/viewarticle.php?id=70>>. Acesso em: 25 maio 2009.

LEMONS, Antonio Agenor Briquet de. Publicar e perecer. **Ciência da Informação**, Brasília, 2005, v. 34, n. 2, p. 7-8. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ci/v34L3/28550.pdf>>. Acesso em: 17 ago. 2009.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. 2. ed. São Paulo: Editora 34, 2007.

MACHADO, Rejane; REIS, Maria Elisa Andries. Comunidade virtual de pesquisa: nova arena da comunicação científica. **RECIIS**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 2, 2007. Disponível em: <<http://www.reciis.cict.fiocruz.br/index.php/reciis/article/view/92>>. Acesso em: 08 out. 2009.

MATTELART, Armand. **História da sociedade da informação**. São Paulo: Loyola, 2002.

MEADOWS, Arthur Jack. **A comunicação científica**. Brasília: B. de Lemos, 1999.

MOREIRA, Walter. Os colégios virtuais e a nova configuração da comunicação científica. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 34, n. 01, out. 2005. Disponível em:

<<http://revista.ibict.br/index.php/ciinf/article/view/635/564>>. Acesso em: 20 set. 2009.

MOURA, Maria Aparecida. Informação e conhecimento em redes virtuais de cooperação científica: necessidades, ferramentas e usos.

DataGramZero: revista de ciência da informação, Rio de Janeiro, v. 10, n. 2, Não paginado, abr. 2009. Disponível em:

<http://www.dgz.org.br/abr09/Art_02.htm>. Acesso em: 07 jul. 2009.

MUELLER, Suzana Pinheiro Machado. A comunicação científica e o movimento de acesso livre ao conhecimento. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 35, n. 2, p.27-38, maio/ago. 2006. Disponível em:

<<http://www.scielo.br/pdf/ci/v35n2/a04v35n2.pdf>>. Acesso em: 10 set. 2009

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.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE; ORGANIZAÇÃO PANAMERICANA DE SAÚDE; BIREME. Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde. Biblioteca Virtual em Saúde. *blogs* se afirmam como meios de comunicação científica.

Newsletter BVS 087 27, Não paginado, São Paulo, fev. 2009.

Disponível em:

<<http://espacio.bvsalud.org/boletim.php?newsletter=20090227&newsLang=pt&newsName=Newsletter%20BVS%20087%2027/fevereiro/2009&articleId=02171933200950>> Acesso em: 08 jun. 2009.

NEPOMUCENO, Carlos. As plataformas do conhecimento.

DataGramZero: revista de ciência da informação, v. 8, n. 5, Não paginado, out., 2007. Disponível em:

<http://www.dgz.org.br/dez07/Art_05.htm>. Acesso em: 15 ago. 2008.

_____. **Ambientes colaborativos de conhecimento:** a ruptura do controle da informação como alternativa para o equilíbrio sistêmico. 2009. 68 f. Documento apresentado para exame de Qualificação (Doutorado em Ciência da Informação)-Programa de Pós Graduação em Ciência da Informação; Instituto Brasileiro de Informação em ciência e Tecnologia, Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2009. Disponível em: <<http://www.slideshare.net/cnepomuceno/documento-de-qualificao-nepomuceno-tese>>. Acesso em: 28 dez. 2009.

PINHEIRO, Lena Vânia Ribeiro. Campo interdisciplinar da Ciência da Informação: fronteiras remotas e recentes. In: _____. (Org.). **Ciência da Informação, ciências sociais e interdisciplinaridade**. Brasília; Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, 1999. cap. 7, p. 155-178.

POLANYI, Michael. **Personal knowledge**. Londres: Routledge, 1985.

POPPER, Karl. **Conhecimento objetivo**. Belo Horizonte: Itatiaia, 1975.

_____. **Em busca de um mundo melhor**. São Paulo: Martins Fontes, 2006.

PRICE, Derek de Solla. **A ciência desde a Babilônia**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1976.

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, 2008b. cap. 9, p. 101-122.

_____. **Interação mediada por computador**. Porto Alegre: Sulina, 2008a.

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

ROCHA, Cristina Tavares da Costa. Mídia digital internet e a democratização da tecnociência: novo paradigma do acesso aberto. **DataGramZero**: revista de ciência da informação, Rio de Janeiro, v. 10, n. 3, Não paginado, jun. 2009. Disponível em: <http://www.datagramazero.org.br/jun09/Art_04.htm> Acesso em: 01 set. 2009.

ROSA, Jorge Martins. Comunidade científica *reloaded*: o uso de ferramentas on-line e da *Web* social como auxiliares acadêmicos. In: MARTINS, Moisés de Lemos; PINTO, Manuel. (Orgs.). **Comunicação e Cidadania**. Braga: Centro de Estudos de Comunicação e Sociedade, 2008. Sessão 10, p. 1407-1425. Disponível em: <<http://lasics.uminho.pt/ojs/index.php/5sopcom/article/viewFile/130/1260>>. Acesso em: 03 maio 2009.

SÁNCHEZ, Yoani. **De Cuba com carinho**. São Paulo: Contexto, 2009.

SANTOS, Plácida Leopoldina Ventura Amorim da Costa; ALVES, Raquel Cristina Versú. Metadados e Web Semântica para estruturação da Web 2.0 e Web 3.0. **DataGramZero**: revista de ciência da informação, Rio de Janeiro, v. 8, n. 10, Não paginado, dez. 2009. Disponível em: < http://www.dgz.org.br/dez09/Art_04.htm>. Acesso em: 26 dez. 2009.

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

SCIENCE 2.0. Califórnia, 2009a. Disponível em: <<http://friendfeed.com/science-2-0>>. Acesso em: 08 mar. 2009.

