

INTRODUÇÃO

A veiculação de informações na sociedade enfrentou estágios que marcaram a forma e o ritmo de circulação das informações produzidas. Em um primeiro momento, Johann Gutemberg de Mainz, em 1450, através da invenção de uma prensa gráfica¹, permitiu que as obras literárias que antes estavam restritas somente ao clero ficassem ao alcance de um número maior de interessados, sendo considerada esta uma grande revolução para o advento da imprensa que conhecemos hoje. Foi a partir desse fato que as pessoas passaram a fazer as próprias leituras dos textos religiosos, encerrando a dependência em relação às interpretações dos textos elaborados e lidos pelos escribas e demais líderes da igreja (BRIGGS; BURKE, 2004, p. 26-28). Dessa forma, é possível perceber que o surgimento da imprensa foi um marco no processo de veiculação de informações que possam beneficiar a sociedade, principalmente no caso da leitura, onde o indivíduo passa pelo processo de informação e formação intelectual.

Depois do surgimento da prensa gráfica, outros meios de comunicação surgiram trazendo mudanças significativas na forma de veiculação de mensagens com o uso de tecnologias, como o telégrafo, o qual começou a ser comercializado em 1792, permitindo a comunicação entre países no mundo todo, o que influenciou de forma positiva mercados nacionais e internacionais. O telégrafo permitiu a veiculação de mensagens de forma mais instantânea, diferente da imprensa, sendo resultado do desenvolvimento científico na evolução de sistema de comunicação (GIOVANNINI, 1987, p. 154-161). O telefone, baseado em um modelo fixo, por sua vez, surgiu em meio a descrenças e desconfiança no trabalho desenvolvido por Alexander Graham Bell, em 1876. Esse sistema de comunicação interativo já caracterizado pelo sistema de rede trouxe uma revolução para os indivíduos, seja no trabalho ou na própria residência, permitindo a quebra do isolamento geográfico através de ligações para pessoas localizadas em todo o mundo (BRIGGS; BURKE, 2004, p. 150). Na década de 1990, o sistema de telefonia sofreu um grande marco com a chegada do sistema de telefonia móvel, acompanhando seu usuário em qualquer lugar ou tempo.

É importante também destacar o papel desenvolvido pelo rádio, surgido por volta de 1896, quando Guglielmo Marconi conseguiu transmitir a voz humana através das ondas elétricas. O rádio se fez presente na sociedade, exercendo um papel muito forte nas grandes

¹ De acordo com Briggs e Burke (2004), a China e o Japão usavam há muito tempo outros métodos de impressão voltados para uso de ideogramas e não um alfabeto de até 30 letras.

guerras mundiais, quando populações inteiras ficaram isoladas, sendo alimentadas por informações que eram veiculadas pelas ondas radiofônicas. A partir da criação dos meios eletrônicos cinema e televisão, a sociedade passou a ter informações através do som e da imagem em movimento simultaneamente, estando em um processo de interação ainda limitado, mas que tornou-se essencial para o lazer e como forma educativa dos membros da sociedade, apesar das inúmeras críticas surgidas em relação aos conteúdos que veiculam em tais meios eletrônicos.

Surgidos a partir do modelo da máquina de calcular, a criação do computador obedece a três fases que influenciaram a vida da sociedade: os computadores a válvulas, os computadores pessoais e os computadores móveis, esses últimos incluindo os *laptops* e o sistema presente também nos modelos de telefonia celular. A primeira geração de computadores pode ser classificada a partir do **ENNIAC**², construído na época da Segunda Guerra Mundial – computador com 18 mil válvulas, sendo 16 de diferentes tipos; com as dimensões de 30 metros de largura por três de altura, segundo Giovanni Giovannini (1987, p. 286). Em 1948, as válvulas foram substituídas pelos transistores, e estes, anos mais tarde, foram condensados no espaço dos *microchips*. A partir disso, surgiu a segunda geração dos computadores, baseada em um modelo mais pessoal, menos oneroso, com melhor capacidade de armazenamento e mais próximo da realidade de seus usuários. De acordo com Melvin Defleur (1993, p. 349), em meados da década de 1980, 15% dos lares dos norte-americanos tinham um computador pessoal, o que já representa um início do processo de isolamento de usuários, em processos interativos com a máquina, e que se refletirá na década seguinte com a popularização da **internet**.

Com o surgimento de novas tecnologias de ponta que trouxeram uma realidade de produção de computadores a baixo custo e em modelos cada vez mais leves e menores, surgem os computadores portáteis, permitindo que o sistema de processamento de informações acompanhe seu usuário onde quer que ele esteja. Essa idéia foi pulverizada para o processo de convergência de mídias, presente nos modelos mais modernos também de telefonia celular, os quais permitem que seus usuários adquiram um aparelho com *softwares* de leitura compatíveis com os *softwares* dos computadores. Essa mudança é bastante significativa, pois permite um processo de compartilhamento de informações entre os usuários de telefonia celular, criando uma relação paradoxal de individualização do equipamento

² De acordo com Pierre Lévy (1993, p. 101), o ENNIAC pesava várias toneladas, ocupava um andar inteiro de um prédio e era programado a partir da conexão direta dos circuitos, através dos cabos.

(*hardware*), mas com uma ânsia de criar relações mais interativas através dos *softwares*, principalmente com o uso da rede mundial de computadores, a **internet**.

A criação da **internet**, no fim da década de 60, foi uma grande revolução no que se refere ao processo de veiculação de informações, permitindo que estas fossem produzidas e circulassem nos computadores interligados em rede, saindo da publicação impressa para o formato digital. Embora inicialmente tenha sido resultado de uma fusão de estratégia militar, do trabalho científico e de iniciativa tecnológica, a partir da década de 90, a rede mundial de computadores tornou-se popular, permitindo que um número bastante expressivo de informações ficasse disponível aos seus usuários.

Nessa fase, o internauta usava a rede mais como uma fonte de consultas e não para produzir informações, já que para construção de **sites** e portais, na **internet**, é necessário ter um conhecimento técnico em linguagem de programação. No entanto, a partir da criação da Web 2.0 foi possível identificar um novo perfil de internauta, sendo este agora um indivíduo interessado e capacitado para não somente consumir informações, mas também ser uma fonte de consultas para outros usuários da rede, surgindo assim ferramentas como **fotologs**, **videologs**, comunidades virtuais, listas de discussão e os **weblogs**, dentre outras formas que permitem que o usuário exponha seu pensamento sobre um determinado conteúdo e deixe disponível para outros usuários da rede. Com o uso dessas ferramentas, o usuário abriu mão de um papel passivo de apenas receber as informações que buscava para agora publicar suas idéias, criando um espaço muito mais democrático de veiculação e circulação de informações na **internet**.

De forma sucinta, podemos definir os **fotologs** e os **videologs** como ferramentas que permitem que seus usuários publiquem imagens, em fotografia e em audiovisual, respectivamente, na **Internet**, compartilhando esse conteúdo com outros usuários. Seu uso foi bastante difundido, de conteúdo pessoal, sobre o cotidiano de quem o publicava, não havendo quase menção a temáticas coletivas. Nas comunidades virtuais, as informações dos seus usuários ficam disponíveis para todas as pessoas que têm acesso à rede, as quais escolhem as comunidades a partir do tema central. Esse processo é bastante comum em **sites** de relacionamento como o **Orkut** ou **Facebook**, os quais foram desenvolvidos para serem redes de relacionamento, interligando pessoas no mundo todo. Já as listas de discussão formam-se a partir de *emails* cadastrados de usuários que resolvem integrar conteúdo sobre um determinado assunto. Através das trocas de *emails* entre os membros da lista é possível iniciar discussões diversas, divulgar cursos, mobilizar internautas, criando um espaço de interesse comum.

O **weblog** ou *blog* é uma ferramenta que modificou a forma de se publicar notícias e contar fatos do cotidiano, na **Internet**, a partir de 2000. Foi nomeado, em um primeiro momento, como uma espécie do tradicional diário impresso que guardava as confissões do indivíduo, com a diferença de ser apresentado agora em um formato virtual e tornado público para os que navegam na rede. Nele, o **blogueiro**, internauta-autor do *blog*, relatava, inicialmente, informações sobre o seu cotidiano, em um caráter confessional, para outros internautas interessados em visitar seu diário.

Hoje, já se percebe uma potencialidade e uso maior para a ferramenta, principalmente pela liberdade de expressão contida em um *blog*, onde o indivíduo não quer mais esconder suas confissões e pensamentos, mas sim publicar suas idéias para algum internauta ler³. Esse fato acaba permitindo a construção de um espaço coletivo de discussão, onde qualquer cidadão comum pode tornar-se uma importante fonte virtual de informações, opinando, elogiando, discordando, sem censura, no ambiente em rede. Essas informações são de interesse do autor do *blog* e dos **visitantes** da página virtual, as quais já alcançam uma infinidade de temas de interesse público, como política, economia, saúde, cidadania, cultura, educação, dentre outros.

Por possibilitar ao autor um espaço mais democrático de discussão de idéias devido a grande liberdade existente para a publicação (para publicar não é preciso pedir autorização), a criação de novos *blogs* tem tido um crescimento bastante acentuado, chegando ao ano de 2006 a um número de 28 milhões⁴ de *blogs* no mundo todo. Além disso, a mudança de concepção entre o que é público e privado, características trazidas pela pós-modernidade, faz do autor do *blog* o responsável pela construção coletiva de opiniões que podem se tornar também agenda de discussão em todo o mundo. Muitos jornais impressos são pautados pelo conteúdo que circula em *blogs* que já possuem um número maior de **visitantes**, principalmente os que fazem referência a vida de personalidades públicas; e isso ocorre independente se tais diários virtuais são oficiais ou não. Tal fato pode ser comprovado ao fazermos a leitura dos jornais, os quais referenciam suas fontes obtidas diretamente desse tipo de ferramenta.

É possível perceber que há uma diversidade de gêneros de informações que circulam nos *blogs*, mas que independente se o **post** – conteúdo do *blog* - é sobre um assunto de interesse coletivo como política, por exemplo, a informação ali publicada tem o caráter

³ O alcance dos *blogs* tem sido tão expressivo e produzido discussões que em 2004, foi produzido o documentário "Invisíveis prazeres cotidianos", de Jorane Castro. Nele, a produtora apresentou um olhar sobre Belém, a capital do Pará, a partir de cinco *blogs* de moradores da cidade.

⁴ De acordo com informações da Revista Época, de 06 de março de 2006. Disponível em <http://revistaepoca.globo.com/Epoca/0,,EPT1146641-1664,00.html>.

opinativo do **blogueiro**, não tendo um filtro de imparcialidade. Essa característica faz com que os *blogs*, embora fontes de consultas para alguns, ainda sejam vistos de forma marginalizada, pela fragilidade em não se poder ter uma confiabilidade maior sobre o que é publicado.

Embora pareça bizarra essa experiência de exposição do dia-a-dia do autor do *blog*, e mais ainda com a possibilidade de tais informações transformarem-se em notícias, essa ferramenta acaba criando um número de **visitantes** fixos, os quais, em uma atitude *voyeurista* de observar o que se passa no cotidiano de outras pessoas, acabam acompanhando e opinando sobre a realidade virtual contada pelo autor do *blog*. Cabe enfatizar aqui que essa relação exibicionista (do **blogueiro**) e *voyeurista* (do **visitante**) está contida nos *blogs* de conteúdo pessoal, diferentes daqueles de temática de interesse coletivo, como por exemplo, temas políticos, econômicos, esportivos, dentre outros.

No processo de definição do papel a ser exercido por diferentes tipos de *blogs* surgem os de conteúdos científicos, com a finalidade de divulgar as pesquisas desenvolvidas no âmbito das diferentes organizações que produzem ciência. Essa veiculação e circulação de informação podem ocorrer entre os próprios pares - outros pesquisadores; ou com outros internautas que por curiosidade acabam visitando esses *blogs*, ajudando no processo de divulgação da ciência.

A **blogosfera** científica de *blogs* em língua portuguesa é o objeto estudado nesta pesquisa, tema este definido e amadurecido a partir de estudos iniciais sobre as funcionalidades existentes em *blogs* científicos, realizados durante a vida acadêmica da pesquisadora, no Programa de Pós-graduação em Ciências da Comunicação. Na fase anteriormente citada, após escrever um artigo científico⁵ sobre *blogs* que têm por objetivo fazer divulgação das pesquisas científicas para internautas leigos no assunto, foi constatado que o ambiente dos *blogs* de ciência, no Brasil está atravessando um período de crescimento, gerando discussões no próprio ambiente de pesquisadores que já adotaram essa ferramenta como forma de tornar a ciência conhecida no ambiente virtual. Exemplo este pode ser comprovado na realização do I e II Encontro de **Weblogs** Científicos de Língua Portuguesa⁶, em São Paulo e Rio de Janeiro, respectivamente; evento este que reuniu **blogueiros** que adotaram a ferramenta como espaço de divulgação da ciência.

⁵ O artigo produzido foi *Blogs científicos: uma possibilidade de divulgação da ciência nos diários virtuais*, em 2008/1.

⁶ Os encontros foram realizados nos dias 10 e 11 de dezembro de 2008 e 25 a 27 de setembro de 2009, no Estado de São Paulo e do Rio de Janeiro, respectivamente, reunindo os *Blogueiros* brasileiros que trabalham com conteúdo de divulgação científica. Disponível em <http://comciencias.blogspot.com/2008/12/i-ewclipo-Blogueiros-cientificos-se.html> e http://scienceblogs.com.br/vqeb/2009/07/ii_encontro_de_weblogs_cientif.php.

Após a percepção de que o ambiente da **blogosfera** científica tem sido um espaço de crescimento para a divulgação da ciência, foi iniciado um processo de acompanhamento dos *blogs* científicos diariamente, investigando o tema de uma forma mais sistematizada, o que possibilitou perceber a necessidade de estudar sobre a veiculação, circulação e qualidade das informações científicas presentes nos *blogs* brasileiros. Para tanto, os *blogs* serão apresentados como subsistemas autopoieticos – componente do sistema da rede mundial de computadores, sendo auto-regulados por normas próprias, onde as regras são expostas através da prática cotidiana de publicação dos *blogs*, cabendo ao internauta a decisão de participar desse subsistema ou não.

Assim, esse trabalho tem por objetivo apresentar os resultados da pesquisa “A veiculação, circulação e qualidade das informações sobre a ciência nos *blogs* brasileiros”, vinculada ao Programa de Pós-graduação em Ciências da Comunicação da Universidade Federal do Amazonas, identificando o problema existente nesse processo de veiculação e circulação das informações científicas dentro dos *blogs* que trabalham com a finalidade de divulgar a ciência.

A questão norteadora que permeou a pesquisa refere-se a identificação dos *blogs* científicos como subsistemas autopoieticos, com uma estrutura fechada e regras definidas para sua funcionalidade, nos quais os **blogueiros** (pesquisadores) reproduzem na ferramenta digital os mesmos comportamentos e procedimentos existentes nas mídias tradicionais. Dessa forma, identificou-se uma necessidade de pesquisar sobre o processo de veiculação, circulação e credibilidade das informações científicas existentes nos *blogs* brasileiros, para assim buscar respostas para os seguintes questionamentos: de que forma a ciência tem sido divulgada nessa nova ferramenta digital? Quais são os processos perceptíveis de circulação da informação dentro de um *blog*? Quais são os critérios estabelecidos para a escolha de informações pelos **blogueiros** que trabalham com o objetivo de divulgar a ciência? De que forma é feita a troca de informações entre os próprios **blogueiros**, seja quando assumem o papel de **blogueiros** ou quando estão visitando os *blogs* de outros pesquisadores?

Os questionamentos acima foram elaborados a partir da identificação de alguns problemas, a saber: as informações científicas publicadas nos *posts* da **blogosfera** brasileira originam-se nos espaços de difusão científica dos pesquisadores; o **blogueiro** não estabelece critérios para divulgar as informações nos *blogs* científicos, publicando os resultados das pesquisas de seu próprio interesse; para o **blogueiro**, as informações científicas que circulam em diferentes *blogs* brasileiros acabam acrescentando elementos positivos a sua credibilidade

diante de seus pares; e por fim, os *blogs* científicos são mais utilizados com o propósito de difusão científica entre os próprios pares, ao invés do objetivo de divulgação da ciência.

O objetivo geral da pesquisa foi avaliar a veiculação, circulação e qualidade das informações sobre ciência publicadas em *blogs* brasileiros dessa natureza, a partir da identificação dos *blogs* como subsistemas autopoieticos. A partir de tal proposta, foram estabelecidos os objetivos específicos, a saber:

- Discutir teoricamente o processo de veiculação, circulação e qualidade das informações científicas nos *blogs* brasileiros dessa natureza, entendendo-os como subsistemas autopoieticos;
- Levantar informações e dados a respeito das informações científicas publicadas no *ScienceBlogs* Brasil durante um trimestre, para avaliar o processo de veiculação, circulação e qualidade das informações ali postadas;
- Estudar de forma analítica a veiculação, circulação e qualidade das informações sobre a ciência no *ScienceBlogs* Brasil coletado no período determinado.

Cumprindo o percurso metodológico proposto, foram aplicados os questionários nos ***blogueiros*** que pertenciam ao *ScienceBlogs* Brasil na data de 03 de julho de 2009, a saber: 100nexus, 42, *Big Bang Blog*, *Brazillion Thoughts*, Brontossauros em meu jardim, Caapora, Chapéu, chicote e carbono-14, *Chi Vón no pó*, Ciência à beira, Ciência e idéias, Discutindo ecologia, *Ecce Medicus*, Ecodesenvolvimento, Efeito Adverso, Geófagos, Idéias céticas, Marco evolutivo, Massa crítica, N-dimensional, Psicológico, Rainha Vermelha, *Raio-X*, Rastro de Carbono, RNAm, Tubo de Ensaio, Universo Físico e Você que é biólogo.

No entanto, algumas limitações foram encontradas no decorrer da pesquisa, como o fato de que sete ***blogueiros*** não responderam aos questionários enviados, apesar da pesquisadora ter reenviado outras quatro vezes o material. Outra dificuldade apresentada refere-se à dinâmica de publicação dos *blogs*, especificamente do *blog Big Bang Blog*, pois embora o mesmo faça parte da rede *Scienceblog* Brasil, durante a realização da pesquisa, o *blog* não passou por nenhuma atualização de conteúdo, o que nos permitiu desconsiderá-lo da amostra.

A análise das informações e dados coletados nos *blogs* e com os ***blogueiros*** que fazem parte da rede foi feita a partir de três estudos: primeiramente, fez-se uso da Teoria dos Sistemas Sociais Autopoieticos, de Niklas Luhmann (MENEZES, 2008), para analisar o

processo informacional que é veiculado e circula nos *blogs* científicos. Essa teoria focalizou a compreensão dos *blogs* como sistemas de transmissão de informação, sem avaliar o aspecto valorativo. Em seguida, os *blogs* foram analisados a partir dos estudos de Pierre Bourdieu (2004) sobre os usos sociais da ciência, identificando assim se as informações veiculadas e que circulam nos *blogs* científicos pertencem aos interesses privados dos **blogueiros** ou se cumpre o papel da divulgação científica. E por fim, para analisar a qualidade das informações dos *blogs* científicos da amostra foi adotada a proposta por Tomáel *at al* (TOMÁEL, VALETIM, 2004), estabelecendo critérios de qualidade para avaliar as fontes de informação que circulam na **Internet**, a saber: informações de identificação, consistência das informações, confiabilidade das informações, adequação da fonte, *links* internos e externos, facilidade de uso, *layout* da fonte, restrições percebidas, suporte ao usuário e outras observações percebidas.

A apresentação dos dados e informações da pesquisa foi estruturada nos seguintes capítulos:

No primeiro capítulo, é apresentada a revisão de literatura da pesquisa e sua fundamentação teórica. A revisão de literatura inclui livros e artigos científicos publicados desde 2000, ano em que os *blogs* começaram a ser popularizados na **internet** e iniciaram-se os estudos sobre o uso dessa ferramenta. A fundamentação teórica é dividida em três grandes vertentes: a primeira refere-se a pós-modernidade, as mudanças ocorridas nos paradigmas científicos, o ambiente em rede e a tecno-socialidade; segunda: as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) e; terceira: o processo de divulgação da ciência e os interesses envolvidos.

No segundo capítulo, é apresentado o desenvolvimento do processo de produção e circulação das informações na sociedade, desde a imprensa até o surgimento das redes sociais digitais, incluindo os aspectos históricos, sociais e tecnológicos. Discute-se sobre a escrita coletiva dos *blogs* e ainda, faz-se referência ao formato de publicação da escrita compacta da ferramenta. Os *blogs* de ciência são apresentados como subsistemas autopoiéticos, de acordo com o marco teórico da pesquisa (Niklas Luhmann), além de apresentar o capital simbólico que circula nos *blogs* científicos, conforme Pierre Bourdieu; apresentando ainda a proposta de critérios para certificação das informações contidas na ferramenta, de acordo com o modelo de Tomáel *at al* (TOMÁEL; VALETIM, 2004).

No terceiro capítulo, é apresentado o método adotado para a realização da pesquisa, bem como a sistemática adotada em cada etapa do trabalho, incluindo ainda a apresentação dos dados e informações levantados durante a realização da pesquisa.

No quarto capítulo, são apresentadas as análises dos resultados, obtidas a partir das informações levantadas junto aos **blogueiros** e nos próprios espaços digitais da ferramenta e do referencial teórico adotado para o embasamento da pesquisa. A seguir, são apresentadas as conclusões sobre o cruzamento e análise dos dados, para assim responder aos questionamentos elaborados no projeto da pesquisa.

Para facilitar a compreensão dos termos específicos do ambiente da **internet** que precisam de uma apresentação conceitual, nessa pesquisa, adotamos sua grafia com a formatação em negrito, quando se referir a palavras de origem portuguesa. Os termos estrangeiros, nesse contexto, aparecem em negrito e itálico.

1. REVISÃO DE LITERATURA

Apesar dos estudos sobre os *blogs* terem se intensificado apenas nos últimos cinco anos, é possível encontrar pesquisas sólidas e consistentes sobre essa temática, as quais foram produzidas em ambientes acadêmicos e seus resultados publicados em livros e artigos científicos.

Denise Schittine (2004), no livro *Blog: comunicação e escrita íntima na internet*, aponta a definição dos *blogs* como o antigo diário impresso agora em um formato digital. Essa classificação da autora é bastante diferente e ingênua em relação às classificações e tipologias que os *blogs* passaram a ter a partir de outras apropriações feitas pelos *blogueiros*, saindo de uma esfera de tema particular para coletivo. Talvez essa vinculação ao formato do diário impresso seja reflexo do período em que a autora realizou sua pesquisa, uma vez que a obra é resultado de sua dissertação de mestrado produzida entre 2001 e 2002, período em que os *blogs* estavam se tornando populares entre os internautas. Na obra, Schittine traça a diferenciação do cenário privado e público, abordando as mudanças de concepção que a sociedade adotou, passando de um ambiente com informações particulares para informações tornadas públicas, na *internet*. Além disso, a autora traça detalhadamente o ambiente que configura a *blogosfera*, analisando o papel do *blogueiro*, do *visitante* da página e, principalmente, do tipo de conteúdo que é publicado.

Para completar o pensamento de Schittine, Paula Sibilia (2003), no artigo *Os diários íntimos na internet e a crise da interioridade psicológica*, aborda sobre o fenômeno do imperativo da visibilidade presente na sociedade atual, no qual as pessoas resolvem tornar pública sua vida, transformando fatos banais em produtos a serem consumidos nos diferentes meios de comunicação, principalmente no espaço da *internet*. Para a autora, é através dos *blogs* que também ocorre a espetacularização do eu, tendo o indivíduo a necessidade de ser visto, sem se importar com suas particularidades, as quais acabam sendo monitoradas a cada informação publicada.

No entanto, é possível pensar os *blogs* muito além do aspecto exibicionista, mas que pode ser um espaço de registro das informações das mais diversas áreas em um espaço democrático e público, que é a rede mundial de computadores. Nesse ínterim, Luciana Moreira Carvalho e Mônica Marques Carvalho (2005) apontam os *blogs* como um espaço fundamental para o registro da memória, diferente do aspecto volátil comum dos espaços de

comunicação da **internet**. Os *blogs* são, segundo as autoras, uma nova forma de registrar a memória das informações que circulam livremente no espaço digital.

Para Luís Mauro Martino (2007), no texto *A criação do Eu Digital*, esse exibicionismo pode ser reflexo do mundo virtual, o qual é marcado pela construção de identidades a partir das trocas de informação, onde o “ser virtual” é livre para reinventar-se quantas vezes achar necessário. Se entendermos que na **internet** o eu digital é uma identidade a ser produzida e comercializada a partir das trocas de informações, sua procura em expor-se em todo momento, seja nos *blogs*, *sites* de relacionamentos, **Youtube**, é uma tentativa de comercializar-se em rede. Segundo Martino, na **internet** você não é, mas sim parece, por isso a exposição é o que mais tem valor para quem usa as ferramentas como forma de reinventar-se “ao gosto do freguês”.

Carolina Rodrigues Paz (2003) apresenta o *blog* como uma nova cultura de cultivo ao individualismo exacerbado, uma espécie de idolatria do indivíduo comum. De forma crítica, a autora discute a “criação da vida real” (simulação) a ser exibida através dessa ferramenta. Continuando na mesma discussão, Paula Sibilia (2005), estuda os *blogs* como um fenômeno confessional, trabalhando sua subjetividade, onde seus usuários publicam suas intimidades na rede sem haver restrições de suas particularidades expostas. Segundo Sibilia, essa exposição seria uma procura em recuperar o tempo passado, sendo uma forma de torna-se tempo real, característica da sociedade atual, onde o valor está atribuído a imagem de hoje da espetacularização do eu.

Fernanda Bruno (2005), no artigo *Quem está olhando? Variações do público e do privado em weblogs, fotologs e reality shows*, analisa os limites entre o que é público e privado nos *blogs*, *reality show*, **fotologs**, tentando compreender as mudanças que ocorreram na forma de olhar o que está sendo exibido através das tecnologias da comunicação.

Maria Elisa Máximo (2006), na tese de doutorado *Blogs: o eu encena, o eu em rede. Cotidiano, performance e reciprocidade nas redes sócio-técnicas*, discute como o **blogueiro** encena a si mesmo e ao seu cotidiano, expondo sua vida ao outro. O cotidiano é inventado como um teatro e compartilhado de acordo com os **visitantes** da página. Nesta tese, a autora identifica como o **blogueiro** se apresenta, quais são as competências mobilizadas no desempenho do autor, abordando ainda de que forma ocorre o processo de interação social na **blogosfera**.

Ana Maria Nicolaci-da-Costa e Flávio Di Luccio (2007) discutem o papel do suporte textual em *blogs*, onde há um processo interativo e dialógico entre escritores e leitores, bem diferente das experiências do modelo impresso. Os autores evidenciam o papel desenvolvido

pelos **visitantes** dos *blogs* no momento em que fazem uso dos **comentários**, iniciando um diálogo com o autor do *blog*. Aliás, os próprios **blogueiros**, segundo pesquisa realizada por Nicolaci-da-Costa e Di Luccio, esperam esse processo interativo com os **visitantes** da página, não sendo a ferramenta apenas uma escrita confessional, mas sim de geração de outros debates.

Alex Primo e Ana Maria Smaniotto (2005) afirmam que os espaços dos **comentários** é uma das ferramentas mais importantes em um *blog*, pois é através de seu uso que a conversação é gerada, com as reações aos **posts** publicados, o que não impede que novos assuntos sejam discutidos a partir dos **comentários**, ocorrendo o processo inverso. Ainda sobre a importância dos **comentários** gerados em um *blog*, Gilberto Consoni (2008) ratifica a ideia de Alex Primo e Ana Maria Smaniotto quando afirma que as relações sociais nos *blogs* são construídas nos espaços dos **comentários**, estabelecendo o relacionamento a medida que dois interlocutores, no mínimo, troquem informações a respeito do que foi publicado no **post**.

Em busca de tentar estabelecer uma tipologia para os *blogs*, Alex Primo (2008), em artigo científico da Revista Famecos intitulado *Os blogs não são diários pessoais online: matriz para a tipificação da blogosfera*, apresenta uma matriz de tipificação dos *blogs*, classificando-os como individuais ou coletivos, sendo que os individuais são subdivididos em pessoais ou profissionais; e os coletivos em grupais ou organizacionais. Com essa matriz, é possível perceber que há uma amplitude de temas discutidos, nos *blogs*, por isso não é mais cabível classificá-los somente como diários virtuais, pois sua identidade é mais ampla.

Outra classificação é feita por Jan Alyne Barbosa e Silva (2003), afirmando que um *blog* pode ser em termos de estrutura: individual ou coletivo; em relação a gêneros, podendo ser temático ou livre. Com essas tipologias dos dois autores é possível perceber que os *blogs* possuem várias funcionalidades, dependendo do interesse do **blogueiro** em publicar sua ideia.

O aspecto da linguagem surgida na **blogosfera** foi objeto de estudo da pesquisadora Cláudia Cristina Gatti Félix (2008), na dissertação de mestrado *Interação na internet: os blogs como uma nova forma de usar a linguagem*. Nela, é discutido o novo gênero textual emergente, a partir de pesquisa aplicada junto a quatro alunas do ensino fundamental. A pesquisadora aponta uma mudança no uso da língua portuguesa, optando em ver a mudança de forma a valorizar essa nova linguagem, diferente de muitas críticas surgidas no meio acadêmico. A linguagem dos *blogs* foi estudada em seu contexto sócio-histórico, identificando as manifestações discursivas e lingüísticas ali presentes.

Convergindo com esse pensamento, Maria do Carmo Rocha Matos (2007) procurou investigar os discursos existentes nessa prática da escrita, a qual visa construir novas

identidades. Em sua pesquisa, Matos procurou principalmente focalizar a relação existente entre a necessidade de fazer um *blog* e a interdição que atinge os discursos femininos em diferentes épocas; investigar as condições em que os discursos são produzidos nos *blogs*, compreender suas formações discursivas e analisar o ato em si da escrita como acontecimentos discursivos.

Os *blogs* podem ser construídos a partir de um processo colaborativo, envolvendo vários **blogueiros** com a mesma finalidade de discutir uma determinada questão, exercendo assim um poder de descentralização da informação. Filipe Barros (2007) apresenta o processo de produção e edição colaborativa do *website Overmundo*, criado em 2005, reunindo ferramentas que permitem aos seus colaboradores produzir, editar e difundir informações sobre notícias, artes, cultural, fotografias, dentre outras possibilidades. Para Barros, neste modelo colaborativo há uma reconfiguração dos meios de comunicação, atendendo agora ao contexto da mídia interligada em rede, mais democrática e de construção de muitos para muitos.

Alex Primo e Raquel Recuero (2003) analisam essa escrita coletiva como resultado do próprio modelo da **Internet** baseado na idéia de hipertexto, onde a informação não tem fim, apenas se completa a medida que novos **nós** da rede vão surgindo. Para eles, o processo de construção da escrita coletiva ocorre através da complexificação e mudança da rede textual, a medida que os **blogueiros** e **visitantes** do *blog* vão trocando de papéis no decorrer da publicação de idéias. No espaço colaborativo, o internauta transforma-se no próprio guia da navegação em rede. Alex Primo (2003) apresenta um novo termo para esse internauta autônomo, sendo o interagente - aquele que age com o outro, ao contrário do usuário, o qual apenas usa o que está disponível. Afirma ainda que no contexto virtual há predominância da interatividade, bidirecionalidade, a não-linearidade e autoria compartilhada entre os interagentes. Finaliza propondo três modelos de interação hipertextual, a saber: potencial, colaborativa e cooperativa.

Alguns pesquisadores têm levantado discussões sobre os *blogs* com temáticas coletivas, bem diferente do aspecto exibicionista contido nos *blogs* pessoais. Aletéia Ferreira e Josiany Vieira (2009), no artigo *A moda dos blogs e sua influência na Cibercultura: do diário virtual aos posts comerciais*, discutem o uso de *blogs* no jornalismo, na moda, no campo empresarial, no entretenimento como jogos diversos, série de TV, atividades culturais. Para os autores, os *blogs* conquistaram um novo espaço, oferecendo uma forma de comunicação mais interativa.

André Lemos e Lorena Novas (2005) apresentam a importância que os *blogs* desempenharam na cobertura jornalística sobre as vítimas das *tsunamis*, em dezembro de 2004. De acordo com os autores, os *blogs* foram os responsáveis pela divulgação de listas das vítimas, imagens, vídeos, ajudando ainda a localização de parentes das vítimas. No entanto, os autores também observam sobre a rede de boatos que acabou circulando em muitos *blogs*, trazendo informações desencontradas sobre a tragédia, sendo um problema de excesso de informação na rede.

Para buscar mensurar os diversos gêneros de *blogs* publicados em língua portuguesa, Alex Primo (2008) apresenta 16 gêneros categorizados a partir de uma avaliação estatística de 5233 *posts* publicados em agosto de 2007, nos 50 *blogs* mais conhecidos no Brasil. O levantamento foi feito com base no *Technorati*, ferramenta especializada em acompanhar as publicações dos *blogs*. Segundo Alex Primo, os *blogs* mais populares são apresentados na seguinte caracterização: profissional informativo, profissional reflexivo, pessoal auto-reflexivo, pessoal reflexivo, grupal reflexivo, organizacional informativo e organizacional reflexivo. A partir dos dados obtidos, percebe-se que a busca de informações nos *blogs* são bastante heterogêneas, sendo possível identificar que o consumo do que se publica é bastante diversificado.

Os *blogs* também têm sido bastante usados para gerar discussão sobre a questão política. Aldé Alessandra, Juliana Escobar e Viktor Chagas (2006), no artigo *A febre dos blogs de política*, apontam como os jornalistas acabam usando essas ferramentas para debates políticos, como no caso do Ricardo Noblat, Tereza Cruvinel ou Helena Chagas. Os autores apresentam a diferença de se publicar opiniões pessoais ou publicar informações de cunho jornalístico, sendo fundamental para isso que o **blogueiro** tenha reconhecimento na sociedade. Enfatizam ainda a rede de informações que acabam circulando nos espaços dos **comentários** dos *blogs*, onde outros jornalistas deixam suas opiniões, ajudando no crescimento da discussão do *post* inicial. Quando usado para gerar debates políticos, o *blog* torna-se um espaço fundamental para que **blogueiro** e **visitantes** exerçam livremente a democracia na livre manifestação do pensamento.

Os *blogs* voltados para o jornalismo precisam contar com os fatores credibilidade e confiabilidade no que é publicado. Sobre esses elementos, Rogério Christofoletti e Ana Paula França Laux (2009) afirmam que os *blogs* se valem de aspectos de credibilidade e confiabilidade das mídias tradicionais, principalmente quando o **blogueiro** é oriundo da televisão, rádio ou jornal impresso, trazendo já uma experiência consolidada, contando agora com novos conceitos originados no ambiente da **blogosfera**, integrando o tradicional com o

digital. Na atualidade, a popularidade de um *blog* é confundida com sua reputação; troca-se a confiabilidade pela sua notoriedade; a quantidade de visitas ao *blog* e sua visibilidade, por tabela, são vistos como sinônimos de autoridade no tema em questão. Nesses pontos, identificamos que a questão do estar em evidência, do ser popular acaba sendo um indicativo do que os **visitantes** consideram como confiáveis em um *blog*.

Com uma discussão voltada para o uso de *blog* no jornalismo ambiental, Aletéia Tereza Dreves e Wagner Costa (2007) discutem como ele pode ser usado como ferramenta para discutir informações voltadas para o meio ambiente. Os autores apresentam o *Blog* do Altino, postado pelo jornalista Altino Machado, no estado do Acre, e demonstram como as informações que são publicadas em um **post** podem se transformar em matérias veiculadas na própria **Internet**, sendo o *blog* um pauteiro de notícias.

O uso e discussão sobre *blogs* ganharam ainda outras esferas como o *marketing* e a publicidade. Patrícia Giannoccaro Von Huelsen (2008) realizou sua pesquisa de mestrado sobre os espaços dos *blogs* e comunidades sociais para a prática da publicidade e do *marketing*. Essas ferramentas adotam uma identidade mercadológica, sendo um espaço corporativo onde a empresa pode interagir com seu público de interesse. Complementando essa idéia, Caroline Frazón Terra (2008), no livro *Blogs Corporativos*, apresenta como os *blogs* podem ser usados como ferramentas complementares de comunicação entre empresa e seus grupos ligados aos seus negócios. Nele, a autora apresenta conceitos iniciais sobre os *blogs* e estratégias a serem adotadas por empresas que fazem uso das novas tecnologias da comunicação.

Dentre as literaturas mais recentes sobre *blogs*, é importante incluir o livro *Blog.com: estudos sobre blogs e comunicação*. Esta obra foi lançada, primeiro, em formato digital, para em seguida ser disponibilizada em formato impresso. Nele, Adriana Amaral, Raquel Recuero e Sandra Montardo (2009) trabalham algumas definições sobre os *blogs* e suas tipologias, em um primeiro momento, trazendo uma riqueza de informações sistematizadas desde a parte histórica do *blog*, seu crescimento e evolução. A seguir, através de diversos artigos, são apresentados os usos e apropriações dos *blogs* para diversos fins como pedagógicos e jornalísticos. Nesta obra é possível perceber um grande desenvolvimento dos *blogs* deixando a característica inicial de diários íntimos publicados na rede para assumir outros papéis de interesse coletivo diante dos internautas.

Outra obra recente sobre o tema é *Redes Sociais na Internet*, da pesquisadora Raquel Recuero (2009), onde a autora trabalha os conceitos dos elementos que constituem as redes sociais na **Internet**, além das tipologias adotadas e suas dinâmicas existentes. Pela experiência

de pesquisar sobre *blogs* há quase uma década, a autora busca apontar como os elementos envolvidos acabam criando conexões entre si e aumentando seu capital social. As redes são entendidas como novos agrupamentos sociais ligados por processos de cooperação, competição e conflito. Exemplificando sua discussão, Raquel Recuero apresenta *sites* de redes sociais, apontando a difusão das informações que ali circula, bem como as comunidades presentes em redes sociais. É importante observar que a própria Raquel Recuero (2005), no artigo *Redes Sociais no Ciberespaço: uma proposta de estudo*, já analisava a estrutura das redes sociais, comparando-as com os sistemas autopoieticos. Neste artigo, a autora focaliza sua organização (interação social), estrutura (os laços e capital social) e dinâmica (processos cooperativos, competitivos e conflituos).

Outra contribuição de Raquel Recuero (2009) sobre a estrutura das redes sociais está disponível no artigo *Redes Sociais na Internet: considerações iniciais*, onde a mesma critica a ausência de uma teoria sobre redes igualitárias para se estudar a comunicação mediada pelo computador, sendo esta uma necessidade urgente de entender sua especificidade.

1.1 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

MARCO TEÓRICO DA PESQUISA

A sociedade atual vive em uma era pós-moderna, trazendo características que evidenciam um ambiente sem forma definida, marcado pelo indivíduo isolado, mas que se expõe, tratando-se como produto, através dos meios de comunicação de massa. Segundo Jean-François Lyotard (1993, p.03), a pós-modernidade seria o estado da cultura surgido após as grandes mudanças que afetaram o entendimento do que é a ciência. A relação entre quem produz ciência e quem a consome seria firmada por um valor de troca. Para Lyotard (1993), “o saber é e será produzido para ser vendido, e ele é e será consumido para ser valorizado numa nova produção: nos dois casos, para ser trocado” (LYOTARD, 1993, p. 05). Assim, vê-se que o ambiente pós-moderno além de não ter uma forma própria e ser híbrido, traz um rompimento na produção do conhecimento sem interesses maiores, passando a ter um valor de uso no mercado.

O surgimento da pós-modernidade não aconteceu de forma simultânea nos lugares e nas áreas de conhecimento como arte, na ciência, economia, mas como um processo, foi rompendo com as delimitações do modernismo para dar lugar a um universo sem fronteiras estabelecidas. A idéia de pós-modernidade surgiu primeiramente na década de 1930, nos

espaços hispânicos, uma geração antes do seu aparecimento em países como Inglaterra ou Estados Unidos (PERRY, 1999, p. 09-10). O termo foi usado para definir uma espécie de refluxo conservador do próprio modernismo, sendo visto na época como uma expressão de vida curta.

Para Roberto Elísio dos Santos (2003), a pós-modernidade é caracterizada pelo uso de alta tecnologia, da velocidade de veiculação de informação, do hedonismo e consumismo exacerbado, *niilismo*, *pastiche* e o simulacro, ou seja, a substituição da realidade pelo imaginário criado pelos meios de comunicação. Nessa caracterização do autor, é possível perceber que o ambiente pós-moderno é marcado pela constante presença da produção e circulação de informação entre o indivíduo e a sociedade, relação essa mediada pela tecnologia.

As inovações tecnológicas fazem com que o homem pós-moderno dependa da linguagem e cultura digital presente na rede de telefonia, nos meios de comunicação, nos sistemas bancários, nos sistemas de gerenciamento das empresas, dentre outros. Com isso, percebe-se o surgimento de uma nova cultura ainda em definição, consequência da contínua mudança das tecnologias presentes na pós-modernidade. O homem ainda está em busca de sua própria identidade na tecnocultura, devido aos processos de mudanças do estado analógico para o digital, ao mesmo tempo em que é constantemente exposto às mensagens da publicidade que os fazem lembrar de que há uma dependência dele em relação a todo o aparato tecnológico existente. Para Érick Felinto (2009, p. 13), a tecnocultura contemporânea seria “o território por excelência dos jovens, dos intrinsecamente insubmissos, dos rebeldes. Sempre nova, sempre em transformação”. Continua ainda o autor afirmando que essa nova cultura propõe um rompimento com o passado, colocando o homem tecnocultural em uma situação de inquietação, carecendo ainda de uma identidade.

Pelo exposto, percebe que o indivíduo na pós-modernidade ainda está em formação, apesar de todo o estado de inconformidade com o que existe em sua realidade, buscando uma novidade para satisfazer suas necessidades, as quais são preenchidas e modificadas em um curto intervalo de tempo. Uma alternativa para saciar essa busca é o consumismo, pois enquanto ele não consegue ser o que busca, embora nem saiba ainda a essência desse ser, procurar satisfazer-se com o ter.

Esse homem pós-moderno em busca de identidade é bastante individualista devido à fragilidade das “remunerações simbólicas” oferecidas pelos ideais coletivos da modernidade em decadência como o liberalismo, socialismo ou comunismo (CARRASCOSA; BARROS FILHO; LOPES, 2007, 104-105), renunciando a toda essa fragilidade institucional, buscando

suas escolhas de forma individualista. Complementando essa idéia, Anderson Perry afirma que na pós-modernidade, os movimentos coletivos estão cada vez mais escassos. (PERRY, 1999, p.110), por isso é possível perceber cada vez mais as ações isoladas e sem formação coletiva em busca de atingir um ideal em grupo.

Reflexo das mudanças na sociedade, a ciência também está sujeita a um ambiente de mudanças, separando-se de um antigo modelo científico cartesiano e adotando um modelo pós-moderno, o qual produz um saber transdisciplinar. Boaventura de Souza Santos (2002) aborda sobre o progresso da ciência desde o XVI até o XIX, rompendo com um modelo totalitário e mecanicista de se fazer ciência e que produzia um conhecimento apenas racional e bastante separado dos fenômenos estudados (e que acabava limitado por questões epistemológicas e metodológicas). Sem fazer qualquer relação com o senso comum e a metafísica, buscava sempre uma observação científica bastante sistemática, rigorosa e controlada dos fenômenos naturais, usando conhecimentos matemáticos para entender inclusive os fenômenos sociais. De acordo com Clarisa e Fabrício Neves (2006, p. 184), esse quadro pode ser configurado como “(...) uma visão de mundo que se sustentava em premissas tais como a ordem das coisas, a legislação universal, a matemática, a sistematização do real, o absoluto, a máquina”.

Com a “Crise do Paradigma Dominante”, assim denominado por Boaventura de Sousa Santos (2002) a quebra do paradigma cartesiano, foram introduzidos os aspectos culturais e históricos para se fazer pesquisas nas ciências sociais, obtendo ferramentas específicas para melhor compreender seus fenômenos. Essa mudança resultou na aproximação do sujeito do objeto de estudo, sendo os fenômenos analisados de forma global e interdisciplinar.

Segundo Boaventura (2002), no período atual, a ciência já pauta suas atividades em quatro pilares de sustentação, a saber: primeiro – todo conhecimento científico-natural é científico social, sem dicotomia entre as ciências naturais e sociais; segundo – todo conhecimento é local e total, não sendo suficiente que o mesmo seja adquirido de forma separado e sim que haja um compartilhamento sobre a pluralidade de condições introduzidas no estudo local, tornando-o universal. Terceiro – todo conhecimento é auto-conhecimento, sendo cada novo conhecer uma nova descoberta; e por fim, todo conhecimento científico visa constituir-se em senso comum, pois o conhecimento só cumpre sua função quando produz conhecimento e tecnologia que sejam aplicadas à sociedade. Edgar Morin complementa essa idéia ao afirmar que:

Um pensamento capaz de integrar o local e o específico em sua totalidade, de não permanecer fechado no local e no específico, que seja apto a favorecer o sentido da responsabilidade e da cidadania. (MORIN, 2002, p. 25).

A partir do exposto por Boaventura de Sousa Santos (2002) e Edgar Morin (2002), tem-se o pensamento da ciência como um saber integrado de várias formas de conhecimento com vistas a atender a necessidade da sociedade, integrando assim os pressupostos científicos, o conhecimento do senso-comum e a tecnologia em prol da construção de um espaço geográfico, social, político, econômico de melhor qualidade de vida para seus participantes. A ciência pós-moderna é aquela que entende o seu objeto de estudo a partir de suas particularidades, unindo os conhecimentos necessários para compreender os fenômenos envolvidos e sendo reconhecidos tanto a partir da produção da ciência quanto em relação aos que pertencem aos saberes tradicionais, por exemplo.

É nesse cenário de mudanças tecnológicas e científicas que surgem as novas formas dos meios de comunicação produzir suas mensagens para circulação em um sistema em rede, através das novas mídias. Para entendê-las, é necessário fazer algumas reflexões sobre as alterações da sociedade atual mediada pelo computador ligado em rede. Tais mudanças permitiram mais do que um processo de comunicação interativo; mas foram a origem de toda uma revolução a ocorrer nas esferas de produção e circulação de informações entre o mundo real e o mundo virtual, baseado na **interface** homem-máquina, trazido em um contexto de uma cultura **cibernética**. De acordo com Pierre Levy (1993, p. 101-108), os computadores são redes de **interfaces** abertas a novas conexões, ao imprevisível. Inicialmente, nas gerações mais antigas de computadores, a *interface* era externa, mas com a mudança tecnológica intensa, a *interface* passou a ficar no ambiente interno das máquinas. Essa digitalização da *interface* permitiu a convergência das mídias, unindo elementos textuais, icônicos, sonoros em um mesmo espaço, exigindo agora não somente um conhecimento técnico do seu usuário, mas também intelectual e artístico.