SCIENCE on-line. Califórnia, 2009b. Disponível em: <<http://friendfeed.com/scienceon-line> >. Acesso em: 08 mar. 2009.

SILVA, Inara Souza. Weblog como objeto da Ciência da Informação. **DataGramZero**: revista de ciência da informação, Rio de Janeiro, v. 9, n. 5, Não paginado, out. 2008. Disponível em: <http://www.dgz.org.br/out08/Art_03.htm>. Acesso em: 30 maio de 2009.

SOARES, Gustavo Gindre Monteiro. Para além do mercado. In: COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL. **Pesquisa sobre o uso das Tecnologias da Informação e da Comunicação no Brasil: TIC Domicílios e TIC Empresas 2008**. São Paulo: NIC, 2009. parte 1, p. 57-59.

Spivack, N. **How the WebOS evolves?**. 2007. Disponível em <http://novaspivack.typepad.com/nova_spivacks_weblog/2007/02/steps_towards_a.html>. Acesso em: 14 nov. 2009

STOKES, Donald. **O quadrante de Pasteur**: a ciência básica e a inovação tecnológica. Campinas: Ed. da UNICAMP, 2005.

STUMPF, Ida Regina Chitto. Passado e futuro das revistas científicas. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 25, n. 3, p. 01-06, set./dez. 1996. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/index.php/ciinf/article/view/463/422>>. Acesso em: 07 out. 2009.

TARGINO, Maria das Graças. Comunicação Científica: uma revisão de seus elementos básicos. **Informação & Sociedade**: estudos, João Pessoa, v. 10, n. 30, jan. 2000. Disponível em: <<http://www.ies.ufpb.br/ojs2/index.php/ies/article/view/326/248>>. Acesso em: 08 jul. 2009.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. Departamento de Física e Matemática. Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto. **Laboratório de Divulgação Científica - Anel de Blogs Científicos**. Não paginado. Ribeirão Preto, 2009. Disponível em: <<http://dfm.ffclrp.usp.br/lcd/index.php/anel-de-blogs-cientificos>>. Acesso em 16 ago. 2009.

WIKIPÉDIA, a enciclopédia livre. **RSS**. Flórida: Wikimedia Foundation, 2009. Disponível em: <<http://pt.Wikipedia.org/w/index.php?title=RSS&oldid=16884193>>. Acesso em: 20 set. 2009.

WITTER, Geraldina Porto. Redes sociais e sistemas de informação na formação do pesquisador. In: POBLACIÓN, Dinah Aguiar; MUGNAINI, Rogério; RAMOS, Lúcia Maria S. V. Costa. (Orgs.). **Redes sociais e colaborativas: em informação científica**. São Paulo: Angellara, 2009. cap. 5, p. 169-201.

ZIMAN, John. **O conhecimento confiável**: uma exploração dos fundamentos para a crença na ciência. Campinas: Editora Papirus, 1996.

_____. **Real science**: what is, and what it means. Cambridge: Cambridge University Press, 2002.

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO APLICADO AOS DOCENTES DE PROGRAMAS DE PÓS GRADUAÇÃO STRICTO SENSU EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO DAS IES BRASILEIRAS

1. USO CIENTÍFICO-ACADÊMICO DA WEB 2.0

Este questionário é parte integrante da pesquisa de dissertação de Mestrado em Ciência da Informação do Departamento de Educação da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), intitulada "USO DA WEB 2.0 PELA COMUNIDADE CIENTÍFICA: ANÁLISE DO USO CIENTÍFICO-ACADÊMICO POR DOCENTES DE PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO NO BRASIL".

A pesquisa está sendo realizada por mim, Alessandra Maria Ruiz Galdo, sob orientação da Profa. Dra. Rosângela Schwarz Rodrigues e possui o apoio financeiro da CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.

A sua colaboração é valiosa para a compreensão sobre uso e percepção das ferramentas colaborativas da Web 2.0 ou Web Social (Blogs, Wikis, Twitter, sites de redes sociais e outros) com finalidade científico-acadêmica por parte dos pesquisadores docentes da pós-graduação em Ciência da Informação no Brasil.

A sua identificação é opcional e as informações pessoais não serão divulgadas sob hipótese alguma. Se tiver qualquer dúvida, não hesite em entrar em contato através do e-mail alessandra.galdo@gmail.com. Para mais informações sobre a pesquisa, os objetivos ou sobre as ferramentas Web 2.0 relacionadas, acesse <http://cienciadoispontozero.com/pesquisa/>

Agradeço por participar deste esforço para a compreensão sobre a percepção e o uso da Web 2.0.

Cordialmente,

Alessandra Galdo

1. Usa ferramentas Web 2.0 com finalidade científico-acadêmica?

Obs: se sua resposta for "não" (terceira opção) as perguntas referentes ao uso da Web 2.0 não serão apresentadas, passando à sequência de questões relativas à percepção sobre o uso da Web 2.0 pela comunidade científica.