Dessa forma, Manuel Castells (1999) aborda sobre a construção de uma nova sociedade surgida a partir de uma revolução tecnológica informacional, ocorrida nas últimas décadas, e com um alcance econômico, social, político e cultural. Nesse contexto, surge uma morfologia social em rede, com economia capitalista globalizada, voltada para a inovação e para uma concentração de trabalho descentralizada. Para Castells (1999), nos últimos anos da década de 1990, surgiu um novo sistema tecnológico a partir da comunicação feita através da **internet**, unindo em rede os servidores da *web* que usam os mesmos protocolos. Com isso, os usuários passaram a contar com aparelhos especializados – em casa, trabalho, centros de

compra, entretenimento, dentre outros, criando não somente uma rede de informação, mas permitindo que a sociedade passasse a fazer parte da rede (CASTELLS, 1999, p.89).

Na passagem da era analógica para a digital, é preciso destacar o impacto das novas possibilidades interativas surgidas, com a configuração em rede onde todos podem se comunicar com todos. Nesse ambiente, surgem novos códigos de ética acompanhando as relações entre humanos e máquinas, passando ainda a regular a produção e circulação da informação na rede ((PRADO; CAMINATI; NOVAES, 2005, p. 26-31). Esse processo traz ainda novas formas de apropriação de tecnologias, tidas como mais inteligentes e de um compartilhamento universal tanto das informações publicadas quanto da própria forma colaborativa de construir em conjunto, na rede. Vive-se assim em um momento ainda em transição no que se refere a tecnologias, mas, principalmente, de uma nova forma de interação social que modifica a forma humana de relacionar-se, seja no aspecto pessoal, profissional ou intelectual. Se tudo passa a ser compartilhado pelos seus usuários, cabe uma indagação sobre o que é o ciberespaço, o qual abriga novas formas de relação social, redefine o que é público e particular, o que é individual e coletivo, dentre outras mudanças.

Eugênio Trivinho conceitua o ciberespaço a partir da composição de sua estrutura e caracterização como:

O conceito de ciberespaço diz respeito a uma estrutura infoeletrônica transnacional de comunicação de dupla via em tempo real, multimídia ou não, que permite a realização de trocas (personalizadas) com alteridades virtuais (humanas ou artificial-inteligentes); ou numa só expressão conceitual, a uma estrutura virtual transnacional de comunicação interativa (TRIVINHO, 2000, p. 180).

Dessa forma, entende-se que o ciberespaço é o lugar onde as relações informatizadas acontecem de forma interativa, sendo denominadas como Tecno-socialidade, ou seja, são as interações sociais surgidas pelas tecnologias da informação e comunicação (TICs), acontecendo em todos os lugares, e que acaba diversificando as artes, os modelos de agir, as profissões, todo o nosso cotidiano real e virtual (FERNANDES Y FREITAS, 2008, p. 102)

Estabelecendo um diálogo com Manuel Castells, Pierre Levy (1996) traz uma discussão sobre a dialética existente entre o mundo real e o mundo virtual do ciberespaço, não sendo entendida como mundos opostos e sim como possibilidade de um mundo existente e de outro que pode vir a existir. Conforme Levy (1996, p. 04), “(...) o virtual não se opõe ao real mas ao atual: virtualidade e atualidade são apenas duas maneiras de ser diferentes”, sendo que o virtual existe em possibilidade e não no ato em si.

Pierre Levy (1999) também faz considerações necessárias ao entendimento do espaço virtual como um lugar de apropriação de uma nova cultura; esta surgida a partir do uso das novas tecnologias no cotidiano dos indivíduos. Para o autor, o espaço virtual criado pela rede de computadores é universal, permitindo que os internautas possam trabalhar em uma construção coletiva de idéias sem ficarem sujeitos a interesses ideológicos, religiosos ou políticos. Com isso, os usuários podem exercer uma democracia na comunicação, podendo usar as informações para seu processo educativo e influenciar a educação de terceiros.

Convergindo na dimensão tratada por Pierre Levy, Catarina Rodrigues (2006, p. 14) afirma que nos novos meios de comunicação que existem, na **internet**, não há fronteiras, uma vez que eles não são institucionalizados e que acabam pertencendo aos seus próprios usuários. Segundo a autora, isso acarreta no surgimento de novas formas de comunicação, as quais acabam exercendo influências nas relações sociais e “(...) nos processos de produção, reprodução, construção, reconstrução e representação da realidade”. Com isso, é possível notar um indivíduo muito mais autônomo em suas escolhas e que é capaz de expressar-se em um espaço muito mais democrático.

Apresentando algumas reflexões que vão de encontro às idéias de Manuel Castells, Pierre Levy e Catarina Rodrigues, António Fidalgo (2003, p. 71) apresenta o ambiente em rede como um espaço com níveis hierárquicos diferentes, com definição de centro e periferias. Para Fidalgo, embora o ambiente em rede permita uma publicação maior de informações pelo internauta comum, nesse mesmo espaço há uma tendência para o estabelecimento da concorrência entre aqueles que têm sítios, criando para isso estratégias relacionadas à atratividade como através de um ótimo **layout**, conteúdo disseminado ou informações de utilidade pública, por exemplo. Dessa forma, os internautas acabam adotando determinadas páginas como prediletas (zonas centrais), em detrimento de outras páginas mais periféricas. O autor aponta para o sentido de que embora haja democracia na publicação, o espaço não é tão igualitário devido às particularidades de cada página.

As mídias digitais colaborativas (e sociais já que permitem uma interação maior entre os usuários) são vinculadas a um modelo de compartilhamento de idéias, podendo este ocorrer através de mensagens escritas, vídeos, áudios e outros. Nesse modelo mais colaborativo, há uma quebra na relação de poder de quem detém a informação já que a mensagem enviada passa a ser construída a partir da interação entre os internautas envolvidos, havendo um compartilhamento de conhecimento entre todos.

Essa característica de construção coletiva em rede é um dos pontos que evidenciam um novo formato de publicação de mensagens, podendo ser uma das razões que tem

permitido um crescimento acentuado no número de pessoas que aderem a essas mídias. Alex Primo (2003) levanta discussão sobre essa construção em rede, na qual o internauta deixa de ter um papel de usuário, situação esta que o delegava a uma função puramente mecânica e tecnicista, como se sua potencialidade ficasse restrita a um apertar de botões previamente definido pelos idealizadores de *softwares*, para torna-se um ser interativo. Em suas palavras, “(...) ao usuário cabe usá-lo, apertá-lo e aceitar o efeito programado” (PRIMO, 2003, p.08). O interagente é aquele que está em movimento, em ação, papel esse assumido pelos membros da rede.

Ao interagente cabe o papel de construir de forma colaborativa, o que Alex Primo e Raquel Recuero (2003) denominam de hipertextos cooperativos, como os *blogs*, onde há o papel do proprietário e a participação de outros interagentes. Com a invenção da *internet*, as relações sociais foram modificadas, sendo a transição dos relacionamentos do mundo real para o virtual uma das grandes mudanças ocorridas.

Embora haja críticas a respeito do tipo de relações construídas, percebendo-as, em muitos casos, como superficiais e dependentes da energia elétrica e da conexão à *internet*, Manuel Castells (2003, p. 446) afirma que em rede as modificações podem ocorrer para benefícios de alguns grupos de indivíduos, como no caso de mulheres ou outros grupos que sofrem opressão no mundo real e têm na rede uma oportunidade propícia para expressarem-se de forma mais aberta, por exemplo. Entendemos que a partir da rede, a interatividade dos indivíduos passou a superar, inclusive, as barreiras geográficas.

O *weblog*, *blog* ou **diário virtual** é uma ferramenta usada para compartilhar idéias sobre temas gerais, específicos ou de cunho pessoal, escritas por um ou vários autores. Conforme Carolina Frazon Terra (2008, p. 20), *weblog* significa diário de bordo na rede, no caso, na *internet*, sendo formada pela palavra inglesa *web* (rede) e *log*, palavra usada na navegação para classificar o diário de bordo de registro do cotidiano das viagens. Logo após seu surgimento, a palavra *weblog* foi simplificada para *blog*, sendo este o termo mais popularizado. Assim, *blog* tornou-se o **diário virtual** que compõe seu próprio ambiente, chamado este de *blogosfera*. Inicialmente, os primeiros *blogs* tinham semelhança com os *sites* comuns, diferenciando-se somente a partir de 1999, com a criação de ferramentas de publicação como *Pitas* e *Blogger* (AMARAL; RECUERO; MOSTARDO, 2009, p. 28).

O termo *blogosfera* foi adotado para designar o ambiente de composição e existência dos diários virtuais. Uma página de *blog* tem como principais componentes:

- 1º - o **template**, termo técnico adotado para definir o **layout** do *blog*;
- 2º - a mensagem escrita disponibilizada pelo autor, a qual recebe o nome de **post**.

3º - os **comentários** deixados pelos **visitantes** do diário, os quais podem ser publicados de forma identificada ou anônima e que acabam por contribuir em discussões aprofundadas e dinâmicas sobre a temática em questão.

4º - os **blogrolls** (lista de *links*), espaços que fazem a indicação de outros *blogs*; e que acabam por valorizar o próprio *blog* do autor, de acordo com as boas indicações feitas.

Cabe uma primeira reflexão sobre a importância do espaço dos **comentários** de um *blog*, sendo definido, segundo Alex Primo e Ana Maria Smaniotto (2006, p. 04-5) como “(...) um dos recursos mais importantes para o desenvolvimento de conversações em *blogs*”. É a partir dos **comentários** publicados que o **blogueiro** pode mensurar o alcance de sua mensagem, bem como o nível de conversação estabelecido, se está de acordo ou não com o que foi publicado, se gerou novas discussões sobre o **post** no mesmo *blog* ou em terceiros (esse último pode ser feito através da ferramenta **trackback** que permite saber se outro *blog* está comentando seu **post** original), dentre outras possibilidades. Dessa forma, podemos perceber que diferente de um **site** comum em que as informações são assimiladas pelo internauta sem maior interatividade; no *blog* a conversação se faz presente já que um **post** publicado é um diálogo em potencial.

A construção de um *blog* é uma tarefa bastante simplificada e rápida. Diferente dos **sites**, os quais exigem em sua construção um conhecimento um pouco mais especializado em lógica de programação e que gera um custo elevado por causa do provedor para hospedagem e do *webdesign* para criação e definição de **layout** mais adequado, os *blogs* podem ser feitos a partir do interesse de seus autores em escrever. O autor deve selecionar um hospedeiro gratuito que já possui modelos pré-elaborados e montar seu *blog* a partir do direcionamento dado pelo mesmo, escolhendo formato, fontes, fotos, dentre outros.

Na ausência de um contrato financeiro estabelecido, basta que se tenha um computador com acesso à **internet** e, assim, montar seu **diário virtual**, de forma rápida e de custo quase zero, excetuando-se pela energia elétrica para manter o computador ligado e o serviço de conexão. Essas facilidades contribuíram para o crescimento dos diários virtuais em um curto espaço de tempo, trazendo à rede autores já conhecidos e outros totalmente desconhecidos, como é o caso da *blogueira* Analice, criadora do *blog* “Minha história de emagrecimento”, espaço em que compartilha com os **visitantes** da página informações sobre como perdeu peso, procurando incentivar novas pessoas (MATOS, 2007, p. 52).

Com o exposto acima, percebe-se que criar um *blog* é um processo bastante simples e rápido, por isso a proliferação de *blogs* na rede. No entanto, é preciso refletir que a quantidade

de diários virtuais não é traduzida em qualidade no que vem sendo veiculado na rede, sendo fundamental levantar discussões sobre o **blogueiro** e a necessidade de se expor na **internet**.

O **blogueiro** é quem usa a ferramenta e escreve para compartilhar suas idéias e emoções em rede. Escrever em um **diário virtual** exige de seu autor uma mudança de concepção entre o público e o privado, já que no **blog** tem-se a oportunidade de se expressar sobre um tema geral, específico ou particular, segundo suas crenças, valores, ideologias, para seu círculo pessoal e/ou profissional, ou ainda, para ‘desconhecidos’. Para alguns **blogueiros**, apesar de publicarem textos livremente, sem censuras de editores, fica ainda evidenciado o desejo de receber **comentários** para ter um aval sobre sua escrita. De forma paradoxal, escreve-se no **blog** para ter liberdade na escrita, mas são esperados os **comentários** dos **visitantes** aprovando ou não a mensagem publicada. (NICOLACI-DA-COSTA; DI LUCCIO, 2007, p. 671-8).

No ambiente da **blogosfera**, é preciso destacar ainda o que é escrito, o que é dito, o discurso presente em um **blog**. O conceito de discurso relaciona-se a uma apropriação da linguagem por um emissor, conferindo a este um papel ativo, que o constituirá como o sujeito da ação social, conforme Eduardo Manhães (2006 p. 305). É através dos **posts** que o internauta pode reagir de formas diferentes: ler, concordar e não emitir nenhum **comentário**; ler, concordar e comentar; ler, discordar e comentar; ler e passar indiferente ao discurso, dentre outras possibilidades. Não há uma única descrição para o comportamento do **visitante** da página. Seria ainda ingenuidade classificá-los como indiferentes somente porque não deixaram **comentários** ou ainda chamá-los de participativos por publicarem **comentários** no **blog**, uma vez que é comum o comportamento do autor, entre amigos, pedir aos **visitantes** para emitirem **comentários**, tirando assim a espontaneidade do processo.

O **blogueiro** é autor e editor da informação veiculada, tendo mais autonomia e não ficando refém de cortes de terceiros, cabendo-lhe construir e filtrar sua história contada. Embora os **posts** sejam também complementados pelos **comentários** dos **visitantes**, ele continua a ser o discurso principal de seu autor, sem censura. Em outras palavras, ele depende dos **comentários** para uma construção coletiva de idéias.

A independência na publicação será mantida pelo grau de credibilidade existente entre o autor do **blog** e os **visitantes**. Jornalistas como Ricardo Noblat⁷ e Juca Kfour⁸ possuem, na atualidade, os **blogs** políticos e esportivos mais visitados pelos internautas brasileiros interessados no tema, sendo adotados como fonte de pautas para algumas redações de jornais.

⁷ Disponível em <http://www.oglobo.globo.com/pais/noblat>. Acesso em 12 de setembro de 2008.

⁸ Disponível em <http://www.blogdojuca.blog.uol.com.br>. Acesso em 12 de setembro de 2008.

Ao contrário destes, os *blogs* postados por pessoas sem autoridade e confiabilidade no tema em questão e a conseqüente ausência de credibilidade de seus autores acaba por influenciar o alcance dos *posts* ali colocados, sendo somente um *blog* no meio de tantos outros.

O funcionamento de um *blog* pode ser visto como um subsistema social autopoietico⁹, pertencendo a um sistema social maior: a *internet*. O conceito de autopoiese¹⁰ refere-se aos sistemas operacionalmente fechados sobre sua própria base operativa, os quais adaptam-se internamente em um processo evolutivo, não havendo uma dependência do ambiente externo, embora haja uma relação entre sistema e ambiente (NEVES; NEVES, 2006, p. 189-190). Esse processo adaptativo surge a partir da própria irritação do sistema, ou seja, é ocasionado pelas influências internas que o sistema sofre e não de irritações provenientes do entorno, do ambiente.

Os sistemas sociais autopoieticos definidos por Niklas Luhmann foram desenvolvidos a partir dos estudos de sistemas biológicos de Maturana e Varela (2001). Luhmann tinha como objetivo analisar as mediações que permeiam a sociedade moderna tida como complexa, entendendo-a como um sistema autopoietico e auto-referencial, no qual a unidade de referência é a comunicação (MENEZES, 2008, p. 17).

O termo *autopoiesis* foi originado na área da Biologia, por Humberto Maturana e Francisco Varela (2001), referindo-se a auto-organização dos processos celulares quando, por exemplo, as células produzem substâncias necessárias para sua auto-conservação. Abordando sobre esse ciclo adaptativo do sistema, Clarrisa e Fabrício Neves afirmam:

Os sistemas se definem (criam identidade) a partir de suas próprias operações. Tais operações são dependentes do sistema no qual são produzidas o que, por sua vez, produz o próprio sistema. Segue-se, portanto, um processo circular de autoprodução de componentes, capaz de dar sentido às informações do entorno e, por isso, distinguir-se do mesmo. (NEVES e NEVES, 2006, p. 189).

Os sistemas e o ambiente estão assim relacionados a um processo que Luhmann identifica como acoplamento estrutural, uma espécie de adaptação entre ambos. (MENEZES, 2008, p. 18). No entanto, o ambiente é mais complexo do que o sistema, juntando as possíveis relações, os acontecimentos ou processos. A relação entre sistema e entorno é bastante interessante, pois é preciso observar a duplicidade de papel exercido pelo primeiro já que

⁹ Os sistemas sociais serão estudados a partir dos conceitos de Niklas Luhmann sobre a autopoiese.

¹⁰ Segundo Menezes (2008, p. 16), autopoiesis vem do vocábulo grego poiéo (fazer, produzir, unindo ao sufixo auto, o que resulta no auto-reprodução).

embora este e entorno não tenham uma só constituição, todo sistema é entorno dos demais sistemas.

Para Luhmann, há três tipos de sistemas autopoiéticos: sistemas vivos, sistemas psíquicos e sistemas sociais. Os sistemas vivos são compostos por células, cérebros e organismos; os sistemas psíquicos incluem a consciência, os pensamentos, os sentimentos, as emoções; e os sistemas sociais são formados pela sociedade, organizações e interações (MENEZES, 2008, p.18-19).

As dimensões dos sistemas sociais seriam o sistema em si, a complexidade, o sentido (aqui entendido como a diferença entre o atual e o possível), a comunicação e a dupla contingência¹¹. Os sistemas autopoiéticos não focalizam os sujeitos, mas sim operam através da comunicação, pois, segundo Luhmann, apenas a comunicação pode comunicar. As operações dos sistemas ocorrem através dos códigos binários que pertencem a eles, permitindo a diferenciação do sistema do ambiente. (VIEIRA, 2005, p.03-05).

Nos sistemas sociais, a comunicação ocorre a partir de três fases: a seleção da informação, a seleção do ato de comunicar e a seleção do ato de entender, sendo que é o ato de entender que permite a comunicação de prosseguir (já que comunicação gera comunicação).

Para Luhmann, os sistemas sociais são operacionalmente fechados em relação ao ambiente (entorno), onde sua própria constituição é feita pela seleção que faz de seus elementos internos em um processo adaptativo e evolutivo, elevando seu grau de complexidade¹². Os sistemas operam para reduzir a complexidade, mas também constroem sua própria complexidade, por isso surge a necessidade do sistema de fechar-se em relação ao entorno para assim produzir seus elementos, sendo esse seu processo evolutivo (NEVES, 2006, p.192). Observemos que complexidade aqui é entendida como a totalidade dos possíveis acontecimentos e circunstâncias.

De acordo com Cansino (*apud* MENEZES), os sistemas sociais autopoiéticos teriam suas estruturas fechadas, abrindo somente quando seus elementos já estivessem constituídos. O sistema seria composto de subsistemas e de elementos¹³ e relações, não havendo elementos sem conexões relacionais e nem relações sem elementos. Quando os elementos não

¹¹ Podemos entender a dupla contingência como o processo fundamental que permite que os fenômenos informacionais ocorram dentro do sistema.

¹² Complexidade não seria uma operação NO ou DO sistema, mas sim um conceito de observação e de descrição. (Luhmann *apud* NEVES).

¹³ Observemos que os elementos são elementos apenas para os sistemas que os reconhecem como tal.

conseguem mais estabelecer uma conexão devido a limitações à própria capacidade de interconectá-los, é preciso haver a seleção dos elementos para que o sistema possa manter-se operando normalmente. Após a seleção, surge o processo de contingência, sendo esta a situação e qualificação dos elementos selecionados.

Em sua visão operacional dos sistemas, Luhmann identificou que os sistemas sociais têm duas capacidades de observação: auto-referência e hetero-referência. A primeira seria o processo que o sistema tem de observar a si mesmo, por exemplo, observar a observação; comunicar-se sobre a comunicação (VIEIRA, 2005, p. 05); e a segunda é a observação de outros sistemas. É a partir das observações de si mesmo e dos outros que o sistema consegue fechar-se para iniciar o processo da *autopoiese*.

Pensando os *blogs* como subsistemas sociais autopoieticos, é preciso direcionar o olhar sobre o seu sistema de funcionamento. Primeiro, a forma como os *blogs* lidam com a complexidade do seu entorno, o ciberespaço, passando por um processo adaptativo¹⁴, inclusive por causa do surgimento de outras ferramentas mais interativas e atrativas (outros subsistemas) que também permitem a idéia da construção coletiva, como os *fotologs*, as comunidades virtuais, as redes de relacionamentos. Sofrendo adaptações para continuar como sistema de uso da escrita digital, os *blogs* inicialmente eram caracterizados e usados com caráter pessoal, sendo relatos de uma escrita mais íntima do *blogueiro*. Além disso, como ferramenta de publicação, os *blogs* tinham certa limitação em relação a poucos recursos relacionados ao uso simultâneo de textos, imagens (estática e em movimento) e outras ferramentas.

O excesso de exibicionismo deixou de ser novidade nos *blogs*, o que permitiu que seu uso migrasse de temáticas particulares para de interesse coletivo como política, cultura, economia, cidadania, dentre outros, havendo assim uma seleção do tipo de informação que circulam nos *blogs*. A partir disso, surgiram os *blogs* científicos, os quais trouxeram para o ambiente da *blogosfera* a informação sobre a ciência circulando entre os pesquisadores e os *visitantes* leigos que fazem uso da ferramenta digital. Inicialmente, a publicação e circulação das informações eram feitas de forma aleatória, bastando que cada *blogueiro* tivesse interesse em publicar os resultados de suas pesquisas. No entanto, criando uma espécie de anel de circulação de informações, os *blogs* científicos têm sido organizados em condomínios, unindo assim informações sobre ciência a partir de *blogs* que compartilham de determinados

¹⁴ Devido a característica volátil da *Internet*, os *blogs*, assim como as demais ferramentas, estão em constante processo adaptativo.

interesses na divulgação científica, o que acaba fortalecendo as informações que circulam dentro desses condomínios.

Outra questão para reflexão refere-se ao fato de que embora os sistemas autopoieticos não dêem tanta ênfase ao papel dos sujeitos, os *blogs* só entram em um processo adaptativo a partir de seus usuários, a medida que as informações acabam sendo selecionadas segundo o interesse de quem publica e de quem visita os *blogs*. No caso dos *blogs* sobre a ciência, os pesquisadores-**blogueiros** têm percebido que embora eles fechem a publicação de conteúdo em um único condomínio, a divulgação científica só ocorre de fato a medida que os **visitantes** leigos iniciam um processo de percepção da informação sobre a ciência que circula.

A divulgação das pesquisas científicas tem sido uma preocupação crescente¹⁵ em diversas instituições que trabalham com a ciência, na esfera pública e privada, as quais passaram a divulgar o resultado de suas pesquisas com mais intensidade e de diferentes formas, procurando estabelecer uma relação mais próxima entre o conhecimento produzido e a sociedade. Com isso, há uma busca em romper uma imagem bastante propagada pelo senso comum de que o cientista, o pesquisador, trabalha de forma isolada, sendo agora divulgadas as atividades da ciência como inerente às próprias necessidades humanas.

Para compreender o processo de divulgação da ciência é preciso reconhecer que não há somente o interesse genuíno do cientista em aproximar o resultado de suas pesquisas da sociedade, mas que há outros fatores presentes, os quais acabam direcionando a divulgação científica segundo os próprios interesses, sempre de acordo com as relações de poder estabelecidas entre os envolvidos. Pierre Bourdieu (2004, p. 20) afirma que há um campo científico onde os agentes e as instituições que dele fazem parte acabam obedecendo às leis sociais que regem esse espaço, sejam elas imposições, solicitações, uma espécie de regras do jogo estabelecido. As relações de influência entre os agentes, nesse caso, são estabelecidas através do capital de crédito científico, ou seja, pelo capital simbólico pautado pelo reconhecimento que um determinado agente tem diante de seus pares dentro desse campo social científico. (BOURDIEU, 2004, p. 26-25).

O capital científico pode ser definido em duas espécies, podendo ser de origem política e temporal, baseado no poder institucional e institucionalizado; ou de prestígio social, baseado nas relações sociais estabelecidas entre o agente e seus pares. Para Pierre Bourdieu

¹⁵ Segundo Marcela Franco Fossey (2008), nos últimos 30 anos, somente no Brasil, foram lançadas várias revistas especializadas na divulgação da ciência: *Ciência Hoje* (1982); *Superinteressante* (1987); *Ciência*, da Folha de São Paulo (1989); *Globo Ciência* (1991) que em 1998 recebeu o nome de *Galileu*; *Pesquisa FAPESP* (1995) e *Scientific American Brasil* (2002).

(2004), é o capital científico que acaba permitindo que os cientistas tenham êxito no reconhecimento de suas pesquisas, sendo este uma busca constante dos agentes do campo científico. Quanto maior o capital científico, maior é a força do agente na estrutura interna do campo social no qual está inserido e, por consequência, maior o poder de imposição diante dos demais agentes. Dessa forma, percebe-se que a ciência - assim como os outros campos sociais - não está isenta de interesses na relação de poder, mesmo em um campo que tem por essência desenvolver pesquisas com o intuito de beneficiar a sociedade.

O conflito existente entre os interesses públicos e privados na ciência pode fazer surgir uma luta de classes entre os próprios cientistas, os quais acabam desenvolvendo pesquisas de três formas distintas: de forma diletante, pesquisando de maneira descompromissada e sem vínculos com os demais pares ou instituições; de modo corporativo, atendendo aos interesses da instituição ao qual está ligado de acordo com seu capital científico; ou ainda, pesquisas de interesse público, baseadas na neutralidade de intenções do cientista e vinculadas aos anseios da sociedade. Percebe-se que não somente as formas de se fazer pesquisas são distintas, mas principalmente os propósitos e os interesses dos agentes.

Nesse ínterim, podemos então apontar que o interesse na divulgação científica acaba ocorrendo de acordo com o capital científico vigente, o qual necessariamente pode não estar relacionado a um interesse coletivo e sim ser resultado de uma intenção do agente para aumentar sua credibilidade diante de seus pares ou da própria instituição ao qual está vinculado (interesse individualizado). Para as instituições científicas públicas, divulgar o resultado de suas pesquisas é fundamental para dar um retorno a sociedade em relação às verbas que são investidas em suas atividades, além de aproximar a relação entre todos. Como exemplo, podemos pensar o papel que a universidade tem em não só produzir pesquisas, mas sim estender suas atividades a sociedade.

Para os institutos de pesquisas de iniciativa privada, o interesse em divulgar o resultado de suas atividades recai sob o aspecto de conseguir novos investidores com o intuito de transformar as pesquisas em produtos a serem comercializados na sociedade, havendo muito mais um interesse econômico nesse processo de divulgação da ciência. No entanto, é importante refletir que mesmo que a divulgação científica seja resultado de interesses envolvidos entre agentes, pares, instituição e corporações privadas, ela acaba refletindo no ambiente externo ao campo científico, pois é através do conhecimento gerado pela ciência que uma sociedade pode desenvolver-se e melhorar sua qualidade de vida em vários aspectos.

Com o propósito de aproximar a ciência da sociedade, as instituições de pesquisas científicas adotaram os meios de comunicação de massa para divulgar os resultados de seu trabalho, seja no meio impresso, radiofônico, eletrônico e, atualmente, digital. Diversas iniciativas começaram a trabalhar a proposta da ciência próxima da sociedade, como os programas de televisão em canais abertos e fechados; material didático e lúdico, trabalhando as temáticas da ciência em uma linguagem mais popular como cartilhas, joguinhos ou boletins; além de diversos encartes em jornais impressos em todo o Brasil, dentre outras possibilidades. Dessa forma, a linguagem científica antes acessível somente aos próprios pesquisadores passa por um processo de transferência de significados muito mais próximo da realidade do senso comum.

As formas de se fazer comunicação na sociedade atual estão impregnadas das tecnologias da informação e comunicação, as quais já proporcionaram uma mudança na comunicação unilateral estabelecida pelos meios de comunicação de massa mais tradicionais (imprensa, rádio e televisão), adotando uma nova realidade construída em rede, conhecida como realidade virtual. Com essa mudança, surgiram novas ferramentas de comunicação mais interativas e que foram adotadas pelos internautas como uma nova forma de comunicar suas idéias.

Devido ao grande número de informações das mais diversas áreas que circulam na rede, é possível perceber que a **internet** tornou-se uma grande fonte de informação, embora haja várias críticas a respeito da qualidade do que vem sendo publicado na rede. Por causa da importante característica de ser um espaço mais democrático de veiculação de conteúdo para seus usuários (diferente dos meios de comunicação tradicionais) de ilimitada publicação, e de fácil circulação entre os internautas, hoje os institutos que trabalham com pesquisas científicas adotaram a rede não somente em sua atividade diária, mas também para publicar os resultados dos trabalhos feitos, dentro de uma política de aproximar a ciência da sociedade.

Conforme Lilian Márcia Simões Zambioni (2001, p. 45-46), a divulgação científica é a atividade de difusão para fora do seu contexto originário de produção de conhecimento científico. Para tanto, usa diferentes recursos, técnicas e processos para fazer com a informação circule para a sociedade em geral. Zambioni afirma que a divulgação científica pode ocorrer como gênero¹⁶, desdobrando-se em divulgação científica, disseminação científica e jornalismo científico; segundo - como partilha social, onde o leigo passa a partilhar o conhecimento do cientista, permitindo um processo educativo; e terceiro - como

¹⁶ A autora adota a divisão proposta por Wilson da Costa Bueno.

atividade de reformulação discursiva em que o discurso dos cientistas é reformulado em um novo discurso mais acessível ao grande público.

A divulgação científica, a idéia da partilha social e da atividade de reformulação discursiva podem resultar em atividades diversas que permitam que o grande público tenha acesso às informações científicas. O desafio maior talvez esteja encontrar formas adequadas para que haja a quebra do distanciamento entre a ciência e a sociedade. No entanto, é possível observar que o processo de divulgar a ciência também ocorre em outras iniciativas não controladas pelas instituições de pesquisas e/ou cientistas, como por exemplo, através da música, da arte, da educação.

Ildeu Moreira e Luísa Massarini (2009) afirmam que há uma relação profunda entre a ciência e a música popular brasileira, quando informações científicas são transformadas em metáforas e passam a fazer parte do repertório musical da sociedade, aproximando assim ciência e público, como nos casos dos hinos carnavalescos ou repertório musical dos grandes cantores brasileiros que trazem informações sobre temas da ciência. Podemos perceber que essa é uma atividade informal de divulgação da ciência, mas que pode cumprir com o objetivo de aproximação entre ciência e sociedade.

A partir dessa relação mais próxima, é possível existir uma mudança de percepção da sociedade em relação à ciência, deixando de ver o cientista como o "dono da verdade", como se o mesmo fosse inquestionável. A medida que mais se aprende sobre ciência, compreende-se melhor sua funcionalidade e o motivo de realização de suas pesquisas. Conforme Ilana Polistchuck e Aluizio Trinta (2003, p. 29), "a tudo que se dá por cientificamente estabelecido ("coberto pelo manto da ciência") nada parece opor-se". Nota-se que a partir do momento em que há essa quebra de imagem, a sociedade pode perceber que o papel da ciência não é de ter um poder absoluto e distanciado da mesma, mas sim de procurar respostas para os problemas da humanidade, estas sujeitas a mudanças pelo próprio aspecto dinâmico do conhecimento. Por isso mesmo, é direito da sociedade ter acesso às informações já produzidas pela ciência, podendo e/ou devendo isso ocorrer através da própria comunicação científica, como bem comenta Fabíola de Oliveira (2005, p. 7), "A desmistificação do estereótipo do pesquisador científico e o impulso ao início do que se pode considerar um processo de alfabetização científica estão entre as contribuições do jornalismo científico".

A preocupação em intensificar a divulgação da ciência não é privilégio dos últimos anos somente, mas já nas décadas de 20 e 30 do milênio passado houve diversas iniciativas para aproximar a ciência da sociedade como publicações científicas em jornais, revista e livros, além da criação do Instituto Nacional do Cinema Educativo, responsável em produzir

material audiovisual voltados para a ciência, arte e cultura (MASSARINI; MOREIRA, 2004, p. 502). Toda essa intensificação em divulgar a ciência foi resultado da iniciativa de um grupo de cientistas e intelectuais que começaram um movimento para valorizar a pesquisa básica, feita de forma pura e desinteressada, segundo o que acreditavam. Segundo Luisa Massarini e Ildeu Moreira (2004), a organização desses interessados acabou gerando a criação da Sociedade Brasileira de Ciências, em 1916, a qual, anos mais tarde, transformou-se na Academia Brasileira de Ciências.

Um dos precursores brasileiros que teve um papel crucial no processo de divulgação da ciência foi Miguel Osório de Almeida¹⁷, presidente da Academia Brasileira de Ciências em 1929. Ele realizou cursos, conferências e palestras voltados para a divulgação científica, além de defender a publicação de livros no Brasil voltados para a ciência, observando a particularidade de cada povo, bem diferente da literatura estrangeira, de acordo com Massarini e Moreira (2004, p. 502.).

Miguel Osório de Almeida percebeu que no processo de divulgação da ciência, há especificidades na assimilação de temas diversos, pois ele:

Acreditava também que o público demonstrava interesse e poderia dominar, de forma genérica, as grandes linhas do pensamento científico. Distinguia, no entanto, áreas das ciências sobre as quais era mais fácil a compreensão geral — como o amplo domínio da história natural — de outras de absorção mais difícil, cujas abstração e matematização elevadas criariam impedimentos profundos (MASSARINI; MOREIRA, 2004, p. 512).

Nessa época, surgiram os almanaques de farmácia popularizando as drogas medicinais. Tais almanaques foram usados por uma grande parte dos laboratórios químico-farmacêuticos como estratégia publicitária para promover e comercializar seus produtos. Sua distribuição alcançou tanto a população urbana quanto a rural, levando informação e entretenimento pelo uso da linguagem simples e o aspecto visual. Os almanaques acabaram exercendo um papel fundamental na sociedade, estimulando o hábito da leitura entre adultos e crianças. Para o público infantil, havia um atrativo à parte já que o escritor Monteiro Lobato adaptou o personagem Jeca Tatuzinho para ajudar na campanha contra a verminose (GOMES, 2004, p. 1008-1017).

Nesse contexto de aproximar a ciência do público em geral, John Durant (2005, p. 13-26) apresenta o conceito de alfabetização científica, tratando-o como uma expressão em evidência em terras norte-americanas, onde há esforços em conjunto de cientistas,

¹⁷ Escreveu o artigo A vulgarização do saber, em 1931, um dos textos que evidencia a importância da divulgação da ciência para o esclarecimento da sociedade.

professores, autores, radiodifusores para levar o público a ter um maior conhecimento sobre a ciência. Para Durant, alfabetização científica pode ser entendida de três formas: saber sobre a ciência (relaciona-se ao conteúdo científico); saber como a ciência funciona (conjunto de procedimentos para se fazer a ciência) e saber como realmente a ciência funciona (entendimento voltado para a cultura científica).

Com o espaço aberto para a divulgação científica, as instituições passaram a buscar alternativas para aproximar a linguagem científica e a linguagem popular, havendo assim uma transferência entre o que a ciência diz e o que a sociedade entende, tornando-a mais socializada entre pesquisador e sociedade. Cabe aqui o conceito do discurso de divulgação científica trazido por Eni Orlandi (2001, p. 151), não sendo este a soma da ciência e do jornalismo, mas sim “uma articulação mais específica com efeitos particulares, que se produzem pela injunção a seu modo de circulação, estipulando trajetos para a convivência social com a ciência”.

A ciência tem sido levada a sociedade através de diferentes meios de comunicação de massa, meios estes adotados pelas diversas instituições que produzem ciência. No meio eletrônico, podemos identificar a importância dos programas de televisão que procuram trabalhar temas e descobertas científicas de uma forma mais lúdica, aproximando a ciência e os telespectadores, como por exemplo, no canal aberto O Globo Ciência, O Globo Ecologia, Planeta Terra, Ver Ciência, Saúde Brasil; programas na TV fechada como Ciência Viva, Ameaças Cósmicas, O segredo das Coisas, principalmente programação do canal *Discovery Channel* e *National Geographic*, Quadros em revistas eletrônicas de caráter informativo, dentre outros. Cidoval Moraes de Sousa (2007) afirma que um dos espaços bastante propícios para a divulgação da ciência na TV é aquele aberto pelas emissoras regionais e educativas, por serem espaços mais abertos para as representações das descobertas científicas. O autor critica programas televisivos que acabam trabalhando a temática da ciência com interesses ligados a própria mídia. Dessa forma, o foco não estaria na notícia veiculada como representação do que a ciência afirma ser verdade, mas sim nos interesses da mídia em veicular ou não determinada informação científica.

Com a chegada do meio digital, a ciência começou a fazer uso desse espaço para também divulgar os resultados de suas pesquisas científicas, seja em sítios específicos de disseminação de artigos científicos, realizando uma comunicação entre os pares; ou através de sítios e ferramentas que divulgam a ciência para os internautas leigos no assunto. Com a publicação científica digital, caracterizada por um espaço mais democrático e ilimitado na produção e circulação da informação, a ciência começa a ser divulgada através de ferramentas

que usam textos, imagens, áudio, bancos de dados para levar a ciência para os internautas, sendo esta uma forma bastante dinâmica de divulgação. Além disso, a rede, por ser um sistema dotado de subsistemas, conta com diversos espaços que podem permitir um processo de divulgação científica muito mais interativo como as comunidades virtuais, as listas de discussão, os *blogs*, dentre outros. De acordo com Sabbatini (2005, p. 13),

A divulgação científica na *Internet* abre inúmeras possibilidades de acesso a manifestações e criações culturais que nem a escola nem os meios de comunicação de massa podem resolver por suas limitações como instrumentos de acesso à cultura, ao mesmo tempo em que complementa de maneira relevante as possibilidades de informação e aprendizagem no campo da ciência e da tecnologia.

No entanto, é preciso pensar a divulgação científica na **internet** com algumas restrições resultantes de uma maior facilidade no processo de publicação de conteúdo na rede. Enquanto que o processo para publicação científica impressa é muito mais oneroso, restrito e demorado, no ambiente virtual, a disponibilização de conteúdo é um processo mais rápido, de baixo custo e de alcance mundial. Embora haja vantagens, há diversas críticas em relação a qualidade do que vem sendo colocado disponível na rede, como no caso de bibliotecas *on-line* de construção coletiva ou de recebimento de artigos que não possuem um conselho editorial atuante que crie uma política que possa inibir a publicação de artigos científicos de baixa qualidade. No entanto, podemos ter experiências de portais abertos para acesso público¹⁸ que têm sido referência pela qualidade do material publicado, em virtude de se ter claramente uma política adequada para publicação de conteúdo, sendo um modelo mais fechado, ainda que pautado por uma construção coletiva de acervo.

Apesar de haver uma grande base de artigos e jornais científicos *on-line* e a partilha em rede, a qual propicia a geração de debates científicos, é preciso investigar o problema da qualidade e confiabilidade das informações disponibilizadas (SILVA, 2008, p. 174). Na **internet**, a publicação de informações é um processo mais simples e rápido do que em uma publicação impressa mesmo com regras estabelecidas para o sistema em rede, o que pode gerar um descontrole na qualidade do que fica disponível na **internet**.

Nesse ínterim, podemos pensar na ferramenta dos *blogs* científicos, por serem fáceis de serem criados e alimentados por informações a todo instante, tornam-se uma alternativa

¹⁸ Os portais da Biblioteca digital desenvolvida em software livre DOMÍNIO PÚBLICO (disponível em <http://www.dominiopublico.gov.br>) e o Portal Brasileiro da Informação Científica PERÍODICOS CAPES (disponível em <http://www.periodicos.capes.gov.br>).

para divulgar as informações obtidas pela ciência para os usuários da **Internet**. Se a proposta da divulgação científica é popularizar cada vez mais a ciência, usando de todas as formas para fazer a transferência de informação científica para a linguagem mais popular, inclui-se assim a possibilidade de uso dos diários virtuais para essa finalidade. O *blog* visto como espaço de divulgação científica traz a vantagem da comunicação em rede, tida como horizontal, multidirecional e interligada, onde todos fazem parte da mesma hierarquia e há interferência entre todos. Assim, nos *blogs* científicos, o **visitante** pode esclarecer suas dúvidas sobre o tema publicado, fazendo parte dessa construção coletiva na divulgação da ciência, podendo ainda unir os saberes científicos com os tradicionais.

No entanto, é preciso ainda refletir sobre a problemática da falta de credibilidade da **internet** como fonte oficial de informações, o que compromete a veracidade dos **posts** dos *blogs* publicados. Além disso, a **internet** por ser uma extensão do que se tem no mundo real, pode ser um espaço onde as antigas práticas do processo de veiculação e circulação de informação científica acabam sendo reproduzidas, sendo as informações científicas tratada como mercadoria entre os agentes sociais.

2 A CIRCULAÇÃO DA INFORMAÇÃO DIGITAL

Refletir sobre a forma como a informação circula na sociedade é voltar-se para um período anterior ao surgimento dos meios de comunicação de massa tradicionais como imprensa, rádio, televisão e *internet*; e resgatar desde o momento em que a informação era transmitida somente através dos gestos e, posteriormente, através da oralidade. É importante ressaltar que a comunicação oral trouxe um aspecto artesanal de circulação das informações, onde as pessoas que detinham um conhecimento maior sobre um determinado assunto, os sábios, faziam uma exposição de suas idéias diante dos demais, permitindo que o escutar aguçasse a imaginação de quem ouvia a narração.

Walter Benjamim (1980, p. 57-73), ao abordar sobre a importância da oralidade, argumenta que há uma predominância da narrativa oral em relação a simples veiculação de informação, pelo fato desta narrativa conter elementos experienciais de seu narrador e que trazem uma certa construção artesanal do que vai ser contado. Ao fazer comparação de uma narrativa oral, Benjamim argumenta que esse processo artesanal de veiculação de informação é diferente do processo inerente ao discurso “sobre alguma coisa” veiculado em uma notícia impressa. Assim, pode-se entender que a narrativa oral tem um valor dotado de uma particularidade no processo de veiculação de informações, diferente do modelo presente nas informações noticiosas produzidas e veiculadas pelos meios de comunicação tradicionais.

Para Walter Benjamim (1980), a reprodutibilidade de uma narrativa não é técnica e sim oral, sendo este meio imprescindível para que ocorra a perpetuação da narrativa, afinal, as narrativas contadas precisam ocorrer para não ficarem retidas em seus autores. Embora a narrativa oral como forma de veiculação de informações seja marcada pela liberdade e criatividade em seu aspecto artesanal, seu alcance é bastante limitado, dependendo da continuidade da reprodução do objeto narrado para assim fazer circular a informação. A sociedade, com o passar do tempo, passou a ter uma necessidade maior de reprodução e circulação de conteúdo, o que acarretou na substituição da narrativa pelos processos voltados para a comunicação de massa.

Com a modificação na forma de se produzir e veicular informações através dos meios de comunicação de massa, o processo de circulação foi também modificado, passando então a acontecer de forma produtiva e em escala. De forma cronológica, será feita uma exposição das mudanças tecnológicas ocorridas com o surgimento dos diferentes formatos de mídias,

ênfatizando as principais mudanças ocorridas na sociedade a partir da inserção dos meios de comunicação tradicionais no cotidiano dos indivíduos.

O marco inicial para a veiculação de informações em uma escala maior foi dado a partir de Johannes Gutenberg, no século XV, o qual inventou um processo tipográfico de impressão com tipos móveis que permitiu a impressão da bíblia de 42 linhas, sendo este considerado o primeiro livro impresso. Para realizar esse trabalho, Gutenberg aliou seu conhecimento tecnológico no processo de produção tipográfico ao apoio financeiro de Johann Fust para custear equipamento, papel, pergaminho, tinta e os salários dos envolvidos (GONTIJO, 2004, p. 182).

A inserção da tipografia como forma de impressão não trouxe apenas mudanças tecnológicas, mas gerou consequências sociais, econômicas e culturais a medida que os livros deixaram de ser produzidos de forma artesanal e a informação começou a circular em maior escala. Assim, o surgimento da tipografia permitiu uma propagação maior de informações, gerando novos conhecimentos que antes ficavam retidos com as pessoas mais privilegiadas e que faziam parte do clero, havendo assim uma libertação do poder que centralizava as informações, embora ficasse ainda limitado a pessoas alfabetizadas.

Em relação ao aspecto econômico, a invenção da tipografia resultou na criação da imprensa, surgindo logo comerciantes de livros que iam de cidade em cidade popularizando o saber (GONTIJO, 2004, p. 230-231). Na verdade, a tipografia permitiu uma aceleração no processo de circulação de informação, pois este existia ainda de forma artesanal e bastante limitado. As mudanças ocasionadas pela tipografia e a facilidade de impressão de publicações diversas fez com que no ano de 1500 existissem treze milhões de livros circulando na Europa, em uma época em que a população européia representava cem milhões de habitantes (BRIGGS e BURKE, 2004, p. 26). Este é um dado bastante significativo quando analisamos a quantidade acentuada de informações sendo veiculadas e circulando em um único continente.

Refletindo sobre as mudanças ocorridas com o surgimento da imprensa, faz-se necessário destacar essa grande revolução incluindo ainda o papel dos escritores, impressores e leitores (BRIGGS e BURKE, 2004, p. 32). As transformações ocorreram não somente no aspecto tecnológico, mas também social, pois naquele momento já era possível destacar um conjunto de pessoas usando técnicas específicas para a reprodução em série de publicações. Surgem assim novas profissões, afetando também o aspecto da empregabilidade, tanto com as pessoas contratadas por causa dos ofícios surgidos quanto nos núcleos familiares que antes eram os responsáveis em fazer a produção artesanal do livro.

Dentre os elementos envolvidos nesse processo de mudanças, o leitor passou a ter liberdade em adquirir publicações diversas. A facilidade no modo de produzir fez com que a informação circulasse de forma mais rápida, menos onerosa e com uma diversidade de conteúdo, o que resultou no encontro do leitor com as informações circulantes em jornais e revistas, ampliando seu conhecimento, incluindo em sua formação cultural desde obras literárias até relatos de fatos diários expressos nos jornais. Dessa forma, nesse primeiro momento, pode-se afirmar que a união do desenvolvimento tecnológico do processo tipográfico com o investimento financeiro permitiu uma grande revolução social, a partir do momento em que há liberdade para que a informação circule em diferentes esferas da sociedade, mesmo que ainda esteja limitada aos membros alfabetizados da sociedade.

A invenção do telégrafo marca o início da veiculação de informações sonoras em grande escala, permitindo que pessoas não alfabetizadas passassem a participar desse processo, tornando-se produtoras de um número maior de informações a medida que faziam uso do equipamento, diferente do que ocorreu no processo da imprensa.

O telégrafo era um meio de comunicação através de sinais gráficos, criado por Samuel Finley Morse, em 1840. O surgimento do aparelho foi ocasionado, na verdade, a partir de outras invenções científicas que tinham como objetivo transmitir dados a partir de sinais gráficos (GONTIJO, 2004, p. 331). Morse, no entanto, fez um sistema que combinou pontos, traços e espaços, os quais representavam letras do alfabeto, números e outros símbolos, fazendo a apresentação de seu sistema publicamente em 1844, transmitindo mensagens de *Baltimore para Washington*.

Assim como ocorreu com a tipografia, a invenção do telégrafo trouxe também mudanças substanciais que permitiram o crescimento econômico e social da humanidade, fazendo a ligação de canais nacionais e internacionais, bolsas de valores, mercadorias, aumentando ainda a velocidade de transmissão de informação pública e privada, local e regional, nacional e imperial (BRIGGS e BURKE, 2004, p.142). Dessa forma, vê-se que o surgimento de um novo meio de comunicação é decorrência também de necessidades intrínsecas à sociedade, rompendo distâncias geográficas, aproximando nações e mercados, a partir do momento em que há o estabelecimento de um fluxo intenso de informações circulando em várias direções.

Outro aspecto apontado em relação às mudanças refere-se à questão militar, pois a invenção do telégrafo permitiu que o processo de planejamento e de operações militares fosse aperfeiçoado, sendo usado de forma significativa na “Guerra das Criméias” e “Guerra Civil dos Estados Unidos” (BRIGGS e BURKE, 2004, p. 144). Aliás, o uso dos meios de

comunicação para mudanças em questões militares não refere-se somente ao uso do telégrafo, pois o mesmo processo aconteceu em relação à **internet**, mas em um formato que revolucionou a forma de relacionamento da humanidade, o que ainda será exposto nesse capítulo.

Trabalhando com o formato de meio de comunicação sonoro, o telefone foi inventado em 1876, por *Alexander Graham Bell*. Essa data é marcada pelos historiadores como a data em que o aparelho foi patenteado por *Bell*. (BRIGGS e BURKE, 2004, p. 149). *Elisha Gray* desenvolveu um trabalho de forma separada de *Bell*, mas que também originou um aparelho telefônico, descobrindo que uma variedade de sons poderia ser enviada através dos fios telegráficos (GONTIJO, 2004, p.337).

O telefone surgiu em meio à descrença, pois não acreditava-se que a novidade teria uma grande aceitação na sociedade. No entanto, para *Graham Bell* todo lar teria um aparelho telefônico, embora essa idéia fosse refutada pelos demais. O que jamais se esperou é que o telefone não só se tornaria popular, mas também se transformaria em um tipo móvel, acompanhando o indivíduo em todos os espaços geográficos, sendo usado para fins pessoais ou profissionais.

Em relação aos aspectos econômicos, as linhas telefônicas funcionaram como verdadeiras estradas, aproximando a relação entre os próprios fornecedores e donos de estabelecimentos comerciais, permitindo uma melhor troca de informação entre todos e de caráter instantâneo, além de facilitar o processo de compra e venda. Através da invenção do telefone, novos serviços começaram a surgir e a revolucionar a forma de comércio de produtos ou serviços, a medida que os consumidores começaram a poder fazer compras via telefone ou solicitar serviços. Ou ainda, puderam ter no telefone um meio para dar um retorno para as empresas de quem adquiriam produto ou serviços, através dos serviços de atendimento ao cliente, via telefone.

Na fase em que o telégrafo e o telefone já faziam parte da sociedade, pode-se considerar que houve um primeiro processo de convergência de mídias¹⁹, unindo a tecnologia da imprensa e da fotografia com a do telégrafo e do telefone, para assim criar as agências de informação e melhorar a qualidade dos jornais de grande circulação, ampliando a cobertura de notícias no mundo. Antes do aparecimento do telégrafo e do telefone, a imprensa demorava semanas para fazer circular as notícias sobre um determinado acontecimento, mas quando a

¹⁹ O telégrafo foi o elemento fundamental para a construção de redes de informação, ameaçando, inclusive, o papel da grande imprensa existente por volta do fim do século XIX. Disponível em <http://www.almanaquedacomunicacao.com.br/artigos/1813.html>

mesma teve acesso a essas tecnologias que aliavam informação com instantaneidade, foi iniciado um processo rápido de veiculação e circulação de informações. O telégrafo e o sistema de telefonia alimentavam as agências de notícias com as informações sobre o que seria veiculado.

A medida que o sistema de telefonia foi se modificando, saindo do modelo fixo para o móvel, das chamadas locais para as internacionais, a tecnologia permitiu que o sistema de telefonia celular, incluindo linha e aparelhos de alta tecnologia (estes últimos com recursos que incluem linha telefônica, câmera de vídeo, rádio, televisão, envio de mensagem de texto e de imagem), passasse a ser não somente um meio de comunicação isolado, mas o seu proprietário deparou-se com uma segunda convergência de mídias²⁰, uma vez que é possível ter em um único aparelho, informações radiofônicas, televisivas, notícias enviadas pelos principais portais de notícias da *internet*, conexão à rede mundial de computadores; e ainda, produzir filmes com os aparelhos celular de última geração.

A alta tecnologia presente nos aparelhos de telefonia celular mudou também os parâmetros para avaliar a própria produção audiovisual. Devido a possibilidade de se produzir filmes nos pequenos aparelhos, mesmo com baixa resolução, mas com uma qualidade mínima que satisfaça seus usuários, foram criados os festivais de produção de audiovisual, como o que aconteceu em Gramados, em 2009 (VILLAC, 2009, p. 01), ou outros incentivados por operadoras²¹ de telefonia celular.

Outro aspecto a ser destacado refere-se a apropriação dos celulares feita pelos seus usuários, os quais usam toda a tecnologia existente no aparelho para registrar sua realidade e divulgar na *internet*, delegando novas funções para o sistema de telefonia móvel, que inicialmente tinha como função somente fazer contato com o destinatário e hoje precisa lidar com a identidade surgida do cidadão-jornalista.. Esse tema será ainda discutido neste capítulo.

Se na época da criação, *Graham Bell* tivesse imaginado que seu aparelho telefônico seria responsável em permitir uma revolução na forma das pessoas se comunicarem através de meios técnicos, tornando-se vital para os negócios e permitindo novas formas de relacionamento entre seus usuários²², certamente que a receptividade em relação ao

²⁰ Diferente da idéia inicial que apontava a televisão digital como espaço de convergência de mídia, o sistema de telefonia celular e os aparelhos de alta tecnologia têm permitido que o telefone móvel seja o modelo de convergência de diferentes formatos de mídia, pela sua portabilidade e mobilidade. A Operadora Oi já trabalha com essa tendência, unindo rádio, *internet* e telefonia em um único aparelho.

²¹ A operadora VIVO tem realizado campanhas para incentivar seus clientes na produção de vídeos de curta metragem. Disponível em <http://www.vivoblog.com.br/como-fazer-filmes-pelo-celular.html>. Acesso em 24 nov.2009.

²² O mesmo uso que as pessoas fazem em relação à *internet* para encontrar parceiros afetivos já foi iniciado com o uso do telefone, o qual, através do serviço do disque-amizade, permite que o usuário use o telefone para iniciar

lançamento desse produto seria maior. Mas mesmo assim, não seria possível prever que as mudanças transformariam a economia, as relações sociais, a cultura na sociedade, a partir das informações veiculadas nos celulares, as quais não acontecem somente no formato sonoro, mas também visual.

Semelhante à invenção do telégrafo, o rádio surgiu a partir da união de várias pesquisas que já vinham sendo feitas no sentido de emitir ondas sonoras. Experiências anteriores de outros pesquisadores como *Faraday*, *Henry Maxwell* e *Heinrich Hertz*, todas voltadas para campos magnéticos, permitiram que *Guglielmo Marconi*, em 1901, conseguisse emitir sinais sonoros a uma distância de 3.200 km (GONTIJO, 2004, p. 351). Inicialmente, o rádio era apenas uma extensão do telégrafo, não apresentando ainda a potencialidade descoberta posteriormente, referente ao entretenimento e a transmissão da voz humana.

Um acontecimento interessante marcou o uso do rádio na história da humanidade, pois durante a tragédia do Titanic, um engenheiro da Companhia Marconi Americana ficou em uma estação de rádio de Nova Iorque decifrando as mensagens recebidas (GONTIJO, 2004, p. 352), sendo esta a primeira transmissão ao vivo de um assunto de interesse coletivo. Na atualidade, mesmo com o surgimento de outros meios de comunicação, o rádio ainda é um dos principais espaços de divulgação de notícias, em particular, nos municípios amazonenses, locais que são alcançados, em muitos casos, somente pelas mensagens veiculadas no rádio.

Após sua implantação, o rádio ainda demorou um tempo para encontrar o formato adequado das mensagens sonoras veiculadas, pois, inicialmente, os primeiros conteúdos eram retirados dos jornais impressos, com exceção das músicas tocadas. Assim, o veículo radiofônico existia, mas seu formato ainda estava em construção. Essa dificuldade de formatos também esteve presente no momento em que a televisão e a **internet** surgiram, devido a não percepção de que cada meio de comunicação contém suas particularidades e formatos.

A presença do rádio na sociedade veio permitir uma produção e veiculação de conteúdo em grande escala, de forma mais espontânea e menos onerosa. Além disso, por permitir a presença de uma relação mais próxima com o ouvinte, o rádio é um dos veículos que tem grande credibilidade junto aos seus ouvintes. Outra questão a ser destacada em relação ao alcance do rádio é que seu uso não exige que o ouvinte seja alfabetizado, necessitando apenas da audição, o que proporciona o alcance do público não letrado e que

um processo interativo de possíveis parceiros afetivos. Serviço semelhante ocorre nos espaços de revistas chamados de Cantinho da Amizade, em que o leitor pode montar seu perfil e enviá-lo para as editoras, as quais deixam os dados disponíveis para pessoas interessadas.

deseja se manter informado sobre os acontecimentos; além da possibilidade do ouvinte escutar a programação radiofônica enquanto desenvolve outra atividade.

No período do surgimento da televisão e da **internet**, havia uma preocupação inicial de que cada novo meio de comunicação surgido faria com que o modelo vigente perdesse espaço. No entanto, a audiência dos programas de rádio tem comprovado de que os meios de comunicação tradicionais, internamente, não têm a capacidade de se sobrepor ao outro, mas sim de passar por processos adaptativos que os permitam acompanhar essas mudanças. Como por exemplo, a existência da rádio *on-line*, a qual em seu processo interativo no ambiente da **internet**, permite que o ouvinte tenha a opção de montar a programação de acordo com suas preferências. Com o surgimento de novos meios, os seus usuários apropriam-se dos veículos de forma inclusiva e não descartando os modelos já vigentes.

Com as inovações tecnológicas ocorrendo de forma continua também na área da comunicação, a sociedade passou a ter acesso a informações no formato eletrônico. Com a invenção da televisão, as mensagens começaram a circular através de imagens em movimento, permitindo que o homem passasse a ter contato com um número maior de informações circulando, já que os elementos sonoros e visuais da televisão emitem diferentes mensagens de forma concomitante. A televisão uniu a instantaneidade do rádio com a arte / imagem da fotografia, mas no formato dinâmico do movimento, criando assim um novo receptor, o qual precisa ouvir e ver o que se passa na televisão para assim compreender melhor o que está sendo veiculado (GONTIJO, 2004, p.400). Aliás, a televisão herdou do rádio muitas tradições como a familiaridade do público com comerciais e os efeitos da publicidade (DEFLEUR e BALL-ROKEACH, 1993, p. 127-128).

A possível influência proporcionada pela programação televisiva tem sido objeto de crítica constantemente, mas classificar a televisão como um meio que não contribui para uma boa formação cultural de seus telespectadores é ter uma visão limitada do que vem a ser esse meio de comunicação, além de ser um discurso apocalíptico²³ em relação aos meios de comunicação. A discussão, muitas vezes, volta-se para o formato e não para o conteúdo do que vem sendo veiculado no meio eletrônico. Dentre todos os meios de comunicação de massa, a televisão logo conquistou um grande espaço na sala de estar das residências, justamente por criar programas em formatos eletrônicos que vão ao encontro dos interesses da grande massa.

²³ Umberto Eco, em sua obra “Apocalípticos e Integrados”, ampliou a discussão sobre a indústria cultural e a cultura de massa surgida a partir da invenção dos meios de comunicação de massa.

A partir da inserção do sistema de televisão de antena parabólica e à cabo, os telespectadores passaram a ter uma opção maior de canais que pudessem atender suas necessidades de informação. Estes canais foram os responsáveis em fazer circular informações que oferecem entretenimento, mas que também englobam temáticas educativas, culturais, políticas, científicas, dentre outras. Recentemente, com a implantação do sistema de televisão digital, o qual cria um espaço de produção e de recepção arquitetados dentro de projeto horizontal e participativo, contemplando as audiências envolvidas (FILHO, COSETTE; TOME, 2005, p. 298-300), o telespectador poderá ter opções não somente na escolha dos canais, mas também em selecionar a própria programação, tendo assim um atendimento mais individualizado de suas necessidades de informação no formato eletrônico.

Uma preocupação que surge em relação ao formato de televisão digital é que não há somente uma melhoria técnica, mas, principalmente, apresenta-se um modelo horizontalizado, participativo e interativo com sua audiência, onde o próprio telespectador configura sua programação. No entanto, no que se refere à produção, o sistema das grandes empresas de comunicação ainda não está amadurecido o suficiente para oferecer uma qualidade infinita de opções, principalmente em um período em que as produções eletrônicas são feitas também pelo cidadão comum e disponibilizadas quase que instantaneamente e de forma gratuita na rede mundial de computadores.

A partir da invenção do primeiro computador, o **ENNIAC**, criado para fazer cálculos de balística com finalidade militar (GONTIJO, 2004, p. 436), foi dado início a um momento crucial que modificou o processo de produção e circulação de informações, saindo de um sistema analógico para digital, de intensidade em maior escala e que revolucionou a forma das pessoas produzirem conhecimento e se relacionarem a partir do momento em que o computador passou a estar conectado em um sistema de rede com outras máquinas.

O primeiro computador, em termos de estrutura, não se assemelha com a portabilidade dos modelos desfrutados hoje pela sociedade. A máquina ocupava uma sala, chegando a pesar 30 toneladas, e fazia uso de cartões perfurados e tinta (GONTIJO, 2004, p. 436). Mas a partir dos anos 70, com a criação dos microprocessadores, surgiu o *Personal Computer* (PC), e posteriormente, criaram os modelos móveis, os *laptops*, apresentando o sistema computacional em um modelo leve, portátil, mais rápido no processamento de informações e menos oneroso.

No que se refere à história, a rede mundial de computadores surgiu a partir da **Arpanet**, em decorrência de uma estratégia militar que tinha como objetivo preservar as redes de comunicação, em caso de um ataque militar. Essa rede foi criada com característica de ser

independente de centros de comando, usando, para isso, tecnologias de comunicação por comutação de pacotes. Inicialmente, era usada pelos centros de pesquisa que cooperavam com o Departamento de Defesa Americano, mas, logo em seguida, foi também compartilhada com o meio científico, na emissão de mensagens de cunho pessoal. A adaptação do protocolo **TCP/IP** ao Sistema Unix, em 1969, permitiu a globalização da rede, deixando de ser conhecida como *ArpaInternet*. Outros fatores importantes para a popularização da rede foram a criação da **World Wide Web**, por TIM Berners-Lee, em 1991, permitindo a criação das **homepages**; e o surgimento dos *browsers*, permitindo a navegação através do clique do *mouse* (GONTIJO, 2004, p. 437-439).

As mudanças ocorridas na sociedade a partir da criação do computador em suas três gerações, o desenvolvimento de *softwares* cada vez mais sofisticados para atender diferentes necessidades dos interessados, e, posteriormente, o surgimento da *Internet*, geraram conseqüências que afetam, principalmente, o fluxo de informações que circulavam não somente na sociedade, mas que são produzidas pelos próprios usuários da rede para serem veiculadas em seu espaço. O surgimento de cada novo meio de comunicação de massa foi marcado pelo aumento das informações veiculadas e consumidas, o que não poderia ser diferente com a **internet**. No entanto, a grande diferença da rede em relação aos demais meios é que a mesma não pode ser caracterizada somente como um meio de comunicação, pois em seu espaço criado os demais meios acabaram por convergir no mesmo ambiente, mas em um formato de mensagens digitais. Talvez, o correto seja entender a rede como um ambiente de comunicação, visto que seu espaço é composto de contínuos processos comunicacionais em constantes mudanças, os quais fazem surgir uma nova cultura: a digital.

Segundo André Lemos, a sociedade contemporânea recebeu o nome de **Cibercultura** ou cultura digital a partir do surgimento da microinformática e de sua popularização (“*computer to the people*”) (LEMOS, 2002, p. 107; LEMOS, 2009, p. 136). A **cibercultura** é resultado do uso social que as pessoas fizeram da microinformática no próprio cotidiano, a partir de sua apropriação. Assim, percebe-se que o fluxo de informações gerado em um modelo, diferente do que até então estava disponível para seus usuários, modificou a forma do homem se relacionar não somente com a máquina, mas no surgimento de uma nova cultura voltada agora para uma **tecno-sociabilidade** (FREITAS, 2008, p. 102-103).

A relação entre tecnologia e sociedade se dá em três níveis principais: em um plano estratégico, o qual envolve as empresas e o governo; no plano retórico, englobando os discursos publicitários, *media* e poderes públicos; e por fim, no plano tático, referindo-se ao uso das tecnologias no cotidiano das pessoas (MARC GUILLAUME *apud* LEMOS). Pelo

exposto, é possível dimensionar o alcance da tecnologia nas relações da sociedade, alcançando o homem em diferentes escalas, o que permite surgir processos interativos não mais tão genuínos, mas que estão entrelaçados a sistemas tecnológicos que influenciam as relações entre os membros da sociedade, a economia, a política, surgindo assim a cultura digital.

No entanto, parece simplista demais afirmar que a **cibercultura** surgiu como resultado de uma área somente – a da microinformática, mas essa nova cultura é, na realidade, resultado de outras subculturas que já estavam sendo desenvolvidas em outras áreas voltadas para a presença de tecnologia, já que a microinformática é decorrente dos resultados da **cibernética**, da inteligência artificial, da teoria de auto-organização e de sistemas, da tecnologia de comunicação de massa (como rádio, televisão e telefone) e da telemática (LEMOS, 2002, p. 107 – 108). Assim, o nascimento da **cibercultura** deve envolver uma análise maior englobando essas áreas de conhecimento tecnológico.

Esse período pós-microinformática rompeu com os monopólios de quem sempre deteve o poder da informação, seja por questões políticas ou econômicas. Interessante é observar que tanto os computadores quanto a **internet** surgiram a partir de interesse militar, o qual é caracterizado por ser um regime centralizador e controlador em relação ao seu espaço e a tudo que fica sob sua responsabilidade. Todavia, através do avanço tecnológico e da fabricação de computadores, a rede mundial de computadores desvia dos mecanismos de controle, a medida que seu espaço foi usado pelo capital como mercadoria, saindo assim da esfera militar para a de mercado. Na verdade, o modelo marcado pela quebra dos controles pode ser exemplificado quando o próprio *Macintosh* surgiu, pois sua invenção é oriunda de uma forma de resistência, a qual acreditava ser mais interativa e democrática, rompendo com o modelo apresentado pela IBM, que estava relacionada à pesquisa militar (LEMOS, 2002, p.111).

Semelhante a revolução ocorrida com a invenção da tipografia feita por Gutenberg e a Revolução Industrial, mudanças essas que permitiram alterar a história da humanidade, o surgimento da **internet** veio marcar uma ruptura com o modelo de produção e circulação de informações pelos grandes veículos de comunicação. Estes, em muitos casos, pertencem a grupos políticos ou empresariais que acabam filtrando as informações que deveriam ser produzidas e veiculadas na sociedade.

Inicialmente, a **internet** pode ser caracterizada como um ambiente de comunicação em que a produção de conteúdo ainda pertencia a pessoas com conhecimento específico de lógica de programação, ou ainda, que tinham condições financeiras de contratar profissionais

especializados para elaborar os espaços virtuais institucionais ou de pessoas físicas, o que limitava bastante o processo livre de produção de conteúdo. Todavia, a partir do desenvolvimento de *interfaces* cada vez mais auto-explicativas e de ferramentas de fácil manuseio, esse processo foi modificado, permitindo que o antigo internauta chamado agora de interagente²⁴ se tornasse agora um produtor de conteúdo também.

2.1 Os meios de comunicação como objeto de estudo

A medida que os meios de comunicação de massa foram surgindo e ampliando sua atuação, iniciaram-se os estudos para refletir sobre os efeitos do processo de veiculação e circulação das informações em grande escala, na sociedade. Em busca de mensurar os efeitos que as mensagens produzidas causavam nas pessoas que ficavam expostas a tais mensagens, estudiosos de outras áreas como filosofia, psicologia e sociologia começaram a esboçar teorias para assim entender as mudanças que a sociedade vinha passando, por volta dos anos 20 e 30, no século XX.

José Marques de Melo (1998), no entanto, classifica a Pesquisa em Comunicação²⁵ em quatro fases, incluindo momentos distintos de veiculação e circulação de informações, incluindo ainda um período anterior ao século XX, a saber: fase dos sofistas, fase dos enciclopedistas, fase dos filósofos sociais e fase dos cientistas sociais. A Fase dos Sofistas, no século III a.C., é caracterizada pelos estudos que tinham como foco a retórica, tendo sido feitos por Platão, Aristóteles e seus discípulos. A Fase dos Enciclopedistas, no século XVIII, é marcada pelo momento em que a Ciência da Informação já aparece como um campo definido de conhecimento, tendo os pensadores Bacon e D'Alembert a frente das pesquisas, as quais estão voltadas para o aprofundamento da Retórica, Lingüística, Educação; e quando são iniciados os estudos da comunicação coletiva (MELO, 1998, p. 20-22).

Marcada por uma fase de amadurecimento nas pesquisas em comunicação, a Fase dos Filósofos Sociais, iniciada no século XIX, está voltada para os meios de comunicação coletiva

²⁴ O internauta perdeu sua identidade inicial de navegador de espaços criados por terceiros, para assim produzir novos conteúdos e compartilhá-los com outros interessados, a partir da criação da Web 2.0, tornando-se um interagente (PRIMO, 2003, p. 08).

²⁵ As pesquisas em comunicação estão divididas em três correntes fundadoras, a saber: modelo cibernético, abordagem empírico-funcionalista dos meios de comunicação de massa e, por fim, o método estrutural em suas aplicações lingüísticas. Recentemente, foram acrescentadas problemáticas que têm renovado o pensamento, tais como: economia política da comunicação, a pragmática, a etnografia da comunicação, a ethometodologia e a sociologia das interações sociais, as sociologias da tecnologia e da mediação, os estudos relativos à recepção de mensagens, formação de usos sociais da mídia e das novas tecnologias da informação e da comunicação e as reflexões filosóficas. (MIÉGE, 2000, p. 97).

e seus efeitos. Essa é a época na qual os jornais, livros e volantes já circulavam livremente no mundo, tendo um papel fundamental nos destinos da civilização. Os estudos foram feitos principalmente por Alexis de Tocqueville (voltados para significação social da imprensa), James Bryce (analisa o fenômeno da opinião pública), Gabriel Tarde (estuda sobre a influência do conteúdo dos jornais sobre as conversações), Max Weber (formula bases da Sociologia da Comunicação) e Alfredo Nicéfaro (analisa conteúdo do campo da literatura e arte) (MELO, 1998, p. 22-24).

A Fase dos Cientistas Sociais é caracterizada pelos estudos quantitativos, fazendo uso de instrumentos matemáticos e estatísticos em suas pesquisas. Seus principais estudiosos foram George Gallup (estudos voltados para o interesse do leitor de jornal), Paul Lazarsfeld (desenvolveu conhecido estudo sobre formação dos líderes de opinião), Harold Lasswell (estudos voltados para propaganda política no período da Segunda Guerra Mundial), Carl Hovland (estudos sobre persuasão, propaganda política e guerra psicológica), Kurt Lewin (investigou os grupos e a influência de seu comportamento), Wilbur Schramm (estudos voltados para índice de leitura) e Jacques Kayser (criou metodologias para a “ciência da imprensa”) (MELO, 1998, p. 24-26).

Pela proposta de José Marques de Melo (1998), observa-se que foi na fase dos filósofos sociais e dos cientistas sociais que as reflexões sobre a comunicação focalizaram os estudos de uma sociedade que já estava exposta a mensagens vindas dos meios de comunicação de forma mais intensa e continua, com as tecnologias sendo objeto de estudo dos impactos sociais.

A sociedade foi estudada a partir da concepção de uma sociedade antiga (*Gemeinschaft*) e de uma sociedade moderna (*Gesellschaft*), sendo esta última uma sociedade de cidade, época em que houve um grande êxodo rural em vários países da Europa devido a urbanização e industrialização, surgindo assim o pensamento sobre massificação das pessoas. As críticas em relação a essa sociedade de massa voltaram-se para o declínio dos grupos primários, burocratização crescente, igualdade e insegurança, ontologia do homem-massa e de sua cultura surgida, entendida como cultura de massa. Assim, para entender a sociedade de massa surgem, nos Estados Unidos, as primeiras reflexões voltadas para a área da comunicação, como, por exemplo, a Teoria Hipodérmica e a Teoria Crítica, dentre outras (FERREIRA, 2001, p. 101-107).

A inquietação em entender a influência dos meios de comunicação na sociedade de massa acabou por formular a Teoria Hipodérmica, um modelo de comunicação baseado no estímulo e resposta, baseada na Psicologia Behaviorista. De acordo com esse modelo, “se uma

pessoa é ‘apanhada’ pela propaganda, pode ser controlada, manipulada, levada a agir” (WOLF, 1995, p. 25). Essa teoria foi desenvolvida com um modelo bastante simplista porque estava baseada na idéia da sociedade de massa, na qual havia o homem-massa, indivíduo igual a todos os demais e que se reconhece como tal, sem, no entanto, se importar com tal similaridade (WOLF, 1995, p. 21-22), apresentando um ser sem vontades e resistências.

Trazendo uma visão pessimista sobre os meios de comunicação de massa, a Teoria Crítica, elaborada pela Escola de Frankfurt, desenvolvida por Theodor Adorno, Max Horkheimer, Walter Benjamin e Herbert Marcuse, apresentava severas críticas em relação aos produtos culturais produzidos pelos meios de comunicação, criando assim o conceito de indústria cultural. Para os teóricos, esse termo “(...) designa a maneira como a cultura foi apropriada pelo capitalismo industrial e transformada em atividade econômica a serviço do controle social, que manipula a consciência das massas” (SANTOS, 2003, p. 88-89). Para os frankfurtianos, a produção dos meios de comunicação de massa servia para alienar os indivíduos para que estes não percebessem sua condição de controlados pelos dominadores.

A Teoria Hipodérmica e a Teoria Crítica, dentre outras teorias e hipóteses surgidas com o intuito de formular uma teoria da comunicação, foram investigações que buscavam apresentar respostas para as influências que os meios de comunicação de massa exerciam na sociedade, tendo, todavia, um pensamento bastante fragmentado em relação aos elementos que compõem um processo de comunicação, principalmente por atribuir um poder absoluto a esses meios, não percebendo formas de resistências nos indivíduos que estavam expostos a mensagens. Ou ainda, não perceber a relação de apropriação dos meios de comunicação, os quais, na verdade, não se apropriavam dos indivíduos, mas sim estes é que podem fazer uso de tais meios.

As pesquisas em comunicação, atualmente, estão em uma fase de Pesquisa Integrada, na qual o trabalho isolado dos especialistas vem sendo substituído pelo trabalho conjunto de equipes multidimensionais. Dessa forma, os cientistas da comunicação e cientistas de outras áreas do conhecimento podem ter uma visão mais ampla e aprofundada sobre os problemas da Comunicação, fazendo uma inter-relação de fenômenos (MELO, 1998, p. 26-27). Completando este pensamento, ao abordar sobre o pensamento comunicacional, Bernard Miége afirma que este “(...) também não está separado de sua inserção nas sociedades contemporâneas; mas se relaciona com a história dos homens, sem deixar de abrir perspectivas reflexivas e científicas” (MIÉGE, 2000, p. 100). Nesse sentido, vê-se a necessidade de construção das pesquisas em comunicação inserida no ambiente da sociedade, a partir de uma construção teórica interdisciplinar.

Na sociedade atual, baseada em um modelo de *tecno-sociabilidade*, a comunicação como objeto de estudo não é mais percebida como um processo que ocorre dentro de uma determinada esfera ou disciplina, mas sim refere-se a todos os processos que se relacionam em um ambiente. Assim, no contexto da pós-modernidade, os estudos sobre comunicação não são vistos como uma única ciência, mas, fazendo referência a Bernard Miége (2000), é improvável e inconcebível a construção de uma teoria geral da comunicação e da informação devido a interdisciplinaridade presente, havendo a necessidade da mesma ser estudada como um campo. Segundo Miége, “(...) o pensamento comunicacional contribui ativamente para a formação desse campo” (MIÉGE, 2000, P. 131). Assim, os fenômenos são estudados não por uma disciplina, mas sim pelo ambiente que compõe o objeto de estudo.

2.2 Os meios de comunicação no período pós-moderno

O período pós-moderno começou a ser apresentado e discutido por alguns autores nas décadas de 50 e 60 do século XX, no entanto, seu conceito só tornou-se consolidado na primeira metade dos anos 70, momento no qual o fenômeno se tornou cristalizado nas discussões ocorridas na academia e áreas culturais, filosofia, arquitetura, cinema e literatura (CONNOR, 1993, p. 13). Não há um limite que separa cronologicamente o período moderno do pós-moderno, pois ambos estão presentes na sociedade, dividindo o espaço, influenciando seus aspectos políticos, culturais, artísticos, sociais, econômicos, científicos, dentre outros, formando assim um espaço híbrido, onde a certeza, a ordem e o progresso da modernidade se unem e se contrapõem a incerteza, aos caos e à estagnação presentes na pós-modernidade, gerando uma grande crise nos indivíduos do que ainda pode vir a ser.

Caracterizando o período pós-moderno, Antônio Núñez (2009), afirma que este é marcado por uma deterioração das grandes narrativas tradicionais como a família, embora ainda haja grupos familiares que são marcados pelas tradições que envolvem toda a história dos progenitores construída ao longo do tempo; como o conceito de trabalho, o qual não busca mais e/ou permite uma linearidade que dá ao trabalhador uma estabilidade de um plano de carreira e financeira; como o papel da religião que tem se misturado as narrativas pós-modernas e permite que os espaços antes tidos como sagrados sejam invadidos por idéias que venham satisfazer os desejos do homem, dentre outros (NÚÑEZ, 2009, p. 48-51).

A concepção pós-moderna de quebra dos modelos estabelecidos na modernidade e a busca pela descentralização de poder não é uma realidade completa no período contemporâneo, ainda que o discurso pós-moderno focalize a existência de um período

marcado pela ruptura²⁶ das tradições nas grandes instituições. A sociedade, suas organizações diversas e os sistemas sociais existentes obedecem a hierarquias necessárias para seu pleno funcionamento. As grades curriculares são exemplos da necessidade de existência da ordem para a formação considerada adequada dos educandos. O aluno, de forma gradual, vai cursando suas disciplinas, estruturadas de acordo com os conteúdos básicos e específicos que precisam ser estudados, obedecendo ainda a ordem estabelecidas pelo modelo educativo vigente.

Tfouni e Silva (2008) apresentam o conceito de modernidade líquida²⁷, de Zygmunt Bauman, afirmando que a vida pública, vida privada e os relacionamentos humanos, na sociedade atual, passaram por mudanças que alteraram as instituições sociais, as quais perderam seu aspecto sólido, assumindo uma identidade líquida e amorfa. Esse período é caracterizado pelo desapego, pelo provisório e pela individualização e pela liberdade marcada pela insegurança. (TFOUNI e SILVA, 2008, p. 172-173). Este homem em constante mudança e com uma identidade construída, em todo momento, acaba lidando, em seu cotidiano, com uma existência indefinida e obscura quanto a possibilidades futuras.

A necessidade de se pensar sobre as crises geradas nas estruturas e nas instituições da sociedade em tempos pós-modernos e buscar soluções para os problemas que a modernidade não resolveu, fez com que outros estudiosos teorizassem sobre a atual época, de forma nem sempre convergente, como os trabalhos de Jean-François Lyotard, Fredric Jameson e Jean Baudrillard.

Jean-François Lyotard levanta a discussão sobre pós-modernidade discutindo a função da narrativa no discurso e no conhecimento científico (CONNOR, 1993, p. 30). É através da narrativa que o trabalho científico recebe autoridade e propósito, sendo que a ciência recorre principalmente às narrativas da política e da filosofia para que esse processo ocorra. A concepção da ciência posta à disposição de todos e que contribuirá para o alcance de uma liberdade absoluta é classificada como narrativa da gradual emancipação da humanidade da escravidão e da opressão de classe. Essa narrativa política forma uma intersecção com a narrativa filosófica, na qual o conhecimento torna-se um importante elemento para a gradual evolução na história da mente autoconsciente a partir da própria percepção de ignorante na

²⁶ A pós-modernidade é caracterizada pela ruptura das metanarrativas da modernidade, quando a idéia da emancipação e redenção da sociedade trabalhadas pelo Racionalismo Iluminismo, Liberalismo e Socialismo passam a não ter o mesmo valor para a sociedade. (aula inaugural proferida por Waldir de Albuquerque Barbosa, no Programa de Pós-Graduação em Ciências da Comunicação, da Universidade Federal do Amazonas, Manaus, março de 2010).

²⁷ O sociólogo polonês Zygmunt Bauman desenvolveu o conceito de modernidade líquida para classificar o período pós-moderno, o qual não possui a rigidez do sólido, mas sim escorre como um líquido.

questão envolvida, sendo esta uma narrativa especulativa. Ambas as narrativas são teleológicas, dependendo do estabelecimento de um itinerário para um fim determinado; e ainda, são metanarrativas²⁸ (CONNOR, 1993, P. 31).

Lyotard afirma ainda que a partir da Segunda Guerra Mundial iniciou-se um processo de perda do poder que as narrativas tinham em fornecer uma legitimação ao trabalho da ciência, surgindo um espírito de incredulidade, sendo a ciência não mais considerada valiosa e capaz de levar o indivíduo a liberdade e ao conhecimento absoluto (CONNOR, 1993, p. 32).

Outro pensamento sobre a pós-modernidade é apresentado por Fredric Jameson, o qual afirma ser esse período contemporâneo um momento no qual há uma fragmentação das normas lingüísticas, com cada grupo, profissão indivíduo com uma linguagem particular, codificada, separada dos demais. As características da pós-modernidade são conectadas através da aceleração dos ciclos do estilo e da moda, o poder da publicidade e da mídia eletrônica, o advento da padronização universal, o neocolonialismo, a revolução verde. Para Jameson, a pós-modernidade também é uma mudança na esfera socioeconômica, havendo uma intensificação das formas e energias do capitalismo, identificada pelo grande crescimento das corporações internacionais e pelo rompimento das fronteiras nacionais (CONNOR, 1993, p. 43-44).

Para Jean Baudrillard, na pós-modernidade, os meios de comunicação de massa criam signos que necessariamente não têm um contato verificável com o mundo que representam, surgindo assim o simulacro, característica na qual há uma grande produção de imagens sem tentativas de ter fundamentação na realidade, lidando ainda com o desaparecimento do real (CONNOR, 1993, p. 52). Aponta-se a importância que os meios de comunicação de massa têm na construção do simulacro, podendo levar o indivíduo para a imersão em uma realidade inexistente, mas que o satisfaz segundo as necessidades que podem ser geradas, inclusive através da publicidade.

O período pós-moderno é caracterizado ainda como o momento em que surgiram as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), contribuindo para um isolamento paradoxal do indivíduo, principalmente quando este faz uso de ferramentas que permitem a interação artificial com outros indivíduos e a criação de simulacros, em uma grande rede de transmissão de dados, mas que sua continuidade está condicionada a existência de *hardware*, *software* e sistemas de conexão. Dessa forma, os indivíduos criam, na rede, simulacros que

²⁸ Por serem metanarrativas, subordinam, organizam e explicam outras narrativas. (CONNOR, 1993, p. 31).

são compartilhados com outros indivíduos que se encontram isolados geograficamente, mas interligados na realidade virtual construída.

2.3 A estrutura da rede social digital

O conceito de rede começou a ser estudado pelo matemático Leonard Euler, em 1736, o qual fez uma publicação sobre o enigma das pontes de Königsberg²⁹. Os estudos sobre rede social começaram dentro da área da sociologia, psicologia social e antropologia social, sem, contudo, haver um estudo específico sobre o termo de forma a descrever situações e perceber a rede como um espaço em que os indivíduos estabelecem relações (FONTES e MARTINS, 2006, p. 53). Essa situação foi modificada a partir do final da década de 90, quando surgiram obras³⁰ direcionadas para esse aspecto.

Os estudos sobre redes sociais permitiram a percepção de que a sociedade é uma grande rede social complexa, sendo interligada por outras redes que são formadas pelos sistemas financeiros, mercadológico, cultural, político, da sociedade civil. E mais recentemente, a sociedade passou a lidar com uma rede estabelecida em um espaço virtual, mas que revolucionou todos os outros sistemas pertencentes a sua própria complexidade, com a chegada da *World Wide Web*.

Em relação a sua estrutura, a forma de representação de uma rede são os **grafos**, formados a partir dos **nós** e **arestas**, sendo essa última a parte que liga cada nó (RECUERO, 2009, p. 20). A *internet* é um exemplo de **grafo**, pois foi criada a partir de um modelo que permitiu que as informações circulassem de forma horizontal, sem depender de centros de comando (CASTELLS, 1999, p. 82), sendo a forma da *internet* um **grafo** já que não há um nó centralizador da estrutura.

Nesse sentido, é importante identificar que a rede mundial de computadores é composta por redes sociais digitais, a medida que os internautas transformam-se em interagentes e passam a compartilhar informações através de textos, som ou imagens digitais em um contínuo processo interativo. Sendo assim, os **grafos** são formados a partir da conexão estabelecida entre os interagentes, os quais passam a representar cada nó da rede.

²⁹ A cidade de Königsberg continha sete pontes. Leonard Euler apontou em seu trabalho que era impossível cruzar por todas as pontes sem ter que repetir um mesmo caminho. Em seu estudo, ele criou o primeiro teorema da Teoria dos Grafos, a partir do estabelecimento das quatro partes terrestres com as sete pontes. (RECUERO, 2009, p. 19).

³⁰ Obras desenvolvidas por Duncan J. Watts, Mark Buchanam, Alberto-László Barabási (FONTES e MARTINS, 2006, p. 53).

As redes sociais na **internet** são compostas, segundo Raquel Recuero (2009), pelos atores (**nós**) que são as representações sociais criadas, como os perfis de **Orkut**, **Blogs**, **Fotolog**, **Twitter**; e pelas conexões (**arestas**), ou seja, os laços sociais construídos a partir da interação social dos atores que fazem parte da rede. Dentro das conexões, encontram-se as formas de interação, dependendo do laço estabelecido. Para os laços associativos, há apenas uma interação reativa, sem o estabelecimento de diálogos. Para os laços dialógicos, existe a interação mútua, com troca de idéias através das ferramentas existente na **internet** (RECUERO, 2009, p. 25-44).

Os laços estabelecidos em uma rede social não possuem a mesma intensidade, podendo ser caracterizados como fortes ou fracos. Os fortes surgem a partir do compartilhamento de intimidade, havendo interesse em se estabelecer uma conexão entre dois atores. Os fracos, por sua vez, ocorrem de forma pontual, sem proximidade ou intimidade (RECUERO, 2009, p. 25-44). É importante observar que em uma mesma rede social, os atores podem ter laços diferentes com os demais, como por exemplo, o ator X pode ter laço associativo com o ator Y, mas também estabelecer laço dialógico com o ator Z. Ou ainda, pode começar a ter um laço associativo com Y e o mesmo se tornar dialógico, ao longo do tempo.

Uma rede social está caracterizada por sua dinamicidade, sendo comum que os atores estabeleçam conexões e rompam-na em um determinado intervalo de tempo. O ator X pode se associar para estabelecer um laço dialógico com o ator Y, mas se no processo de produção e circulação de conteúdo não houver uma identificação, existindo sim rejeição em relação ao que é disseminado, é provável que o ator X procure outros atores para tentar preencher sua necessidade de informação, podendo deixar de continuar associado ao ator Y.

Ainda segundo Racuero, as redes sociais podem ser emergentes, que “são aquelas expressas a partir das interações entre os atores sociais (RECUERO, 2009, p. 94). São as redes em que as conexões entre os atores surgem a partir da interação social e conversação mediada pelo computador, como os **comentários** nos *blogs*. Ou podem ser redes de filiação ou associativas que são formadas por um conjunto de atores, mas que funcionam de forma estática (RECUERO, 2009, p. 97), como por exemplo, a lista do **blogroll**.

No sistema de redes sociais, o indivíduo não é somente visto como uma categoria, uma classificação, mas sim é entendido a partir das relações sociais que ocorrem na estrutura da qual faz parte. A participação mais atuante em uma rede social dependerá dos interesses e necessidades existentes no indivíduo, os quais funcionarão como elemento motivador que o leve a iniciar conexões relacionais mais aprofundadas ou não com os outros membros da rede.

Quando um **blogueiro** é elogiado, criticado ou questionado por um **visitante** de sua página através de um **comentário** feito, essa ação poderá desencadear uma resposta do **blogueiro**, iniciando um diálogo com o outro participante a partir dos interesses existentes em ambos. No entanto, se a publicação do autor não resulta em **comentários**, não há como mensurar o estabelecimento de relações sociais entre os membros dessa rede, ficando sua relação contida em si mesmo.

2. 4 A escrita digital e o formato colaborativo

A construção coletiva na rede é resultado de um novo mercado consumidor de informação, o qual não necessita apenas obter a informação e retê-la para si, mas sim disponibilizá-la para os demais usuários da rede. A partir da criação da **Web 2.0**, o interagente transformou-se em um produtor voluntário de informações, as quais não obedecem ao mercado comum de produção verticalizada, mas sim de produção e compartilhamento horizontal. Dessa forma, grandes conglomerados da comunicação de massa acabam concorrendo com o interagente que resolve criar a informação a partir de sua percepção e colocá-la disponível na rede, conseguindo assim divulgar seu trabalho ou notícias diversas, com um custo menos oneroso, para pessoas localizadas em todas as partes do mundo.

Nesse sentido, percebe-se um fluxo de informação produzida em rápida e alta escala, circulando na rede, surgindo uma concorrência horizontalizada entre grupos empresariais dotados de poder contra o internauta pertencente à **Web 2.0**. Esse último também detém o poder a medida que faz uso de tecnologias popularizadas de acesso à rede, como *laptops* e celulares, e compartilha informações sobre a realidade que o cerca. Além disso, as próprias ferramentas que compõem e identificam a **Web 2.0** passam a lidar com uma concorrência gerada pelos interagentes que criam seu próprio conteúdo, havendo uma disputa internamente.

O crescimento em relação ao acesso às mídias sociais e à tecnologia de uso da rede tem sido tão acentuado que, em 2004, havia somente 35 mil telefones celulares com sistema de transmissão de dados, via **bluetooth**, número este que subiu para 65 milhões de usuários, em um curto intervalo de um ano. O sistema de compartilhamento de vídeos **Youtube** apresentou um crescimento de 2,8 milhões de usuários, em 2005, para 72,8 de novas pessoas que também passaram a compartilhar esse conteúdo. Na comunidade social **Myspace** há uma adesão de 230 mil novos usuários todos os dias (NÜNEZ, 2009, p. 61).

Com os dados apresentados acima, é possível identificar um novo perfil de participante da **internet**, o qual dispõe de um número infinito de informações, principalmente

através das redes sociais digitais, situação essa bastante diferente à época em que surgiu a tipografia, sendo agora um grande dilema responder sobre o destino dessas informações, bem como lidar com questões éticas surgidas a partir da livre produção e circulação de informações em rede.

Os **Weblogs**, *blogs* ou diários virtuais, ferramenta usada, de forma individual ou coletiva, para compartilhar idéias sobre temas diversos, de interesse público ou pessoal, também têm potencialidade em se transformar em uma rede social, a partir do momento em que seus interagentes usam o espaço para publicação e circulação de informações de interesse de todos. Apesar da estrutura básica de um *blog* ser formada pelo **template**, mensagem (**post**), **comentários** e **blogrolls**, esses elementos somados aos papéis dos **blogueiros** e dos **visitantes** de páginas formam a estrutura necessária para formar uma rede social digital, no momento em que há um ponto de interesse formado a partir do conteúdo publicado.

No espaço dos *blogs*, o **post** é somente o primeiro elemento necessário para que a rede se forme, pois no momento em que o **visitante** da página sente-se motivado a fazer **comentários** concordando ou divergindo da idéia principal, os interagentes formam a rede social, mesmo que essa rede tenha sua estrutura construída somente no dia de publicação do **post**, já que a cada novo conteúdo disseminado, novas estruturas em rede são formadas, mesmo que os **visitantes** que já estiveram presentes no *blog* voltem a fazer novos **comentários**.

A intensidade na interação entre **blogueiro** e **visitante** da página é decorrente do interesse existente de ambos no conteúdo publicado, através da identificação com a informação disseminada. Se o autor publica somente o que é do seu interesse, em um conteúdo totalmente íntimo, ainda que haja o aspecto *voyerista* do **visitante**, é provável que o número de interação seja menor do que se optasse em fazer publicações de temas de interesse dos seus **visitantes**.

Apesar de inicialmente serem usados para a produção e circulação de conteúdo pessoal, os *blogs* tornaram-se bastante populares à medida em que os interagentes apropriaram-se de sua estrutura para discutir temas de relevância coletiva. Dentre os usos, destacam-se as informações científicas que passaram a ser produzidas no intuito de divulgação científica. Com isso, **blogueiros** de diferentes formações como cientistas, pesquisadores, jornalistas, educadores, biólogos, dentre outros, começaram a divulgar informações que pudessem ter relevância para o público leigo que acompanha esses espaços. Assim, uma rede formada por um público muito específico foi formada nos *blogs*, o que

originou alguns condomínios³¹ de **blogueiros** que trocam informações tanto entre os pares quanto com outros interagentes que não fazem parte desse processo de produção de informações.

No uso dos *blogs* para divulgar a ciência, é possível observar os interesses que podem se fazer presente na produção e circulação de informações, a partir da análise do conteúdo publicado. O processo de divulgação científica já lida com a dificuldade na transferência de conteúdo das pesquisas científicas para uma linguagem de alcance do público não letrado cientificamente³², o que pode gerar **posts** com conteúdo sobre ciência, mas em uma linguagem que não alcança esses **visitantes** que não fazem parte desse universo da ciência que é discutido no *blog*. Assim, as informações podem circular somente entre os pares, principalmente se houver interesses em divulgar o *blog* somente para outros **blogueiros** que também trabalham com ciência. O que acaba ocasionando não um processo de divulgação científica, mas sim a ciência presente nos *blogs*, com a linguagem distante do público leigo e **visitante** desse espaço digital.