- Sim
- Não, mas tenho interesse no assunto
- Não

Comentários

2. USO CIENTÍFICO-ACADÊMICO DA WEB 2.0

A Web 2.0 é um conjunto de ferramentas heterogêneas, on-line, que propiciam a interação e colaboração entre pessoas, por meio da World Wide Web. Tem como características:

A Web como plataforma; a informação controlada pelo usuário; ferramentas no formato de serviços Web ao invés de softwares proprietários; arquitetura participativa; rentabilidade de escala, o que significa nenhum custo para o usuário com serviços patrocinados por anunciantes; informações e dados (textos, imagens, vídeos) com permissões de livre distribuição ou modificação, segundo critérios definidos pelo autor; aplicações não limitadas a um determinado sistema operacional ou hardware. (O'REILLY, 2005)

2. Há aproximadamente quanto tempo usa a Web 2.0?

- Há menos de 2 anos
- Entre 2 e 4 anos
- Há mais de 4 anos

3. Barreiras para o uso de ferramentas Web 2.0

| | nenhuma barreira | pequena barreira | média barreira | grande barreira | desconheço |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Complexidade das tecnologias | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Diversidade de ferramentas (qual escolher) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Idioma | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Falta de tempo | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Largura de banda | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Ausência de suporte | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

Comentários

4. Com que frequência acessa a World Wide Web?

- Uma a três vezes por semana
- Diariamente
- Várias vezes por dia
- Me mantenho conectado(a) permanentemente
- Me mantenho conectado(a) permanentemente, inclusive via dispositivos móveis

5. Como usa as ferramentas listadas?

| | Crio conteúdo próprio | Compartilho informações | Acompanho / Lido | Não tenho Interesse | Não uso / Não conheço |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Blogs | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Microblog (ex: Twitter, Telog) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Sites de redes sociais (ex: Facebook, Orkut) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Compartilhamento de vídeos, apresentações, aulas (ex: Youtube, SlideShare, 4Shared) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Social bookmarks (ex: del.icio.us, Stumbleupon) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Plataformas para a comunidade científica (ex: connotea, ScientificCommons, 2collab, academia.edu, blogs em portais de periódicos científicos) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Comentários | <input type="text"/> | | | | |

6. Com que finalidades usa as ferramentas listadas?

| | Compartilhamento de informações de interesse científico | Colaboração em pesquisas | Administração de disciplinas ministradas | Atividades de ensino | Cultura / Lazer | Não uso / Não conheço |
|---|---|--------------------------|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Blogs | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Microblog (ex: Twitter, Telog) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Sites de redes sociais (ex: Facebook, Orkut) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Compartilhamento de vídeos, apresentações, aulas (ex: Youtube, SlideShare, 4Shared) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Social bookmarks (ex: del.icio.us, Stumbleupon) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Plataformas para a comunidade científica (ex: connotea, ScientificCommons, 2collab, academia.edu, blogs em portais de periódicos científicos) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Comentários | <input type="text"/> | | | | | |

7. Compartilha informações com:

| | Alunos | Colegas | Autores que referencio | Sociedade | Não uso / Não conheço |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Blogs | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Microblog (ex: Twitter, Telog) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Sites de redes sociais (ex: Facebook, Orkut) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Compartilhamento de vídeos, apresentações, aulas (ex: Youtube, SlideShare, 4Shared) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Social bookmarks (ex: del.icio.us, Stumbleupon) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Plataformas para a comunidade científica (ex: connotes, ScientificCommons, 2collab, academia.edu, blogs em portais de periódicos científicos) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Comentários

8. Mantém contato com a comunidade científica por meio de ferramentas Web 2.0?

- Mantenho contato com pesquisadores brasileiros por meio de ferramentas da Web 2.0 (como blogs ou redes sociais on-line)
- Mantenho contato com pesquisadores estrangeiros por meio de ferramentas da Web 2.0, (como blogs ou redes sociais on-line)
- Participo de redes científicas internacionais por meio da Web 2.0
- Já me envolvi ou estou envolvido em trabalho(s) científico-acadêmicos (artigos, traduções, livros) usando ferramentas colaborativas (blogs, wikis, redes sociais)
- Mantenho discussões científico-acadêmicas em ambientes Web 2.0 (como blogs ou redes sociais on-line)
- Mantenho contato com pesquisadores (brasileiros ou não) através de e-mail, MSN, Skype ou listas particulares
- Em função da Web 2.0 fiz novos contatos na comunidade científica
- Não mantenho contato com outros pesquisadores via Internet

Comentários

9. Sendo docente de pós-graduação e responsável pela formação de novos pesquisadores, utiliza a Web 2.0 com alguma(s) das seguintes finalidades?

- Incentivo à colaboração entre os alunos
- Incentivo à participação em grupos e redes de intercâmbio científico
- Incentivo a que o pesquisador em formação torne público o produto do seu trabalho
- Faz ou já fez uso de ferramentas Web 2.0 como recurso pedagógico? Se sim, por favor, comente:

Comentários

3. PERCEÇÃO SOBRE O USO DA WEB 2.0 PELA COMUNIDADE CIENTÍFICA

As perguntas a seguir se referem à sua percepção sobre o uso da Web 2.0 pela comunidade científica em geral inclusive a da Ciência da Informação

10. Qual sua percepção a respeito dos efeitos das ferramentas colaborativas da Web 2.0 sobre a internacionalização da ciência?

| | Concordo plenamente | Concordo | Não tenho informação suficiente | Discordo | Discordo plenamente |
|---|--|-----------------------|---------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| A Web 2.0 tem potencial para estimular a colaboração científica entre pesquisadores de diferentes países | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| A World Wide Web pode trazer visibilidade no cenário científico internacional para pesquisas de países periféricos e semi periféricos | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Comentários | <input type="text"/> <input type="text"/> | | | | |

11. Qual sua percepção sobre o conhecimento disseminado na Web 2.0?

| | Concordo plenamente | Concordo | Não tenho informação suficiente | Discordo | Discordo plenamente |
|--|--|-----------------------|---------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| A Web 2.0 é um recurso importante para a disseminação de conhecimento científico | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| A Web 2.0 é um recurso importante para a produção de pesquisas | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| O conhecimento científico não circula fora dos periódicos especializados, sejam abertos ou fechados. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Não confio em informações na Web 2.0 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Comentários | <input type="text"/> <input type="text"/> | | | | |

12. Qual sua percepção sobre a a Web 2.0 na promoção das relações entre a comunidade científica e o entorno social?

| | Concordo plenamente | Concordo | Não tenho informação suficiente | Discordo | Discordo plenamente |
|---|-----------------------|-----------------------|---------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| A web 2.0 promove a divulgação científica ao propiciar o contato direto entre o pesquisador / cientista e a sociedade | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| O pesquisador tem pouco interesse em divulgar conhecimento científico para a sociedade em geral | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Me parece pouco provável a divulgação científica para a sociedade por meio da Web 2.0 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

Comentários

13. Que implicações a Web 2.0 pode trazer para a Ciência da Informação?

4. IDENTIFICAÇÃO

Essas questões tem como objetivo identificá-lo(a) como sujeito da pesquisa.