Os **blogueiros** científicos, ao fazerem publicação de resultado de pesquisas diversas sem observar o cuidado necessário em fazer a transferência de conteúdo científico para um formato e linguagem que pertençam ao vocabulário e realidade de quem não produz ciência, podem assim somente fortalecer a formação de um capital simbólico científico³³ entre os próprios pares, estendendo assim ao mundo virtual uma prática comum presente nos meios de comunicação tradicionais.

De acordo com Lilian Márcia Simões Zamboni, a divulgação científica é conceituada:

Como uma atividade de difusão, dirigida para fora de seu contexto originário, de conhecimentos científicos produzidos e circulantes no interior de uma comunidade de limites restritos, mobilizando diferentes recursos, técnicas e processos para a veiculação das informações científicas e tecnológicas do público em geral (ZAMBONI, 2001, p. 45-46).

Nesse sentido, a divulgação científica tem como público-alvo das informações veiculadas, o público que se encontra fora do campo científico e não os demais pesquisadores.

³¹ As redes formadas pelos condomínios de *blogs* formados pelo Anel de Blogs científicos (disponível em <http://dfm.ffclrp.usp.br/idc/index.php/anel-de-blogs-cientificos>) e pelo *Scienceblogs* Brasil (disponível em <http://scienceblogs.com.br/>) tornaram-se bastante populares entre os *Blogueiros* que divulgam a ciência.

³² O conceito de letrado cientificamente é trabalhado na mesma perspectiva de Miranda Silva (2009, p. 04), segundo a qual o indivíduo deve compreender e expressar opiniões sobre ciência e tecnologia.

³³ Segundo Bourdieu, o capital simbólico estabelecido é pautado pelo reconhecimento que um determinado agente tem diante de seus pares dentro desse campo social científico. (BOURDIEU, 2004, p. 26-25). No caso dos *blogs*, o capital social que circula pode ser mensurado pelos comentários de apoio, de troca de elogios que são feitos pelos pares que também fazem parte da *blogosfera* científica.

Wilson da Costa Bueno (ZAMBONI, 2001) apresenta o conceito de difusão científica, o qual possui um desdobramento em três processos, a saber: divulgação científica, disseminação científica e jornalismo científico. A divulgação científica é a disseminação das informações para o público em geral. A disseminação científica³⁴ é a difusão realizada para os especialistas, os pares científicos. O jornalismo científico é uma espécie da divulgação, a qual inclui os livros didáticos, aulas de ciências do ensino médio, cursos de extensão para não-especialistas, as histórias em quadrinhos, fascículos de ciência e tecnologia produzidos por grandes editores, suplementos infantis, documentários, programas especiais de rádio e televisão, dentre outros (ZAMBONI, 2001, p. 46-47).

Partindo do exposto, se os **blogueiros** usam a ferramenta para abordar temas científicos, sem focalizar o uso das informações em um caráter educativo, os *blogs* acabam funcionando apenas como instrumentos de disseminação e não de divulgação da ciência, sendo possível que os **visitantes** da ferramenta não sejam o público em geral e sim os próprios pares científicos. Ao falar de capital simbólico, Pierre Bourdieu (2004, p. 20-25) aponta que no campo científico, os agentes e as instituições obedecem à leis sociais próprias do espaço, podendo ser imposições, solicitações, sendo estabelecidas regras entre os envolvidos. São essas regras que de forma conveniente são obedecidas e acabam fazendo com que um determinado cientista tenha uma projeção maior diante de seus pares, a medida que cumpre com o que foi determinado.

Nesse ínterim, pode-se identificar a existência de regras entre os próprios **blogueiros** de ciência, principalmente quando os *blogs* formam uma grande rede social. Esse espaço pode tornar-se impenetrável, tanto para os **visitantes** quanto para novos **blogueiros**, uma vez que estes não são vistos como públicos prioritários para o alcance das informações, as quais são veiculadas ainda no âmbito da disseminação científica; e os que não fazem parte dessa rede não compartilham das regras existentes que visam aumentar o capital científico de seus membros.

2. 5 A escrita compacta dos *blogs*

Devido à característica volátil da **internet**, diversas ferramentas que trabalham com o formato de construção coletiva de idéias na rede surgem em um curto intervalo de tempo e

³⁴ Bueno ainda subdivide a disseminação científica em disseminação intrapares, com informações que circulam entre especialistas de uma área ou de áreas conexas; e extrapares, atingindo especialistas de outras áreas fora da área do objeto da disseminação (ZAMBONI, 2001, p. 46).

passam a ser compartilhada por seus interagentes. Com isso, torna-se comum que enquanto novas ferramentas popularizam-na na rede, outras deixam de ser fenômenos, sendo usada apenas por uma parcela mínima de usuários, como o que ocorreu com os *fotologs* e algumas ferramentas de troca de mensagens instantâneas, como *MIRC* e *ICQ*. Criado há uma década, os *blogs* sobrevivem a essa espécie de darwinismo digital, mesmo que para sobreviver na rede, seus interagentes tenham que encontrar novas funcionalidades para a ferramenta e assim iniciar processos adaptativos internamente. A escrita do *blog* continua sendo um grande espaço de discussão de temas diversos em toda rede, o que pode ser comprovado pelos números de novos *blogueiros* que surgem diariamente. Mas, desde 2006, a escrita dos *blogs* foi compactada para um novo espaço na rede que recebeu o nome de *Twitter*.

Dentre as ferramentas que compõem a *Web 2.0*, o *Twitter* tem se destacado pelo crescente número de interagentes, principalmente no Brasil³⁵, os quais fazem uso da ferramenta com objetivos pessoais ou profissionais, assumindo sua representação digital física ou jurídica. O *Twitter* é um *microblog* de publicação de textos em, no máximo, 140 caracteres, em que o tuiteiro, ou seja, aquele que faz uso dele, publica suas idéias (os *tweets*) em uma versão compacta dos *blogs* tradicionais (FUSCO, 2009, p. 01). O *microblog* foi criado por um grupo de amigos que tinham interesse em estabelecer comunicação entre todos, dentre eles o criador do *Blogger*, Evan Williams. Em apenas três anos, a ferramenta foi apropriada, principalmente, para interesses jornalísticos (ZAGO, 2009) e corporativos (TANABE, 2009).

De 2006 a 2009, ao ter contato com a interface do *Twitter*, seu interagente deparava-se com a pergunta “*What are you doing?*”, e a partir disso ele relatava o que estava fazendo naquele exato momento em que publicava as mensagens. No entanto, a partir de novembro de 2009, esse questionamento foi substituído para “*What’s happening?*”, institucionalizando uma pergunta para as práticas que já vinham sendo feitas pelos seus interagentes, uma vez que os “tuiteiros” se apropriaram da ferramenta, em muitos casos, para divulgar acontecimentos e não para informar aos demais membros o que estava fazendo. Na verdade, apesar da *interface* oferecer somente essa pergunta, seus interagentes ligados em rede acabam fazendo a apropriação da ferramenta, ou seja, “tuitando” pensamentos políticos, sociais, frases soltas, divulgação de eventos, dentre outros.

³⁵ Entre os meses de julho de 2008 e 2009, número de interagentes no *Twitter* aumentou 1.600%, sendo que os brasileiros ficam mais tempo usando a ferramenta, ficando cerca de 41, 5 minutos por mês. (TANABE, 2009, p. 01).

Para fazer parte da rede do **Twitter**, o internauta pode associar-se de forma voluntária, sendo uma rede aberta. A partir disso, ele constrói seu perfil, inserindo informações a respeito de sua identidade, podendo ainda escolher um **avatar** de sua preferência, completando assim sua **identidade digital** de tuiteiro. Além disso, o **Twitter** permite também que o **layout** da página principal de seu interagente possa ser escolhido a partir de uma determinada imagem escolhida, o que acaba personalizado esse espaço. Para participar de forma interativa com os demais membros da rede, o tuiteiro pode usar o serviço de busca e assim ir adicionando os interagentes do seu interesse, passando a ser um seguidor daquele outro perfil, recebendo assim as informações conforme as atualizações vão ocorrendo, assim como outras pessoas também se tornarão seguidoras desse tuiteiro. Semelhante a estrutura dos *blogs*, as informações são publicadas na ordem em que são postadas no **Twitter**, permitindo ainda a inserção de imagens e vídeos, os quais são colocados em espaços de armazenamento ligados à rede.

A partir da apropriação e popularização do **Twitter**, seus interagentes têm dado diferentes funcionalidades para a ferramenta, semelhante ao processo que ocorreu nos *blogs*, os quais surgiram em um formato de escrita íntima e pessoal em rede para discussão de temas de interesse coletivo. Se no **Twitter**, a pergunta da *interface* era saber o que a pessoa estava fazendo, seus interagentes também procuraram compartilhar, no mundo virtual, o que estava acontecendo (ou vai acontecer) no mundo real e que pode ser de interesse para os outros membros da rede. O elemento que dá contorno a funcionalidade do **Twitter** é justamente a publicação e circulação de conteúdo, o que comprova que uma rede social digital não possui somente um **grafo** durante sua existência, mas sim que sua forma vai se modificando continuamente, pois os tuiteiros seguem ou deixam de seguir pessoas a partir da publicação de conteúdo de interesse ou não para o mesmo.

Para entender melhor o formato do **Twitter**, pode-se percebê-lo como uma junção da instantaneidade da rede mundial de computadores com a concisão dos conteúdos disseminados pelas mensagens de celular (**SMS**). É justamente esse último aspecto que tem permitido que o **Twitter** seja uma ferramenta bastante usada pelos interagentes, pois já não depende somente dos microcomputadores ou *laptops* para atualização de dados, sendo possível atualizar as informações a todo instante, via celular. Essa facilidade na publicação de conteúdo tem permitido que serviços de interesse público também se tornem disponíveis nessa rede. O perfil Trânsito Manaus³⁶ possui mais de dois mil seguidores que desejam

³⁶ O Trânsito Manaus não pertence a nenhum órgão público ou privado, mas foi criado a partir da mobilização da sociedade civil. Disponível em <http://Twitter.com/TransitoManaus>. Acesso em 20 novembro.2009.

receber informações a respeito das vias congestionadas da cidade de Manaus, acidentes de trânsito, instruções aos motoristas. Além disso, os seguidores acabam contribuindo com informações sobre o mesmo tema, enviado por *e-mail* ou celular informações sobre o trânsito local.

Apesar do constante crescimento de usuários em todo mundo, os quais reconhecem o **Twitter** como uma rede social que permite que diversas idéias se encontrem em um mesmo momento e sejam compartilhadas de forma instantânea, essa ferramenta vem recebendo algumas críticas em relação ao conteúdo que circula na rede. O aspecto da concisão das idéias em 140 caracteres tem gerado manifestações que afirmam que a discussão iniciada no espaço do **Twitter** é superficial. No entanto, é importante perceber que a postagem em 140 caracteres pode ser apenas um *hipertexto* para outros espaços em que cabem discussões mais aprofundadas sobre o tema em questão.

Sobre a qualidade de conteúdo, há dados interessantes que apontam que apesar do número crescente de interagentes no **Twitter**, é preciso repensar a qualidade das informações que circulam nessa rede, pois há bastante informações de conteúdo irrelevante. Segundo pesquisa realizada pela *Pear Analytics*, empresa norte-americana especializada em análise de dados, 40,55% dos *tweets* são “baboseiras”. A empresa analisou cerca de dois mil *tweets*, durante duas semanas, os quais receberam a classificação nas seguintes categorias: notícias, *spam*, auto-promoção, conversação, informações úteis e baboseira (SOUZA, 2009, p. 01). Fazendo uma análise mais aprofundada, pode-se perceber que o problema não é a qualidade da ferramenta usada, mas sim a produção de conteúdo, os *tweets*. Se há conteúdo irrelevante na rede, o problema não é sua estrutura, mas sim a superficialidade na formação cultural de seus interagentes.

A funcionalidade do **Twitter** já vem sendo aderida por grande parte dos usuários, principalmente aqueles que se preocupam em escrever *tweets* que respondam ao que acontece ao redor do tuiteiro, ao invés de fazer referência ao que o tuiteiro faz no momento em que publica. Nesse sentido, é possível definir que o êxito no crescente número de usuários da ferramenta pode estar relacionado ao fato de que, no **Twitter**, os interagentes podem se informar sobre sua realidade, dependendo apenas de quem são os perfis que compõem a rede do interagente. Os assuntos convergem segundo os seus interesses e dos perfis de quem é seguidor, semelhante ao formato das comunidades do **Orkut** em que as pessoas se associam por interesses em comum. Todavia, pela multiplicidade de seguidores que fazem parte do **Twitter**, é provável que assuntos que não sejam de interesse do tuiteiro também sejam publicados.

Percebendo essa potencialidade, as organizações começaram a fazer uso também dessa mídia social, construindo o perfil institucional, para assim ter como seguidores públicos que sejam de seu interesse e estejam receptivos para receber informações de interesse institucional ou mercadológica, pelo **Twitter** (FUSCO, 2009, p. 01-05). Dessa forma, instituições que trabalham com pesquisas científicas passaram a também fazer parte dessa rede social, como, por exemplo, a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior³⁷ (CAPES), Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo³⁸ (FAPESP) ou Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas³⁹ (FAPEAM). Através dos *tweets* publicados, os seguidores têm conhecimento sobre os resultados das pesquisas científicas e de outras informações que sejam fundamentais no processo de divulgação da ciência. As instituições científicas, na verdade, usam os *tweets* apenas como *hipertexto* para as notícias completas em seus sítios.

O crescimento do uso da ferramenta tem sido tão crescente que surgiu um **Twitter** específico para uso corporativo chamado *Yammer*⁴⁰, o qual permite que colaboradores compartilhem informações através de artigo, documento, *link*, consigam respostas rápidas para suas possíveis dúvidas, iniciem discussões, encontrem contatos de outros colegas, realizem pesquisas sobre o assunto da área de atuação, dentre outras possibilidades. Para ingressar na rede, basta que o colaborador tenha um *e-mail* corporativo, podendo ainda convidar outros colegas de profissão, os quais podem interagir na rede através também de uso de celulares de alta tecnologia como **iPhone** ou **Blackberry**.

Nesse caso, é importante questionar qual é a finalidade da criação de um **Twitter** corporativo, uma vez que os colaboradores da empresa já têm uma rede social instalada a partir do momento em que no próprio *e-mail* é possível compartilhar arquivos, vídeos, fotos e iniciar discussões. É um pensamento errôneo apontar a ferramenta **Twitter** como solucionadora do problema de interação dentro de uma empresa, o qual pode estar relacionado não à ferramenta e sim a própria cultura organizacional de ser silenciadora.

2. 6 A dinâmica dos nós

A dinâmica dos **nós** de uma rede social digital é bastante intensa, dependendo das associações que são feitas pelos seus interagentes. No caso exemplificado pelo **Twitter**, é

³⁷ Disponível em http://Twitter.com/capes_mec.

³⁸ Disponível em <http://Twitter.com/AgenciaFAPESP>.

³⁹ Disponível em <http://Twitter.com/fapeam>

⁴⁰ Disponível em <http://www.yammer.com.br/yammer/noticias/08-10-17.asp>.

possível perceber que conforme o tuiteiro interage com os demais usuários, os **nós** são modificados a partir de uma possível não identificação na circulação de conteúdo entre quem o disponibiliza em rede e quem a recebe. Se não houver um compartilhamento de informações que satisfaça o **nós** que está “seguindo” alguém, é natural que se busque outros interagentes que publiquem informações de interesse de quem compartilha o espaço.

No entanto, é importante refletir que há casos em que se estabelece uma espécie de política de boa vizinhança nas relações sociais digitais, as quais já são oriundas das relações existentes no mundo real. Isso ocorre quando, por exemplo, por relações de poder, o ser digital se vê em uma obrigação de vincular-se a uma representação digital de quem convive no mundo real, mesmo que o conteúdo veiculado não seja do seu interesse. Assim, funcionários são obrigados a vincular-se ao seu superior, no mundo digital, mesmo que ele, o superior, publique informações que vão de encontro aos seus interesses.

A dinâmica dos **nós** não é a mesma em cada rede social digital, pois há aspectos relacionados não somente às relações sociais estabelecidas entre os seus membros, mas, principalmente, voltados para a circulação e compartilhamento de conteúdo. Enquanto no **site** de relacionamento **Orkut**, as pessoas se associam umas as outras formando os **nós** de acordo com o grau de conhecimento entre todos, o qual inclui os itens conhecidos, trabalho, amigos, bons amigos; no **Twitter**, os membros não se conhecem necessariamente, pois a finalidade da rede está voltada para o interesse no conteúdo produzido, veiculado e circulado pelos seus membros e não em estabelecer relações sociais entre conhecidos e amigos. No **Twitter**, você pode se associar a pessoas que não fazem parte de seu círculo social.

Buscando explicar a motivação existente nos processos colaborativos, Yochay Benkler (apud CASTELO BRANCO e MATSUZAKI) afirma que há fatores psicológicos e sociais que permitem a produção coletiva, os quais não fazem relação a questões de propriedade ou financeiras, além de haver elementos de que dão reconhecimento e atenção, focos estes que fogem de objetivos voltados à remuneração. Dessa forma, é possível identificar que na sociedade estruturada nas tecnologias da informação e comunicação surge uma nova economia baseada não somente em questões financeiras, mas sim na visibilidade dada ao indivíduo, a partir do momento em que ele compartilha seu conhecimento e o transforma em um produto coletivo.

Para uma organização ou um indivíduo buscar destaque da informação que produz e fazer circulá-la na sociedade contemporânea já saturada de tantas outras informações, números e dados diversos, de acordo com Antônio Núñez (2009), é necessário observar as mudanças que transformaram o papel de quem antes somente recebia as mensagens, tido

ainda como receptor. De acordo com Núñez, os emissores devem ser vistos, na atualidade, como “criadores de histórias” e os receptores como “usuários de histórias”, os quais usam as tecnologias como a **internet** e o celular para criar suas produções e assim concorrer com informações que também são produzidas por grandes indústrias de produção de vídeo, por exemplo. (NÚÑEZ, 2009, p. 22). A idéia da mensagem deve também receber um novo conceito, entendido agora como história, pois para lidar com o alto volume de informações que circulam nas diferentes esferas da sociedade, é preciso que o criador de história faça uso de técnicas e estratégias persuasivas conhecidas como **Storytelling**, as quais acrescentam elementos que aproximam os conteúdos da realidade dos usuários das histórias.

Dessa forma, pode-se voltar aos argumentos apresentados por Walter Benjamin quando já evidenciava a magia presente na arte da narrativa, a qual sempre traz presente uma aura única no conteúdo que se está formando. Enquanto Benjamin focalizava a importância da narrativa oral, a técnica do **Storytelling** é apresentada como possível de ser aplicada em diferentes formatos de conteúdo, seja oral, impresso, visual, sonora. A presença da magia está vinculada ao processo de produção das histórias, independente da mídia escolhida.

2. 7 De receptor a produtor de notícias: o papel do cidadão-jornalista

A democracia na publicação de conteúdo na **internet** permite a veiculação e circulação de informações em um caráter mais instantâneo e descentralizado, sendo essa característica uma das mudanças substanciais que acabaram reeducando o antigo leitor de informações, tendo este a oportunidade de se transformar também em um produtor de conteúdo na rede. Se antes da popularização da rede mundial de computadores o internauta se via ainda em uma atitude passiva de consumidor das informações disponibilizadas pelos portais e **sites** pertencentes, em muitos casos, aos grandes conglomerados de empresários da comunicação, na atualidade, há outra participação do internauta, muito mais ativa, podendo tornar-se uma fonte de informações, exercendo, inclusive, a função de cidadão-jornalista.

Essa liberdade de publicação de conteúdo tem mobilizado a sociedade civil, a qual tem participado ativamente da produção e circulação de conteúdo de interesse da coletividade, como por exemplo, quando o governo do Irã restringiu a cobertura jornalística dos protestos realizados contra a reeleição do presidente iriano Mahmoud Ahmadinejad, além de não permitir o acesso a vários serviços de **internet**, bloqueando ainda o sinal de telefonia móvel. Apesar da tentativa de controle da veiculação de informações sobre o acontecimento, redes de

compartilhamento de dados, como o **Youtube**, foram usadas para divulgação de vídeos e relatos sobre a situação no Irã, através da atuação de **hackers**, sendo tais informações transmitidas para todo o mundo. (NECO, 2009, p. 01).

Nesse ínterim, o internauta para produzir informações na rede e transformar-se em um cidadão que noticia, no virtual, situações vividas em sua realidade social, na atualidade, conta com uma infinidade de parafernália tecnológica que o permite relatar sua realidade e compartilhá-la com os demais membros de sua rede social digital. Como por exemplo, o uso de telefonia celular com sistema de conexão à **internet**. Se na época da invenção do sistema de telefonia houve um grande descrédito em relação a todo o seu potencial de comunicação, hoje a telefonia móvel faz parte do cotidiano de seus usuários, seja por questões pessoais ou profissionais. Além da função básica do ligar e desligar, os telefones celulares vêm dotados de acessórios e ferramentas diversas, como função de envio e recebimento de mensagens de texto ou de imagens, câmera fotográfica de alta resolução, câmera de vídeo, gravador de voz, sistema de envio e recebimento de dados por conexão **bluetooth**, dentre outras ferramentas.

Com a existência de uma rede digital de publicação gratuita de idéias e que também permite a produção colaborativa de outros internautas (além da aquisição de celulares de última geração ou **netbooks** a preços acessíveis), o interagente assume o papel de quem coleta as informações para noticiá-las na rede. Diferentemente da época das grandes guerras mundiais em que o cidadão esperava notícias dos confrontos militares através das ondas sonoras do rádio e da propaganda de guerra (DEFLEUR e BALL-ROKEACH), em tempos pós-modernos, é possível ser também um divulgador dos grandes acontecimentos da humanidade, como no caso das *Tsunamis* (LEMOS e NOVAS) ou do pouso forçado do avião⁴¹ sobre o Rio Hudson, em Nova Iorque.

O papel que exerce o cidadão-jornalista tem modificado o sistema tradicional de produção de informações para a comunicação de massa. Anteriormente, era comum que os meios de comunicação fossem as principais fontes de informação para a sociedade, em suas diferentes esferas, o que acabava gerando filtros em relação ao que poderia ser ou não divulgado. A escolha do que viria a ser notícia eventualmente não estaria vinculada a critérios de noticiabilidade, mas sim a interesses políticos ou econômicos existentes na relação de poder do proprietário do veículo em relação aos seus subordinados.

⁴¹ O empresário Janis Krums enviou uma foto do avião sobre as águas pelo serviço do *microblog* *Twitter*. A notícia foi divulgada pelos empresários antes dos meios de comunicação tradicionais. Disponível em <http://g1.globo.com/noticias/mundo/0,,mul957846-5602,00-empresario+mostra+resgate+de+passageiros+de+aviao+em+nova+york.html>. Acesso em 14 novembro.2009.

Com as mudanças citadas, o cidadão-jornalista vê-se em um cenário mais aberto e acessível para que possa divulgar seus trabalhos, expressar sua crítica e/ou ainda adquirir informações de outros interagentes. Essas modificações afetam não somente a forma de produção de notícias, mas a própria concepção dos espaços que agregam as fontes de informação, saindo de uma cultura centralizada, voltada para o capital e pertencente a grupos empresariais ou políticos, para um espaço democrático, descentralizado e em que não há um proprietário da informação disponibilizada. Nesse processo, as empresas têm se adaptado disseminando esse novo comportamento em vários espaços na **internet**. O sítio do **Youtube**, maior canal que permite a gratuita publicação e compartilhamento de vídeo na rede digital, criou o **Youtube Direct**⁴², espaço em que o cidadão-jornalista poderá compartilhar seus vídeos de notícias com redes de televisão e editores de notícias *on-line*.

A evolução tecnológica ocorrida na comunicação digital atinge não somente o sistema de produção, veiculação e circulação de informações, mas principalmente a forma de apropriação pelos interagentes, os quais se vêem também como fontes de informação sobre a realidade que o cerca e que também pode ser de interesse de outros internautas. No entanto, há olhares e vozes que vão de encontro a mudança desse processo, os quais começam a fazer críticas sobre a qualidade do conteúdo do que vem sendo publicado na rede. Critica-se o formato da *Web 2.0*, por permitir a livre produção e circulação de informações em rede, discutindo-se políticas que acabem criando regras e normatização para o uso da **internet**, tentando estabelecer um comportamento que não está vinculado a essência do formato livre das redes sociais digitais.

As iniciativas de tentar exercer um controle sobre o conteúdo que circula na **internet** não possuem êxito, como por exemplo, a tentativa do governo chinês⁴³ de purificar o conteúdo que circula nesse espaço, pois a liberdade de publicação de idéias faz parte da essência do modelo da rede, embora que historicamente a **internet** tenha surgido a partir de iniciativa militar para controle de informações. A partir do momento em que um maior número de pessoas começou a ter não somente acesso à rede, mas também a fazer parte da mesma, no sentido de trocar conteúdo, a **internet** foi também formatando sua cultura de liberdade de expressão, entendendo aqui cultura como a forma de comportamento dos seus interagentes.

⁴² Disponível em <http://g1.globo.com/Noticias/PopArte/0,,MUL1381809-7084,00.html>. Acesso em 17 nov.2009

⁴³ O governo chinês bloqueou sítios de conteúdo pornográficos, mesmo que o teor sexual estivesse vinculado a questões científicas. Foi iniciado um longo processo de negociações com a ameaça da empresa Google de deixar de atuar no país. Disponível em <http://info.abril.com.br/aberto/infonews/012009/12012009-7.shl>. Acesso em 09 mar.2009.

A democracia e liberdade de expressão têm permitido que diariamente novos usuários se transformem em interagentes em redes sociais digitais, o que tem se tornado motivo de preocupação para Governos como, por exemplo, o Governo do Iraque⁴⁴, o qual resolveu elaborar um plano para controlar conteúdo ligado à violência ou pornografia, o que foi duramente criticado por ativistas que acreditam que essa é uma iniciativa para futuramente haver uma censura política no país. No Brasil, os parlamentares formataram algumas regras para liberar o uso da **Internet** em campanhas eleitorais⁴⁵, liberando o uso de *blogs*, comunidade, sítios de apoio ao candidato. É possível perceber que as diferentes esferas que compõem a sociedade, dentre elas, o Governo, buscam se adaptar a essas mudanças, mas ainda têm dificuldades em entender que a rede é um espaço plural de idéias, de liberdade, de democracia e que não pertence a nenhum setor, embora já tenha todos eles participando do espaço da **internet** a medida que um processo de inclusão digital ocorre nas diferentes camadas sociais.

No entanto, ainda é evidente que as iniciativas de controle das novas mídias tentam avaliá-las ainda em uma política de controle e de formato que exercem nas mídias tradicionais, o que gera situações controversas à cultura presente na **internet**, pois a legislação ainda não está preparada para lidar com o modelo democrático da rede. Recentemente, a justiça do estado do Ceará condenou um **blogueiro**⁴⁶ a pagar uma indenização por causa de **comentários** ofensivos feitos por **visitantes** do *blog*, iniciando discussões sobre a liberdade de expressão na rede e a tentativa de controle sobre o conteúdo veiculado. Aliás, tentativas de controle também foram esboçadas há alguns anos, quando algumas empresas começaram a monitorar os e-mails de seus funcionários, acompanhando o conteúdo disseminado nos correios eletrônicos com a justificativa de que o acesso era feito a partir a rede da empresa, não observando a característica da **internet** de não ter um espaço geográfico definido.

Com o crescente uso de tecnologias que permitem a constante troca de informações na rede, torna-se quase impossível esboçar regras que retirem o conceito e a prática da democracia de seus interagentes. Se antes o entendimento do participante da **internet** relacionava-se ao sujeito que fazia uso de um microcomputador que tinha conexão à rede, na atualidade, o estar conectado ampliou-se de conceito uma vez que há diferentes formas de

⁴⁴ Disponível em <http://www.observatoriodaimprensa.com.br/artigos.asp?cod=549MON015>. Acesso em 17 nov.2009.

⁴⁵ Disponível em <http://noticias.uol.com.br/politica/2009/07/08/ult5773u1646.jhtm>. Acesso em 17 novembro.2009.

⁴⁶ Disponível em <http://g1.globo.com/Noticias/Tecnologia/0,,MUL1389642-6174,00-DONO+DE+BLOG+E+CONDENADO+A+PAGAR+R+MIL+POR+COMENTARIO+DE+INTERNAUTA.htm> l. Acesso em 25 novembro.2009.

fazer imersão nesse novo espaço, as quais podem ocorrer através da linha de telefonia discada, conexão a cabo, conexão sem fio e, o mais recente projeto da *internet nas nuvens*. Este último deverá causar uma grande revolução social e digital nas camadas mais populares, permitindo que as classes menos favorecidas tenham acesso à rede. Com isso, é possível estar em um mundo real experimentando tudo que acontece de fato, mas também conectar-se à rede através de um telefone celular, por exemplo, e compartilhar instantaneamente com outros interagentes no espaço virtual sua experiência vivida.

As críticas que têm sido feitas em relação a todo processo colaborativo surgido a partir da invenção da *Web 2.0* são voltadas para a qualidade do conteúdo que tem sido publicado e circulado nas diferentes mídias sociais, e outras questionam o excesso de liberdade encontrada pelos interagentes da rede, espaço de expressão não proporcionado, em muitos momentos, nos meios de comunicação tradicionais. Andrew Keen (2009), empresário do Vale do Silício, nos Estados Unidos, aponta sérias críticas em relação a nova cultura surgida com a *Web 2.0*, afirmando que espaços como *blogs*, *Youtube*, *Myspace* ou *Wikipédia* acabam criando uma cultura e valores amadores e medíocres, afetando ainda a economia no momento em que a pirataria digital permite a troca das obras produzidas pelos artistas de forma livre. Keen afirma que a falta de um editor permite que “autores de vídeos, *podcasters*, e *blogueiros* podem divulgar e ninguém sendo pago para verificar suas credenciais ou avaliar seu material, a mídia está vulnerável a toda espécie de conteúdo indigno de confiança”. (KEEN, 2009, p. 22-23).

Percebe-se que o mesmo espaço que produz e faz circular conteúdo em escala quase que instantânea, rompendo barreira do tempo e distância e ainda reorganiza a economia, também pode fazer emergir uma cultura de produção de conteúdo superficial e sem credibilidade da fonte. É justamente essa falta de segurança que os interagentes têm em nem sempre certificarem-se se o conteúdo veiculado nas mídias sociais é autêntico ou não que gera algumas restrições de uso, principalmente por pessoas que ainda não compreendem que a essência da *internet* é ser um espaço plural de idéias, mais ainda após a implantação do formato da *Web 2.0*.

Todavia, apesar das críticas que surgem sobre esse formato livre de publicação de idéias, a própria indústria de produção de bens culturais tem-se adaptado a essas mudanças, como por exemplo, a indústria fonográfica com o lançamento do álbum “*In Rainbows*”, da banda britânica *Radiohead*⁴⁷, gratuitamente, na *internet*, antes de comercializá-lo em CD. A

⁴⁷ Disponível em <http://www.estadao.com.br/noticias/tecnologia,cd-gratis-do-radiohead-foi-mais-baixado-ilegalmente-diz-jornal,216065,0.htm>. Acesso em 10 mar.2010.

banda disponibilizou o arquivo por dois meses em seu sítio oficial, permitindo que seus fãs fizessem um pagamento do valor que considerassem justo pelo trabalho feito. Ou ainda, poderiam ter acesso aos dados sem pagamento algum, caso não quisessem fazê-lo. Cerca de 2,3 milhões de pessoas fizeram a transferência do arquivo, de forma gratuita, durante os dois meses que a banda disponibilizou para seus fãs. Esse fato também não proibiu que houvesse o compartilhamento de arquivos de forma ilegal, quando pessoas que já tinham o arquivo baixado diretamente do sítio colocaram-no em outros espaços para que demais interessados tivessem acesso sem ter que ir ao sítio da banda.

Encontramos assim um espaço híbrido na *Web 2.0*, com um grande volume de idéias e produtos sendo elaborados de forma colaborativa e de caráter gratuito, mas que também abriga uma alta produção de informações nem sempre confiáveis e de qualidade questionável. E ao mesmo tempo, um espaço que faz surgir a economia da gratuidade, com filmes, músicas, livros, produtos culturais midiáticos disponibilizados de forma livre, mas com uma prática que pode influenciar à pirataria digital, como o que ocorreu com a banda *Radiohead*.

Em decorrência da falta de compreensão desse formato, as divergências geradas a partir de conteúdo que circulam na rede têm trazido para o mundo real processos iniciados no virtual. **Blogueiros** que discutem temas políticos têm tornando público ameaças ou processos que vêm sofrendo de **visitantes** de suas páginas que se sentiram ofendidos pelos conteúdos ali disseminados como, por exemplo, dois **blogueiros**⁴⁸ que moram na cidade de Manaus que tornaram público as ameaças sofridas por causa do conteúdo veiculado. As ameaças foram publicadas nos *blogs* e em listas de *e-mails*, tentando enfatizar que a pressão era uma forma de reprimir a liberdade de expressão contida nessas ferramentas. Outra forma de resistência em relação à livre publicação é o caso do juiz que proibiu dois **blogueiros** de emitirem opiniões pessoais sobre o presidente da assembleia legislativa do Mato Grosso. (VARGAS, 2009, p. 01).

As críticas direcionadas à livre publicação na rede é motivo de discussão também sobre o papel do cidadão-jornalista, pois assim como é possível que uma informação verdadeira divulgada por ele se torne notícia, em poucos segundos, há também a possibilidade de se fazer circular falsas informações e isso afetar pessoas, instituições, grupos empresariais em um curto intervalo de tempo. Dessa forma, pode-se considerar que as empresas de comunicação, ao trabalhar com informações do cidadão-jornalista, devem estabelecer um mínimo de critérios necessários para verificar a autenticidade do material a ser veiculado.

⁴⁸ O conteúdo com teor de ameaça encontra-se disponível nos *blogs* <http://blogdobentes.blogspot.com> (*blog* de escrita coletiva) e <http://oavesso.com.br/omalfazejo> (*blog* de escrita individual).

Outro questionamento a ser feito sobre a livre publicação em rede refere-se ao formato dado a conteúdos de interesse público e privado expostos na rede, uma vez que devido a facilidade de publicação, textos, fotos, vídeos divulgam conteúdo da vida privada de pessoas que não autorizaram sua publicação. Nesse cenário, percebe-se que apesar da rede ser um espaço público, o conteúdo a ser veiculado precisa ser autorizado pela pessoa que foi filmada ou fotografada.

Semelhante às antigas discussões sobre a quem pertence o direito de uma imagem fotográfica, se é do fotógrafo ou da pessoa que foi fotografada, em época em que a informação, seja textual ou de imagem, é produzida, veiculada e circula livremente na rede, esse dilema deve ser rediscutido já que envolve interesses públicos e privados dos interagentes e de outras pessoas que não fazem parte da rede, mas mesmo assim transformam-se em conteúdo na *internet*, com ou sem autorização. Os interesses envolvidos não fogem a esfera da ética que cada membro da rede deve ter, adotando um comportamento idôneo, íntegro e correto diante dos demais interagentes. A liberdade de expressão e de produção de conteúdo continua atrelada a mesma conduta ética existente no plano real das relações, podendo gerar ações judiciais, caso esse aspecto não seja respeitado e cumprido.

O interagente faz uso de diferentes redes sociais digitais, construindo variadas representações sociais na rede, de acordo com os processos de interação que ali se estabelecem. Para localizar a multiplicidade de representações sociais digitais na *internet*, é possível identificar que o mesmo indivíduo, ao usar comunidades virtuais, redes sociais como *Orkut*, *Facebook* ou *Twitter*, ou ainda, programas de mensagens instantâneas, constrói diferentes “eus digitais” a partir dos interesses ali envolvidos. Seu papel desempenhado é decorrente de sua responsabilidade assumida diante dos demais interagentes as quais está ligado, que podem ser de natureza pessoal ou institucional.

No que se refere ao cidadão-jornalista, na verdade, este é apenas uma das representações que o interagente pode assumir, produzindo notícias para a sociedade a partir de seu olhar sobre o que está ao seu redor. Nesse momento, a discussão já não está mais no nível de se questionar se essa função assumida pelo interagente pode ocorrer, uma vez que a mesma encontra-se legitimada pelos demais membros que compõem a rede e compartilham também desse tipo de informações. O momento agora é mais propício a encontrar as ferramentas mais adequadas para que o cidadão-jornalista possa cumprir seu papel e aliar-se a ele, semelhante ao projeto *YoutubeDirect*, de compartilhamento de vídeos entre o cidadão-jornalista e as redes de notícias da *Internet*.

2. 8 A construção do *persona* digital

Para iniciar os processos interativos entre o **blogueiro** e o **visitante** da página é preciso que alguns mecanismos sejam criados no sentido de incentivar a troca de informações entre os envolvidos. No que se refere aos *blogs* de conteúdo científico, em que a informação a ser compartilhada deve trazer uma certificação de que a fonte é segura, ética e consistente, um dos fatores fundamentais refere-se à credibilidade do **blogueiro**. Pensando na formação dessa credibilidade, podemos pensar que a mesma pode ocorrer através da disponibilização no **template** do *blog* de informações sobre sua área de formação, experiência acadêmica e/ou profissional, área de atuação, instituição a qual esteja ligado, dentre outras informações que possam ajudar a construir sua **identidade digital** e que sejam possíveis de serem comprovadas⁴⁹ pelos **visitantes** das páginas.

A **Internet**⁵⁰ entendida como ambiente de comunicação de diferentes áreas como bancos, organizações voltadas para educação e pesquisas, empresas *on-line*, redes sociais, abriga dois principais *personas* que interagem em seus espaços: o *persona* produtor de conteúdo e o *persona* leitor de conteúdo. Para efeito de identificação neste trabalho, usaremos os termos *persona*-produtor e *persona*-leitor, embora assumir uma e/ou outra identidade não é tarefa evolutiva ou excludente dos *personas*, pois o *persona*-produtor pode transformar-se em *persona*-leitor em um minúsculo intervalo de tempo e vice-versa.

Antes de melhor classificar os *personas*, faz-se necessário apontar o conceito deste termo na pesquisa realizada. *Persona* era a máscara usada pelos atores no teatro grego, a qual servia para identificar o personagem interpretado, sendo uma peça essencial para o desempenho do artista em cena. Dessa forma, ao tratarmos do termo *persona*, faremos uma analogia com esse objeto, mas apontamos para uma espécie de máscara irreal usada pelos membros da rede mundial dos computadores, no momento em que criam uma identidade para usar o espaço digital e assim navegar na **internet**, podendo ter os membros uma atuação de palco virtual, ou seja, de interagente, de produtor de conteúdo; ou de internauta, de apenas percorrer os possíveis caminhos hipertextuais, sem processos interativos.

⁴⁹ Comprovar informações na *Internet* parece tarefa árdua, mas que é bastante possível, pois quando se trabalha com ciência, os cientistas, pesquisadores ou jornalistas de ciência podem construir sua identidade digital vinculando-as a grandes instituições. O internauta assim deve fazer sua busca na própria rede e verificar a origem de tais informações, pois, conforme aponta o dito popular “nem tudo que cai na rede é peixe”. Rede aqui usada como metáfora da *Internet*.

⁵⁰ A *Internet* é um espaço da autonomia, do domínio e da velocidade (WOLTON, 2007, p. 86). É o lugar livre em que aqueles que não têm vez e voz, no espaço real, podem aventurar-se e assim tornar-se visível, mesmo que para isso tenham que criar *personas*.

O *persona*-produtor de conteúdo é a representação idealizada do indivíduo que constrói na e para **internet** uma identidade virtual, a qual pode ser irreal e trazer atributos que valorizem sua imagem diante de outros *personas*, mesmo que estes atributos não possam trazer elementos verdadeiros de sua personalidade e individualidade. O *persona*-produtor pode ser construído com identidade jurídica ou física, dependendo de sua esfera de atuação e interesses envolvidos. De forma institucional e jurídica, podemos perceber essa presença irreal em comunidades de redes de relacionamento como **Orkut** e **Facebook**, *blogs* e **Twitter** corporativos, os quais apropriaram-se das redes sociais digitais para assumir identidades menos formais e mais próximas de seus clientes e consumidores em potencial para assim enviar informações de cunho institucional ou iniciar diálogos que possam minimizar conflitos existentes entre os envolvidos.

O *persona*-produtor de interesse pessoal já constrói sua identidade a partir das relações pessoais virtuais que deseja estabelecer no espaço virtual, e que podem estar de acordo ou não com o seu “eu digital” criado. Ou seja, a “construção de identidades a partir da troca de informações” (MARTINO, 2007, p. 179), onde qualquer indivíduo é livre para reinventar-se de acordo com as expectativas dos demais membros da rede. (MARTINO, 2007, p. 179). Nesse sentido, Paula Sibilia (2008) apresenta uma crítica em relação a essa necessidade existente do *persona*-produtor em tornar-se um grande espetáculo de acordo com as expectativas da audiência formada pelos demais membros da rede. Nas palavras da autora:

“Pois, independentemente da quantidade de espectadores que de fato consigam recrutar, os adeptos desses recursos da web 2.0 costumam pensar que seu presunçoso *eu* tem o direito de possuir uma audiência. À sedução desse público, dedicam-se todos os dias com seus relatos, fotos e vídeos de tom intimista e cotidiano, nos quais o protagonista exclusivo é sempre o mesmo: eu. Um sujeito que é, simultaneamente, autor, narrador e personagem “principalíssimo” de todas as peripécias”. (SIBILIA, 2008, p. 244).

Assim, o *persona*-produtor e “principalíssimo” é resultado da configuração mais democrática da **internet**, surgida a partir do advento da *Web 2.0*. É notório observar que a conquista de um ambiente de comunicação que permite a liberdade de expressão faz surgir elementos que não somente usam a rede para externar sua opinião e produzir conteúdo, mas para tornar-se visível diante dos demais, mesmo que para isso tenha que ultrapassar os limites do que vem a ser público e privado. Torna-se mais popular o *persona*-produtor que mais fala, mais critica, mais exhibe sua privacidade através de fotos, vídeos ou textos, iniciando-se uma guerra não declarada entre os próprios membros da rede para identificar quem produz mais.

Cabe, no entanto, enfatizar isso pode gerar uma cacofonia, pois, “quando todos podem falar, ninguém consegue ouvir”. (CASTELO BRANCO, 2009, p.19).

Esse *persona*-produtor pode ter uma identidade com atributos tidos como simpáticos pelos demais participantes da rede, que envolvem características físicas, intelectuais ou culturais, sendo esses elementos necessários para transformar o *persona* em um “eu digital” bastante popular diante dos demais *personas*. Isso pode ser exemplificado nos perfis criados em *blogs*, **Orkut**, **Facebook**, **Twitter**, onde a informação publicada e que circulam são de conteúdo que convergem com os interesses presentes na rede. Essa evidência pode ser comprovada nas imagens que são publicadas nos **fotologs**, bem como outros espaços de publicação de fotos em espaços públicos, pois, se essa ferramenta tem como objetivo ser um espaço de relatos do cotidiano do diarista (mas através das imagens), é interessante observar que as fotos publicadas tratam sempre dos “momentos felizes” do *fotologueiro* e não das situações mais complicadas que envolvem dor ou qualquer outra dificuldade, construindo assim um *persona* feliz diante dos demais membros.

Convergindo com esse pensamento, Raquel Recuero (2010) aponta que a “publicização do eu” pode ocorrer em duas vertentes: a primeira voltada para as publicações, ou seja, a veiculação das informações as quais o internauta não tem controle algum e que são divulgadas por órgãos públicos e privados (como participação em concursos públicos, por exemplo); e a segunda, as informações as quais há um controle do interagente e que são construídas para sua participação em redes sociais, tidas como *performances*. (RECUERO, 2010, p. 01). São as fotos, vídeos, textos particulares que tornam-se públicas na *Web 2.0*, tida como um palco, “onde usamos maquiagem, representamos papéis e exacerbamos lados de nossas personalidades ou de nossos “eus” que não constituem a sua completude”. (RECUERO, 2010, p. 01). Ou seja, o palco traz uma fragmentação da identidade do interagente.

É possível também traçar o perfil do *persona*-produtor que também constrói sua identidade para produzir e fazer circular informações de resistência em *chats*, redes sociais, assumindo um comportamento diferente do que normalmente adota na vida real. Não se trata aqui dos internautas que usam de pseudônimos ou criar *fakes* para produzir e fazer conteúdo circular na rede de forma mascarada, em uma atitude anti-ética no ciberespaço, mas sim dos *personas* que passam a ter coragem de expressar seus pensamentos e opiniões reprimidos em seu mundo fora do virtual.

O *persona*-leitor pode agir de acordo com suas necessidades de conteúdo a ser absorvida, as quais podem envolver as diferentes áreas que compõem o ambiente da rede. O

persona-leitor, embora tenha um papel menos atuante do que o *persona*-produtor, possui uma importância intensa para o desenvolvimento dos serviços da **internet**. Aliás, a medida que a sociedade foi se tornando complexa e os meios de comunicação tradicionais se desenvolvendo, o leitor apresentou-se como elemento fundamental no processo de mudança na circulação e uso da informação. Leandro Petarnella (2008) apresenta três principados de caracterização do leitor, a saber: Principado de Maquiavel; Principado de Gramsci; e Principado Eletrônico.

O Principado de Maquiavel é marcado pela presença do leitor contemplativo, o qual, de forma isolada, conduz sua leitura de forma linear e silenciosa. É o período no qual há a soberania de uma única pessoa que detém o conhecimento, exercendo o poder sobre seus vassalos e demais subordinados. No Principado de Gramsci, a hegemonia rege o período cujo objetivo é a vida coletiva, entrando em cena o caráter da disciplina social a medida que a sociedade vai se tornando complexa. O leitor exerce a atividade de forma fragmentada, o qual lê a partir das imagens surgidas, sem qualquer semelhança com a atividade exercida pelo leitor linear, identificando as informações de forma simultânea. O Principado Eletrônico surge ditando padrões culturais e econômicos, não tendo mais um leitor de apenas texto ou de imagens, mas sim que faz sua leitura a partir da conversão de ambos em dados. É o leitor do ambiente hipertextual, das possibilidades a serem percorridas, dos caminhos escolhidos pelo leitor a medida que vai encontrando as informações disponibilizadas. (PETARNELLA, 2008, p. 47-58).

O *persona*-leitor da **internet** pode ser caracterizado como aquele internauta que ainda não assumiu uma identidade interativa e por vezes, *persona*-produtora, sendo um ator passivo de navegação dos espaços virtuais, pois não produz o próprio conteúdo para disponibilizá-lo na rede, recebendo apenas as informações de seu interesse. Ainda que sua atuação seja passiva, o *persona*-leitor pode ser considerado irreal, visto que opta-se na construção de um personagem calado, quieto, não interagente e apenas navegador de espaços digitais, mesmo que na sua realidade seu papel seja mais atuante. Como exemplo do *persona*-leitor pode-se relacionar o internauta **visitante** de sítios diversos ou aquele que constrói falsos perfis nas redes sociais apenas para em uma atitude *voyerista* observar a informação que circula no espaço virtual.

A construção dos *personas* nas redes sociais pode ser um processo decorrente da necessidade do interagente de aumentar seu capital social com os demais interagentes, principalmente quando o papel assumido é o do *persona*-produtor, pois este faz circular um grande número de informações, em diferentes processos interativos. O capital social,

entendido nessa pesquisa como elemento presente nas relações sociais do indivíduo, de acordo com Pierre Bourdieu (RECUERO, 2005, p. 89-90), pode ser o estímulo que o *persona*-produtor tem para construir a identidade que poderá atrair mais simpatizantes de suas ações. Dessa forma, o *persona*⁵¹ é resultado do interesse que o indivíduo tem em sobressair-se em relação aos demais membros da rede.

Todo agente está presente em um universo social, o qual agrega leis sociais que precisam ser obedecidas por todos (Bourdieu, 2004, p. 20). As redes sociais digitais também são formadas por regras específicas que estão relacionadas, em muitos casos, aos agentes mais notáveis e populares do espaço e que precisam constantemente alimentar de informações, seja em texto e/ou imagem, os outros agentes, o que pode contribuir para o fortalecimento do capital social do *persona*-produtor. Entretanto, é fundamental salientar que se a construção desse *persona* for bastante divergente da identidade propaganda do indivíduo no campo real, sua estratégia de composição do irreal perfeito e bastante destacado diante dos demais pode tornar-se um elemento desfavorável no campo social, pela construção idealizada e distorcida do “eu digital”.

Os *blogs* científicos também podem ser produzidos por *personas* que constroem a identidade do **blogueiro** para trabalhar seu capital social entre dois públicos principais: entre os próprios pares científicos ou entre os demais **visitantes** dos *blogs* que estão em busca de informações para saciar seu nível de curiosidade. Essas informações produzidas e que circulam em *blogs* científicos podem ser responsáveis em iniciar processos de interação e de interlocução entre **blogueiros** e **visitantes**, contribuindo assim para a formação do capital simbólico científico.

Os processos de interação e interlocução são próximos, mas não similares, também não tendo nenhuma obrigatoriedade de ocorrer de forma simultânea. É importante ressaltar que o processo possível de ocorrer é de interação e não de interatividade, pois esses termos não são sinônimos. Interatividade é entendida como a atividade que ocorre entre homem e máquina; interação é a atividade que permite que um corpo exerça influência sobre outro, alterando seu comportamento (MEDEIROS, 2009, p. 02); havendo ainda outro termo importante nesse processo chamado de interlocução, a qual ocorre quando há influência e modificação de comportamento de forma recíproca. (MEDEIROS, 2009, p. 02).

⁵¹ Na imprensa e literatura, a figura dos *personas* aparece na figura do pseudônimo, sendo esse envolto em um mistério que funcionava como um elemento motivador para o leitor ter acesso a essa produção. Assim, literaturas “baratas”, policiais, pornográficas e romances eram produzidos por autores que se escondiam em seus pseudônimos. Autores como Olavo Bilac, Machado de Assis e Aluisio Azevedo também adotaram essa prática. (GRAIEB, 2010, p. 01-02).

Ao fazer uso de um microcomputador, o **blogueiro** inicia um processo de interatividade com a máquina, mas para que ocorra a interação é necessário que o **blogueiro** produza conteúdo e faça com que o mesmo seja não somente compartilhando com os **visitantes** do *blog*, mas que gere uma alteração no comportamento deste, ao ponto deste sentir-se motivado para iniciar uma discussão sobre o tema do **post**. Como exemplo, pode-se relacionar o momento em que o **visitante** da página resolve fazer **comentários** sobre o **post** inicial do **blogueiro**, seja por concordar, discordar e/ou complementar as informações ali disponibilizadas. Já a interlocução ocorrerá a medida que o debate, a discussão for instalado no **post**, espaço em que **blogueiro** e **visitante** da página trocam informações entre si e a partir disso geram-se novos comportamentos.

2. 9 Os *blogs* autopoieticos de ciência

Os *blogs* usados como espaços de divulgação da ciência podem atingir seu propósito de tornar o conhecimento científico mais próximo do público leigo, permitindo assim a criação de processos interativos entre **blogueiro** e **visitantes** de página que gerem a aproximação não somente entre os membros, mas principalmente da ciência com o público que a desconhece. Ou ainda, podem ser somente um espaço de produção e circulação de informações que aumentem o capital social do **blogueiro**, aumentando o reconhecimento e prestígio do pesquisador diante de seus pares, o que lhe confere uma autoridade maior sobre o tema publicado no *blog*.

A **blogosfera** científica é formada não somente por instituições que desenvolvem pesquisas científicas, mas principalmente por pesquisadores que optam em ter o próprio espaço digital para divulgar suas idéias, pensamentos, notícias sobre ciência. Assim, o capital científico que circula nos *blogs* está voltado muito mais para o prestígio social do **blogueiro** do que para um poder institucional. A projeção que se busca na **blogosfera** científica focaliza a construção da identidade do **blogueiro** e não diretamente para a instituição a qual esteja vinculado, pois os *blogs* são resultados de uma escolha voluntária do seu autor e não, nesse caso, uma ferramenta que a instituição de pesquisa científica define para divulgar seu trabalho.

Entretanto, é preciso olhar para os aspectos que compõem a identidade de um **blogueiro**-pesquisador, pois embora na **blogosfera** ele tenha total autonomia para falar sobre pesquisas científicas, independente dos interesses da instituição para qual trabalha, na **internet**, há informações sobre sua formação acadêmica e experiência profissional, e estes

constituem elementos que vão contribuir para a formação da identidade do autor diante dos **visitantes** de seu *blog*, principalmente dos seus pares científicos. Assim, não há um contrato formal que obrigue o **blogueiro** a divulgar somente as pesquisas de sua instituição, mas é elemento que pode contribuir para a formação da identidade do autor. **Blogueiros** vinculados a instituições reconhecidas no campo da ciência têm um diferencial diante de outros **blogueiros** sem essa vinculação, por exemplo.

Com o exposto, é possível identificar que a **blogosfera** científica pode funcionar como um sistema fechado no qual aqueles que produzem ciência formam seu próprio círculo de **visitantes** dos *blogs* a partir de seus pares, com linguagem pertencente ao ambiente científico, semelhante a separação existente e tão criticada entre ciência e sociedade e que é demarcada nos meios de divulgação mais tradicionais. Em outras palavras, muda-se o formato para divulgar a ciência, saindo de uma esfera analógica para a digital e baseada em um modelo de compartilhamento de idéias da *Web 2.0*, mas as dificuldades encontradas, principalmente em relação a linguagem usada, ainda é bastante visível.

Discutir o papel dos *blogs* de ciência é voltar-se para uma ferramenta de processo colaborativo, a qual permite que as interlocuções ali existentes resultem em novos conhecimentos, principalmente em relação ao público leigo. Torna-se assim fundamental promover um processo de ruptura nessa prática de caracterizar o *blog* como espaço de divulgação científica, mas que, na prática, apenas congrega pesquisadores científicos que acabam trocando informações entre si, e somente entre si, em busca do capital simbólico da ciência que permeiam essas relações.

Um das evidências que nos permite identificar o sistema fechado existente nos pesquisadores que são **blogueiros** de ciência refere-se à organização dos **blogrolls**, lista de **hiperlinks** que faz indicações para outros *blogs*. Através desta ferramenta, o pesquisador-**blogueiro** seleciona os pares que deverão ser indicados para os **visitantes** das páginas, havendo assim grande probabilidade do **visitante**, principalmente se for leigo no tema em questão, percorrer o caminho traçado pelo pesquisador-**blogueiro**, apontando assim para o fato de que a estrutura *hipertextual* pode sim indicar caminhos previamente traçados para serem sempre seguidos. A organização dos **blogrolls** pode ser feita a partir de outros pesquisadores que têm uma relação mais próxima com o **blogueiro**, podendo não ter o foco na produção e circulação de conteúdo de interesse coletivo, mas sim na relação existente entre os pares, voltada para um interesse particular.

Ainda é possível identificar a formação de um sistema fechado de pesquisador-**blogueiro** através de premiações como o “Prêmio ABC para *Blogs Científicos*”⁵², organizado pelo Anel de *Blogs Científicos* para assim premiar os melhores *blogs* que trabalham com ciência. A escolha dos *blogs* foi feita pelos próprios **blogueiros**, o que indica que apesar da escolha ter sido de forma democrática, através de votos, ela não contou com a colaboração de **visitantes** que não produzem ciência, sem votação popular, formando assim um círculo bastante fechado e que não condiz com a característica de espaço aberto das ferramentas que compõem a *Web 2.0*. Se o voto foi feito pelos próprios **blogueiros** e muitos deles têm uma relação mais próxima entre si, não há garantias que a escolha foi pautada somente pela importância do papel que os *blogs* têm desenvolvido no espaço virtual, mas pode ter sido gerada pelo capital científico presente na **blogosfera**.

Focalizando essa característica fechada dos *blogs* científicos, nos apropriaremos do conceito de autopoiese desenvolvido por Niklas Luhmann, para assim aplicarmos essa idéia no espaço da **blogosfera** sobre ciência, entendendo assim os *blogs* como subsistemas autopoieticos, os quais fazem parte de um sistema maior: a rede mundial de computadores. Os sistemas sociais são espaços complexos de elementos e de relações, separados por fronteiras estabelecidas pelos seus ambientes, também chamado de entorno. Assim, a **internet** é o ambiente ou entorno dos *blogs*, os quais, por sua vez, são subsistemas vistos não como contendo sujeitos, mas sim a partir das ações comunicativas que ocorrem nos processos internos, focalizando o seu funcionamento a partir de uma visão somente operacional, ao invés do conteúdo que ali circula.

A autopoiese pode ser definida como a propriedade que um sistema fechado tem em se auto-produzir, com processos internos que permitem o equilíbrio e a manutenção do seu próprio espaço, de forma independente dos outros sistemas. Nesse sentido, a autopoiese ocorre a partir do processo de comunicação existente dentro de um sistema, o qual permite criar sua identidade. (NEVES e NEVES, 2006, p.188), sendo que a comunicação evidenciada nesse processo não refere-se a mera troca de informações dentro de um sistema, mas a partir dos elementos que constituem o próprio sistema.

De maneira funcional, os *blogs* científicos são subsistemas fechados, os quais abrem-se em determinados momentos, a partir da irritação gerada pelo próprio espaço interno. Na teoria de Luhmann, irritação é um estímulo gerado pelo próprio subsistema que dá início ao processo interno de selecionar dentre as possibilidades, determinados elementos ao invés de

⁵² Disponível em <http://comciencias.blogspot.com/2009/08/premio-abc-para-blogs-cientificos.html>. Acesso em 18 dez.2009.

outros, visando assim permitir o funcionamento do subsistema. As irritações podem ser entendidas como as influências geradas pelos **blogueiros**, as quais acabam constituindo, na prática de uso dos *blogs*, possibilidades diferentes e evolutivas de uso da ferramenta, as quais permitem que o subsistema permaneça em equilíbrio.

Para exemplificar as modificações internas, pode-se pensar na apropriação que foi feita pelos **blogueiros** em relação a formato dessa escrita digital. Se inicialmente os *blogs* eram tidos como diários virtuais, com o passar do tempo, a ferramenta evoluiu de uma escrita íntima e individual para um formato de discussão de temas coletivos, permanecendo ainda com o formato de fácil publicação de informações diversas e compartilhadas em um sistema de rede.

Outro aspecto que pode ser exemplificado como irritação refere-se à manutenção dos *blogs* sobre ciência como subsistemas fechados a partir de um olhar sobre as relações existentes entre os **blogueiros**, os quais acabam encontrando mecanismos que preservem ou aumentem seu capital científico existente, surgindo assim os **comentários** de **blogueiros** científicos em *blogs* dos pares, a existência dos **trackbacks** de **post** dos pares, a criação de concursos que premiam os pares, a escolha dos **blogrolls** de acordo com as relações estabelecidas entre os pares, dentre outros.

Segundo Luhmman, a comunicação é uma operação resultante da síntese de três fases: da seleção da informação, da seleção do ato de comunicar e do ato de entender. (VIEIRA, 2008, p. 06-08). Nesse sentido, a comunicação que ocorre nos *blogs* surge a partir da produção e seleção da informação a ser veiculada em um **post**, na publicação dessa informação, e por fim, no momento em que o próprio **blogueiro** ou um **visitante** da página compreende a informação publicada.

2.9.1 A inteligência coletiva da *blogosfera* científica

Ampliando a forma de produção do saber, saindo de uma esfera individualizada para um contexto e uma prática mais compartilhada e que percebe que cada indivíduo traz conhecimentos que podem ser enriquecer a todos, Pierre Lévy (2003) apresenta uma idéia de novo humanismo, em que é possível ampliar o “`conhece-te a ti mesmo` para um `aprendamos a nos conhecer para pensar juntos`” (LÉVY, 2003, p. 31), evidenciando, dessa forma, a importância da formação dos homens como comunidade para assim formar as cidades inteligentes.

Segundo Lévy, esse espaço é marcado por ser liberto da influência dos poderes territoriais, tendo como essência o movimento autônomo, o processo criador. (LÉVY, 2003, p. 69). É no reconhecimento dessa possibilidade que o filósofo discute o conceito de inteligência coletiva como “uma inteligência distribuída por toda parte, incessantemente valorizada, coordenada em tempo real, que resulta em uma mobilização efetiva das competências”. (LÉVY, 2003, p. 28). Na idéia do autor, a conhecimento produzido de forma coletiva ocorre independente da posição do ser social na Terra (nome), no Território (endereço) ou nos espaços das mercadorias (profissão) (LÉVY, 2003, p. 24). Em outras palavras, o conhecimento gerado a partir dos saberes de diferentes pessoas ultrapassa esfera do grau de instrução, da localização geográfica ou de sua empregabilidade, afinal, nenhum indivíduo é ignorante o suficiente para não ter nada a compartilhar com os demais membros da comunidade.

A partir da criação das tecnologias que permitem processos de interatividade e interação, no primeiro caso, entre homem e máquina, e no segundo, entre os interagentes da rede, a **internet** passou a se tornar um espaço de possibilidade de construção de conteúdos de forma colaborativa, baseado na idéia de inteligência coletiva, gerando assim conhecimentos compartilhados pelos membros do espaço digital. As redes digitais sociais são espaços que permitem a produção de conteúdo de forma compartilhada, permitindo a junção dos conhecimentos individuais, o que gera conhecimentos coletivos e que não têm um único proprietário, mas sim que fica disponível para todos que fazem parte da rede.

No caso dos *blogs*, a inteligência coletiva é gerada a partir do **blogueiro** e a interação com os **visitantes** de seu *blog*, o qual seleciona um assunto e ali publica o conteúdo, seja de origem noticiosa ou opinativa. A partir da publicação do **post**, os **visitantes** podem emitir seus **comentários**, concordando ou não com o que foi exposto, ou ainda, complementando dados, gerando assim debates que produzem um novo conteúdo, o qual pertence a toda **blogosfera**.

Dessa forma, nos *blogs*, a inteligência coletiva só existe a partir dos processos interativos e que permitem o diálogo, a partir da soma das vozes presentes e dos conhecimentos ali debatidos, o que nos permite perceber que a inteligência coletiva é resultante de espaços democráticos. **Blogueiros** que censuram **comentários** divergentes de suas opiniões, acabam não permitindo a geração de novos conhecimentos de forma natural e espontânea, uma vez que seu papel de mediador influencia no conteúdo ali compartilhado pelos membros da rede, além do que tal **blogueiro** não consegue reconhecer outras formas de conhecimento que vão além do seu próprio referencial.

Todavia, faz-se necessário adentrar na idéia da construção coletiva de forma crítica também, pois se por um lado a existência da liberdade de expressão e de publicação são bases para que a inteligência compartilhada ocorra, por outro, esse mesmo aspecto positivo da democracia pode gerar um conhecimento sem muita consistência e confiabilidade de conteúdo, se o mesmo não passar por técnicas que permitam filtrar o conteúdo construído de forma participativa. As bibliotecas *on-line* de modelo **Wikis** exemplificam essa crítica, no momento em que qualquer interagente pode acrescentar informações aos termos ali tratados, o que pode gerar dados errados sobre os acontecimentos como datas, nomes, histórias. Esses erros acabam sendo divulgados como se fossem verdadeiros, caso nenhum outro interagente tenha condições de perceber a informação equivocada.

Para aumentar o grau de confiabilidade das informações divulgadas na biblioteca, a *Wikipédia*, enciclopédia *on-line* de modelo colaborativo, permite que os internautas interessados em publicar informações na biblioteca possam ter um tutor⁵³, o qual dará orientações sobre a edição dos textos, a criação de artigos, a política da *Wikipédia*, dentre outros. E ainda, a *Wikipédia* criou ainda um sistema⁵⁴ específico para acompanhar novos conteúdos publicados, através da seleção de um editor conhecedor do tema em questão, o qual revisará o texto antes da publicação.

Outro aspecto a ser observado refere-se às redes em que o interagente é o proprietário do espaço, como no caso dos *blogs*. Em caso de necessidade de correção de conteúdo, se o **blogueiro** não tiver interesse em reconhecer que sua informação publicada é errônea, ele pode filtrar as demais contribuições dos **visitantes** de páginas, por questões relacionadas ao ego do **blogueiro** detentor de conteúdo. Para classificar esse aspecto da personalidade do **blogueiro**, Marcos Nicolau (2010) usa o termo “egonauta”, criando um neologismo para esse comportamento relacionado ao egocentrismo na **internet**.

2.10 Qualidade das informações que circulam na *Internet*

Devido à característica democrática da **internet** em que todos que participam do ambiente têm a possibilidade de produzir informações e torná-las públicas e disponíveis para os demais membros da rede, torna-se uma tarefa bastante difícil estabelecer parâmetros que possam dar confiabilidade em relação às informações produzidas e veiculadas na **internet**.

⁵³ Informação disponível em <http://pt.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Tutoria>. Acesso em 09 mar.2010.

⁵⁴ Disponível em http://olhardigital.uol.com.br/digital_news/noticia.php?id_conteudo=9097. Acesso em 09 mar.2010.

Nesse cenário em que a produção de informações é bastante extensa e contínua, é propício que o próprio ambiente tenha normas que permitam identificar a veracidade do conteúdo publicado, ampliando a discussão não somente para a quantidade de informações, mas principalmente para a qualidade do conteúdo *exposto*.

Por ser um espaço bastante amplo, o qual não engloba somente as organizações de diversos setores, mas também produtores de informações que agem de forma independente, sem qualquer vínculo institucional, é preciso identificar esses elementos para em seguida perceber se as informações recebidas podem ser usadas sem haver momento para dúvidas em relação à confiabilidade dos conteúdos. Na **internet**, também há informações que são veiculadas por entidades jurídicas ou internautas que são autoridade no tema em questão (no caso de identidades virtuais que nos permitem comprovar esse fato), gerando confiança e transmitindo credibilidade para os membros da rede, situação essa diferente das informações que são produzidas e veiculadas por “desconhecidos” e que tornam-se também disponíveis para os outros interagentes.

Faz-se necessário entender que a confiança e credibilidade das organizações e das autoridades na **internet** não surgem no próprio espaço digital, mas sim ambas podem ser reflexo dos comportamentos das mesmas no cotidiano, no mundo real. Há ainda outra possibilidade bastante interessante para os “desconhecidos” da **internet**, quando tais podem tornasse reconhecidos como autoridade no tema em questão a partir de sua projeção no espaço virtual.

Ao trabalhar com a ferramenta **Twitter**, Cândida Nobre (2010) conceitua autoridade como “a construção da credibilidade de alguém frente ao público para falar sobre determinado assunto” (NOBRE, 2010, p. 01), identificando quatro grupos possíveis de autoridades que podem surgir nessa ferramenta. A saber: primeiro: os interagentes que construíram sua reputação junto aos seguidores, não tendo auxílio dos meios de comunicação tradicionais; segundo: os interagentes que já são considerados autoridades nas mídias tradicionais e que levam tal reputação e conseguem mantê-la nas novas mídias; terceiro: àqueles que já são autoridades nas mídias tradicionais, mas que não conseguem sustentá-la no **Twitter**; e por fim, os interagentes que ficam no *status* de anonimato das massas em todos os formatos de mídias. (NOBRE, 2010, p. 01- 02).

A partir disso, é possível então concluir, de maneira preliminar, que um elemento principal para certificar a qualidade das informações produzidas e circulantes na **internet** está relacionado à autoridade de quem publica. No entanto, esse é apenas um dos elementos envolvidos no processo de certificação da fonte de informações, devendo assim ser obedecido

uma série de critérios que avaliam a qualidade do conteúdo da rede. Especificamente, nesse caso, os critérios serão apresentados para avaliar a qualidade das informações veiculadas e que circulam na **blogosfera** científica, pois embora os *blogs* sejam caracterizados pela liberdade total de expressão de seu autor, ao tratar de divulgação científica, o processo não pode ser feito de forma aventureira e descompromissada, sendo fundamental que os **visitantes** do *blog* sintam-se seguros em relação à confiabilidade da fonte.

Maria Inês Tomáel *at al* (TOMÁEL; VALETIM, 2004, p. 31-37) apresenta dez critérios de qualidade usados para avaliar fontes de informação na **internet**, os quais serão estudados a partir da perspectiva da **blogosfera** científica. São eles:

1. Informações de identificação: são os dados que criam a identidade do **blogueiro**, seja uma pessoa jurídica ou física, como por exemplo, o *blog* de um Instituto de Pesquisa ou de um pesquisador independente. Segundo Tomáel *at al* (TOMÁEL; VALETIM, 2004, p. 32), esse item deve conter: endereço eletrônico, e-mail, título da fonte de informação construído de forma clara, precisa e informativa, objetivo sobre o público a ser atingido, disponibilização de informações adequadas sobre a fonte e identificação da tipologia da fonte e sua origem;
2. Consistência das informações: abrangência das informações sobre ciência, a utilização do conteúdo pelos **visitantes** da página, *links* que trazem informações de complemento à informação já disponibilizada, **post** com conteúdo satisfatório, indicar se os **posts** publicados são informativos ou opinativos e indicação de informação original;
3. Confiabilidade das informações: refere-se à autoridade do **blogueiro**, incluindo ainda a análise dos dados completos de quem escreve, identificando sua área de formação, de atuação e seu conhecimento específico, produção acadêmica, endereço de contato, se as informações postadas são originadas de um formato impresso, atualização de datas do que está sendo postado;
4. Adequação da fonte: se há coerência da linguagem utilizada de acordo com os objetivos dos *blogs* científicos, além de observar que os **posts** têm a características de serem concisos e de uma linguagem clara e de acesso dos **visitantes** das páginas, os quais podem ser os pares científicos ou **visitantes** leigos no tema em questão;
5. *Links* internos ou externos: são os recursos como o **blogroll** ou **trackback**, os quais permitem que as informações sejam complementadas por outras navegações já

disponíveis como textos, ilustrações, gráficos e outras listas de *blogs* de interesse em divulgar a ciência;

6. Facilidade de uso: inclusão de ferramentas que permitam uma navegação sem grandes dificuldades para os **visitantes** como poucos cliques até chegar a informação principal, além de recursos ligados à pesquisa;
7. **Layout** da fonte: harmonia do **template** com as mídias utilizadas, se os **posts** são acompanhados de imagens estáticas ou em movimento, de som; se são legíveis, dados referentes a fonte como tipo, tamanho e cor;
8. Restrições percebidas: aparecimento de mensagens de erro ao acessar os **posts**, impedindo o acesso do conteúdo, seja texto, imagem ou som; impedimentos referentes a direitos autorais;
9. Suporte ao **visitante**: ferramentas que permitem que o **blogueiro** auxilie os **visitantes** de seu *blog* como endereço ou e-mail, informações de ajuda na *interface* (*Help*);
10. Outras observações percebidas: recursos que auxiliam pessoas que deficiência no uso do *blog*, além de postagem em outras línguas.

3. O MÉTODO DA PESQUISA

Essa pesquisa foi desenvolvida a partir de definição da revisão de literatura voltada para bibliografias e artigos científicos que abordam discussões sobre redes sociais e *weblogs* (AMARAL; RECUERO; MONTARDO, 2009), (RECUERO, 2005, 2009, 2009). principalmente de pesquisadores brasileiros que começaram a estudar a temática no período de 2001 a 2009. As bibliografias direcionadas para o tema *blogs* trabalham-os em contextualizações diferentes, desde as primeiras discussões em que o objeto de estudo era tratado como diários virtuais, sendo ainda entendido como uma ferramenta de confissão dos conteúdos particulares do *blogueiro* (SCHITTINE, 2004), (SIBILIA, 2003), (CARVALHO, CARVALHO, 2005) até a fase em que os *blogs* foram apropriados como espaço de discussão de temas coletivos (FERREIRA; VIEIRA, 2009), (LEMO; NOVAS, 2005), (ALDÉ; ESCOBAR; CHAGAS, 2006), (CHRISTOFOLETTI; LAUX, 2009), (DREVES; COSTA, 2007), (HUELSEN, 2008) e (TERRA, 2008).

Essa revisão de literatura focalizou pesquisadores brasileiros que têm trabalhado a área das mídias sociais, como o *blogs*, buscando criar uma identidade para a ferramenta em diferentes tipologias, estrutura, funcionalidade, apresentando uma caracterização mais abrangente do objeto, bem como sobre a linguagem escrita digital de conteúdo íntimo presente (NICOLACI-DA-COSTA; DI LUCCIO, 2007), (PRIMO; SMANIOTTO, 2005), (CONSONI, 2008), (PRIMO, 2003, 2008, 2008), (SILVA, 2003), (FÉLIS, 2008), (MATOS, 2007), (BARROS, 2007) e (PRIMO; RECUERO, 2003). Além disso, buscou-se selecionar bibliografias que pudessem tratar o objeto como uma ferramenta que traz, em sua essência, caracterizações pós-modernas, principalmente no que tange ao aspecto exibicionista e *voyerista* dos elementos envolvidos na estrutura de um *blog* (MARTINO, 2007), (PAZ, 2003), (SIBILIA, 2005), (BRUNO, 2005) e (MÁXIMO, 2006).

A partir da revisão de literatura foi possível pesquisar outras obras que pudessem formar o arcabouço teórico de sustentação de argumentos e idéias da pesquisa. Dessa forma, construiu-se a fundamentação teórica dividida em três eixos principais: primeiro, a discussão sobre a pós-modernidade, incluindo ainda as mudanças ocorridas nos paradigmas científicos, o ambiente das redes sociais digitais e o surgimento da *tecno-socialidade*; segundo: o formato, funcionalidade e alcance das mídias sociais, dentre elas, os *weblogs*, e por fim, o processo de divulgação da ciência nos *weblogs* e os interesses envolvidos.

O marco teórico da pesquisa fundamenta-se na Teoria dos Sistemas Sociais Autopoiéticos, de Niklas Luhmann (MENEZES, 2008; LUHMANN, 2001; VIEIRA, 2005),

para assim analisar o processo informacional que é produzido e circula na **blogosfera** científica. Os sistemas autopoieticos são entendidos como subsistemas fechados em sua própria base operativa e que se adaptam internamente em um processo evolutivo, sem haver uma troca de elementos com seu entorno. Essa teoria busca compreender os *blogs* como subsistemas de transmissão de informação, sem avaliar o aspecto valorativo, mas sim da possibilidade da ferramenta ter mecanismos que permitam que funcione como espaço de produção e publicação de informações.

Além da teoria de Luhmann, a pesquisa também fundamentou-se nos estudos de Pierre Bourdieu (2004) sobre os usos sociais da ciência, procurando verificar se as informações que são produzidas, veiculadas e circulam nos *blogs* de ciência são também usadas com o intuito de aumentar o capital científico dos agentes-**blogueiros**, atendendo assim a interesses privados; ou se tais informações cumprem a proposta de divulgação científica, focalizando o interesse coletivo.

Durante a definição da fundamentação teórica, percebeu-se a necessidade de estabelecer mecanismos para avaliar a qualidade das informações que são veiculadas e circulam nos *blogs* sobre ciência que compõem a amostra da pesquisa. Assim, adotamos a proposta de Tomáel et al (TOMÁEL; VALETIM, 2004), a qual estabelece alguns critérios que busca certificar a qualidade das fontes de informação que circulam na **internet**. Eis os critérios apontados na obra e que serviram de análise para os dados da pesquisa: informações de identificação, consistência das informações, confiabilidade das informações, adequação da fonte, *links* internos e externos, facilidade de uso, **layout** da fonte, restrições percebidas, suporte ao usuário, dentre outras.

A amostra da pesquisa é o *Scienceblogs* Brasil, um condomínio de *blogs* que trabalham com ciência, reunindo assim pesquisadores, jornalistas, cientistas, estudantes e outros profissionais interessados na divulgação científica. O *Scienceblogs* Brasil foi originado a partir do sítio *Lablogatórios*, uma iniciativa de dois pesquisadores, Carlos Hotta e Átila Lamarino, que foi agrupado, em março de 2009, à rede mundial formada pela *Scienceblogs*. Essa rede abriga profissionais de diferentes formações e que têm como objetivo promover a divulgação da ciência em todo o mundo através do uso de *blogs*. Embora a **internet** não tenha uma delimitação geográfica já que espaço virtual rompe as fronteiras, a rede *Scienceblogs* forma pequenos condomínios de **blogueiros** de acordo com a localização destes no mundo real.

O *Scienceblogs* Brasil abrigava na data de 01 de junho de 2009, vinte e sete *blogs* sobre ciência, os quais foram monitorados nos meses de julho, agosto e setembro do mesmo

ano, para levantamento de dados e informações sobre quais conteúdos científicos têm sido priorizados pelos **blogueiros** no processo de divulgação da ciência, bem como quais são os temas que promoveram um maior número de discussão e interação entre **blogueiros** e **visitantes** das páginas. Apesar do condomínio abrigar vinte e sete *blogs*, após os contatos feitos, observou-se que um **blogueiro** é o autor de três *blogs* no *Scienceblogs* Brasil, sendo então a amostra da pesquisa definida para vinte e cinco *blogs*, no total, ao invés de vinte e sete.

Ainda, foi necessário fazer o acompanhamento do número de **comentários** publicados e de **trackback** (republicação de um **post** em outros *blogs*), para dessa forma avaliar o alcance da circulação de informações. O monitoramento do *Scienceblogs* Brasil foi feito no período de primeiro de julho a trinta de setembro, sendo os dados levantados agrupados em uma tabela, para assim identificar os conteúdos publicados, de acordo com todos os *blogs* que compõem essa rede.

Esse monitoramento tinha como objetivo identificar quais são os assuntos mais divulgados pelos *blogs* que compõem essa rede, além de observar se havia **comentários** gerados a partir da publicação dos **posts**, bem como se os **comentários** tinham relevância com o conteúdo disseminado, proporcionando um diálogo entre **blogueiro** e **visitante** da página; ou se o conteúdo estava voltado para cumprimentos em relação ao autor. Para organizar os dados, foram adotadas as seguintes nomenclaturas: **tema**, identificando o conteúdo do **post**, o qual era feito pelo próprio **blogueiro** quando este assim já o fazia em seu *blog*; **comentários**, os quais eram classificados em **D** (**comentários** que geravam discussões sobre o assunto) ou **SR** (**comentários** sem relevância para a discussão do assunto publicado pelo **blogueiro**). E por fim, **trackback**, para assim identificar quais **posts** eram republicados em outros *blogs*.

Abaixo a tabela do monitoramento dos vinte e sete *blogs* que compõem a rede *ScienceBlogs* Brasil, nos meses de julho, agosto e setembro de 2009. A tabela é composta dos seguintes itens: identificação, quantidade de dias de publicação, tema que resultou em discussão entre **blogueiro** e **visitante** da página, data do **post** que gerou discussão e temas mais publicados em cada *blog*. Para efeito da organização desses dados, foram considerados **posts** de discussão coletiva aqueles que geravam a partir de quatro **comentários** entre **blogueiro** e **visitantes**, e de conteúdo que não focalizavam cumprimentos, felicitações ou troca de palavras de admiração.

IDENTIFICACAO	DIA	TEMA D	DATA D	TEMAS MAIS PUBLICADOS	OBSERVAÇÃO
Blog 01	19	Ceticismo	14/07 (7D)	Temas gerais	Blog que publica temas variados, como biologia, astronomia, tecnologias, matemática, culinária, dentre outros. Trackback: 05, dos dias 14/07 e 03/09, 09/09, 13/09 e 28/09.
Blog 02	34	Evolucionismo	06/07 (5D)	Ciência, saúde e vida	Blog com temática voltada para ciência e vida. Trackback: 07, dos dias 26/08, 31/08, 04/09, 17/09, 22/09, 28/09 e 29/09.
		Ciência	08/07 (6D); 13/07 (8D); 27/07 (5D); 20/07 (7D); 22/09 (4D); 17/08 (6D); 04/09 (12D).		
		Saúde	31/07 (4D)		
		Vida	26/08 (7D)		
		Alimentação	31/08 (8D)		
		Biologia	10/09 (12D)		
		Jogos	17/09 (15D);		

			29/09 (4D)		
Blog 03	0	Nenhum	0	0	<i>Blog</i> inativo. Última publicação em março de 2009.
Blog 04	03	Nenhum	0	Medicina, saúde e vida	<i>Blog</i> de baixa publicação.
Blog 05	21	Biologia	03/07 (4D);	Biologia e temas gerais	<i>Blog</i> de temática bastante variada. Trackback: 01, do dia 02/09.
		Vida acadêmica	13/07 (12D); 15/07 (9D)		
		Tema geral	03/08 (6D)		
		Ciência no <i>Twitter</i>	28/08 (7D)		
Blog 06	05	Nenhum	0	Biologia	<i>Blog</i> de baixa publicação. Trackback: 01, do dia 23/08.
Blog 07	15	Paleoantropologia	02/08 (8D)	Divulgação científica e arqueologia.	<i>Blog</i> de baixa publicação, mas consegue gerar uma boa interação com os visitantes da página. Trackback: 04, dos dias 08/08, 16/09, 20/09 e 24/09.
		Ceticismo	08/08 (8D)		
		Andes	16/09 (9D)		
Blog 08	24	Medicina	14/09 (4D)	Tecnologia, astronomia e física	<i>Blog</i> com temas variados. Trackback: 01, do dia 25/09.
		Campanhas	22/09 (10D)		
Blog 09	31	Enquete	31/07 (9D)	Vida acadêmica, divulgação científica, biologia e temas gerais.	<i>Blog</i> de média publicação, mas de pouca interação entre Blogueiro e visitantes Trackback: 01, do

					dia 25/09.
Blog 10	25	Política	30/08 (11D); 07/08 (5D)	Divulgação da ciência, e eventos.	<i>Blog</i> de média publicação, mas de pouca interação entre Blogueiro e visitantes . Trackback: 01, do dia 03/09.
Blog 11	21	Biologia molecular	07/07 (5D)	Ecologia	<i>Blog</i> de média publicação, mas de boa interação entre Blogueiro e visitante Trackback: 04, dos dias 06/07, 20/08, 24/08 e 22/09.
		Energia limpa	10/08 (7D)		
		Comportament o animal	24/08 (4D)		
		Evolução	27/08 (15D)		
		Ecologia	22/09 (6D)		
Blog 12	24	Cultura	06/07 (8D); 16/07 (5D)	Medicina e cultura	<i>Blog</i> de média publicação, mas de boa interação entre Blogueiro e visitante . Trackback: 04, dos dias 14/07, 04/09, 27/09 e 29/09.
		Divulgação da ciência	07/08 (5D)		
		Medicina	30/08 (4D); 29/09 (4D).		
Blog 13	12	Sustentabilida de	06/08 (4D)	Sustentabilidade	<i>Blog</i> de baixa publicação, mas que mantém uma boa interação entre Blogueiro e visitante . Trackback: 03, dos dias 21/08, 29/09 e 30/09.
		Tecnologia	05/09 (5D)		
		Meio ambiente	23/09 (4D)		
Blog 14	05	Nenhum	O	Eventos	<i>Blog</i> de baixa publicação.

Blog 15	24	Solo	13/07 (13D)	Agricultura	<i>Blog</i> de média publicação, mas de boa interação entre Blogueiro e visitantes.
		Agricultura	03/08 (4D); 22/09 (4D)		
		Meio ambiente	17/08 (5D); 21/08 (6D)		Trackback: 05, dos dias 24/08 e 01/09, 22/09, 25/09 e 29/09.
		Matéria orgânica	20/08 (6D)		
Blog 16	48	Geral	03/07 (5D); 17/07 (5D)		<i>Blog</i> de alta publicação e que gera alta interação entre Blogueiro e visitante.
		Epidemias	08/07 (4D)		
		Física	13/07 (12D)		Trackback: 03, dos dias 03/08, 04/08 e 04/09.
		Filosofia	16/07 (4D)		
		Divulgação da ciência	03/08 (5D)		
		Medicina	04/08 (4D)		
		Geral	05/08 (4D); 12/08 (4D); 20/08 (4D)		
		Ceticismo	17/07 (4D); 07/09 (4D)		
Blog 17	07	Biologia	14/09 (4D)	Biologia e eventos.	<i>Blog</i> de baixa publicação.
Blog 18	26	Química	02/07 (4D)	Química e física	<i>Blog</i> de temáticas variadas, baixa

		Biologia	01/09 (4D)		publicação e pouca interação entre Blogueiro e visitante. Trackback: 01, do dia 01/09.
Blog 19	04	Geral	28/08 (6D); 02/09 (4D)	Nenhum tema específico	Apesar da baixa publicação, o <i>blog</i> tem boa interação entre Blogueiro e visitantes. Trackback: 01, do dia 28/08.
Blog 20	15	Psicologia	23/09 (7D)	Psicologia	<i>Blog</i> de baixa publicação e de baixa interação entre Blogueiro e visitante. Trackback: 03, dos dias 07/09, 23/09 e 29/09.
Blog 21	34	Geral	03/07 (10D); 13/07 (8D); 10/08 (14D)	Gripe suína e temas gerais	<i>Blog</i> de média publicação e alta interação entre Blogueiro e visitante. Trackback: 07, dos dias 07/07, 31/07, 04/08, 14/08 e 17/08, 01/09 e 05/09.
		Doenças (gripe suína)	26/07 (6D); 03/08 (7D); 12/08 (4D); 14/08 (17D); 17/08 (7D); 24/09 (7D)		
		Evento	19/08		

			(5D)		
		Comportament	04/08		
		o	(4D)		
		Blog científico	21/08		
			(10D)		
		Plantas	04/09		
			(5D)		
		Parasitas	10/09		
			(10D)		
Blog 22	06	Nenhum	0	Doenças e blog de baixa publicação.	
Blog 23	16	Meio ambiente	03/07	Meio ambiente	Blog de baixa publicação, mas de boa interação entre Blogueiro e visitante de página.
			(8D);		
			07/07		
			(8D);		
			22/09		
			(12D)		
		Vermcomposte	22/08		Trackback: 01, do dia 07/07.
		ira	(6D)		
		Cultura	25/08		
			(6D)		
		Geral	23/09		
			(14D)		
Blog 24	40	Doença	07/07	Temas gerais, doenças, cultura e ciência.	Blog de alta publicação e de alta interação entre Blogueiro e visitante da página.
			(7D);		
			10/08		
			(26D)		
		Medicina	15/07		
			(4D)		
		Produtos	30/07		Trackback: 04, dos dias 07/07, 13/08, 10/09 e 28/09
		orgânicos	(12D)		
		Comportamen	26/08		
		ot animal	(6D)		
		Biotecnologia	31/08		
			(6D)		
		Ciência	04/09		
			(6D);		
			28/09		
			(4D)		
		Cultura	10/09		

			(6D)		
Blog 25	01	Nenhum	0	Agricultura	<i>Blog</i> de baixa publicação.
Blog 26	04	Geral	05/07 (6D)	Temas diversos	<i>Blog</i> de baixa publicação.
Blog 27	15	Evento	06/07 (10D)	Biologia e temas gerais	<i>Blog</i> de baixa publicação e pouca interação entre Blogueiro e visitante.
		Biologia	13/07 (20D)		Trackback: 02, dos dias 28/09 e 30/09.

Os *blogs* que compõem o *ScienceBlogs* Brasil e que foram objetos da pesquisa são descritos a seguir: 100nexus, 42, *Big Bang Blog*, *Brazillion Thoughts*, Brontossauros em meu jardim, Caapora, Chapéu, chicote e carbono-14, *Chi Vón no pó*, Ciência à bessa, Ciência e idéias, Discutindo ecologia, *Ecce Medicus*, Ecodesenvolvimento, Efeito Adverso, Geófagos, Idéias cretinas, Marco evolutivo, Massa crítica, N-dimensional, Psicológico, Rainha Vermelha, *Raio-X*, Rastro de Carbono, RNAm, Tubo de Ensaio, Universo Físico e Você que é biólogo.

Os questionários aplicados foram elaborados com perguntas abertas, fechadas e mistas, as quais foram divididas em três sessões: 01. Sobre o processo de veiculação de informações, 02. Sobre o processo de circulação, e 03. Sobre a qualidade das informações publicadas. O questionário foi elaborado no mês de junho, sendo apresentado para apreciação da banca de qualificação, não recebendo sugestões para modificações. No entanto, no mês de julho e agosto de 2009, devido a adesão do **Twitter** por algumas instituições que desenvolvem pesquisas científicas, foram inseridas informações sobre o uso dessa ferramenta em concomitância com os *blogs*, tentando assim identificar um caráter de sobreposição de uma ferramenta em relação à outra já que a pesquisa aborda os sistemas como processos adaptativos.

No período de 20 a 30 de outubro de 2009, foram aplicados 15 questionários como pré-teste, os quais foram direcionados para **blogueiros** que também trabalham com divulgação da ciência, mas que não fazem parte do *Scienceblogs* Brasil. Os **blogueiros** foram contactados através de *e-mails* e receberam um convite para participação na fase de pré-teste. Não houve nenhum caso de objeção e sim receptividade nas respostas, pois muitos apontaram a

necessidade de se pesquisar a prática dos *blogs* sobre ciência. A aplicação do pré-teste permitiu um ajuste fundamental no questionário, acrescentando informações que pudessem identificar a classificação do **blogueiro**, se é um pesquisador, jornalista ou **blogueiro** de ciência (sem uma formação específica nisso). Abriu-se ainda um item em branco para outra classificação que não estivesse contemplada pelo questionário. Somente esta modificação foi feita em relação ao modelo previamente estabelecido.

Após o ajuste feito, o questionário foi finalizado e no dia 05 de outubro do mesmo ano foram enviados os questionários para os vinte e cinco **blogueiros** que compunham a amostra na data de qualificação do projeto. Os questionários foram enviados via *e-mail*, pois na página do *Scienceblogs* Brasil há o *e-mail* de cada um dos **blogueiros** que fazem parte desse espaço, o que possibilitou um prévio contato para o envio do questionário. Alguns *emails* também foram obtidos com a colaboração de um dos participantes que mostrou-se bastante receptivo para participação na pesquisa e informar os dados não encontrados.

Os **blogueiros** que responderam aos questionários são os autores dos seguintes *blogs*: 100nexus, 42, *Brazillion Thoughts*, Brontossauros em meu jardim, *Chi Vón no pó*, Ciência à beira, Ciência e idéias, *Ecce Medicus*, Ecodesenvolvimento, Efeito Adverso, Geófagos, Idéias cretinas, Marco evolutivo, Massa crítica, Psicológico, Rainha Vermelha, *Raio-X*, Rastro de Carbono, RNAm e Universo Físico.

Sete **blogueiros** não responderam ao questionário, mesmo após o reenvio por quatro vezes do mesmo questionário e solicitações que o mesmo fosse devolvido preenchido, não havendo êxito. São os autores dos seguintes *blogs*: *Big Bang Blog*, Caapora; Chapéu, chicote e carbono-14, Discutindo ecologia, N-dimensional, Tubo de Ensaio e Você que é biólogo. Dentre os questionários não respondidos, destaca-se o caso do **blogueiro** do “Você que é biólogo”, o qual, ao ser contactado para responder ao documento, informou que a melhor coleta de dado seria a participação da pesquisadora em um evento que ocorreria em São Paulo, no mês de outubro. Informei que o questionário fazia parte de um percurso metodológico que envolvia os outros **blogueiros** também, mas sem êxito na obtenção da resposta do mesmo.

4. A ANÁLISE DOS DADOS

4. 1 Os *Scienceblogs* como sistemas autopoieticos

A *internet* é um amplo sistema social, no espaço digital, formado a partir de vários subsistemas sociais que abrangem áreas como economia, ciência, educação, direito, cultura, política, dentre outros. Apesar de compartilharem o mesmo espaço digital, todos os subsistemas do sistema maior – da *internet* – acabam funcionando segundo regras próprias, já que possuem uma parte interna de troca de informações que embora tenha relação com o ambiente, é independente do mesmo, sendo nesse espaço interno que ocorre o processo de autopoiese. No entanto, embora os subsistemas tenham essa característica da independência, há momentos e situações em que acabam aproximando-se de outros subsistemas, se tornando interdependentes diante de determinados acontecimentos do ambiente, pois cada subsistema forma o ambiente externo de outro subsistema.

Aplicando a Teoria de Luhmann sobre os subsistemas *blogs* e ciência, apontaremos que os dois são subsistemas independentes, mas a medida que os *blogs* passaram por processos internos que proporcionaram uma ruptura com a escrita individual e íntima para um funcionamento de discussão de temas de caráter coletivo, dentre eles, a ciência, ambos tornaram-se interdependentes com a geração dos processos de comunicação estabelecidos internamente. Ou seja, os dois subsistemas passaram a atuar de forma interdependente a partir do momento em que as informações sobre o subsistema ciência passaram a ser produzidas e a circular no subsistema *blog*.

A *internet* como ambiente dos subsistemas *blogs* e ciência, em seu processo autopoietico, acaba por criar mecanismos que permitem a continuidade do seu funcionamento, estabelecendo assim regras próprias que vão permear as relações, processos e acontecimentos existentes em seu ambiente interno, sendo que estes formam o ambiente externo de cada subsistema. Dessa forma, hoje, encontramos o subsistema *blog* interdependente do subsistema ciência, podendo ainda funcionar como uma vitrine para divulgação dos resultados das pesquisas científicas, mesmo que essa exposição pública seja apenas diante dos outros elementos⁵⁵ que compõem a rede social.

O processo de divulgação da ciência pode ser visto em dois ângulos antagônicos e que são permeados de acordo com os interesses envolvidos: o primeiro faz referência a

⁵⁵ Os elementos (nós) de uma rede social digital, como os *blogs* científicos, podem ter uma multiplicidade de interessados que abrange desde os próprios pares ou ainda o visitante leigo no tema em questão.

importância de se divulgar a ciência com a intenção do pesquisador em aumentar sua credibilidade diante de seus pares científicos ou da própria instituição ao qual está vinculado, enfatizando assim o interesse individualizado. E segundo, divulgar o resultado das pesquisas com o intuito de tornar a ciência mais acessível a todos, bem como dar um retorno sobre os investimentos públicos feitos na área científica.