Reitero que todas as suas declarações serão tratadas de forma confidencial. Os resultados serão apresentados de maneira a não permitir a identificação de participantes individuais.

14. Área da primeira formação

| _____ |

15. Área da última formação

| _____ |

16. Instituição atual

| _____ |

17. Faixa etária

- até 30 anos
- 31 a 45
- 46 a 64
- 65 ou mais

18. Gênero

- Feminino
- Masculino

19. Dados opcionais de identificação

Nome | _____

e-mail | _____

APÊNDICE B – TEXTO DE APRESENTAÇÃO DA PESQUISA

Prezado Prof. (ou Profa.) (nome do professor ou professora),

Sou mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da UFSC e estou realizando pesquisa sobre o tema: USO DA WEB 2.0 PELA COMUNIDADE CIENTÍFICA: ANÁLISE DO USO CIENTÍFICO-ACADÊMICO POR DOCENTES DE PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO NO BRASIL.

Esta pesquisa visa à produção de Dissertação de Mestrado e tem o apoio financeiro da CAPES. A pesquisa está sendo realizada por mim, Alessandra Maria Ruiz Galdo, sob orientação da Profa. Dra. Rosângela Schwarz Rodrigues.

Foi elaborado questionário *on-line* para os docentes de programas de pós-graduação em Ciência da Informação composto de 12 perguntas de múltipla escolha e uma pergunta aberta, disponível em:

<http://www.surveymonkey.com/s/6MVTYT6>

A sua colaboração é valiosa para a compreensão sobre uso e percepção das ferramentas colaborativas da Web 2.0 ou Web Social (*blogs, wikis, Twitter*, sites de redes sociais e outros) com finalidade científico-acadêmica por parte dos pesquisadores docentes da pós-graduação em Ciência da Informação no Brasil. A sua identificação é opcional e os resultados serão apresentados de maneira a não permitir a identificação de participantes individuais.

Desde já, agradeço a atenção e me coloco à disposição.

Cordialmente,

Alessandra Galdo
Mestranda em Ciência da Informação
Universidade Federal de Santa Catarina
<http://lattes.cnpq.br/5412773958385425>
alessandra.galdo@gmail.com
<http://twitter.com/alegaldo>
<http://cienciadoispontozero.com/pesquisa>

APÊNDICE C - ANÁLISE DE CONTEÚDO DAS RESPOSTAS DA QUESTÃO 13

| Análise de Conteúdo da Questão 13: possíveis implicações que a Web 2.0 pode trazer para a CI | | |
|---|---|---|
| Código | Temas | Trechos de conteúdo |
| #OE | Objeto de estudo da Ciência da Informação | <p>“... a CI tem, dentre seus objetos de pesquisa, os processos de criação, transmissão e organização de informação. Na medida em que ambientes e tecnologias modificam ou aumentam o repertório dos sujeitos no tocante a estes processos, é fato que interesse à CI como objeto de pesquisa...”</p> <p>“... pode trazer possibilidades de pesquisa sobre suas próprias possibilidades como instrumento de pesquisa, ou de divulgação, ou de adoção por grupos de pesquisa, ou no ensino, na relação com os estudantes....”</p> <p>“... o objeto da CI é muito mais amplo que tais tecnologias. Penso que não devemos reduzir a CI apenas ao mundo das TICs...”</p> <p>“... acompanhar e entender seus desenvolvimentos, suas implicações, tanto do ponto de vista da geração, busca, acesso à informação como do ponto de vista dos arranjos sociais e comunicacionais que elas possibilitam em diferentes esferas da atividade...”</p> <p>“... mais um campo de estudo, de observação de como a informação circula...”</p> <p>“... requer estudos que permitam analisar as potencialidades...”</p> |
| #FM | Campo da CI: Mudança de paradigma | <p>“Trará mudanças substanciais, que irão tornar obsoleta a disseminação da informação no modelo centralizado (um para muitos). A Ciência da Informação deve incorporar iniciativas Web 2.0 como decorrência natural de sua área de estudos, e isto é essencial para sua sobrevivência.”</p> <p>“Mudança radical no fazer científico da área; reformulação de seus paradigmas centrados nos produtos científicos quando deveriam estar no processo de produção ou focados na obra quando deveriam estar na criação...”</p> |

| Análise de Conteúdo da Questão 13: possíveis implicações que a Web 2.0 pode trazer para a CI | | |
|---|---|---|
| Código | Temas | Trechos de conteúdo |
| | | <p>“Mudanças de paradigmas ao oferecer novos processos e meios de avaliar e disseminar a informação.”</p> <p>“... tais ferramentas irão alterar a natureza das pesquisas da CI em virtude : Da sobreposição entre os atores sociais que participam desse contexto; Das transformações nas mediações sociais, Das novas formas de arbitragem do conhecimento científico.”</p> |
| #FS | <p>Campo da CI:</p> <p>Responsabilidade social</p> | <p>“Tenho a real dimensão da importância da Ciência da Informação como um recurso para a prática de nossa responsabilidade social no processo de levar o conhecimento a quem dele necessita. A WEB 2 vem ao encontro desse fundamento.”</p> <p>“...maior disseminação da produção científica para a sociedade como um todo...”</p> <p>“... Desenvolver atividades de socialização da informação através da Web 2.0...”</p> |
| #FR | <p>Campo da CI:</p> <p>Reflexões sobre o campo</p> | <p>“... a Web 2.0 pode ser usada por cientistas de todos os campos do conhecimento não guardando qualquer tipo de exclusividade para a Ciência da Informação.”</p> <p>“... repensar às boas práticas...”</p> <p>“A CI ainda não descobriu todas as potencialidades da Web 2.0 ... Os pesquisadores da área poderão utilizar a Web 2.0 para ... promover uma discussão nacional para delimitação de seu campo teórico-prático.”</p> <p>“... Fazer avançar o conhecimento na área...”</p> |
| #IO | <p>Informação:</p> <p>Organização da Informação</p> | <p>“... modifica a forma tradicional de organizar e recuperar a informação...”</p> <p>“... a questão da estruturação da informação...”</p> <p>“...a Web 2.0 privilegia a efetiva colaboração do usuário no</p> |

| Análise de Conteúdo da Questão 13: possíveis implicações que a Web 2.0 pode trazer para a CI | | |
|---|---|---|
| Código | Temas | Trechos de conteúdo |
| | | <p>processo de organização e personalização da informação.”</p> <p>“... Creio que, no contexto atual, os que se dedicam ao tema não têm tido preocupação maior com a organização da informação nesse ambiente. Encontrar informação (adequadamente filtrada) continua sendo um grande problema. Os problemas se avolumarão se os criadores de repositórios permanecerem seduzidos pelos aspectos tecnológicos da Web, sem atentarem para as questões da significação (semântica, linguagem).”</p> <p>“... principal é na organização e disseminação da informação.”</p> |
| #IS | Informação: Meio / suporte da informação | <p>“...Da mesma forma que as bibliotecas digitais e iniciativas similares, as ferramentas citadas colaboram em muito, mas não a ponto de eliminar outros meios de disseminação tradicionais...”</p> <p>O respondente usa uma citação para responder à Questão 13: “impossibilidade de uma civilização “sem papéis” [...] Não se pode pensar na manipulação da informação pelos computadores sem a utilização da escrita.”</p> |
| #ID | Informação: Disseminação o da informação | <p>“...novo recurso de disseminação e compartilhamento da informação...”</p> <p>“... maior visibilidade...”</p> <p>“... circulação maior da informação...”</p> <p>“Torná-la mais visível conhecida pela sociedade como um todo.”</p> |
| #IF | Informação: Fluxo da informação | <p>“A Web 2.0 proporciona a base para a implementação de sistemas que permitem coletar e analisar os percursos da navegação realizada pelo usuário no contexto digital...”</p> <p>“... maior rapidez...”</p> |

| Análise de Conteúdo da Questão 13: possíveis implicações que a Web 2.0 pode trazer para a CI | | |
|---|---|---|
| Código | Temas | Trechos de conteúdo |
| #IQ | Informação: Qualidade / confiabilidade da informação | <p>“... O problema é a confiabilidades dessas informações...”</p> <p>“... Em minha opinião, por exemplo, os comitês editoriais de periódicos científicos ainda são fundamentais para uma avaliação da qualidade do que é produzido.”</p> |
| #TF | Profissão: Fazer profissional | <p>“Afeta a forma como se produz e compartilha informações, científicas ou não e, conseqüentemente, a práxis profissional de quem trabalha com essas informações...”</p> <p>“Profissionalmente é mais complexo...”</p> <p>“Fazer o profissional da área rever seu trabalho, seu papel.”</p> <p>“... Atualizar seus profissionais em termos de teorias e metodologias de uso da informação...”</p> |
| #TB | Profissão: Campo da biblioteconomia | <p>“... Pode haver implicações para a área de Biblioteconomia, mas Biblioteconomia, no meu entendimento, nada tem a ver com Ciência da Informação. É outro campo.”</p> <p>“... Quanto aos praticantes da biblioteconomia, i. e., de serviços de informação, creio ser uma fonte acessível e prática...”</p> |
| #EE | Ensino | <p>“Academicamente é um recurso muito rico e cada vez mais será utilizado e propiciará benefícios.”</p> <p>Nenhuma (implicação) se os docentes da área não usarem este instrumento como uma forma de ensino. Enquanto o quadro e o giz, a apostila da matéria lecionada e uma bibliografia de suporte impressa e privilegiada pelo docente forem o instrumental de ensino na pós-graduação da ciência da informação...”</p> |
| #PC | Pesquisa: Produção científica | <p>“Amplia o conjunto de recursos para a produção e difusão do conhecimento científico gerado.”</p> <p>“Procurar a imersão dos pesquisadores da CI nas redes...”</p> |

| Análise de Conteúdo da Questão 13: possíveis implicações que a Web 2.0 pode trazer para a CI | | |
|---|------------------------|--|
| Código | Temas | Trechos de conteúdo |
| | | <p>Desenvolver estratégias de pesquisas em e através das redes eletrônicas em geral e Web-2 em particular...”</p> <p>“... também (afeta) a pesquisa na área...”</p> <p>“... Aglutinação de especialistas, conhecimento de novas metodologias e pesquisas...”</p> <p>“... melhores possibilidades na colaboração, na disseminação e no apoio à execução pesquisas...”</p> <p>“... Atualizar os pesquisadores em termos de fazer pesquisas voltadas para temas específicos, dentre outras...”</p> |
| #US | Usuário | <p>“...releitura do papel e foco fundamental nos usuários da informação, protagonistas principais de toda a atividade da área...”</p> <p>“... definir e alcançar os usuários ou despertar o interesse...”</p> |
| #CP | Colaboração científica | <p>“... interação dos contatos/pares...”</p> <p>“Permitir uma comunicação mais efetiva e mais fácil entre os pesquisadores, permitindo a troca de ideias e o compartilhamento de informações.”</p> <p>“... criação de grupos de informação; e compartilhamento de trabalhos assemelhados.”</p> <p>“Possibilidade de discussões sobre temas de interesse da área, com maior interatividade. Pois a medida que as pessoas vão postando comentários vai se ampliando o ponto de discussão.”</p> <p>“... compartilhamento de informações; pesquisa colaborativa....”</p> <p>“... Manter uma interatividade entre os pesquisadores....”</p> |