Fazendo uma reflexão crítica sobre a divulgação da ciência por interesses particulares, coloca-se em evidência o termo “espetacularização da ciência” para assim referir-se a busca constante de espaços nas mídias, tradicionais ou nos formatos digitais, para assim trabalhar o espaço como uma vitrine, um palco do trabalho do pesquisador. O cientista, por sua vez, não fica com a responsabilidade apenas de realizar produção acadêmica, mas deve buscar espaços para que possa divulgar seu trabalho e assim tornar seu nome consolidado, cada vez mais, entre os próprios pares.

É sabido que essa prática de tornar a mídia como vitrine já é bastante ocorrente nos espaços tradicionais de divulgação científica, principalmente no que se refere à publicação de artigos científicos para divulgação em eventos ou em revistas de ciência⁵⁶. No entanto, quando se focaliza para o ambiente de comunicação, na **internet**, no qual as formas de publicação são mais rápidas e menos onerosas (diferente do formato impresso que já pode nascer defasado e de custo elevado), é preciso criar mecanismos que busquem neutralizar os efeitos mercadológicos da divulgação da ciência.

Na **internet**, o pesquisador tem oportunidade de divulgar seu trabalho em espaços públicos e oficiais, espaços esses que têm a chancela dos grandes institutos científicos. Assim, os portais e sítios de ciência, por exemplo, se transformam em vitrines para os pesquisadores, espaços estes que tornam-se acessíveis a todos os demais usuários do sistema. Um exemplo bastante ilustrativo é a Plataforma *Lattes*⁵⁷, base de dados de currículos de instituições das áreas da ciência e tecnologia, pertencente ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ) e compartilhada com a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). A Plataforma *Lattes* congrega assim informações sobre a produção intelectual e acadêmica dos estudantes, professores, pesquisadores da pós-graduação *Strictu Sensu* nacional, ficando à disposição de interessados que desejam saber a identidade e produção de cada pesquisador.

⁵⁶ CASTIEL, Luis David; SANZ-VALERO, Javier. Entre fetichismo e sobrevivência: o artigo científico é uma mercadoria acadêmica? *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 23, n. 12, Dec. 2007. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2007001200026&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 09 fevereiro.2010

⁵⁷ A plataforma *Lattes* está disponível em <http://lattes.cnpq.br>

Pelo fato do currículo *Lattes* ser preenchido pelo próprio usuário tornaram-se conhecidos alguns casos de publicação de informações falsas, principalmente no que se refere à formação ou experiência obtida do pesquisador, com a finalidade de obter vantagens diversas. Para lidar com essa questão foi necessária a junção de dois subsistemas independentes, mas que nessa situação tornaram-se interdependentes: a ciência e o Estado. Com isso, a plataforma *Lattes*⁵⁸ passou a estar interligada com a Receita Federal, havendo assim um cruzamento dos dados disponibilizados pelo pesquisador, tanto no *Lattes* quanto no Governo Fiscal. Com essa junção, informações sobre identificação e CPF não poderão aparecer em duplicidade, evitando a criação de perfis falsos. Além disso, a plataforma possui dispositivos que checam a veracidade das citações que pertencem a revistas indexadas no *Web of Science*.

Apesar da Plataforma *Lattes* ser a maior vitrine de divulgação da produção científica dos pesquisadores brasileiros, há outras possibilidades, na *internet*, de fazer uso de ferramentas de comunicação do sistema *on line* que também possam ser vitrine para o pesquisador. Esses espaços são um complemento para a exposição que o pesquisador faz nos portais e sítios de ciência, podendo, inclusive, alcançar um público que não é formado pelos seus pares científicos, sendo esta a proposta do *Scienceblogs* Brasil, objeto de estudo desta pesquisa.

O *Scienceblogs* Brasil, por ser constituído por uma rede de **blogueiros** que trabalham com o tema ciência, é um subsistema social que não possui uma configuração única em seus **grafos**, mas é caracterizado por ser um espaço de múltiplas possibilidades de formação de sua estrutura, nos quais os seus **nós** e suas **arestas** (**blogueiros** e **visitantes** dos *blogs* e as conexões estabelecidas entre eles) estão em constantes modificações. Essa é a dinâmica de um subsistema autopoietico, o qual internamente troca de informações constantemente para assim manter não somente a dinamicidade existente na sua estrutura de rede social, mas sim seu próprio funcionamento.

Os *blogs* como subsistemas sociais que permitem a discussão de temas de interesse coletivo só continuam a existir a partir dos processos de comunicação ocorridos dentro do subsistema. Essa comunicação é decorrente das conexões relacionais estabelecidas pelos seus elementos, nesse caso, a partir da interação entre **blogueiro** e **visitante** de página. Sem a continuidade dessa troca, o que Luhmann classifica como irritação, o **visitante** pode não

⁵⁸ Disponível em <http://www.agencia.fapesp.br/materia/11409/noticias/curriculo-lattes-ganha-nova-versao.htm>. Acesso em 09 fev.2010.

perceber a ferramenta como um espaço público de debate, encontrando no próprio ambiente outros subsistemas que preencham suas necessidades relacionais.

Partindo do exposto acima, é possível identificar algumas características no *Scienceblogs* Brasil como subsistema autopoietico. Essa análise é decorrente do monitoramento dos 27 *blogs*, realizado nos meses de julho a setembro de 2009.

A rede *Scienceblogs* Brasil é formada por subsistemas com dinâmicas próprias de funcionamento interno, obedecendo a regras criadas pelos elementos que compõem a parte interna do espaço. Quando se refere a *blogs*, há elementos que necessitam funcionar de forma a permitir que as relações entre **blogueiro** e **visitante** do espaço ocorram, principalmente para proporcionar a formação de debates, pois, nesse caso, o assunto é de relevância coletiva. Observa-se assim que há uma necessidade urgente de que o **blogueiro** seja um elemento ativo no uso da ferramenta, publicando constantemente a informação; e que o **visitante**, por sua vez, também faça parte do processo, estabelecendo um diálogo sobre o conteúdo publicado.

Essa constância na publicação não está diretamente relacionada ao grau de publicação diária, e sim de um preenchimento das necessidades de informação de quem procura por ela, seja através de **comentários**, elogios ou críticas. *Blogs* nos quais o seu autor não consegue acompanhar a própria rapidez e instantaneidade da **internet** acabam deixando de ser atrativos para seus **visitantes**. Essa situação pode gerar uma participação apática entre seus elementos, pois se houver desinteresse por parte do **visitante** e este não conseguir se tornar um interagente nesse espaço, ele poderá não mais acompanhar essa publicação, deixando com que o silêncio freqüente do seu autor indique apenas futuros monólogos estabelecidos na sua escrita pra si mesmo, muito comuns nos diários de conteúdo particular.

Na rede *Scienceblogs*, nem todos os *blogs* conseguem gerar conversações mais aprofundadas entre o autor e seus **visitantes**. Embora essa análise da pesquisa não tenha o foco no aspecto qualitativo dos *blogs*, observou-se que independente do grau de publicação, se é baixo, médio ou regular, há *blogs* que conseguiram gerar discussões através das conexões relacionais entre **blogueiros** e **visitantes**, como os seguintes: *blog* 02 gerou 08 debates; *blog* 05 gerou 05 debates; *blog* 11 gerou 05 debates; *blog* 15 gerou 06 debates; *blog* 16 gerou 12 debates; *blog* 21 gerou 14 debates; *blog* 23 gerou 06 debates e *blog* 24 gerou 09 debates. Esses dados apontam que em uma rede, o comportamento de seus **nós** (os elementos, os **Blogueiros**) não será contínuo e nem padronizado, havendo grandes diferenças entre todos, assim como há maneiras diferentes do **visitante** se comportar diante da informação recebida.

Observa-se assim que a rede tem uma mediana dinâmica de geração de debates, apesar de que para essa análise foram considerados **posts** com debates apenas aqueles com mais de

04 **comentários** e de conteúdo que não tivesse focalizado para cumprimentos e sim de veiculação de conteúdo de interesse do tema em questão. No entanto, é interessante voltar-se para o aspecto da necessidade do **blogueiro** em manter uma regularidade na publicação de conteúdo, pois é a continuidade nesse processo de postagem que dará ao **visitante** o aspecto de existência do *blog* como um subsistema social em ação, vivo, em constante processo de produção.

Os *blogs* analisados também indicam um processo de circulação de informações bastante limitado, pois dos 27 *blogs* da rede, apenas 07 têm suas informações circuladas em outros espaços digitais, conforme a seguinte indicação: *blog* 01 com 05 **trackbacks**; *blog* 02 com 07 **trackbacks**; *blog* 07 com 04 **trackbacks**; *blog* 11 com 04 **trackbacks**; *blog* 12 com 04 **trackbacks**; *blog* 15 com 05 **trackbacks**; *blog* 21 com 07 **trackbacks**; *blog* 24 com 04 **trackbacks**. É através do **trackback** que o **blogueiro** tem conhecimento sobre a circulação dos *posts* publicados, se o conteúdo ali disseminado foi levado a circular em outros espaços além do próprio *blog*.

Cabe salientar aqui que a própria circulação de conteúdo dos *blogs* pode estar relacionada não necessariamente a identificação de conteúdo entre os elementos envolvidos, mas também envolver aspectos voltados à relação de proximidade entre o **blogueiro** e o **visitante** da página, a qual pode criar uma simpatia pelo **blogueiro** e levar esse conteúdo para outros espaços, em uma espécie de contrato informal de que me faz “circular” o conteúdo de quem eu conheço. Esse comportamento não é exclusividade dos *blogs*, mas ocorre frequentemente nos espaços das mídias tradicionais, nos quais o editor do jornal ou revista, por exemplo, pode abrir um espaço para as informações que são enviadas por pessoas com as quais tenha uma relação mais próxima e assim publicá-las, fazendo-as circular na mídia

Os dados sobre o processo de circulação através dos **trackbacks** apresentam algumas contradições que surgem no processo de veiculação e circulação de informações, pois nem todos os *blogs* da rede que possuem um grau maior de geração de debates conseguem fazer com que tais informações circulem em outros espaços digitais indicados pelos **visitantes**. Ou ainda, alguns *blogs* mesmo apresentando baixa geração de debates, conseguem fazer com que as informações circulem na **internet**, como por exemplo: o *blog* 01, o qual apesar de ter apenas 01 geração de debate dentre seus *posts* publicados, há 05 **trackbacks** sobre seus *posts* circulando em outros espaços. O *blog* 03 também possui apenas 03 debates gerados, mas há a indicação de 04 **trackbacks**. Os *blogs* 05, 16 e 23, apesar de terem gerado 05, 12 e 06 debates, tiveram apenas 01, 03 e 01 **trackbacks**, respectivamente.

Isso aponta para o aspecto de que para a informação circular não é necessário o papel ativo de um **visitante** de página que estabelece um diálogo com o autor do *blog*, mas sim a identificação do **visitante** com a informação veiculada e o interesse dele em fazê-la circular nos limites além do *blog*. Em outras palavras, nem toda informação que circula é decorrente de um debate, de uma relação bilateral entre **blogueiro** e **visitante**, mas ela pode ser ainda decorrente de processos unilaterais no qual o **blogueiro** publica, o **visitante** do espaço lê e se identifica, e mesmo com seu silêncio em não fazer **comentários**, pode fazê-la circular em outros espaços digitais.

Partindo do exposto, é possível considerar que o funcionamento do *Scienceblogs* Brasil como subsistemas autopoieticos envolve os processos de comunicação existentes entre seus elementos, principalmente no que se refere à dinâmica de publicação do **blogueiro**, criando assim conexões relacionais com o **visitante** de seu espaço. O **visitante**, por sua vez, pode desempenhar vários papéis que ora o transformam em um co-autor do *blog*, e em outros momentos, assume uma identidade de **Portal** que permite que as informações dos **posts** circulem em outros ambientes em um processo de alimentação do subsistema. Dessa forma, vê-se que os *blogs* como subsistemas autopoieticos têm regras que necessitam ser obedecidas por seus elementos, permitindo assim sua continuidade como subsistema social interligado à *internet*.

E ainda, a dinâmica de divulgação de **posts** também pode influenciar na forma com que o **visitante** do *blog*, tanto o leigo no tema em questão quanto os pares científicos, vêem o volume de produção do **blogueiro**-pesquisador. A medida que novas atualizações vão ocorrendo, constrói-se a idéia de que o **blogueiro** está produzindo novas pesquisas, indicando assim também a dinamicidade desse processo. Além disso, a partir da interação entre **blogueiro** e **visitante** e a conseqüente circulação de informações, amplia-se a esfera da divulgação científica, a qual não ficará restrita ao ambiente de determinado *blog*, mas sim ousa alcançar outros espaços digitais.

4.2 O capital simbólico do *Scienceblogs* Brasil

Para identificar o capital simbólico presente no *Scienceblogs* Brasil foram enviados vinte e cinco questionários para os **blogueiros** que compõem a rede, tendo um retorno de dezoito questionários respondidos, sendo que há dois **blogueiros** com mais de um *blog* nessa rede. A seguir, eis os dados obtidos a partir dos **blogueiros** autores dos *blogs*: 100nexus, 42,

Brazillion Thoughts, Brontossauros em meu jardim, *Chi Vón no pó*, Ciência à beira, Ciência e idéias, *Ecce Medicus*, Ecodesenvolvimento, Efeito Adverso, Geófagos, Idéias céticas, Marco evolutivo, Massa crítica, Psicológico, Rainha Vermelha, *Raio-X*, Rastro de Carbono, RNAm, Tubo de ensaio e Universo Físico.

O questionário continha um espaço em aberto para o **blogueiro** identificar, no caso dos pesquisadores, qual a área de sua atuação em pesquisa. Assim responderam: Biologia molecular; Comportamento animal e zoologia; Etologia e Psicologia experimental; Psicologia; Medicina; Agricultura e mudanças climáticas; e Eletroquímica.

A primeira série de perguntas refere-se ao processo de veiculação de informações nos *blogs*. Inicialmente, foi perguntado o que incentivou o **blogueiro** a criar um *blog* sobre ciência. Essa pergunta permitiu mais de uma resposta.

Cinco **blogueiros**, o que corresponde a 24%, afirmam que a liberdade para publicação de idéias em outros espaços, sem depender da mídia tradicional, é a principal razão para trabalhar com *blogs* sobre ciência. Um **blogueiro** (5% dos entrevistados) aponta que a iniciativa foi resultado de sua própria atividade profissional. Três **blogueiros** (o que corresponde a 14%) indicam que os *blogs* sobre ciência são espaços que facilitam a explicação de conceitos científicos. Outro **blogueiro**, 5% dos entrevistados, afirma que transformou seu *blog* pessoal em *blog* científico a convite dos organizadores do *Scienceblogs* Brasil. Sete **blogueiros** (32% dos entrevistados) responderam que adotaram o *blog* científico para compartilhar opiniões com os demais internautas. Outro **blogueiro** (5% dos entrevistados) afirma que usa o *blog* porque tem desconfiança em relação às divulgações científicas realizadas nos espaços das mídias tradicionais. Dois **blogueiros**, correspondente a 10%, indicam que usam o *blog* científico para obter visibilidade diante dos demais internautas. E outro **blogueiro** (5% dos entrevistados) indica que mantém o *blog* como um *hobby*, sem comprometimento profissional.

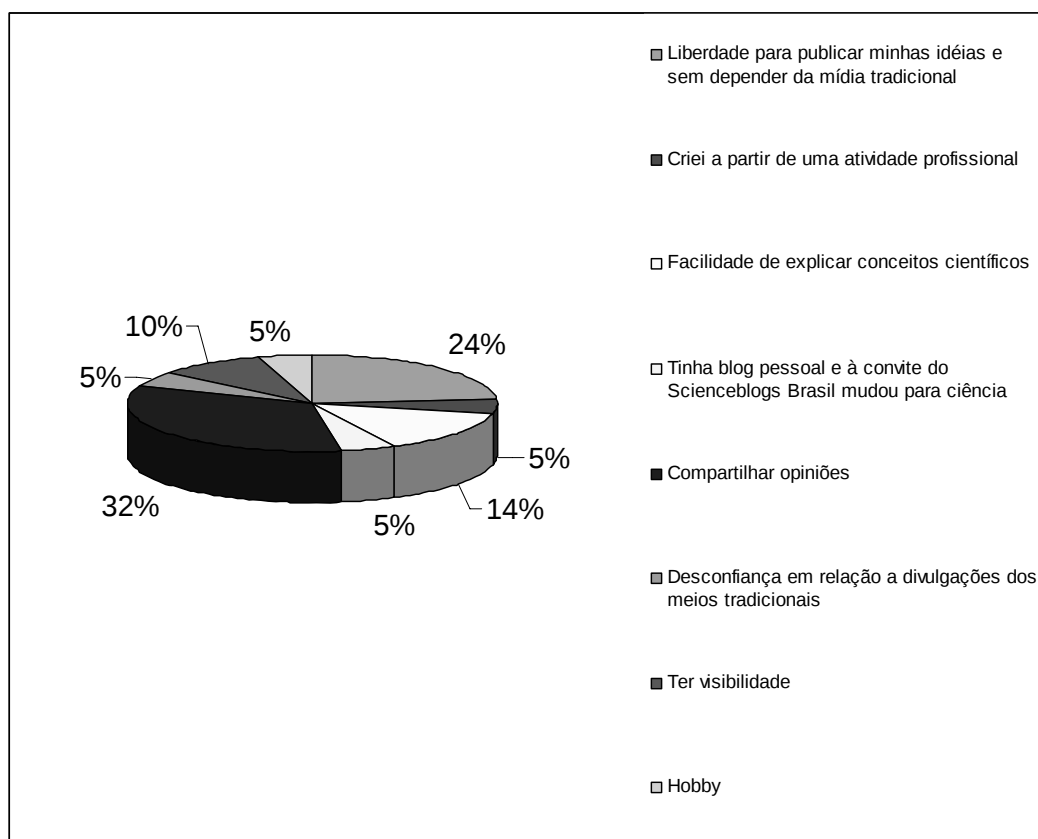


Gráfico 01 – Incentivo para criação do *blog*.

Ao serem perguntados se já faziam uso da ferramenta *blog* anterior à experiência dos *blogs* científicos, com temáticas diferentes, cinco entrevistados, o equivalente a 28% dos entrevistados, responderam que já eram **blogueiros** e treze (72% dos entrevistados) afirmam que nunca tiveram um *blog* anteriormente. Os que já possuíram *blogs* afirmam que trabalharam com temas gerais (não especificando que tipo), de conteúdo pessoal, política, literatura, crônicas, contos e poesias.

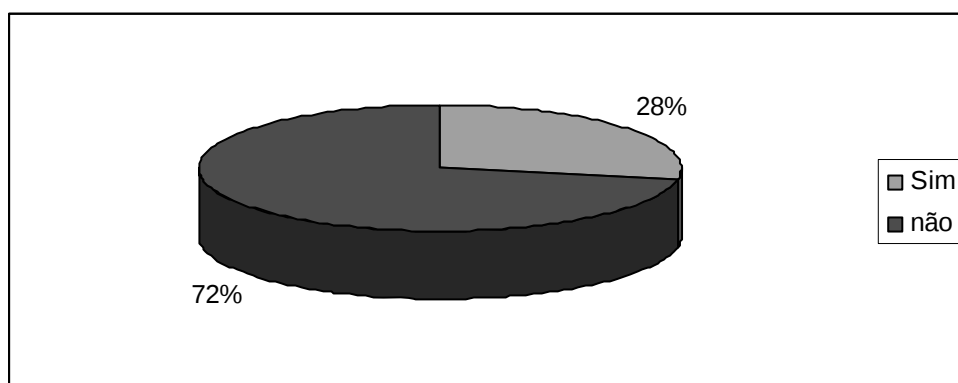


Gráfico 02 – Uso da ferramenta anteriormente.

Respondendo a questão sobre qual seria o público-alvo de seu *blog* científico, *doze blogueiros* (67% dos entrevistados) afirmam que o público é formado por interessados de uma forma geral, não especificando a informação. Dois *blogueiros*, o correspondente a 11% dos entrevistados, afirmam que são leitores bem informados, mas que não têm uma compreensão maior sobre os temas tratados no *blog*, como por exemplo, biologia ou meio ambiente. Outros dois *blogueiros* (11% dos entrevistados) afirmam que escrevem para si mesmo, não preocupando-se com nenhum público específico. E mais dois *blogueiros* (também 11% dos entrevistados) responderam que escrevem para pessoas leigas.

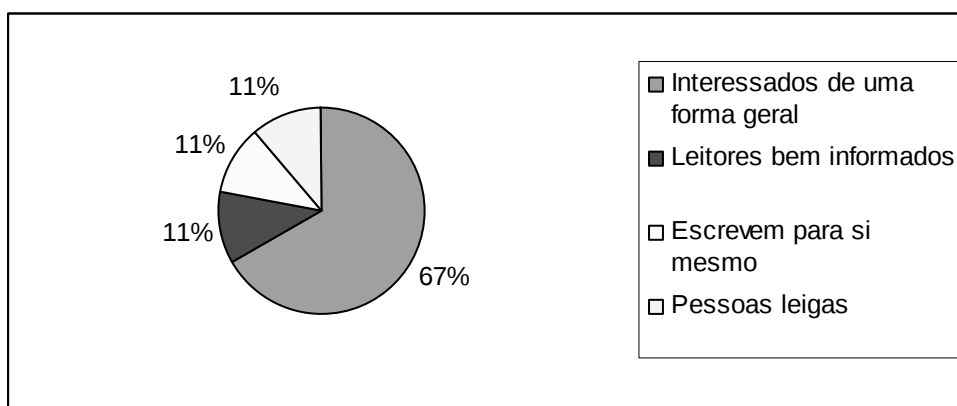


Gráfico 03 – Público-alvo do *blog*.

Sobre a existência de privilégio de algum conteúdo científico específico para publicação no *blog*, nove *blogueiros* (49% dos entrevistados) afirmam que privilegiam novidades e assuntos sobre sua própria área de atuação como física, astronomia, cosmologia e astrofísica. Três *blogueiros*, ou seja, 17% dos entrevistados, afirmam que privilegiam conteúdo que considere interessante e que mereça ser compartilhado entre todos. Dois *blogueiros* (11% dos entrevistados) afirmam que publicam segundo os próprios interesses existentes à época da publicação. Outros três *blogueiros* (17%) responderam que não privilegiam nenhum tipo de conteúdo. E um *blogueiro*, o equivalente a 6%, não respondeu a questão.

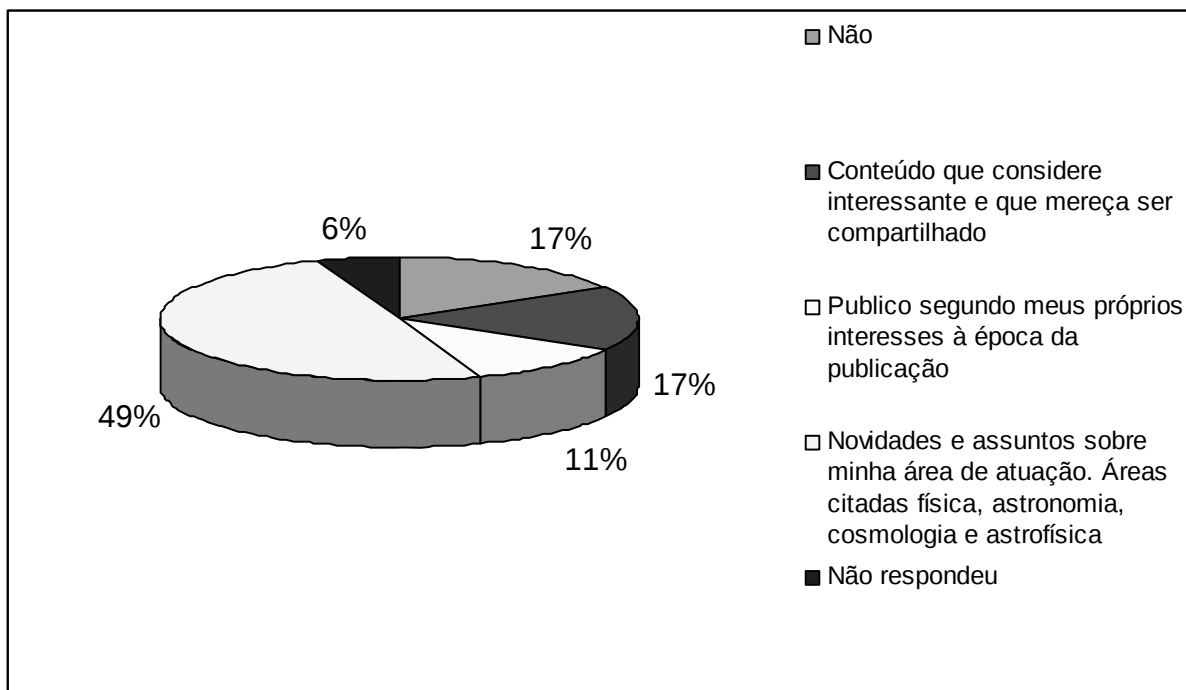


Gráfico 04 – Privilégio para conteúdo científico.

Perguntado aos **blogueiros** se acreditam que o *blog* é uma ferramenta que dá visibilidade ao trabalho do pesquisador, treze **blogueiros** (72% dos entrevistados) afirmam que o *blog* dá sim visibilidade ao pesquisador. Quatro **blogueiros** (22% dos entrevistados) afirmam que é indiferente a essa possível visibilidade. Um **blogueiro** (6% dos entrevistados) acredita que o *blog* dá visibilidade, mas isso é indiferente pra ele. Nenhum dos entrevistados acredita que o *blog* não dá visibilidade ao pesquisador.

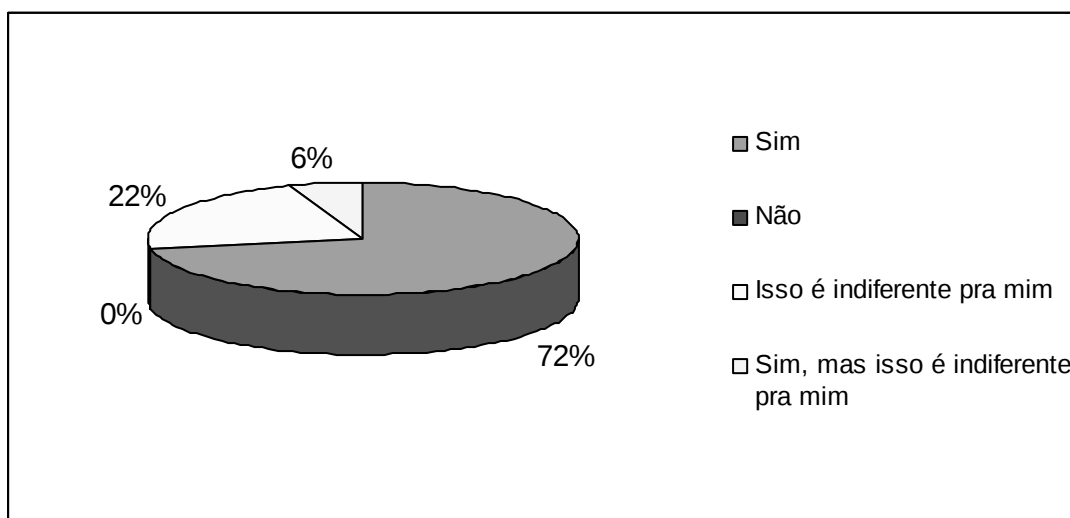


Gráfico 05 – *Blog* gera visibilidade para o pesquisador.

Sobre a frequência de atualização dos **posts** de seu **blog**, nove **blogueiros** (49% dos entrevistados) responderam que a frequência depende de sua disponibilidade para atualizá-lo. Cinco **blogueiros** (28% dos entrevistados) afirmam que atualizam o **blog** de forma semanal. Três **blogueiros** (17% dos entrevistados) responderam que a frequência depende do surgimento de novas informações científicas. Apenas um **blogueiro** (6% dos entrevistados) respondeu que atualiza o **blog** diariamente.

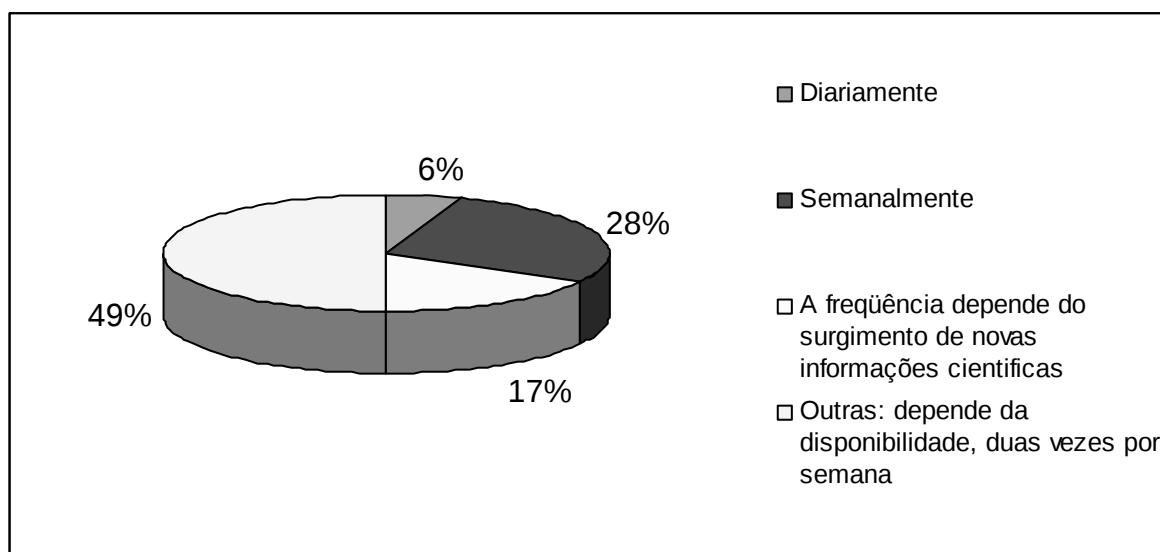


Gráfico 06 – Atualização do *blog*.

Sobre o uso de outras ferramentas da *Web 2.0*, pelos **blogueiros**, para também divulgar a ciência (com a possibilidade de assinalarem várias **respostas**), treze **blogueiros** (45% dos entrevistados) responderam que usam o **Twitter**. Seis **blogueiros** (21% dos entrevistados) indicaram fazer uso de listas de discussão. Três **blogueiros** (10% dos entrevistados) responderam que usam o **Orkut** para também fazer divulgação científica. Quatro **blogueiros** (14% dos entrevistados) fizeram a indicação de outros, englobando assim participação em fóruns, em seção de **comentários** de outros **blogs**, no **Youtube**. Três **blogueiros** (10% dos entrevistados) responderam que não fazem uso de outras ferramentas para divulgação científica.

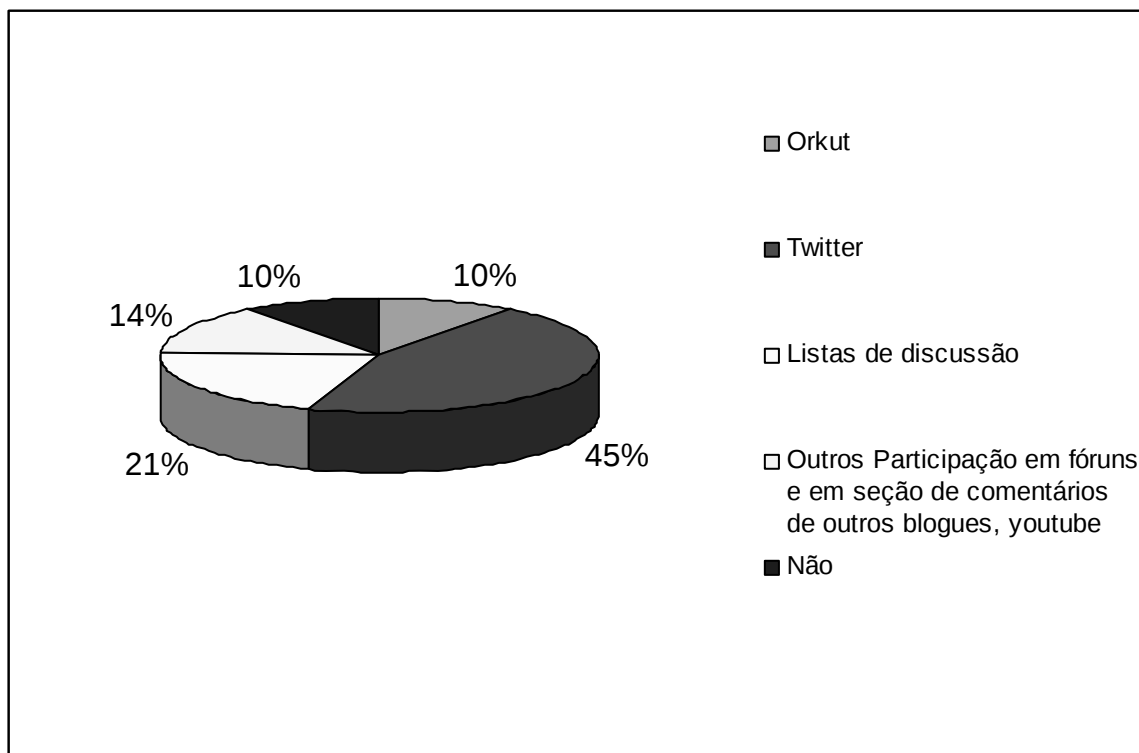
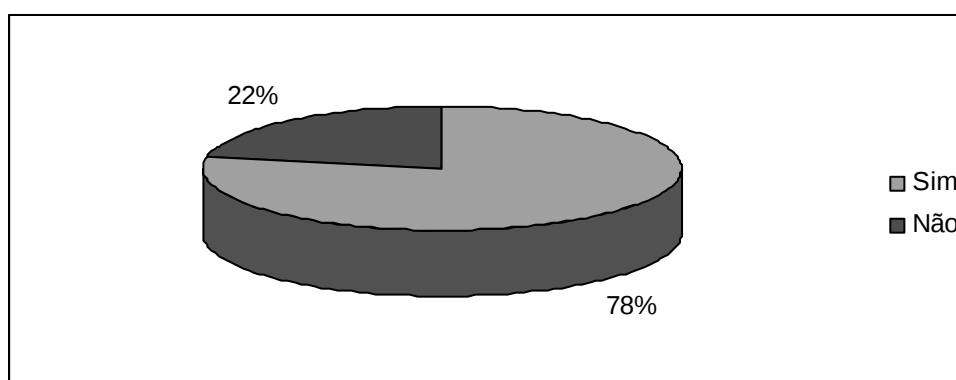


Gráfico 07 – Uso da Web 2.0.

A segunda série de questões está voltada para o processo de circulação de informações na **blogosfera** científica. Quando perguntados se costumam fazer divulgação do seu *blog*, quatorze **blogueiros** (78% dos entrevistados) responderam de forma afirmativa. Outros quatro **blogueiros**, correspondente a 22% dos entrevistados, responderam que não divulgam o *blog*.

Gráfico 08 – Divulgação do *blog*.

Ainda sobre a divulgação dos *blogs*, os **blogueiros** fizeram a indicação do público-alvo, com direito a assinalar várias respostas. Treze **blogueiros** (48% dos entrevistados) responderam que divulgam o *blog* para os amigos. Seis **blogueiros** (22% dos entrevistados) afirmam divulgar o *blog* em listas de discussão. Cinco **blogueiros**, o correspondente a 19% dos entrevistados, fazem a divulgação do *blog* para os colegas pesquisadores. Três **blogueiros** (11% dos entrevistados) afirmam fazer divulgação do *blog* para qualquer interessado ou divulgam em eventos.

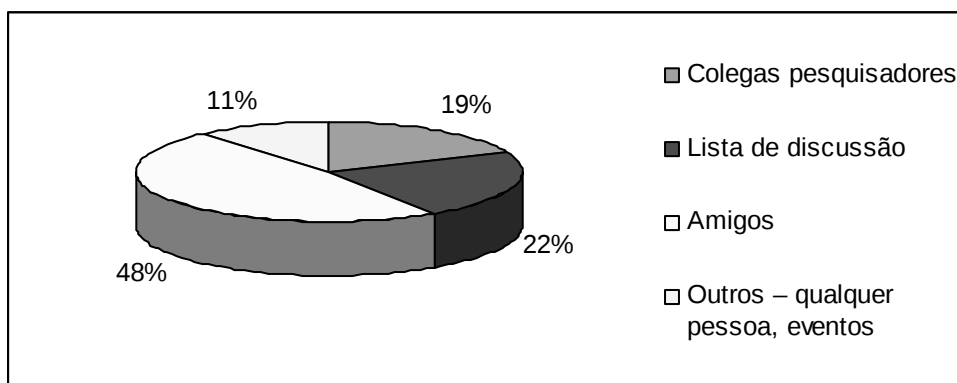


Gráfico 09 – Público-alvo da divulgação.

Sobre a prática de responder aos **comentários** postados em seu *blog*, quinze **blogueiros**, o correspondente a 83% dos entrevistados, afirmam que respondem aos **comentários** publicados pelos **visitantes**. Dois **blogueiros** (11% dos entrevistados) afirmam que responder aos **comentários** é indiferente para eles. Um **blogueiro** (6% dos entrevistados) afirma que não responde aos **comentários** publicados.

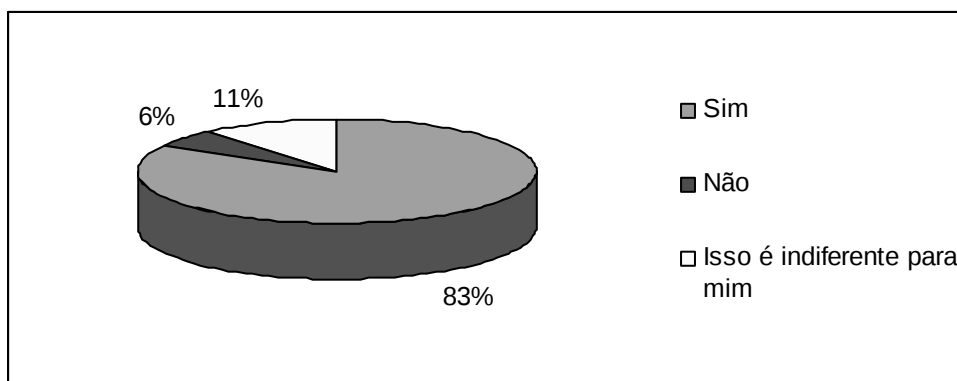


Gráfico 10 – Respostas aos comentários.

Sobre a importância atribuída a um **post** com **comentário** em relação a um **post** que não tenha recebido nenhum **comentário**, doze **blogueiros**, o equivalente a 67% dos entrevistados, afirmam que um **post** com **comentário** é mais importante do que um **post** sem **comentário**. Quatro **blogueiros** (22% dos entrevistados) responderam que um **post** com **comentário** não é mais importante do que um **post** que não tenha recebido **comentário**. Dois **blogueiros** (11% dos entrevistados) afirmam que isso é indiferente para eles.

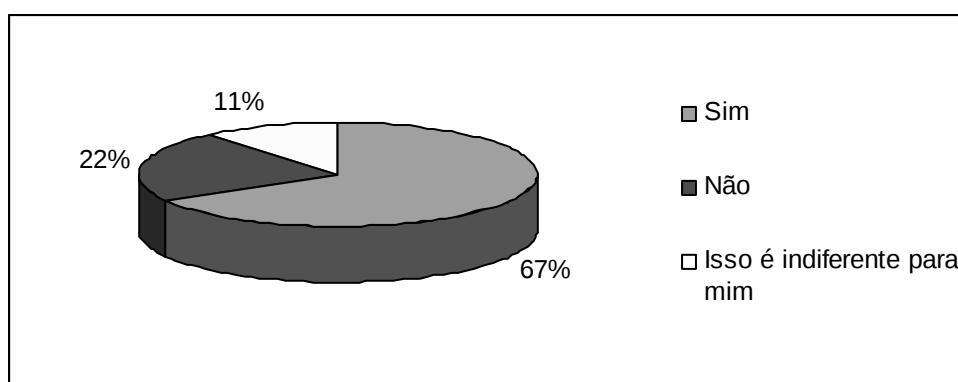


Gráfico 11 – Importância dos comentários.

Perguntado sobre a identidade dos **visitantes** dos **blogs**, treze **blogueiros** (72% dos entrevistados) afirmam procurar saber sobre quem são os **visitantes** dos **blogs**. Três **blogueiros** (17% dos entrevistados) afirmam que isso é indiferente para eles. Dois **blogueiros** (11% dos entrevistados) afirmam não procurar saber sobre a identidade dos **visitantes** de seus **blogs**.

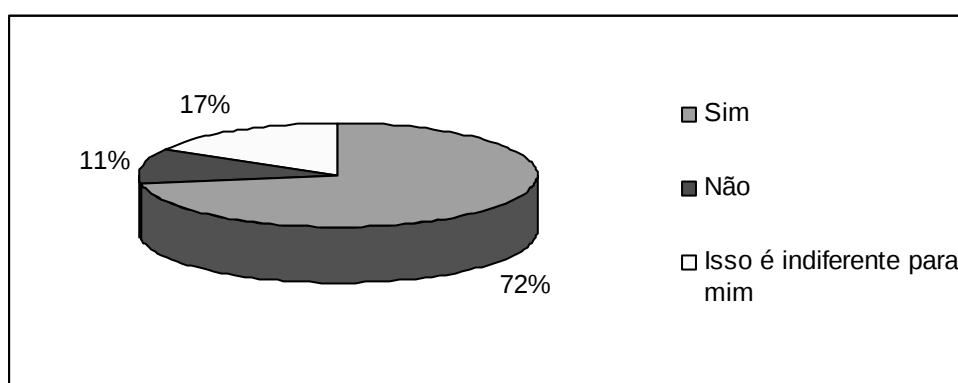


Gráfico 12 – Identidade dos visitantes.

Perguntado sobre a possibilidade de publicar informações científicas que circulam em outros *blogs*, doze **blogueiros** (67% dos entrevistados) responderam que sim, que fazem publicação de informações sobre ciência que circulam em outros espaços. Quatro **blogueiros**, o correspondente a 22%, responderam que isso é indiferente para eles. E apenas dois **blogueiros** (11% dos entrevistados) afirmam que não fazem publicação de conteúdo científico de outros *blogs*.

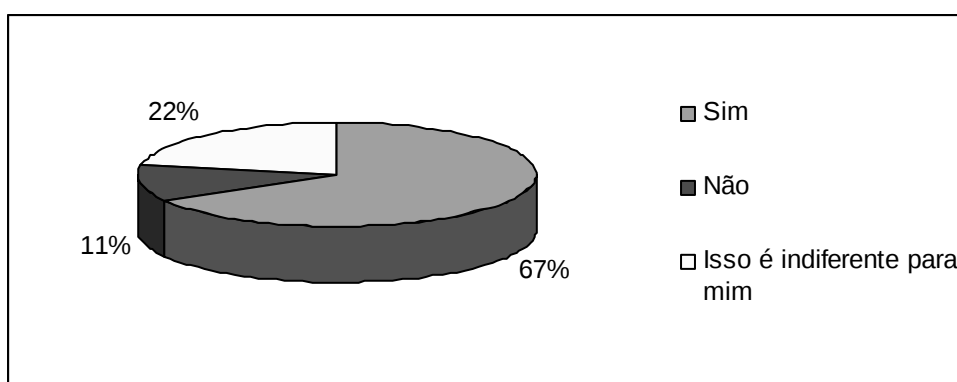


Gráfico 13 – Publicação de informações de outros *blogs*.

Sobre a contestação de informações científicas em seu *blog*, com a opção de assinalar várias respostas, dezoito **blogueiros** (85% dos entrevistados) afirmam que caso haja contestação de informação, eles a analisam, buscam referência e argumento e estabelecem o diálogo com o **visitante**. Se houver necessidade, revêem a questão. Dois **blogueiros** (10% dos entrevistados) afirmam que nessa situação criam um novo **post** e respondem a informação contestada. Um **blogueiro** (5% dos entrevistados) afirma que toda informação deve ser contestada, mas não indica a forma de administrar essa situação.

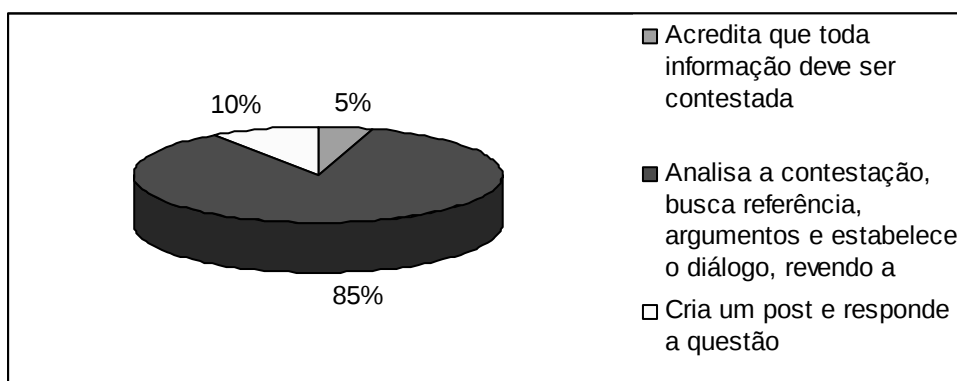


Gráfico 14 – Contestação de informações.

A terceira série de perguntas refere-se à qualidade das informações que são veiculadas e circulam na **blogosfera** científica. Ao serem indagados sobre o estabelecimento de algum critério para publicação de informações no *blog*, quatro **blogueiros** (21% dos entrevistados) afirmam que o critério é o seu próprio interesse. Três **blogueiros** (17% dos entrevistados) afirmam que o critério refere-se ao surgimento de alguma informação extraordinária sobre a temática discutida no *blog*. Outros três **blogueiros** (17% dos entrevistados) responderam que observam primeiramente a origem da fonte de informação, buscando identificar o grau de segurança para repassar a informação adiante. Mais três **blogueiros** (17% dos entrevistados) indicam que fazem pesquisa em livros, *sites* e revistas especializadas para assim definir o que deverá ser publicado. Um **blogueiro** (6% dos entrevistados) afirma que o critério é sua própria leitura antes de fazer a publicação. Outro **blogueiro** (6% dos entrevistados) respondeu que publica somente conteúdo ligado à área de atuação. E por fim, três **blogueiros** (17% dos entrevistados) afirmam que não têm um critério específico para publicação. Os **blogueiros** marcaram mais de uma opção de resposta.