| Análise de Conteúdo da Questão 13: possíveis implicações que a Web 2.0 pode trazer para a CI | | |
|---|--------------|---|
| Código | Temas | Trechos de conteúdo |
| | | <p>“Considero que já contribuí para a circulação de informações científico-acadêmicas do campo informacional. Nos últimos anos a CI brasileira avançou muito, especialmente em função dessa maior circulação, permitindo que os pares tenham contato produtivo. Da mesma forma, me parece que os contatos internacionais também vêm aumentando.”</p> |
| #TE | Tecnologia: | <p>“... nós ainda não temos infra-estrutura consistente na distribuição de energia elétrica (que vem sendo usada há mais de 100 anos), o que dizer do uso da WWW ou da Web 2.0? A questão da banda larga é um outro problema sério de infra-estrutura que, se não inviabiliza, dificulta muito a comunicação. Para continuar ainda no tem "infra-estrutura", poucas universidades tem a quantidade mínima (ou decente) de computadores disponíveis para uso de estudantes e professores....”</p> <p>“... há variáveis mais importantes que a tecnologia. Só estar disponível não quer dizer muito.”</p> <p>“...a força das tecnologias (Web 2.0 ou não) em QUALQUER ÁREA DO CONHECIMENTO...”</p> |

ANEXO A – SEQUÊNCIA E ESTRUTURA LÓGICA DE UM QUESTIONÁRIO, SEGUNDO GUNTHER (2003)

| Sequência e estrutura lógica de um questionário. (GUNTHER, 2003). | |
|---|--|
| SEQUÊNCIA | |
| <ul style="list-style-type: none"> - As perguntas devem sugerir uma “conversa com objetivo”. - Direcionar-se do mais geral para o mais específico e do menos delicado, menos pessoal para o mais delicado e pessoal. - Aplicar conjuntos temáticos de itens. - As perguntas iniciais serviriam menos para obter informação do respondente e mais para estabelecer um relacionamento de confiança. - Não começar o instrumento pelo levantamento de dados pessoais, às vezes chamada por Seção de “identificação”. As perguntas pessoais sobre o respondente devem vir ao final, depois da confiança estabelecida quando o respondente já se sente à vontade com a pesquisa. - Assegurar que a pesquisa não visa identificar indivíduos. | |
| ESTRUTURA LÓGICA | |
| <p>INTRODUÇÃO</p> <p>Os primeiros momentos decidem sobre a disposição do respondente em cooperar. Importância da qualidade e quantidade de informação sobre a pesquisa.</p> | <p>Estabelecer confiança:</p> <ul style="list-style-type: none"> - O pesquisador deve apresentar-se, esclarecendo com/para quem trabalha; capturar o interesse do respondente pelo tema, explicar porquê o tema é importante; ressaltar o quanto, opiniões e experiências do respondente são importantes; - Informar como entrar em contato com o responsável pela pesquisa; - Oferecer um sinal de apreciação antecipadamente; - Salientar a importância da participação daquele candidato a respondente; - Identificando-se como uma Instituição conhecida e legitimada; - Aproveitar outros relacionamentos de troca. |
| <p>TRANSAÇÃO SOCIAL</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Fazer com que a tarefa seja breve; - Reduzir esforços físico e mental requeridos; |

| | |
|---------------------------------|--|
| Reduzir o custo do respondente. | <ul style="list-style-type: none">- Buscar manter o interesse do respondente em cada etapa da interação, minimizando o risco de desistência no meio do questionário;- As perguntas devem se o mais específicas, possível;- Eliminar possibilidade de embaraços, implicação de subordinação e custo financeiro para o respondente. |
| RECOMPENSA | Oferecer recompensas viáveis: <ul style="list-style-type: none">- Demonstrar consideração por apreciação verbal;- O respondente pode sentir-se recompensado por ter sua opinião valorizada ou por poder se expressar e ser ouvido.- Comunicar os resultados e/ou facilitar o acesso a eles é forma importante de recompensar os respondentes.- Tornar o instrumento interessante. |

**ANEXO B – ÍNTEGRA DAS RESPOSTAS À QUESTÃO 13:
QUE IMPLICAÇÕES A WEB 2.0 PODE TRAZER PARA A
CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO**