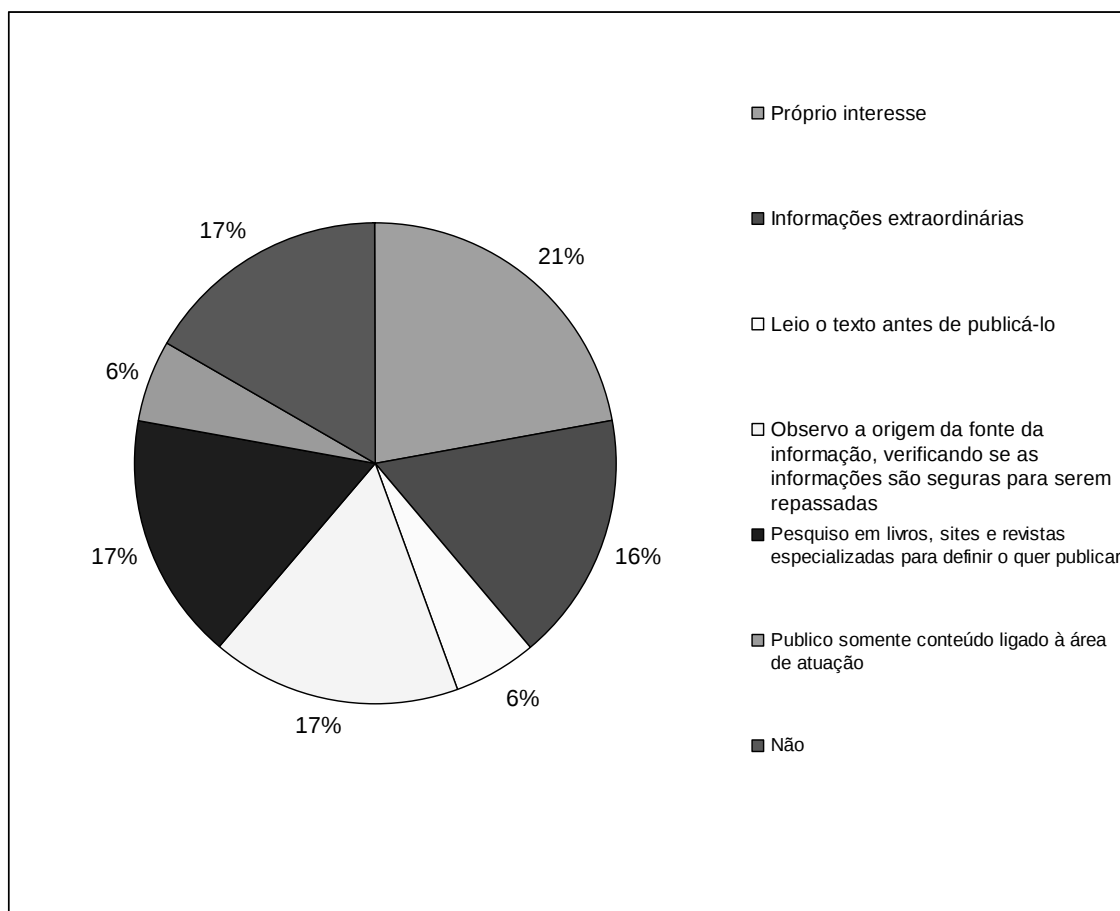


Gráfico 15 – Critérios para publicação.

Sobre o acesso a bases de dados ou portais para coleta de informações para alimentar seu próprio *blog*, treze **blogueiros** (72% dos entrevistados) responderam que consultam base de dados e portais para coletar informações. Cinco **blogueiros** (28% dos entrevistados) afirmam que não fazem uso de tais espaços para coletar informações para os seus *blogs*.

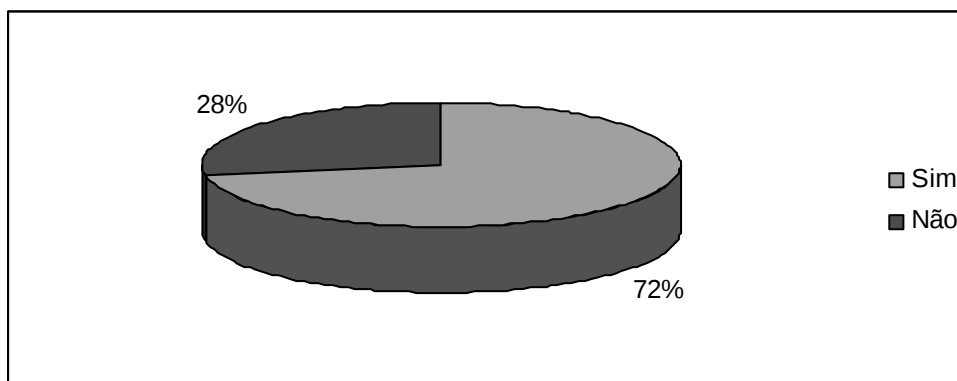


Gráfico 16 – Acesso a bases de dados.

Sobre a questão anterior, podendo assinalar mais de uma resposta, dez **blogueiros** (41% dos entrevistados) indicaram fazer uso de portais internacionais de divulgação científica, mídias científicas, PUBMED, NSF, Eurekalert, NASA, ESA, ONU e *Google Scholar*. Seis **blogueiros** (25% dos entrevistados) indicaram fazer uso do **Portal Scielo**. Quatro **blogueiros** (17% dos entrevistados) indicaram fazer uso do **Portal** da CAPES. E outros quatro **blogueiros** (17% dos entrevistados) responderam que fazem uso do **Portal** do Domínio Público como fonte de informação.

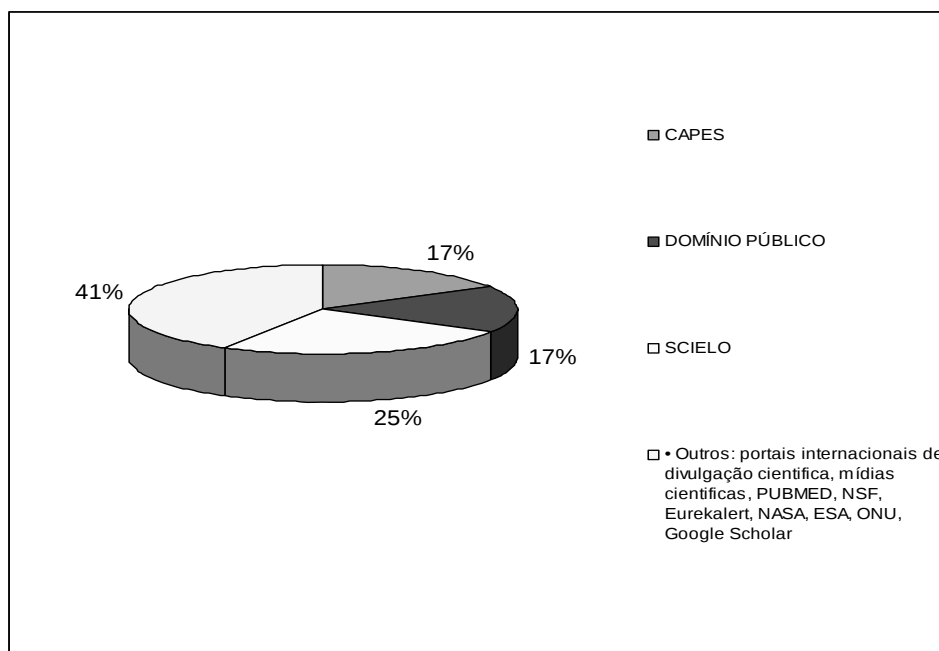


Gráfico 17 – Portais e bases de dados.

Ainda sobre a questão anterior, as áreas das bases de dados acessadas são: Ciência geral (indicada por dois **blogueiros**), Biologia (indicada por quatro **blogueiros**), Física (indicada por um **blogueiro**), Medicina (indicada por um **blogueiro**). Um **blogueiro** indicou a área de artigos científicos, sem dizer a área específica e outro **blogueiro** indicou veículos de comunicação, sem especifica também a área.

Sobre o uso da linguagem científica na construção dos **posts**, treze **blogueiros** (72% dos entrevistados) afirmam que usam uma linguagem menos científica na construção de conteúdo. Cinco **blogueiros** (28% dos entrevistados) responderam que dependendo do conteúdo veiculado, usam uma linguagem menos científica ou não.

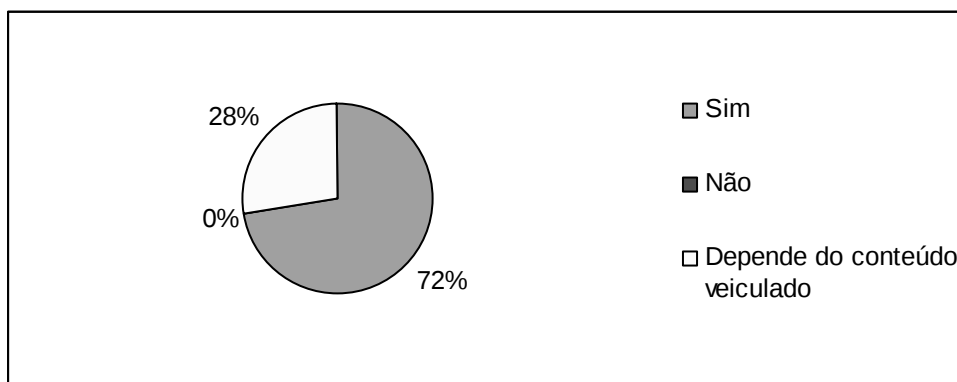


Gráfico 18 – Linguagem científica.

Sobre a importância atribuída à aparência do **blog**, nove **blogueiros** (50% dos entrevistados) acreditam que o **template** de seu **blog** é atrativo. Cinco **blogueiros** (28% dos entrevistados) acreditam que seu **template** não é atrativo. Quatro **blogueiros** (22% dos entrevistados) afirmam que a aparência do **template** é indiferente para eles.

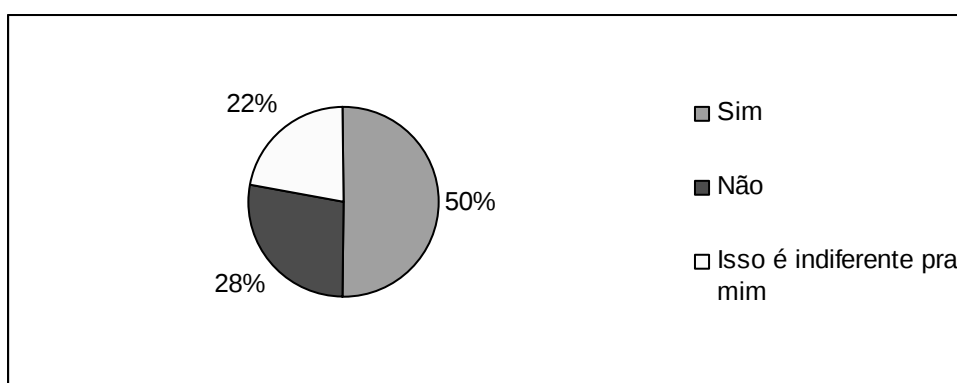


Gráfico 19 – Aparência do **blog**.

Com a possibilidade de marcar várias respostas, os **blogueiros** responderam o que, segundo eles, certifica a qualidade dos **posts** que estão sendo publicados na **blogosfera** científica. Nove **blogueiros** (38% dos entrevistados) acreditam que a avaliação é a interação com outros **blogueiros** ou **visitantes**, seja através de **comentários**, elogios ou críticas. Seis **blogueiros** (25% dos entrevistados) afirmam que a qualidade pode ser certificada pelos artigos bem escritos com o domínio da gramática. Quatro **blogueiros** (17% dos entrevistados) acreditam que o que certifica é a observação em relação à fonte de publicação. Dois **blogueiros** (8% dos entrevistados) afirmam que o que certifica é o que eles mesmos consideram como bons. Outros dois **blogueiros** (8% dos entrevistados) afirmam que o que certifica é a confiabilidade dos dados apresentados nos **blogs**, sem indicar ainda como seria possível avaliar esse grau de confiabilidade. E por fim, um **blogueiro** (4% dos entrevistados) afirma que a certificação surge do embasamento científico contido no texto.

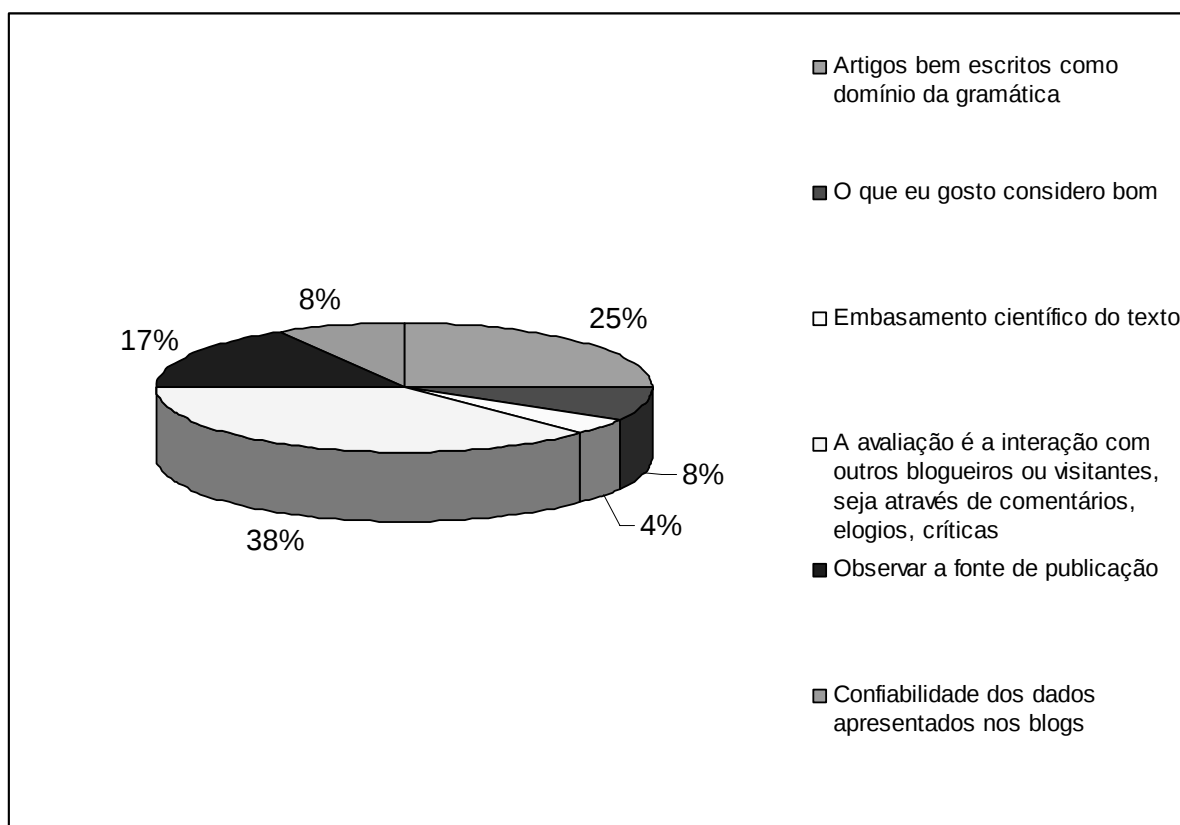


Gráfico 20 – Certificação da qualidade das informações.

Partindo dos dados acima expostos, será feita a análise da veiculação e circulação de informações como capital científico, no *Scienceblogs* Brasil, de acordo com o conceito trabalhado por Pierre Bourdieu (2004). Para o autor, capital científico é o capital simbólico

pautado pelo reconhecimento que o agente tem diante de seus pares científicos, no próprio campo da ciência. (BOURDIEU, 2004, p. 26). Dessa forma, a partir das respostas apresentadas pelos **blogueiros** do objeto de estudo da pesquisa é possível traçar algumas identificações do capital simbólico, a saber:

Quando 24% dos **blogueiros** identificam os *blogs* científicos como um espaço livre do controle dos meios de comunicação de massa tradicionais é possível fazer uma leitura dessa porcentagem como uma necessidade de que o **blogueiro** tem em fazer a divulgação das informações de forma mais autônoma e independente dos interesses mercadológicos da grande mídia tradicional. Vê-se assim a importância da liberdade presente no *blog*, a qual transforma o **blogueiro** no proprietário e editor do espaço, decidindo o que deve ser ou não divulgado, sem excluir ainda a permissão de fala também de sua audiência, comprovado pelos 32% que percebem o *blog* como um espaço de compartilhamento de opiniões.

É interessante ainda observar que apesar de representar uma minoria diante dos entrevistados, dois **blogueiros** (10% dos entrevistados) vêem o espaço como uma ferramenta que dá visibilidade a suas atividades, voltando-se aqui para a ideia do capital simbólico que dá projeção ao trabalho do pesquisador diante dos seus pares científicos, percebendo os interesses do campo científico interligados a **blogosfera**. Esse dado é reforçado com as respostas obtidas na questão referente ao crédito ao *blog* como ferramenta que dá visibilidade ao trabalho do pesquisador, quando 72% dos entrevistados confirmam a percepção do *blog* com tal característica.

A apropriação dos *blogs* pelos pesquisadores e outros interessados em divulgar a ciência é um ponto importante a ser discutido, pois, nas respostas obtidas, têm-se um percentual de 72% de **blogueiros** científicos que tornaram-se **blogueiros** na experiência de unir *blog* e ciência e não em algum momento anterior a sua participação no *Scienceblogs* Brasil. Esse dado somado aos 72% dos **blogueiros** que reconhecem a possível visibilidade dada pela ferramenta ao se autor, nos permite levantar uma hipótese sobre a possibilidade dos pesquisadores e outros interessados a fazer uso da ferramenta com um objetivo um pouco mais particularizado. Desse modo, é possível perceber que a **blogosfera** foi tomada por pesquisadores e outros interessados que perceberam em seu espaço uma grande potencialidade para conseguir alcançar objetivos de fazer divulgação da ciência, seja por interesses privados (como visibilidade, por exemplo) ou coletivos do autor do *blog* (a responsabilidade de divulgar os resultados de suas pesquisas).

Complementando a questão anterior, identifica-se que os **blogueiros** têm procurado ampliar sua visibilidade em outras ferramentas que compõem a *Web 2.0*, como o uso do

Twitter por 45% dos entrevistados, em listas de discussão por 21% dos entrevistados, **site** de relacionamento **Orkut** por 10% dos entrevistados ou em outros *blogs* ou no **Youtube**, indicados por 14% dos entrevistados. Nessas redes é possível que o **blogueiro** continue a desenvolver suas atividades de divulgação ampliando os limites para além da **blogosfera** científica, para assim aumentar seu capital científico.

O aspecto da visibilidade parece ser um dos principais atrativos de uso da ferramenta, pois 78% dos **blogueiros** também indicam que costumam divulgar seu *blog*, procurando aumentar sua projeção, principalmente entre os amigos, citados por 48% dos entrevistados, ou entre os colegas pesquisadores, citados por 19% dos entrevistados, o que também contribui para o processo de divulgação da ciência. No entanto, é intrigante o fato de 22% dos entrevistados afirmarem que não fazem divulgação do seu *blog*, entrando em contradição com o objetivo da rede *Scienceblogs* Brasil de fazer divulgação da ciência. Se eles não divulgam seu *blog*, o interagente poderá tomar conhecimento sobre sua existência somente pelas ferramentas de busca da **internet**.

Analisando o aspecto da identificação do público que faz parte da **blogosfera** científica nota-se que os 67% dos entrevistados que afirmam que seu público-alvo é formado por “interessados” de uma forma geral, não conseguem definir se o seu objetivo de divulgar a ciência é atingido, pois o termo “interessado” é bastante amplo e pode englobar tanto os próprios pares científicos quanto os leigos no tema em questão. Adotando a classificação de Lilian Márcia Simões Zambioni (2001), a divulgação científica pode ocorrer como gênero⁵⁹, desdobrando-se em divulgação científica, disseminação científica e jornalismo científico. São gêneros com objetivos diferentes, principalmente por serem resultados da própria atividade profissional do **blogueiro**.

Se os dados obtidos na pesquisa indicam que 72% dos **blogueiros** sabem quem são os **visitantes** de seus *blogs*, seria interessante e proveitoso para os **blogueiros** usarem essa informação de forma mais estratégica, identificando se o seu objetivo de divulgação da ciência vem sendo cumprido diante das pessoas leigas, no caso do interesse coletivo. Ou ainda, se as informações publicadas só têm atingido os próprios pares científicos, no caso de interesse voltado para aumento de sua projeção no próprio campo da ciência.

Ainda sobre a definição do público-alvo, observa-se que 11% dos entrevistados que afirmam que escrevem para si mesmo vão de encontro aos interesses de divulgação científica. Se o **blogueiro** opta em escrever para si mesmo fica bastante explícito que há uma

⁵⁹ A autora adota a divisão proposta por Wilson da Costa Bueno.

preocupação voltada para os interesses particulares em sua escrita de caráter introspectivo do que o foco para os interesses coletivos que envolvem o processo de divulgação da ciência. Logo, percebe-se que na rede do *Scienceblogs* Brasil há elementos que não têm uma percepção de seu papel a ser desenvolvido no processo de divulgar a ciência, olhando o *blog* como uma ferramenta de apropriação de si mesmo e somente si.

Os dados apresentados que envolvem o aspecto de conteúdos científicos privilegiados na escolha para divulgação nos *blogs* permite-nos fazer uma leitura sobre uma preocupação dos **blogueiros** em publicar conteúdo no qual tenha domínio do tema, comprovado pelo número de 49% privilegiarem conteúdo e novidade de sua área de atuação. Esse aspecto somado aos 17% dos **blogueiros** que privilegiam conteúdo que julguem interessantes e outros 11% que publicam segundo os próprios interesses existentes à época da publicação deixa evidente a subjetividade presente no processo de escolha de conteúdo, voltando para interesses particulares novamente. Nota-se que não há um foco para os interesses além do campo científico, interesse esse que pode ser relatado pelo **visitante**, aproveitando a característica em rede e sem nível hierárquico da *Web 2.0*.

Os **blogueiros** indicam ainda não perceber a importância de se estabelecer um processo contínuo de alimentação dos *blogs*, procurando cumprir uma frequência na publicação dos **posts**. Se 49% dos **blogueiros** afirmam que a atualização depende de sua própria disponibilidade em acrescentar novos dados, focaliza-se novamente a produção de conteúdo segundo interesses próprios, não havendo um foco em preencher as necessidades de informações dos seus leitores/interagentes. O que observa-se é que a autonomia e controle buscados pelo seu autor acaba trazendo um comportamento antagônico, no qual o **blogueiro** ao mesmo tempo que reconhece a importância da ferramenta pela liberdade de uso, não compreende que no espaço de discussão de temas coletivos não há um leitor passivo, mas há um interagente que funciona como co-proprietário do diário, tendo também necessidades que funcionam independente da disponibilidade do **Blogueiro** em atualizar as informações.

Nesse aspecto antagônico, encontramos um **blogueiro** que reconhece seus próprios interesses envolvidos, mas também reconhece a importância da voz dos interagentes, evidenciados pelos 83% dos entrevistados que afirmam responder aos **comentários** dos **visitantes** de sua página. Também chama a atenção o fato de haver uma não identificação da importância dos **visitantes** por uma minoria de **blogueiros**, ratificados pelos 11% que afirmam que o processo de responder aos **comentários** é indiferente para eles ou ainda pelos 6% dos que optam em simplesmente não criar processos de trocas de informações com eles. Nesse comportamento apático dos **blogueiros** vê-se assim uma contradição com a proposta da

divulgação científica que é tornar a aura distanciada da ciência mais próxima da realidade das pessoas leigas.

A adoção de uma linguagem menos científica por 72% dos entrevistados é um fator essencial para fazer com que o **visitante** do espaço sinta-se co-participante em escrever a medida que consegue compreender as informações que são ali disponibilizadas. Uma linguagem científica e rebuscada distancia o **visitante** leigo do material que é divulgado, fato este ainda não percebido pelos **blogueiros** que nem sempre buscam escrever os **posts** fazendo a transferência de linguagem científica para acessível ao público-alvo da divulgação científica.

Os **comentários** gerados por meio de publicação de um **post** podem ser tornar elementos valorativos na visibilidade obtida pelo **blogueiro** diante dos **visitantes** do espaço. Esse fato é reconhecido por 67% dos **blogueiros** que afirmam que um **post** com **comentário** tem um valor maior do que um não comentando, evidenciando assim uma intenção do **blogueiro** em gerar um debate com os outros interagentes. É a geração de discussão que também proporciona ao **blogueiro** a idéia de promoção diante dos demais **blogueiros** que não conseguem gerar em seus **visitantes** esse processo de interação entre todos. São os **comentários** gerados que podem tornar um *blog* popular, se sobressaindo diante dos demais. Ainda que haja uma minoria de 22% que acredita que um **post** sem **comentário** não é menos importante do que outro que conseguiu gerar discussão, ou ainda, os 11% que afirmam que o processo é indiferente para eles, é nos espaços dos **comentários** que é possível identificar possíveis projeções tidas pesquisador, principalmente quando existe troca de elogios e felicitações pela divulgação realizada.

A circulação de informações científicas entre *blogs* da mesma natureza acontece como prática aderida pela maior parte dos **blogueiros**, visto que 67% dos entrevistados afirmam publicar informações que são veiculadas em outros *blogs*. Esse dado indica que há um compartilhamento de idéias entre os **blogueiros** que ultrapassa a troca de informações dos espaços reservados para os **comentários**, mas sim rompe a esfera pertencente ao autor do *blog*. No entanto, é importante observar que 22% dos entrevistados acreditam que esse processo de publicar informações de outros *blogs* é indiferente para eles, além dos 11% que optam em não fazer tais publicações, o que deixa evidente um isolamento da circulação de conteúdo de tais **blogueiros**. Esse isolamento dos autores pode resultar na formação de guetos na **blogosfera** científica, sendo outra contradição quando se pensa a **proposta** de divulgação da ciência.

A liberdade de publicação da rede é positiva não somente para o autor do *blog*, mas também para os leitores/interagentes de seu espaço, o que os permite concordar, discordar ou complementar uma determinada informação divulgada de forma quase instantânea. Os **blogueiros** indicam transformar a contestação de alguma informação publicada em um momento de criar diálogo com os **visitantes** do *blog*, o que é comprovado quando 85% dos **blogueiros** afirmam analisar a informação contestada para rever ou não a questão, dialogando com o **visitante**. Esse processo é bastante válido quando se pensa que o **visitante** da página sente-se próximo ao autor do *blog* no momento em que a informação sai da esfera de publicação de *post* para um formato mais personalizado e direcionado através do diálogo estabelecido com o **blogueiro**, principalmente se o **visitante** não for do campo científico.

Analisando agora os aspectos voltados para a certificação da qualidade das informações sobre ciência que circulam no *Scienceblogs* Brasil e que serão complementadas com a análise da rede a partir dos critérios propostos por Maria Inês Tomáel *et al* (TOMÁEL; VALETIM, 2004) e exposta logo a seguir, percebe-se que não há o estabelecimento de um padrão de comportamento dos **blogueiros** no processo de publicação de *posts*. Somente 17% dos **blogueiros** entrevistados afirmam que avaliam a origem da fonte antes de publicar a informação, além de outros 17% que fazem pesquisa em livros e revistas especializadas para definir o que será publicado. A falta de critérios específicos para seleção de conteúdo transforma a rede em um espaço contendo *blogs* com informações seguras sobre ciência, mas que também abriga informações publicadas sem certificação de nenhuma fonte ou somente do próprio autor, o que acaba por comprometer a qualidade da rede. Para o **visitante** fica a responsabilidade de procurar identificar a origem da fonte, se há referências explicitadas no *post* para ter certeza da veracidade do que foi exposto.

As próprias bases de dados indicadas pelos **blogueiros** trazem um dado interessante, pois somente 25% dos entrevistados citam o **Portal Scielo**, 17% dos usam o **Portal** da CAPES e outros 17% usam o **Portal** do Domínio Público, sendo que a maioria, 41% dos entrevistados, opta em consultar outros portais internacionais. Esse dado traz uma indicação sobre o próprio sistema de alimentação dos *blogs* sendo feito pelos pares científicos.

E ainda, os próprios **blogueiros** têm parâmetros de certificação das informações bastante peculiar, como os 38% dos entrevistados afirmam que a certificação ocorre a partir dos **comentários** gerados, aprovando ou não o que foi publicado. Nesse sentido, devemos indagar de que forma eles certificam os *posts* que não geram **comentário** ou os *posts* que geram **comentários** de pessoas que escrevem mais por simpatia em relação ao **blogueiro** do que pelo conteúdo veiculado? São indagações que parecem não fazer parte do universo de

blogueiros que preocupam-se mais com a aprovação externa do que em assegurar a fonte de publicação.

Faz-se necessário criar parâmetros que ultrapassem aspectos voltados para o domínio da gramática ou a avaliação baseada nos próprios conhecimentos, citados por 25% e 8% dos **blogueiros**, respectivamente, uma vez que são formas de avaliação que não asseguram a fonte da pesquisa feita, o que acaba contribuindo para a visão de que as informações veiculadas em *blogs* não são confiáveis. Se a postura por todos os **blogueiros** da rede fosse similar aos 17% que afirmam observar a fonte de informação, procurando segurança ou ainda os 4% que focalizam o embasamento científico do texto, seria provável que os **visitantes** dos blogs confiariam mais nas informações pertencentes na **blogosfera** científica.

4.3 Sobre a qualidade das informações que são veiculadas e circulam no *Scienceblogs* Brasil

A partir dos dez critérios propostos por Maria Inês Tomáel *at al* (TOMÁEL; VALETIM, 2004), foi elaborada a tabela 01 com a análise dos *blogs* que fazem parte da amostra da pesquisa. Para elaborar a tabela, os *blogs* que compõem o *Scienceblogs* Brasil foram numerados de 01 a 27, de acordo com a ordem alfabética dos mesmos. A partir disso, os *blogs* foram avaliados em uma escala de 0 a 3, a qual foi estabelecida da seguinte forma: 0 – Não consta, indicando assim a inexistência do item; 01 – Consta, mas é insatisfatório, indicando que apesar do *blog* conter esse elemento, a informação não está completa; 02 – Satisfatório, indicando que a informação existente atende a expectativa inicial do critério proposto; e por fim, 03 – Acima das expectativas, quando a informação supera o grau de expectativa do critério adotado.

Os **blogueiros** do *Scienceblog* Brasil formam uma rede de pesquisadores, estudantes, jornalistas, dentre outros, interessados em fazer divulgação de diversos temas da área científica, sem necessariamente obedecer a critérios próprios que certifiquem a qualidade das informações que são veiculadas e que circulam nos 27 *blogs* que compõem a pesquisa. Dessa forma, os **visitantes** das páginas deparam-se com um ambiente repleto de dados sobre a ciência, mas que nem sempre é possível haver garantia da veracidade do que encontra-se disponível nessa rede digital.

Os **templates** dos *blogs* da rede analisada são unificados em relação ao **layout**, mas permitem que seu usuário faça alterações que possam oferecer itens suficientes com

informações sobre o **blogueiro**, como por exemplo, a inclusão de *links*, endereço eletrônico e outros elementos que criem a identificação completa sobre o autor do *blog*. No entanto, o item inicial da análise - informações de identificação - apontou que identificar o **blogueiro** não é uma preocupação unânime de todos os membros da rede.

Dos 27 *blogs* analisados, foi possível identificar a situação de três **blogueiros** que não trazem qualquer informação a respeito de sua identidade. Apenas há breves descrições sobre o *blog*, cabendo a responsabilidade ao **visitante** do espaço em fazer buscas na *internet* sobre informação de quem escreve. Essa situação nem sempre é possível, pois há *blogs* que não trazem o nome do **blogueiro**, apenas a identificação do próprio espaço. Quatorze **blogueiros** trazem informações completas sobre nome e endereço, qual é o público do *blog* e quais são seus objetivos. Dez *blogs* têm informação superficial e incompleta sobre a identificação de quem escreve, o que pode influenciar na percepção na existência ou não da autoridade do **blogueiro**. Esse é um dado que merece uma atenção maior, pois o próprio *template* do *Scienceblogs* Brasil contém os itens “perfil” e “sobre”, espaços esses que poderiam ser usados pelos **blogueiros** para colocar informações completas sobre sua identificação.

No que se refere à consistência das informações, 23 *blogs* apresentam informações publicadas em seus *posts* de forma completa, fazendo referência da origem do material veiculado; e apenas 03 *blogs* apresentam informações de maneira incompleta e superficial. Um *blog* se apresenta de forma tão consistente que se destaca diante dos demais, conforme a tabela. Comparando esse item com o critério anterior encontra-se um paradoxo nesse processo, pois apesar da maior parte dos **blogueiros** não preocuparem-se em construir sua identidade de autoridade no item em questão, eles têm uma preocupação em fazer veicular e circular informações corretas, mesmo que os seus **visitantes** não tenham conhecimento sobre a identidade do **blogueiro**. Esse dado pode ser indicativo de que os **blogueiros** estão mais preocupados em publicar conteúdo do que dizer quem são. Ou seja, primeiro faz-se a explanação sobre o assunto. Mostra-se seu grau de conhecimento na discussão. Caso haja interesse do **visitante**, estende-lhe a mão e fala sobre sua identidade.

A análise do item confiabilidade da fonte está também diretamente ligada ao item informações de identificação, pois o processo de confiança é gerado a partir de dados e informações divulgados sobre a identidade do **blogueiro**. Sete *blogs* trazem dados sobre a área de formação e experiência profissional de seu autor, incluindo ainda *link* para o currículo *Lattes* do autor. Dez **blogueiros** não trazem, no *template*, informações suficientes que permitam ter autoridade sobre o tema em questão, seja acadêmica ou profissional. Outros dez **blogueiros** publicaram informações suficientes sobre sua área de formação e de atuação

profissional. Embora não seja a prática da maioria, para garantir a confiabilidade da fonte, seria fundamental que todos os **blogueiros** disponibilizassem, no próprio *blog*, dados e *links* para que os **visitantes** das páginas pudessem saber sobre a identidade de quem escreve.

Esse processo de tornar público dados do **blogueiro** seria um fator importante para que os *blogs* deixassem de ser tratados de forma marginal diante dos meios de comunicação tradicionais, principalmente quando a autoridade do **blogueiro** refere-se a pesquisadores e outros profissionais que trabalham no ambiente de produção científica. Devido à facilidade de navegação *hipertextual* e os *blogs* fazerem parte do ambiente sistêmico da **internet**, cada **blogueiro** poderia criar *links* que expusessem toda a sua produção científica, acadêmica e profissional, elementos fundamentais para a construção de sua autoridade no tema em questão.

No que se refere à adequação de fontes, com exceção de um *blog*, todos os demais fazem uso de fonte e de uma linguagem mais conhecida diante de **visitantes** leigos nos temas científicos divulgados, havendo assim coerência com o objetivo de fazer uso dos *blogs* para divulgação da ciência. Esse dado é bastante importante no processo de permitir que os resultados das pesquisas estejam mais próximos dos membros da sociedade, mesmo sabendo que a parcela da sociedade com acesso à **internet** ainda é a minoria. Além disso, indica que há uma preocupação de publicação voltada para os leigos e não para os seus pares científicos, sendo essa a essência da divulgação da ciência.

Sobre o item *links* internos e externos, 25 *blogs* fazem uso de *links*, seja na lista de **blogrolls**, *trackback* ou ainda em *hipertextos* no corpo de texto dos **posts**, facilitando assim o entendimento de quem está lendo o texto e deseja ter um complemento a informações de conteúdo mais específico. Apenas 02 *blogs* fazem uso de *links* de forma bastante limitada, sendo *blogs* de pouca publicação. A adesão ao uso de *links* na estrutura do *blog* ou nos próprios **posts** é uma característica do espaço da **internet**, o qual não tem uma movimentação linear de navegação, mas sim é formada por várias possibilidades de percorrer caminhos diferentes. Os **blogueiros** do *Scienceblogs* Brasil tem tido esse foco, usando os *links* para indicar a sua rede de **blogueiros** preferidos ou ainda para esmiuçar os conteúdos sobre ciência.

A estrutura de publicação dos **posts** é bastante simples, o que permite analisar o item facilidade de uso de forma bastante positiva. Dos 27 *blogs* analisados, apenas 01 aponta uma dificuldade de navegação, mas sendo que este *blog* não tem sido atualizado desde março de 2009. A falta de uso da ferramenta pode gerar uma não identificação do problema de dificuldade de uso desse espaço. Para o **visitante** de qualquer *blog* dessa rede, o processo é

simples, pois os **posts** já abrem de forma completa, necessitando apenas de um novo clique para fazer a leitura dos **comentários** feitos pelos **visitantes**.

O **layout** da fonte analisado é satisfatório em relação a todos os 27 **blogs**, pois os **blogueiros** usam de forma harmônica o texto e imagem (estática e em movimento) nos **posts** publicados. Esse item cumprido é essencial nos **blogs** de ciência uma vez que é através de vídeos, fotos e gráficos que os **visitantes** podem ter um aprendizado mais dinâmico, além de mais fácil em relação à informação divulgada.

Em relação a restrições percebidas, foi encontrado um item comum em 07 **blogs**, referente a disponibilização de informações sobre contato com o **blogueiro**. Nesses **blogs**, a informação não aparece disponível, surgindo apenas a palavra *Lorem Ipsum*, o que pode dificultar o contato entre o **visitante** e **blogueiro**. Embora haja o espaço dos **comentários** nos **posts**, se o **visitante** desejar fazer uma interação confidencial, ele não conseguirá inicialmente, a não ser que solicite o *e-mail* publicando um **comentário** em um **post**. Essa experiência foi vivida na realização da pesquisa, quando foi necessário contactar os **blogueiros** para envio dos questionários.

Essa restrição de uso percebida interfere no próximo critério analisado: suporte ao **visitante**. Já foi relatado o problema da não identificação dos *emails* de 07 **blogueiros**, por questões de erro do sistema, mas foi identificado ainda que um **blogueiro** não disponibiliza nenhum contato, outros 16 publicam seu endereço eletrônico e outros 03 **blogueiros** colocam *email*, caixa **postal** ou redes sociais para que o **visitante** possa adicioná-lo em sua lista. Como o *Scienceblogs* Brasil compõe uma rede social, colocar indicações para forma de contato é um item essencial para o reconhecimento do **blog** como um lugar plural de debates, pois nem todos os **visitantes** dos **blogs** sentem-se à vontade para manifestar publicamente suas idéias.

Sobre o item outras observações, não foi identificado nenhum item extraordinário no **blog** que merecesse destaque.

É importante buscar elementos que tragam reflexão sobre a falta de preenchimento dos critérios propostos por Tomáel *at al* (TOMÁEL; VALETIM, 2004) e adaptados para este pesquisa para assim garantir que o **visitante** dos **blogs** faça uso de suas informações tendo a certeza de que há uma chancela de organizações ou de pesquisadores que certificam seus **posts**. Essa garantia acaba sendo um elemento que influencia também na circulação das informações em outros espaços da **blogosfera**, em outras redes sociais digitais ou ainda em ambientes pertencentes a outros sistemas a medida que se constrói a autoridade do **blogueiro** através de sua identidade veiculada.

Percebe-se assim que o maior problema encontrando na rede *Scienceblogs* Brasil está voltado para a identificação da fonte o que, conseqüentemente, refletirá na consistência e confiabilidade das informações publicadas. Não é pelo fato do *blog* ser um espaço informal de publicação de idéias que seus apropriadores não necessitem ter critérios que ajudem na construção da imagem do *blog* não mais em um sentido marginalizado, mas sim também como fonte de informações complementares aos meios de comunicação tradicionais.

Ainda, quando o tema em questão envolve a ciência, é preciso trazer elementos que certifiquem que a informação disponível nos *blogs* faça jus ao termo, não estando necessariamente envolta na fomalidade do ambiente científico, mas sim na adoção de critérios que identifiquem a ciência como elemento verdadeiro, não deixando margem para qualquer tipo de dúvida sobre a seriedade e veracidade das informações publicadas.

CONCLUSÕES

A proposta de divulgação da ciência que ocorre na rede *Scienceblogs* Brasil necessita ser reformulada nos processos que envolvem a participação do **blogueiro**, elemento autônomo na escolha dos temas a serem trabalhados e divulgados nesses espaços digitais. Apesar de fazer parte de uma ferramenta de formato colaborativo e de essência democrática, fica evidente perceber que não há uma sistematização de critérios que caracterizem a publicação de **posts** sobre ciência a partir dos interesses de quem anseia em aproximar-se desse campo, visto ainda como elemento distante de sua realidade.

A escrita dos *blogs* de temas coletivos já não pertence somente ao seu próprio autor, mas sim deve ser elaborada a partir da troca de informações entre **blogueiro** e **visitantes**. Ainda que estes possam ser formados por outros **blogueiros** de ciência ou por **visitantes** leigos e interessados no tema em questão, os autores devem voltar-se cotidianamente para a proposta de divulgação da ciência, a qual é pautada na transferência dos conteúdos da linguagem científica para a linguagem mais próxima da realidade dos **visitantes** leigos.

Embora os *blogs* pertençam aos seus **blogueiros**, é importante focalizar o fato de que os *blogs* científicos do objeto estudado fazem parte de uma rede de **blogueiros** reunidos para divulgar a ciência, existindo assim algumas relações que dirigem suas ações para determinados fins. Dessa forma, vê-se um dilema na apropriação dos *blogs*, pois se o **blogueiro** identifica-se como proprietário do espaço, ao mesmo tempo, ele se depara com o fato de que o *blog* já não é totalmente seu, mas está vinculado a uma rede composta por outros **blogueiros** e compartilhada com todo o ambiente da comunicação da *Internet*.

Essa relação paradoxal da apropriação do **blogueiro** é bastante ocorrente nas mídias sociais, nas quais seus interagentes precisam ter a consciência de que não somente a escrita não é mais de sua propriedade, mas principalmente os interesses que norteiam as atividades do autor não são de ordem particularizada, e sim pertence a coletividade que circula nos espaços das redes sociais.

A partir do exposto, será apontado as respostas para os questionamentos elaborados no projeto que antecedeu à pesquisa:

Como sistemas autopoieticos, os *blogs* de ciência ficam sujeitos a regras estabelecidas no campo científico, o qual também é um subsistema atuando na *internet*, tornando ambos sistemas interdependentes com a geração dos processos de comunicação que ocorrem internamente. Dessa forma, vê-se esse sistema autopoietico com sua funcionalidade projetada para ser uma vitrine de divulgação dos resultados e conhecimentos dos **blogueiros**, sendo essa

necessidade alimentada pelas ações realizadas dentro de um *blog*, como por exemplo, publicação de **posts**, geração de **comentários**, obtenção de **trackback**.

Como rede social formada em sistemas autopoieticos interdependentes, o *Scienceblogs* Brasil carece da criação de uma dinâmica de publicação de informações que conduza o **blogueiro** a escrever com uma frequência estabelecida e que atenda a necessidade dos **visitantes**. A demora na publicação de novidades no campo da ciência pode se tornar um fator que leva o **visitante** a não mais retornar ao espaço, visto que na *internet* há outras redes sociais que fazem a informação circular a todo instante, não admitindo a prática de publicações desatualizadas. Com a prática demorada e desatualizada das informações, os *blogs* ficam fadados ao darwinismo digital, sendo substituído por outras ferramentas, restando contentar-se com uma proposta de divulgação científica ocorrente para si mesmo.

Ainda que haja uma migração dos pesquisadores e outros interessados em divulgar os resultados das pesquisas científicas, saindo do formato de comunicação tradicional para o digital, identifica-se, de forma evidente, que há uma reprodução dos interesses do “eu” pesquisador no processo de veiculação e circulação de informações, principalmente nos critérios de publicação voltados para o que o pesquisador considera como apropriado e necessário para circular nos *blogs* de ciência. Essa situação acaba por entrar em contradição com o formato colaborativo das mídias sociais e que tem sido elemento que motiva muitos internautas em transformarem-se nos interagentes dessas mídias.

Apesar das ferramentas promoverem espaços de debates públicos de fala ao interagente/**visitante** da página, não foi identificado, no período de realização da pesquisa, elementos que apontassem interesse do **blogueiro** em promover pesquisas sobre a identificação das lacunas no que se refere a informações que o **visitante** da página precisa preencher. Essa corrente preocupação dos **blogueiros** em publicar informações segundo seus critérios e interesses particulares converge com a cultura digital consagrada em algumas mídias sociais nas quais o indivíduo traz o seu exibicionismo latente e o transforma em um grande espetáculo diante dos demais participantes da rede, evidenciado seu “eu” ao invés da ciência.

Ainda que o **blogueiro** de ciência tenha construído sua identidade como um *persona*, ao trabalhar com a divulgação científica, ele assume um compromisso público com os **visitantes** desse espaço, gerando assim expectativas quanto a atualização de **posts** e divulgação de novidades do campo científico, coerência nas idéias apresentadas e, principalmente, aspectos voltados para a veracidade do que se publica nos *blogs*. Assim, a

prática do **blogueiro** de ciência que publica segundo critérios próprios volta a ser refutada, em virtude do compromisso público assumido no espaço do qual é co-proprietário.

A idéia da não existência de propriedade para o **blogueiro**-pesquisador amplia-se para fora dos limites do espaço da **blogosfera**, devendo assim ser direcionada para a concepção dos **blogueiros** de ciência sobre a quem pertence o conhecimento científico. Busca-se assim ter uma atitude mais aberta de cada autor para entender que nem o objeto a ser divulgado no *blog* (o conhecimento científico) e nem ainda o próprio espaço da ferramenta é de sua propriedade. Embora ambos sejam construídos a partir de sua contribuição, tanto como pesquisador quanto como **blogueiro**, os dois tornam-se de caráter e de propriedade pública.

A atitude de voltar-se para interesses pessoais do **blogueiro**, constrói-se o *persona* do pesquisador que necessita projetar-se diante dos seus pares científicos, podendo tornar-se um produto destacado na vitrine do campo da ciência. O exibicionismo exacerbado tão presente na pós-modernidade faz com que o **blogueiro** projete o resultado de suas pesquisas ou exponha textos de conteúdo no qual tenha domínio não somente nos *blogs* de ciência, mas acabam por incluir outras ferramentas que dão visibilidade ao seu trabalho como listas de discussão, *Twitter*, *Facebook*, *Orkut*, dentre outros, a medida que tais espaços vão surgindo e se aglomerando na *Web 2.0*.

A ciência divulgada nessas ferramentas evidencia a subjetividade do **blogueiro** quanto suas escolhas, interesses, área de atuação, por exemplo, não voltando o olhar para os **visitantes**. Esse fato não é de todo negativo, pois é comum o foco do **blogueiro** para temas que sejam do seu interesse e que estão também atrelados ao fato do **blogueiro** publicar sobre assuntos no quais tenha domínio, dando assim a legitimidade necessária para tornar o *post* um texto confiável diante do seu público. A crítica assim é direcionada para o fato de que o **blogueiro** não procura perceber também quais são os interesses existentes nos **visitantes** de suas páginas, o que contribuiria para o formato colaborativo dos *blogs* sobre ciência.

E ainda, não voltar-se para as prioridades existentes no campo científico no que se refere à divulgação de suas pesquisas, o que é comprovado pelo fato da maioria dos **blogueiros** não fazer uso das informações disponibilizadas pelo **Portal** Periódicos CAPES, espaço de circulação das pesquisas científicas mais atualizadas e que está vinculado aos programas nacionais de pós-graduação e aos institutos de pesquisas, lugares estes que produzem ciência no Brasil. Embora a **blogosfera** não seja um espaço delimitado geograficamente, a rede *Scienceblogs* Brasil, por reunir pesquisadores brasileiros, deveria usar como fonte de consulta os resultados das pesquisas desenvolvidas nacionalmente, contribuindo assim como ferramenta de divulgação da ciência no país.