| Respondente | Íntegra das respostas à pergunta 13: <i>Que implicações a Web 2.0 pode trazer para a Ciência da Informação?</i> |
|--------------------|---|
| A3 | Amplia o conjunto de recursos para a produção e difusão do conhecimento científico gerado. |
| B1 | Academicamente é um recurso muito rico e cada vez mais será utilizado e propiciará benefícios. |
| C5 | Profissionalmente é mais complexo, visto que modifica a forma tradicional de organizar e recuperar a informação. |
| D1 | Nenhuma se os docentes da área não usarem este instrumento como uma forma de ensino. Enquanto o quadro e o giz, a apostila da matéria lecionada e uma bibliografia de suporte impressa e privilegiada pelo docente forem o instrumental de ensino na pós-graduação da ciência da informação. A realidade atual do ensino na pós é a de um curso presencial com material e bibliografia impressa. Os docentes da pós em ciência da informação não usam a Web 2.0. |
| E4 | Principalmente: maior visibilidade, rapidez, interação dos contatos/pares. |
| F9 | A questão da estruturação da informação e da disseminação (definir e alcançar os usuários ou despertar o interesse). |
| G1 | É mais uma possibilidade do que uma realidade, pelo menos, em um país como o nosso onde os computadores sequer ficam permanentemente ligados em função dos riscos trazidos pela instabilidade na oferta de energia elétrica. Em outras palavras, se nós ainda não temos infra-estrutura consistente na distribuição de energia elétrica (que vem sendo usada há mais de 100 anos), o que dizer do uso da WWW ou da Web 2.0? A questão da banda larga é um outro problema sério de infra-estrutura que, se não inviabiliza, dificulta muito a comunicação. Para continuar ainda no tem "infra-estrutura", poucas universidades tem a quantidade mínima (ou decente) de computadores disponíveis para uso de estudantes e professores. Em relação especificamente à CI, é preciso considerar que, apesar de as TICs serem ferramentas e ambientes fundamentais (e reforço o apesar) |

| Íntegra das respostas à pergunta 13: | |
|---|---|
| Respondente | <i>Que implicações a Web 2.0 pode trazer para a Ciência da Informação?</i> |
| | e de, compreensivelmente, provocarem um alto grau de sedução na sociedade contemporânea conectada e letrada (inclusive, em mais de uma língua) o objeto da CI é muito mais amplo que tais tecnologias. Penso que não devemos reduzir a CI apenas ao mundo das TICs. |
| H4 | “A Web 2.0 proporciona a base para a implementação de sistemas que permitem coletar e analisar os percursos da navegação realizada pelo usuário no contexto digital, possibilitando uma interação informacional entre o usuário e o sistema. Com isso, a Web 2.0 privilegia a efetiva colaboração do usuário no processo de organização e personalização da informação promovendo um repensar às boas práticas. |
| I2 | As implicações para a Ciência da Informação são: maior disseminação da produção científica para a sociedade como um todo, visibilidade da área. |
| J1 | Permitir uma comunicação mais efetiva e mais fácil entre os pesquisadores, permitindo a troca de ideias e o compartilhamento de informações. |
| K1 | Afeta a forma como se produz e compartilha informações, científicas ou não e, conseqüentemente, a práxis profissional de quem trabalha com essas informações e também a pesquisa na área. |
| L1 | (sem resposta) |
| M1 | Nenhuma, particularmente, e todas, do ponto de vista da ciência como um todo. Isto é, a Web 2.0 pode ser usada por cientistas de todos os campos do conhecimento não guardando qualquer tipo de exclusividade para a Ciência da Informação. Pode haver implicações para a área de Biblioteconomia, mas Biblioteconomia, no meu entendimento, nada tem a ver com Ciência da Informação. É outro campo. |
| N1 | A CI ainda não descobriu todas as potencialidades da Web 2.0. Os pesquisadores da área poderão utilizar a Web 2.0 para: intensificar a colaboração científica, compartilhar experiências, incrementar a interdisciplinaridade da área e promover uma discussão nacional para delimitação de seu campo teórico-prático. |

| Respondente | Íntegra das respostas à pergunta 13: <i>Que implicações a Web 2.0 pode trazer para a Ciência da Informação?</i> |
|--------------------|---|
| O4 | Torná-la mais visível e conhecida pela sociedade como um todo. |
| P5 | É um novo recurso de disseminação e compartilhamento da informação, que requer estudos que permitam analisar as potencialidades. |
| Q1 | Poderia ser mais um campo de estudo, de observação de como a informação circula. Quanto aos praticantes da biblioteconomia, i. e., de serviços de informação, creio ser uma fonte acessível e prática. Quanto ao seu uso como ferramenta para facilitar colaboração, como disse antes, há variáveis mais importantes que a tecnologia, mas creio que facilitaria. Só estar disponível não quer dizer muito. |
| R1 | Não tenho opinião formada a este respeito. |
| S1 | Aglutinação de especialistas; conhecimento de novas metodologias e pesquisas; criação de grupos de informação; e compartilhamento de trabalhos assemelhados. |
| T5 | Trará mudanças substanciais, que irão tornar obsoleta a disseminação da informação no modelo centralizado (um para muitos). A Ciência da Informação deve incorporar iniciativas Web 2.0 como decorrência natural de sua área de estudos, e isto é essencial para sua sobrevivência. |
| U1 | (sem resposta) |
| V6 | Possibilidade de discussões sobre temas de interesse da área, com maior interatividade. Pois a medida que as pessoas vão postando comentários vai se ampliando o ponto de discussão. |
| X1 | Não domino o assunto. |
| Y1 | Mudança radical no fazer científico da área; reformulação de seus paradigmas centrados nos produtos científicos quando deveriam estar no processo de produção ou focados na obra quando deveriam estar na criação; releitura do papel e foco fundamental nos usuários da informação, protagonistas principais de toda a atividade da área. |

| Respondente | Íntegra das respostas à pergunta 13: <i>Que implicações a Web 2.0 pode trazer para a Ciência da Informação?</i> |
|--------------------|---|
| Z4 | (sem resposta) |
| A8 | 1- Primeiro, acompanhar e entender seus desenvolvimentos, suas implicações, tanto do ponto de vista da geração, busca, acesso à informação como do ponto de vista dos arranjos sociais e comunicacionais que elas possibilitam em diferentes esferas da atividade. 2- Segundo, procurar a imersão dos pesquisadores da CI nas redes; 3- Desenvolver estratégias de pesquisas em e através das redes eletrônicas em geral e Web-2 em particular; 4-Desenvolver atividades de socialização da informação através da Web 2.0. |
| B2 | (sem resposta) |
| C2 | Mudanças de paradigmas ao oferecer novos processos e meios de avaliar e disseminar a informação |
| D2 | Fazer o profissional da área rever seu trabalho, seu papel. |
| E2 | (sem resposta) |
| F2 | Não vejo claramente como implicações. Penso que, atualmente, pode trazer possibilidades de pesquisa sobre suas próprias possibilidades como instrumento de pesquisa, ou de divulgação, ou de adoção por grupos de pesquisa, ou no ensino, na relação com os estudantes |
| G2 | (sem resposta) |
| H4 | Uma circulação maior da informação. O problema é a confiabilidades dessas informações. |
| I3 | As implicações para a CI, e mesmo para outras ciências, tem suas melhores possibilidades na colaboração, na disseminação e no apoio à execução pesquisas. Da mesma forma que as bibliotecas digitais e iniciativas similares, as ferramentas citadas colaboram em muito, mas não a ponto de eliminar outros meios de disseminação tradicionais. Em minha opinião, por exemplo, os comitês editoriais de periódicos científicos ainda são fundamentais para uma avaliação da qualidade do que é produzido. Espero ter ajudado. |

| Respondente | Íntegra das respostas à pergunta 13: <i>Que implicações a Web 2.0 pode trazer para a Ciência da Informação?</i> |
|--------------------|--|
| Z1 | Penso que tais ferramentas irão alterar a natureza das pesquisas da CI em virtude : Da sobreposição entre os atores sociais que participam desse contexto; Das transformações nas mediações sociais, Das novas formas de arbitragem do conhecimento científico. |
| J2 | (sem resposta) |
| K5 | Aspectos positivos: compartilhamento de informações; pesquisa colaborativa. Desafios: a pesquisa na área deve caminhar para propor soluções mais adequadas para o fluxo de informações e colaboração. Creio que, no contexto atual, os que se dedicam ao tema não têm tido preocupação maior com a organização da informação nesse ambiente. Encontrar informação (adequadamente filtrada) continua sendo um grande problema. Os problemas se avolumarão se os criadores de repositórios permanecerem seduzidos pelos aspectos tecnológicos da Web, sem atentarem para as questões da significação (semântica, linguagem). |
| L2 | A CI tem, dentre seus objetos de pesquisa, os processos de criação, transmissão e organização de informação. Na medida em que ambientes e tecnologias modificam ou aumentam o repertório dos sujeitos no tocante a estes processos, é fato que interesse à CI como objeto de pesquisa. |
| M2 | Fazer avançar o conhecimento na área. Atualizar seus profissionais em termos de teorias e metodologias de uso da informação. Manter uma interatividade entre os pesquisadores. Atualizar os pesquisadores em termos de fazer pesquisas voltadas para temas específicos, dentre outras. |
| L3 | Eis um texto que sintetiza a força das tecnologias (Web 2.0 ou não) em QUALQUER ÁREA DO CONHECIMENTO: A civilização propriamente dita, segundo os meios de comunicação de que se utiliza, tem seu início com a escrita [...] E como é óbvio, à medida que a escrita evolui, define as próprias leis de funcionamento, adquirindo missão essencial ao desenvolvimento da sociedade moderna. E é esta sociedade “desenvolvida, tecnológica e avançada”, que segundo os comunicólogos, absorve com tal intensidade os meios de comunicação de longo alcance (rádio, televisão, telefone, cinema), que decreta a morte do livro (grifo nosso) e inicia seu retorno à oralidade. Esta não é apenas a opinião de comunicólogos. Homens cultos da atualidade, como Marshall McLuhan, desprezam os livros, a exemplo do que ocorreu no século IV a. C., quando Platão se opôs radicalmente à |

| Íntegra das respostas à pergunta 13: | |
|---|---|
| Respondente | <i>Que implicações a Web 2.0 pode trazer para a Ciência da Informação?</i> |
| | escrita, embora ele próprio escrevesse seus argumentos e os registrasse [...] Esta é a grande contradição: os mesmos que admitem e apregoam a morte do livro (grifo nosso), e, por conseguinte, das bibliotecas (grifo nosso), reconhecem a impossibilidade de uma civilização “sem papéis” [...] Não se pode pensar na manipulação da informação pelos computadores sem a utilização da escrita. (Trecho de: TARGINO, Maria das Graças. A morte do livro: realidade ou ficção? O Estado, Teresina, 25 out. 1980. p. 3).” |
| O2 | (sem resposta) |
| P2 | Há mais de 30 anos Wersig e Neveling responderam essa questão de forma irrefutavelmente objetiva. “[Pois atualmente] o problema de transmissão do conhecimento para aqueles que dele necessitam é uma responsabilidade social, e esta responsabilidade social parece ser o real fundamento da ‘ciência da informação’”. WERSIG, G.; NEVELING, U. The Phenomena of interest to Information Science. The Information Scientist, v.9, n.4, Dec. 1975. p.134 Tenho a real dimensão da importância da Ciência da Informação como um recurso para a prática de nossa responsabilidade social no processo de levar o conhecimento a quem dele necessita. A WEB 2 vem ao encontro dessa fundamento. |
| Q2 | São muitas e receio esquecer algumas, mas a principal é na organização e disseminação da informação. |
| R2 | Considero que já contribui para a circulação de informações científico-acadêmicas do campo informacional. Nos últimos anos a CI brasileira avançou muito, especialmente em função dessa maior circulação, permitindo que os pares tenham contato produtivo. Da mesma forma, me parece que os contatos internacionais também vêm aumentando. |