Nesse ínterim, há não somente uma veiculação de conteúdo a partir do “eu” do **blogueiro**, mas o próprio processo de circulação de informações científicas é comprometido e limitado, ficando restrito, em alguns casos, ao próprio círculo de internautas (o usuário) e interagentes (o produtor de conteúdo) que já têm alguma forma de contato com o **blogueiro** como colegas, amigos, pares científicos, dentre outros. Não ousa-se produzir e fazer circular informações junto aos **visitantes** leigos e que não fazem parte da rede de conhecidos do **blogueiros**, o que poderia ser feito de forma participativa e de caráter educativo. Opta-se assim por uma produção e circulação de conteúdo que não explora os territórios da **blogosfera** científica, mas que apenas transfere para esse espaço a prática ocorrente nos meios de comunicação tradicionais no que se refere a um processo unilateral de produção de informações.

Esse aspecto de não aproveitamento da potencialidade do formato dos *blogs* e optar por fazer uso da ferramenta sem sistematizar critérios para publicação que permitam um olhar sobre as informações de forma não marginalizada, influencia na falta de reconhecimento dos *blogs* científicos como espaços dotados de informações verdadeiras, completas e confiáveis, o que compromete o objetivo de tais *blogs* como ferramentas que aproximam a ciência da sociedade. Sua atuação fica restrita ao campo dos próprios **blogueiros** e de suas relações sociais estabelecidas entre seus pares, esquivando-se de possibilidades de interação e construção de conhecimento junto ao senso comum, de forma educativa.

Com as mudanças nos processos de produção e circulação de informações na sociedade, desde o surgimento da imprensa até a comunicação digital estabelecida em redes sociais, conforme discutido no capítulo 2, aponta-se que novas ferramentas colaborativas de comunicação, em formato digital, surgem a todo instante e trazem novos papéis interativos entre aqueles que não somente usam a **internet**, mas principalmente produzem conteúdo para compartilhar com outros membros interessados e que também fazem parte da rede. Nesse sentido, é preciso direcionar as reflexões não mais para a assombração e o deslumbramento que ainda habitam várias discussões sobre os novos processos de comunicação configurados nas redes sociais digitais, visto que estes já estão impregnados na sociedade.

E ainda, devido à característica volátil da **internet**, o que é novo é objeto inacabado, encontrando-se constantemente em construção, influenciando positiva ou negativamente as formas que os homens se relacionam entre si, em diferentes esferas. Assim, a realização da pesquisa trouxe respostas para preencher lacunas existentes nos processos de divulgação da ciência ocorrente na **blogosfera**, no qual seus dados nos permitem entender o recorte feito

para a pesquisa e que deverá ser somado aos novos processos de comunicação que nascem nesse exato momento, na dinâmica da grande rede mundial de computadores.

REFERÊNCIAS

ALDÉ, Alessandra; ESCOBAR, Juliana; e CHAGAS, Viktor. *A febre dos blogs de política*. Compós. GT de Comunicação e Política, XV Compós. Bauru: UNESP e Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Comunicação, 2006. (Artigo apresentado em 08/06/2006).

ALMEIDA, Miguel Osório. *A vulgarização do saber*. Disponível em http://www.casadaciencia.ufrj.br/Publicacoes/terraincognita/cienciaepublico/artigos/art04_avulgarizacao.pdf. Acesso em 27 maio.2009.

ANDERSON, Perry. *As origens da pós-modernidade*. Tradução de Marcus Penchel. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 1999.

AMARAL, Adriana; RECUERO, Raquel, MONTARDO, Sandra (orgs.). *Blogs.com: estudos sobre blogs e comunicação*. São Paulo: Momento editorial, 2009.

BARROS, Filipe. *Produção e edição colaborativa na Internet: o caso Overmundo*. Ciberlegenda, ano 9, n. 19, outubro de 2007.

BENJAMIN, Walter. *O narrador: considerações sobre a obra de Nikolai Leskov*. Os pensadores. São Paulo: Abril Cultural, 1980.

_____. *A obra de arte na época de sua reprodutibilidade técnica*. Os pensadores. São Paulo: Abril Cultural, 1980.

BOURDIEU, Pierre. *Os usos sociais da ciência: por uma sociologia clínica do campo científico*. Tradução de Denice Barbara Catani. São Paulo: UNESP, 2004.

BRIGGS, Asa; Burke, Peter. *Uma história social da mídia: de Gutemberg à Internet*. Tradução de Maria Carmelita Pádua Dias. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed. 2004.

BRUNO, Fernanda. *Quem está olhando? Variações do público e do privado em weblogs, Fotologs e reality shows*. Contemporânea Revista de Comunicação e Cultura, Salvador, v. 3, n. 2, p. 53-70, 2005.

CARRASCOZA, J.; Barros Filho, C.; Lopes, F.. Identidade e consumo na pós-modernidade: crise e revolução no marketing. **Revista FAMECOS: mídia, cultura e tecnologia**, v. 1, n. 31, 2007.

CARVALHO, Rosa Meire. Diários íntimos na era digital: diário público, mundos privados. In: LEMOS, André; PALACIOS, Marcos. **As janelas do ciberespaço**. 2 ed. Porto Alegre: Sulinas, 2001.

CARVALHO, Luciana Moreira; CARVALHO, Mônica Marques. *O registro da memória através dos diários virtuais: o caso dos blogs*. Revista Em Questão, Porto Alegre, 2005, n.01, p. 53-66, semestral.

CASTELLS, Manuel. *A sociedade em rede - a era da informação: economia, sociedade e cultura*. Tradução de Roneide Venâncio Majer. 6 ed. São Paulo: Paz e terra, 1999.

CASTELO BRANCO, Cláudia. Benkler: as redes e a nova “mão invisível”. In: CASTELO BRANCO, Cláudia; MATSUZAKI, Luciano Y (Org.). **Olhares da rede**. São Paulo: Momento Editorial, 2009.

CHRISTOFOLETTI, Rogério; LAUX, Ana Paula França. *Confiabilidade, credibilidade e reputação: no jornalismo e na blogosfera*. Disponível em <http://revcom2.portcom.intercom.org.br/index.php/rbcc/article/viewDownloadInterstitial/4809/4522>. Acesso em 19 mai.2009.

CONNOR, Steven. *Cultura pós-moderna: introdução às teorias do contemporâneo*. Tradução de Adail Ubirajara Sobral e Maria Stela Gonçalves. 2 ed. São Paulo: Edições Loyola, 1993.

CONSONI, Gilberto. *A possibilidade da construção de relacionamentos sociais através das interações nos espaços de comentários dos blogs*. In: Anais da INTERCOM 2008, Natal, 2008.

DEFLEUR, Melvin L. *Teorias da comunicação de massa*. Tradução de Octavio Alves Velho. 5 ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed. 1993.

DICIONÁRIO DE INFORMÁTICA DICWEB. Disponível em <http://www.dicweb.com>. Acesso em 21 jun.2009.

DICIONÁRIO DE INFORMÁTICA ONLINE FOLHA DE SÃO PAULO. Disponível em <http://www1.folha.uol.com.br/folha/informatica>. Acesso em 21 jun.2009.

DREVES, A.; COSTA, W.. *Os Novos Caminhos do Jornalismo Ambiental Acreano: os Blogs como Pauteiros da Mídia*. Inovcom - Revista Brasileira de Inovação Científica em Comunicação, v. 1, n. 2, 2007.

DURANT, John. O que é alfabetização científica. In: MASSARINI, Luiza; TURNEY, Jon; MOREIRA, Ildeu de Castro (orgs.). **Terra incógnita: a interface entre ciência e público**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2005.

FELINTO, E.. *Think Different : estilos de vida digitais e a Cibercultura* como expressão cultural. **Revista FAMECOS: mídia, cultura e tecnologia**, v. 37, n. 3, 2009.

FÉLIS, Cláudia Cristina Gatti. *Interação na Internet: os blogs como uma nova forma de usar a linguagem*. Dissertação de mestrado. Programa de Pós-Graduação em Estudos da Linguagem. Universidade Estadual de Londrina, 2008.

FERNANDES Y FREITAS, R.. *Novas tecnologias em tempos pós-modernos*. **Revista FAMECOS: mídia, cultura e tecnologia**, v. 35, n. 1, 2008.

FERREIRA, Aletéia; VIEIRA, Josiany. *A moda dos blogs e sua influência na Cibercultura: do diário virtual aos posts comerciais*. Disponível em http://www.compos.org.br/files/21_aleteia.pdf. Acesso em 10 mai.2009.

FERREIRA, Giovandro Marcus. As origens recentes: os meios de comunicação pelo viés do paradigma da sociedade de massa. In:HOHLFELDT; Antônio; MARTINO, Luiz C.; FRANÇA, Vera Veiga. **Teorias da Comunicação: conceitos, escolas e tendências**. Petrópolis: Vozes, 2001.

FIDALGO, António. Metáfora e realidade ou cooperação e concorrência na rede. In: CAMILO, Eduardo (org.). **Informação e comunicação online**. V. 2, p. 63-72, 2003.

FILHO, Barbosa; COSETTE, Castro; TOME, Takashi. *Mídias digitais: convergência tecnológica e inclusão social*. São Paulo: Paulinas, 2005.

FLORIANI, Adriano Warken; MORIGI, Valdir José. *Circuitos comunicativos e construção da cidadania no ciberespaço: tramas do sentido em redes de weblogs*. Revista FAMECOS, Porto Alegre, 2006, n.30, p.107-114, quadrimestral.

FONTES, Breno; MARTINS, Paulo Henrique (Orgs.). *Redes, práticas associativas e gestão pública*. Recife: Ed. Universitária da UFPE, 2006.

FOSSEY, Marcela Franco. Tom e corporalidade na divulgação científica. In: MOTTA, Ana Raquel; SALGADO, Luciana (Orgs.). **Ethos Discursivo**. São Paulo: Contexto, 2008.

FREITAS, Rosa Lucila Fernandes. *Novas tecnologias em tempos pós-modernos*. Revista FAMECOS, Porto Alegre, 2008, n.35, p.102-105, quadrimestral.

FUSCO, Camila. O enigma dos *microblogs*. Exame, 2008. Disponível em <http://Portalexame.abril.com.br/revista/exame/edicoes/0910/tecnologia/m0149701.html>. Acesso em 10 set.2009.

_____, O poder das redes sociais. Disponível em <http://Portalexame.abril.com.br/revista/exame/edicoes/0953/tecnologia/poder-redes-sociais-501965.html>. Acesso em 09 out.2009.

GIOVANNINI, Giovanni. *Evolução na comunicação: do sílex ao silício*. Tradução de Wilma Freitas Ronald de Carvalho. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1987.

GOMES, Mario Luiz. *Vendendo saúde!* Revisitando os antigos almanaques de farmácia. **História, Ciência e Saúde - Manguinhos**, Rio de Janeiro, v. 13, n.4, dezembro 2006. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-59702006000400012&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 21 junho.2009

GRAIEB, Carlos. *Sujeito oculto: os motivos que levaram muitos autores a escrever artigos e livros sob pseudônimos*. Disponível em http://veja.abril.com.br/120700/p_140.html. Acesso em 09 mar.2010.

HUELSEN, Patrícia Giannoccaro Von. *Redes sociais na Internet: as comunidades e os blogs como oportunidades para a publicidade e o marketing*. Originalmente apresentada como dissertação de mestrado. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. 2008.

KEEN, Andrew. *O culto do amador: como blogs, Myspace, Youtube e a pirataria digital estão destruindo nossa economia, cultura e valores*. Tradução de Maria Luiza Borges. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2009.

LEMOS, André. Cultura Digital. In: SAVAZONI, Rodrigo; COHN, Sérgio (Orgs). **Cultura Digital**. Rio de Janeiro: Beco do Azougue, 2009.

_____, André. *Cibercultura: tecnologia e vida social na cultura contemporânea*. Porto Alegre: Sulina, 2002.

LEMOS, André; CUNHA, Paulo (orgs.). *Olhares sobre a Cibercultura*. Porto Alegre: Sulina, 2003.

LEMOS, André e NOVAS, Lorena. *Cibercultura e Tsunamis*. Tecnologias de Comunicação Móvel, Blogs e Mobilização Social. In Revista Famecos, n. 26, pp. 29-40, ISSN - 1415-0549, Porto Alegre, PUC-RS, 2005.

LÉVY, Pierre. *A inteligência coletiva: por uma antropologia do ciberespaço*. 4 ed. São Paulo: Edições Loyola, 2003.

_____. *Cibercultura*. Tradução de Carlos Irineu da Costa. São Paulo: Ed. 34, 1999.

_____. *O que é o virtual?* São Paulo: Ed. 34, 1996.

_____. *As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática*. Tradução de Carlos Irineu da Costa. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1993.

LUHMANN, Niklas. *A improbabilidade da comunicação*. Tradução de Anabela Carvalho. 3 ed, Lisboa: Veja Colecção, 2001.

MANHÃES, Eduardo. Análise do Discurso. In: DUARTE, J. ; BARROS, A. (orgs.). *Métodos e Técnicas de pesquisa em comunicação*. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2006.

MARTINO, Luís Mauro Sá. *A estética da comunicação: da consciência comunicativa ao “eu digital”*. Petrópolis: Vozes, 2007.

MARTINS, Francisco Menezes; SILVA, Juremir Machado da (orgs.). *A genealogia do virtual: comunicação, cultura e tecnologias do imaginário*. Porto Alegre: Sulina, 2004.

MASSARANI, L. e MOREIRA, I. de C.: ‘Miguel Ozorio de Almeida e a vulgarização do saber’. *História, Ciências, Saúde — Manguinhos*, vol. 11(2): 501-13, maio-ago. 2004.

MATOS, Maria do Carmo Rocha. *O acaso do discurso, o discurso do acaso: práticas de escrita de si nos blogs*. Dissertação de mestrado. Universidade Vale do Rio Verde de Três Corações, 2007.

MATURANA, Humberto R; VARELA, Francisco J. *A árvore do conhecimento*. Tradução de Humberto Mariotti e Lia Diskin. São Paulo: Palas Athena, 2001.

MAXIMO, Maria Elisa. *Blogs: o eu encena, o eu em rede*. Cotidiano, performance e reciprocidade nas redes sócio-técnicas. Tese de doutorado. Programa de Pós-Graduação em Antropologia Social. Universidade Federal de Santa Catarina, 2006.

MEDEIROS, Maria Beatriz de. *Performance em tele-presença. O corpo em telepresença*. Disponível em <http://www.corpos.org/papers/corporificacao.html>. Acesso em 11dez.2009.

MELO, José Marques de. *Teoria da Comunicação: paradigmas latino-americanos*. Rio de Janeiro: Vozes, 1998.

MENEZES, M.. *Comunicação a partir da complexidade contingente da modernidade segundo a perspectiva de Niklas Luhmann*. Intercom - Revista Brasileira de Ciências da Comunicação, v. 31, n. 2, 2008.

MIÉGE, Bernard. *O pensamento comunicacional*. Tradução de Guilherme João de Freitas Teixeira. Petrópolis: Vozes, 2000.

MIRANDA SILVA, Ana Carmem. *Alfabetizar para preservar o meio ambiente, e resgatar o saber popular*. Disponível em http://www.cereja.org.br/arquivos_upload/ana_carmem_m_silva_alfabetizar_preservar.pdf. Acesso em 09 mar.2010.

MORIN, Edgar. *Educação e complexidade: os sete saberes e outros ensaios*. Tradução de Maria da Conceição de Almeida e Edgard de Assis Carvalho (Orgs). São Paulo: Cortez, 2002.

MOREIRA, Ildeu de Castro; MASSARANI, Luisa. *(En)canto científico: temas de ciência em letras da música popular brasileira*. **História, ciência e saúde -Manguinhos**, Rio de Janeiro, 2009 . Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-59702006000500018&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 12 jun.2009.

NECO, Eduardo. *Governo do Irã censura imprensa, mas vídeos amadores mostram os protestos*. Disponível em http://Portalimprensa.uol.com.br/Portal/ultimas_noticias/2009/06/17/imprensa28879.shtml. Acesso em 09 mar.2010.

NEVES, Clarissa Eckert Baeta; NEVES, Fabrício Monteiro. *O que há de complexo no mundo complexo? Niklas Luhmann e a Teoria dos Sistemas Sociais*. **Sociologias**, Porto Alegre, n. 15, June 2006. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-45222006000100007&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 14 junho.2009.

NICOLACI-DA-COSTA, A. M.; LUCCIO, Flavia Di. Escritores de *blogs*: interagindo com os leitores ou apenas ouvindo ecos? **Psicologia Ciência e Profissão**. v. 27, p. 664-679, 2007.
OLIVEIRA, Fabíola de. *Jornalismo Científico*. 2 ed. São Paulo: Contexto, 2005.

NICOLAU, Marcos. *Twitter: uma mídia voltada para todas as mídias*. Disponível em http://www.nosdacomunicacao.com/conhecimento_pesquisa_int.asp?pesquisa=111&tipo=NA. Acesso em 02jan.2010.

NOBRE, Cândida. *Twitter: entre a autoria e a autoridade na propagação de conteúdos mediados*. Disponível em http://www.nosdacomunicacao.com/conhecimento_pesquisa_int.asp?pesquisa=111&tipo=NA. Acesso em 02 jan.2010.

NÚÑEZ, Antônio. *É melhor contar tudo*. Tradução de Marylene Pinto Michael. São Paulo: Nobe, 2009.

ORLANDI, Eni P. *Discurso e Texto: formulação e circulação dos sentidos*. Campinas: Pontes, 2001.

OUTHWAITE, William; BOTTOMORE, Tom. *Dicionário do pensamento social do século XX*. Tradução de Eduardo Francisco Alves e Álvaro Cabral. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed, 1996.

PAZ, Carolina Rodrigues. *A cultura blog: questões introdutórias*. Revista FAMECOS, Porto Alegre, 2003, n.22, p.66-72, quadrimestral.

PETARNELLA, Leandro. *Escola analógica: cabeças digitais: o cotidiano escolar frente às tecnologias midiáticas e digitais de informação e comunicação*. Campinas: Alínea, 2008.

PERRY, Anderson. *As origens da pós-modernidade*. Tradução de Marcus Penchel. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1999.

POLISTCHUCK, Ilana; Trinta, Aluizio Ramos. *Teorias da Comunicação: o pensamento e a prática do jornalismo*. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

PRADO, Cláudio; CAMINATI, Francisco; NOVAES, Thiago. *Sinapse XXI: novos paradigmas em comunicação*. In: FILHO, André Barbosa; CASTRO, Cosette; TOME, Takashi (Orgs.). **Mídias digitais**. São Paulo: Paulinas, 2005.

PRIMO, Alex. *Os blogs não são diários pessoais online: matriz para a tipificação da blogosfera*. In: Revista da Famecos, n.º 36, agosto de 2008, Porto Alegre. (p. 122-128).

_____. *Blogs e seus gêneros: Avaliação estatística dos 50 blogs mais populares em língua portuguesa*. In: XXXI Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação - Intercom 2008, Natal. Anais, 2008.

PRIMO, Alex. Quão interativo é o hipertexto? : Da interface potencial à escrita coletiva. **Fronteiras: Estudos Midiáticos**, São Leopoldo, v. 5, n. 2, p. 125-142, 2003.

PRIMO, A. F. T.; SMANIOTTO, Ana Maria Reczek. *Blogs como espaços de conversação: interações conversacionais na comunidade de blogs Insanus*. Compós. v. 1, n. 5, p. 1-21, 2006.

PRIMO, Alex; RECUERO, Raquel. *Hipertexto cooperativo: uma análise da escrita coletiva a partir dos Blogs e da Wikipédia*. In: Revista da Famecos, n. 22, dezembro de 2003.

RECUERO, Raquel. *Publicações e performances: a Internet e o fim da privacidade*. Disponível em http://pontomidia.com.br/raquel/arquivos/publicacoes_e_performances_a_Internet_e_o_fim_da_privacidade.html. Acesso em 11 jan.2010.

_____, Raquel. *Redes Sociais na Internet*. Porto Alegre, Sulinas, 2009.

_____. *Redes Sociais na Internet: considerações iniciais*. Disponível em <http://pontomidia.com.br/raquel/intercom2004final.pdf>. Acesso em 27 mai.2009.

_____, Raquel. *Em estudo do capital social gerado a partir das redes sociais no Orkut e nos Weblogs*. In: Revista da Famecos, n. 28, dezembro de 2005.

RODRIGUES, Catarina. *Blogs e a fragmentação do espaço público*. Labcom, 2006. Disponível em: <http://www.labcom.ubi.pt/livroslabcom/>. Acesso em 10 jan.2009.

SABBATINI, Marcelo. *Criando o “terceiro entorno”*: reflexões sobre os desafios e oportunidades da divulgação científica no meio digital. In: XXVIII INTERCOM - Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação, 2005, Rio de Janeiro. Anais da XXVIII INTERCOM, 2005.

SANTOS, Boaventura de Sousa. *Um discurso sobre as ciências*. 13 ed. Porto: Afrontamento, 2002.

SANTOS, Roberto Elísio dos Santos. *As teorias da Comunicação: da fala à Internet*. São Paulo: Paulinas, 2003.

SCHITTINE, Denise. *Blog: comunicação e escrita íntima na Internet*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2004.

SIBILIA, Paula. Em busca da aura perdida: espetacularizar a intimidade para ser alguém. In: ANTOUN, Henrique (Org.). **Web 2.0: participação e vigilância na era da comunicação distribuída**. Rio de Janeiro: Mauad X, 2008.

_____. *A vida como relato na era do fast-forward e do real time: algumas reflexões sobre o fenômeno dos blogs*. Revista de biblioteconomia e comunicação, Porto Alegre, v. 11, n. 2, p. 35-51, 2005.

_____, Paula. Os diários íntimos na *Internet* e a crise da interioridade psicológica. In: LEMOS, André; CUNHA, Paulo (ORGs). **Olhares sobre a Cibercultura**. Porto Alegre: Sulina, 2003.

SILVA, Jan Alyne Barbosa. *Weblogs: Múltiplas utilizações, um conceito*. XXVI Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação – BH/MG – 2 a 6 Set 2003.

SOUSA, C.. *TV Regional e divulgação científica*. **Acervo On-line de Mídia Regional**, v. 6, n. 6, 2007.

SOUZA, Sérgio. *Estudo confirma: a maior parte do Twitter é baboseira*. Disponível em <http://hypescience.com/19943-estudo-confirma-a-maior-parte-do-Twitter-e-baboseira>. Acesso em 20 out.2009.

SILVA, L.. *A Internet como meio de partilha e divulgação da ciência: a representação da comunidade científica portuguesa*. **Comunicação e Sociedade**, v. 6, n. 1, 2008.

TANABE, Silvio. *Quando vou começar a ter resultados com as mídias e redes sociais?* Disponível em <http://www.mundodomarketing.com.br/11959,artigos,quando-vou-comecar-a-ter-resultados-com-as-midias-e-redes-sociais-.htm>. Acesso em 16 nov.2009.

TERRA, Carolina Frazon. *Blogs corporativos: modismo ou tendência?* São Paulo: Difusão, 2008.

TFOUNI, Fabio Elias Verdiani e SILVA, Nilce da. *A modernidade líquida: o sujeito e a interface com o fantasma*. **Rev. Mal-Estar Subj.**, mar. 2008, vol.8, no.1, p.171-194.

TOMAÉL, Maria Inês; VALETIM, Marta Lígia Pomim (orgs.). *Avaliação de fontes de informação na Internet*. Londrina: Eduel, 2004.

TRIVINHO, Eugênio. *Epistemologia em ruínas: a implosão da Teoria da Comunicação na experiência do ciberespaço*. In: MARTINS, Francisco Menezes; SILVA, Juremir Machado da (Orgs.). **Para navegar no século XXI**. 2 ed. Porto Alegre: Sulina/EDIPUCRS, 2000.

VARGAS, Rodrigo. *Juiz proíbe Bloqueiros de emitirem opiniões sobre presidente da assembleia de MT*. Disponível em <http://www1.folha.uol.com.br/folha/brasil/ult96u653310.shtml>. Acesso em 17 nov.2009.

VILLAC, Luana. *Festival de filmes de celular premia produções de até 3 minutos em Gramado*. Disponível em <http://www1.folha.uol.com.br/folha/informatica/ult124u437507.shtml>. Acesso em 23 nov.2009.

VIEIRA, Alcioni Galdino. *Comunicação e autopoiese*. IN: XXVIII Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação - Intercom 2005, UERJ. Anais, 2005.

WOLF, Mauro. *Teorias da Comunicação*. 4 ed. Lisboa: Editorial Presença, 1995.

WOLTON, Dominique. *Internet, e depois? Uma teoria crítica das novas mídias*. Tradução de Isabel Crossetti. 2 ed. Porto Alegre: Sulina, 2007.

ZAGO, Gabriela da Silva. *Apropriações jornalísticas do Twitter: a criação de Mashups*. Disponível em <http://www.cencib.org/simposioabciber/PDFs/CC/Gabriela%20da%20Silva%20Zago.pdf>. Acesso em 12 set.2009.

ZAMBONI, Lilian Márcia Simões. *Cientistas, jornalistas e a divulgação científica: subjetividade e heterogeneidade no discurso da divulgação científica*. Campinas: Autores associados, 2001.

GLOSSÁRIO

Aresta – é a parte que liga cada nó na estrutura de uma rede social, sendo assim entendida como as conexões estabelecidas pelos seus membros.

Arpanet - A *Arpanet* foi a primeira rede de computadores criada em 1969 e encerrando suas atividades em 1990. No mesmo ano, surgiu a NSFNET, exercendo atividades até 1995, quando o sistema de *internet* foi privatizado. (CASTELLS, 1999, p. 83).

Avatar – ver identidade digital.

Bibliotecas Wikis – enciclopédias digitais de construção coletiva, nas quais qualquer interessado em contribuir com informações sobre um determinado assunto pode participar, escrevendo seu conteúdo e disponibilizando-o aos demais usuários da rede.

Blackberry – celular de alta tecnologia, pioneiro na categoria dos telefones inteligentes, o qual permite acesso à internet, fazer edição de textos, uso de e-mail, câmera fotográfica, música, dentre outras funções.

Blogosfera – é o ambiente de circulação das mensagens dos *blogs*. Por fazer da rede mundial de computadores, a *blogosfera* não é delimitada por fronteiras geográficas.

Blogroll – lista de *blogs* prediletos indicados pelo *blogueiro* e que fica disponível como *link*, na própria ferramenta.

Blogger – ferramenta criada pela *Google* que permite a criação e publicação gratuita de *blogs*.

Blogueiro – é o autor que publica suas idéias em um *blog*, compartilhando-as com os visitantes da página. Pode ser definido também como um diarista, em referência as pessoas que faziam sua escrita íntima em diários impressos.

Bluetooth - Dispositivo que permite a transmissão de dados, através do rádio, de um telefone a outro. Seu alcance é limitado. O sistema *Bluetooth* se tornou uma alternativa para que usuários de telefonia celular transmitissem fotos e músicas sem ônus para a operadora de telefonia.

Cibercultura – é a forma de interação surgida na relação de trocas entre sociedade, cultura e as tecnologias surgidas a partir da década de 70, do século XX.

Cibernética - é a ciência do controle e da comunicação, no animal e na máquina (NEVES; NEVES, 2006, p. 182-207).

Comentário – é a opinião publicada de um visitante de *blog*. É através do comentário publicado que se inicia o processo de discussão e construção coletiva de idéias nesse tipo de ferramenta virtual. Se um *post* publicado é bastante polêmico, o *blogueiro* já espera um número maior de comentários publicados. Os comentários acabam sendo uma espécie de termômetro de popularidade do *blogueiro*.

Diário virtual – sinônimo de *weblog* ou *blog*.

Enniac - era um computador a válvulas, contando com cerca de 18 mil válvulas de 16 tipos diferentes. Tinha 30 metros de largura por 3 metros de altura e foi construído na época da 2ª. Guerra Mundial. (GIOVANINNI, 1987, p. 286).

Facebook - rede social digital que funciona semelhante ao *Orkut* e tem se popularizado no Brasil.

Fotolog – ferramenta que permite a publicação de fotos do usuário para assim compartilhar as informações em rede, semelhante ao processo de publicação dos *blogs* e dos *videologs*. A diferença do fotolog para o *weblog* é que sua finalidade maior é de usar as fotos para contar seu cotidiano, havendo a possibilidade de se publicar várias fotos em uma única *postagem*.

Grafo – é a forma de representação de uma rede, formado pelos nós e arestas. No grafo, não há um nós centralizador da estrutura, mas sim todos têm sua função maior.

Hackers – profissionais com conhecimentos técnicos que fazem modificações de *softwares* e *hardwares*, alterando seu estado original. A função é legalizada. Esse termo é conhecido pelo senso comum como sinônimo de pirata digital, no entanto, o profissional que é um invasor de espaço digital, exercendo sua atividade de forma ilegal é o *Cracker*.

ICQ – programa de mensagens instantâneas criado na década de 90, sendo usado por pessoas físicas ou jurídicas.

Identidade digital – identidade assumida por um usuário da *internet*, a qual irá representá-la nos diversos espaços digitais do qual participa. A identidade digital pode não ter similaridade com a identidade real do usuário.

Interfaces - Interfaces aqui são entendidas como o contato entre meios heterogêneos (LEVY, 1993, p. 177).

Internet – rede que congrega computadores interligados do mundo todo, formando assim um espaço digital de troca constante de dados. A *internet* cresceu a partir da criação da *World Wide Web (WWW)*, um sistema de documentos em hipermídia (reunião de mídias em um

mesmo suporte computacional), o qual revolucionou as formas de trocas de mensagens entre as pessoas. As fases da *internet* são classificadas pelas mudanças de formato da *Web*, em uma escala crescente de *Web* 1.0, *Web* 2.0 e *Web* 3.0. A diferenciação ocorre em relação às possibilidades de troca de informações existentes em cada sistema de documentos. *Web* 1.0 é a fase inicial da rede, na qual o internauta apenas navegava em seus sítios, sem haver ferramentas que permitissem uma maior interatividade. A *Web* 2.0 é a segunda fase, na qual surge o compartilhamento de idéias nesse espaço digital, principalmente com o surgimento das redes sociais e a transformação do internauta em um interagente. A *Web* 3.0 é a próxima fase esperada, sendo conceituada como uma *Web* semântica, na qual a *Web* atribui sentido aos próprios dados gerados, inserindo-os nos contextos adequados.

Internet nas nuvens - projeto adotado pela *Google* como *Cloud Computing*, ou seja, computação nas nuvens segundo a qual a *internet* será uma plataforma completa de aplicações, não necessitando mais que o usuário faça instalações de *software* para realizar suas atividades. A *Google* já trabalha com essa proposta no uso do *Gmail* e do *Google Docs*.

Iphone – é um modelo de celular de alta tecnologia, produzido pela *Apple*, o qual congrega serviço de telefonia, câmera digital, música, internet, mensagens de textos, dentre outras funções.

Homepage – é a página de abertura de um site, a qual é escrita em *HTML*. Normalmente, é composta de uma apresentação geral, lista de menus e *hiperlinks*.

Hiperlinks – palavra, imagem ou expressão que permite o acesso a outros documentos eletrônicos a partir do clique do *mouse*. É através do *hiperlink* (ou simplesmente *link*) que percebe-se que a *internet* é um espaço de leitura não-linear.

Layout – é a parte visual de um texto, imagem, espaço, mostrando a disposição dos elementos envolvidos.

MIRC – é um programa que permite criar sala de bate-papo para seus usuários, sendo bastante popular na segunda metade da década de 90.

Myspace – rede social digital que permite o compartilhamento de informações dos seus usuários.

Netbooks – computadores portáteis com tela que pode variar de 7 a 11”. Os *netbooks* têm se tornado populares devido ao baixo preço de alguns fabricantes.

Nós – em uma rede social, os nós são os elementos que fazem parte da rede e que são ligados através das arestas. Os nós são entendidos como as representações sociais que os indivíduos assumem na rede.

Orkut - site de relacionamento criado no início de 2004, pela *Google* – empresa que mantém o maior site de busca da internet. Foi desenvolvido para ser uma grande rede de relacionamento, interligando pessoas no mundo. O nome *Orkut* foi dado pelo seu projetista chefe, *Orkut Büyükkoten*, e se tornou o termo adotado pelo senso comum, inicialmente, para referir-se às redes de relacionamento de uma forma geral

Podcasters – ferramenta que permite publicação de vídeo, áudio, fotos na *internet* através de um agregador de conteúdo.

Portal – site que abriga outros sites temáticos e que oferecem serviços diversos.

Posts – conteúdo publicado em um *weblog* pelo seu autor (o *blogueiro*). É o ponto de partida para o início da construção coletiva a partir da interação entre *blogueiro* e visitante. Os *posts* são publicados seguindo uma ordem cronológica, conforme o *blog* é atualizado.

Site – é um conjunto de documentos escritos em linguagem *HTML* – página padrão para criação de sites - e que pertencem a um mesmo endereço na *internet*. De forma errada, usa-se *site* como sinônimo de *homepage*.

SMS - *Short Message Service*, conhecido popularmente como torpedos.

Storytelling - De acordo com Núñez (2009), é “a arte e a técnica utilizada para contar qualquer tipo de história: de um filme ou uma campanha publicitária a uma informação comercial ou a apresentação de uma empresa”. (NÚÑEZ, 2009, p. 20).

Trackback – ferramenta da *blogosfera* que permite saber se outro *blog* faz comentário sobre um *post* inicialmente publicado.

Tecno-sociabilidade - o conceito tecno-sociabilidade surgiu a partir da pós-modernidade, sendo entendido como “as novas formas de interações sociais, propiciadas pelas novas tecnologias, que aparecem por todo o mundo em todos os lugares, diversificando as artes, os modos de agir, as profissões e os processos em nossa vivência cotidiana tanto real como virtual. (FREITAS, 2008, p. 102).

Template - é a aparência de um *blog*. A parte gráfica que estrutura o funcionamento da ferramenta.

TCP/IP- protocolo que permite a comunicação entre dois computadores, sendo fundamental para o funcionamento da *internet*.

Twitter - é um *microblog* de publicação de textos em, no máximo, 140 caracteres. É uma versão compacta dos *blogs* tradicionais.

Videolog – ferramenta que permite a publicação de vídeos na *Web*. Surgiu logo após o surgimento dos *weblogs* e *fotologs*, mas após a criação do *Youtube*, teve apenas uma pequena adesão dos internautas.

Visitante – é o observador ativo (que publica comentário) ou passivo (que apenas lê um *blog*, mas não comenta nada a respeito do conteúdo do *post*). É aquele que visita um site, portal, qualquer espaço virtual aberto na *internet*. É o próprio internauta.

World Wide Web - é espaço da *internet* que contém documentos em formatos hipermídia (texto e multimídia), os quais são chamados de páginas da *Web*.

Weblogs – nome técnico dos *blogs*. Ferramenta de publicação escrita na *Web* de construção individual ou coletiva sobre diferentes temas como vida pessoal, política, educação, cultura, cidadania, ciência, dentre outros. Devido a facilidade de uso, sua adesão tem crescido diariamente pelos internautas, os quais acabam criando uma rede de usuários dos *blogs*.

Youtube – software que permite que os usuários da rede cadastrem seus vídeos para serem vistos pelos outros internautas. Tornou-se um fenômeno na rede devido a facilidade de publicação e a grande quantidade de usuários que compartilham seus vídeos.

ANEXOS

ANEXO A – Definição de termos.

ANEXO B – Questionário.

ANEXO C – Legenda dos *blogs*.

ANEXO D - Resultado da avaliação dos *blogs*.

ANEXO A – Definição de termos.

DEFINIÇÃO DE TERMOS

Ambiente – para Niklas Luhmann (VIEIRA, 2005, p. 04), o ambiente é o entorno do sistema, ligado a este através de um acoplamento estrutural. O ambiente é particular para cada sistema, sendo ainda mais complexo do que este, englobando as possíveis relações, acontecimentos, processos que ocorrem no sistema. Para essa pesquisa, o ambiente (ou chamado entorno) dos sistemas será a *internet*, ambiente externo aos *blogs*.

Autopoiese – propriedade de um sistema fechado em se auto-produzir, com ações internas que permitem seu equilíbrio e manutenção como sistema e sem depender de outros sistemas externos. A autopoiese opera a partir do processo de comunicação dentro de um sistema, o qual permite criar sua identidade. (NEVES e NEVES, 2006, p.188). Os *blogs* são sistemas autopoieticos a medida que se fecham e adaptam-se às mudanças dos outros sistemas, ou seja, das outras ferramentas de publicação coletiva, bem como da necessidade de informação dos visitantes de suas páginas.

Circulação – entende-se por circulação a forma que se dá a informação dentro de um sistema, obedecendo a normas vigentes do mesmo. Nos *blogs*, as informações circulam internamente a essa sistema, quando o blogueiro publica um *post*, mas a partir desse processo, a informação pode ser transformada em outras informações a medida que comentários vão surgindo ou ainda, essa mesma informação é copiada ou indicada em outros *blogs*.

Complexidade – o que é tecido junto. Aqui o adjetivo é usado para classificar os sistemas complexos como aqueles dotados de várias possibilidades do que de fato podem operar, tendo que optar somente por algumas delas para que suas atividades continuem sendo realizadas. (NEVES e NEVES, 2005, p. 189-192). Para os *blogs*, complexidade será entendida como as diferentes possibilidades de uso de suas ferramentas, as quais passaram de uma escrita mais íntima para publicações de interesse coletivo.

Comunicação – são geradas a partir dos elementos que constituem o sistema. Para Luhmann, a comunicação é uma operação resultante da síntese de três fases: da seleção da informação, da seleção do ato de comunicar e do ato de entender. (VIEIRA, 2008, p. 06-08). A comunicação que ocorre nos *blogs* surge a partir da seleção da informação que vai ser

circulada nos posts, na publicação dessa informação e no momento em que o próprio blogueiro ou um visitante da página compreende a informação publicada.

Difusão científica – processo de publicação dos resultados da produção científica definido por Wilson da Costa Bueno (*apud* ZAMBIONI) como divulgação científica - quando ocorre para os leigos no tema em questão; disseminação científica – ocorre entre os próprios pares científicos; e jornalismo científico – é a divulgação das informações através de técnicas jornalísticas. Na blogosfera científica, os *post* publicados atendem a esse processo, pois o conteúdo que circula é feito tanto por pesquisadores usando linguagem científica (difusão), os quais discutem de forma coletiva uma informação sobre a ciência, quanto por pesquisadores e jornalistas que transferem a informação científica para uma linguagem mais acessível para a sociedade digital leiga no assunto.

Hipertexto – são informações não ligadas de forma linear que permitem ao usuário da *internet* construir sua própria navegação de acordo com as possibilidades existentes e os interesses envolvidos. Cabe aqui o conceito de Pierre Lévy afirmando ser o hipertexto um conjunto de nós ligados por conexão. Esses nós podem ser palavras, imagens, gráficos, dentre outros. Cada *blogrolls* (lista de indicação de um *blog*) é um novo hipertexto, assim como a navegação do visitante da página é um processo hipertextual na blogosfera científica.

Informação – é o conteúdo seletivo da comunicação a partir de outras alternativas. No ambiente da blogosfera, a informação é entendida como o conteúdo selecionado pelo blogueiro para publicar através de um *post*.

Interfaces – é o dispositivo que permite a comunicação entre dois sistemas informáticos diferentes, ou entre um sistema informático e uma rede de comunicação, segundo Pierre Lévy (1993, p. 176-178). A *Interface* apresentada nessa pesquisa envolve, em um primeiro momento, o aspecto homem/máquina – ou seja, a parafernália tecnológica que permite a comunicação entre um sistema e seus usuários humanos, estabelecendo a comunicação mediada pelo computador. Poderá ainda ser entendida como os elementos de um *blog* que permitem a comunicação na blogosfera, a saber: o *template*, o *post*, os comentários, os *backgrolls*,

Irritação – Na teoria dos sistemas autopoieticos, irritação é um estímulo gerado pelo próprio sistema que dá início ao processo interno de selecionar, entre as possibilidades, determinados elementos. No caso dos *blogs*, irritação são as influências surgidas entre as informações dos blogueiros que determinam a construção da identidade de um *blog*. Assim, o processo de

irritação pode ser visto como uma mudança interna que altera o estado real em que se encontra um sistema. A irritação é resultado da própria capacidade de observação de um sistema (auto-referência).

Redes – é o ambiente virtual definido por nós que permitem uma interação entre os seus usuários sem níveis hierárquicos ou distâncias geográficas, mas que estão em um constante processo interativo. Adotaremos o conceito de rede trabalhado por Castells (2003), o qual aborda sobre o surgimento de uma nova morfologia social da sociedade, baseada em um processo descentralizador dentro da economia, política, cultura, ciência, dentre outros. Os *blogs* uniriam assim pesquisadores-blogueiros e visitantes leigos das páginas em um grande diálogo sobre o papel da ciência, embora haja restrições no processo de circulação da informação nessa rede.

Sistemas sociais – os sistemas sociais são complexos de elementos e relações, separados por fronteiras estabelecidas pelos seus ambientes (entornos). Os estudos sobre sistemas sociais adotados nesta pesquisa estão voltados para os sistemas sociais autopoieticos definidos por Niklas Luhmann. Para Luhmann, os sistemas sociais são divididos em três classes: os sistemas vivos, os psíquicos e os sociais. Adotaremos a internet como um sistema social maior que engloba vários subsistemas em um processo interativo, dentre eles, os *blogs*. Os *blogs* como subsistemas não são vistos contendo sujeitos, mas sim a partir das ações comunicativas que ocorrem internamente, focalizando o seu funcionamento a partir de uma visão operacional e não de conteúdo.

Subsistemas – Para Luhmann, os subsistemas são resultados da transformação interna de um sistema, deixando de ser simples para transformar-se em complexo, sendo este um processo evolutivo. Devemos nesse projeto apresentar a *internet* como um sistema social, mas que engloba vários subsistemas, dentre eles o *blog*. Aplicando a idéia de complexidade, vê-se que a funcionalidade dos blogs têm sido alterada, conforme as descobertas que seus usuários fazem em relação ao alcance na publicação nesse subsistema.

ANEXO B – Questionário.

Prezado,

Este questionário busca levantar informações a respeito dos conteúdos que têm sido publicados nos *blogs* científicos que fazem parte do *Scienceblogs* Brasil. A coleta de dados será usada na pesquisa intitulada “A veiculação, circulação e qualidade das informações sobre ciência nos *blogs* brasileiros”, desenvolvida dentro do Programa de Pós-graduação em Ciências da Comunicação da Universidade Federal do Amazonas (PPGCCOM / UFAM).

Por favor, preencha o questionário e envie-me o mais rápido possível via email: judytavares@gmail.com.

Agradeço imensamente sua colaboração, enfatizando que as informações serão usadas com finalidade estritamente acadêmica, sendo mantido o sigilo em relação a identificação da fonte.

Atenciosamente,

Judy Lima Tavares

Mestranda do PPGCOM / UFAM.

QUESTIONÁRIO

Nome: _____

Blog: _____

Área de pesquisa: _____

Sobre o processo de veiculação

01. O que o (a) incentivou a criar um *blog* sobre ciência?

02. Você já fazia uso de um *blog* anteriormente para discutir outros temas que não sejam científicos? Se sim, qual era o tema?

03. Para quem você publica os *posts* de seu *blog*?

04. Você privilegia algum tipo de conteúdo científico em seu *blog*?

05. Você acredita que o *blog* é uma ferramenta que dá uma visibilidade ao trabalho do pesquisador?

☐ Sim ☐ Não ☐ Isso é indiferente pra mim.

06. Seu *blog* é atualizado com qual frequência?

☐ Diariamente;

☐ Semanalmente;

☐ A frequência depende do surgimento de novas informações científicas.

☐ Outras _____

07. Você usa outras ferramentas da *Web 2.0* com a finalidade de divulgar a ciência? (pode marcar mais de uma opção).

☐ *Orkut*;

☐ *Twitter*;

☐ Listas de discussão;

☐ Outros _____

Sobre o processo de circulação

08. Você costuma divulgar seu *blog*?

☐ Sim Não ☐

09. Se sim, para quem?

☐ Colegas pesquisadores.

☐ Lista de discussão.

☐ Amigos.

☐ Outros. _____

10. Você costuma responder aos comentários *postados* em seu *blog*?

() Sim () Não () Isso é indiferente pra mim.

11. Para você, um *post* comentado é mais importante do que um não comentado?

() Sim () Não () Isso é indiferente pra mim.

12. Você procura saber quem são os visitantes de seu *blog*?

() Sim () Não () Isso é indiferente pra mim.

13. Você publica informações científicas que circulam em outros *blogs*?

() Sim () Não () Isso é indiferente pra mim.

14. Caso uma informação científica de seu *blog* seja contestada, de que forma você administra essa questão?

Sobre a qualidade das informações

15. Antes de publicar as informações em seu *blog*, você estabelece algum tipo de critério que permite que uma informação seja publicada e outra não? Se sim, explique esse processo.

16. Você costuma acessar bases de dados ou portais para coletar informações para seu *blog*?

() Sim () Não

17. Se sim, quais são as bases de dados ou portais?

() CAPES.

() Domínio público.

() Scielo.

() Outros. _____

18. Quais são as áreas das bases de dados que você acessa?

19. Ao escrever um *post*, você usa uma linguagem menos científica na construção do conteúdo?

☐ Sim ☐ Não ☐ Depende do conteúdo veiculado

☐ Não vê essa necessidade de transferência de conteúdo.

20. Você acha o *template* de seu *blog* atrativo?

☐ Sim ☐ Não ☐ Isso é indiferente pra mim.

21. Para você, o que certifica a qualidade dos *posts* que estão sendo publicados na blogosfera científica?

22. Espaço destinado para observações que você queira fazer.

ANEXO C – Legenda dos *blogs*.

LEGENDA DOS *BLOGS* ANALISADOS

Para apresentação e análise dos dados coletados, os *blogs* foram numerados de 01 a 27, de acordo com a ordem alfabética. Essa numeração foi adotada na análise do monitoramento dos blogs feitos no período de 01 de julho a 30 de setembro de 2009.

100nexus: ***blog 01.***

42: ***blog 02.***

Big Bang Blog: ***blog 03.***

Brazillion Thoughts: ***blog 04.***

Brontossauros em meu jardim: ***blog 05.***

Caapora: ***blog 06.***

Chapéu, chicote e carbono-14: ***blog 07.***

Chi Vón no pó: ***blog 08.***

Ciência à beira: ***blog 09.***

Ciência e idéias: ***blog 10.***

Discutindo ecologia: ***blog 11.***

Ecce Medicus: ***blog 12.***

Ecodesenvolvimento: ***blog 13.***

Efeito Adverso: ***blog 14.***

Geófagos: ***blog 15.***

Idéias céticas: ***blog 16.***

Marco evolutivo: ***blog 17.***

Massa crítica: ***blog 18.***

N-dimensional: ***blog 19.***

Psicológico: ***blog 20.***

Rainha Vermelha: ***blog 21.***

Raio-X: ***blog 22.***

Rastro de Carbono: ***blog 23.***

RNAm: ***blog 24.***

Tubo de Ensaio: ***blog 25.***

Universo Físico: ***blog 26.***

Você que é biólogo: ***blog 27.***