IV Congresso Latino Americano de Opinião Pública da WAPOR

Belo Horizonte - Brasil

AT 2: Opinião Pública e Novas Tecnologias

A construção da crença da 'Consciência Ambiental Global' e a mobilização social em contextos digitais

Débora de Carvalho Pereira

Doutoranda na Escola da Ciência da Informação

Universidade Federal de Minas Gerais

Orientada pela Prof. Dra. Maria Aparecida Moura

Pesquisa do Núcleo de Estudos das Mediações e Usos Sociais dos Saberes em Ambientes Digitais – NEMUSAD

debcarpe@gmail.com deborapereira.blog.br

Palavras-chaves: pragmatismo peirciano – memetics – aquecimento global – redes sócio-técnicas
Resumo: A aproximação teórica do pragmatismo da semiótica peirciana com o conceito de meme (Dawkins, 1976) é o objetivo deste artigo, a fim de evidenciar como se formam as crenças nas redes sócio-técnicas. A emergência de uma agenda comum de atos individuais solidários no movimento ambientalista em contextos digitais é visualizada em análise exploratória da rede de instituições identificada em torno do assunto 'aquecimento global'.

Esta rede foi visualizada a partir da seleção de sujeitos informacionais (ONGs, mídia especializada, governos, indivíduos) que discutem mudança climática através de campanhas em contextos digitais, a fim de fazer emergir uma nova consciência ambiental, selecionados por mecanismos de busca, que funcionam como medidores do grau de dinamização das informações em um site.

Como resultado parcial da pesquisa de doutorado que a ampara, esta comunicação conclui que o homem evolui cognitivamente no chamado naturalismo cultural, fluindo em espaços culturais sobrepostos em camadas digitais. A formação de uma consciência ambiental global, portanto, é um processo semiósico que envolve, no mínimo, o saber social compartilhado entre sujeitos que, mesmo envolvidos no véu digital, têm seus papéis de mobilizadores sociais potencializados.

De fato, é muito mais fácil protestar e fazer 'movimento social' pela internet, pois não exige um comprometimento político e social profundo. Um sujeito pode fazer parte de várias comunidades tribais diferentes, mas talvez a idéia de pertencimentos múltiplos a diversas comunidades e a própria noção de ubiqüidade absoluta podem exaurir a qualidade de nossas relações.

Key-words: Peircean pragmatism - memetics - global warming - socio-technical networks

Abstract: The theoretical study of the pragmatism of Peirce semiotics with the concept of a meme (Dawkins, 1976) is the objective of this article in order to show how beliefs are formed in the socio-technical networks. The emergence of a common agenda of individual acts of solidarity in the environmental movement in digital contexts is seen in the exploratory analysis identified the network of institutions around the issue 'global warming'.

This network was viewed by the selection of subjects informational (NGOs, specialized media, governments, individuals) who discuss global warming through campaigns in digital contexts, with the purpose of creating parameters for "global", they are selected by search engines, which serve as gauges of the degree of dynamism of the information on a web.

As a partial result of the doctorate's research that supports this communication, it concludes that Man evolved cognitively in the so-called cultural naturalism, transiting in cultural spaces juxtaposed in digital layers. The construction of 'global environmental awareness' is, therefore, a semiosic process that involves at least the shared social knowledge among people that, even though involved in the digital veil, have their role of social mobilizers heightened. It's easier to protest and take part in social engagement initiatives through the Internet, because it doesn't require a profound social or political engagement. An individual can be part of various tribal communities, but perhaps the idea of belonging to multiple communities and the very notion of complete ubiquity, can exhaust the quality of our relationships.

Introdução

O aquecimento global, como fenômeno que pode ser natural ou provocado pelo homem, é assunto considerado mundial não só pelo alcance físico das catástrofes ambientais, que não obedece fronteiras nacionais, mas principalmente pelo nível de discussão que emerge nos espaços virtuais: estudantes, cientistas, jornalistas, governantes, empresários, ricos, pobres, todos falam em aquecimento do planeta.

De fato, as TICs - Tecnologias da Informação e Comunicação tornaram as realidades do mundo mais conhecidas para todos os povos que possuem um mínimo de acesso à internet. A chamada Sociedade em Rede (CASTELLS, 2002) ou Sociedade da Informação (MATTELART, 2006), assim como possibilita a estandardização cultural e aumenta o fluxo de capital e produtos, permite o intercâmbio de solidariedade e promove a emergência de uma agenda global ambiental (DEBRAY, 2009) que transcende visões tribais do mundo.

Esse paradoxo entre o que é tribal e o que é global já foi discutido por muitos autores como uma terceira categoria, o glocal (ANTOUN, 2001, TRIVINHO, 2005), que equivale a uma instância de mixagens culturais. Trivinho (2008) entende que o glocal pode ser resumido na interface de cinco elementos: 1) existência de tecnologia da informação (independente da sua finalidade); 2) experiências em tempo real que articulam contextos sociais diversos e pulverizados; 3) fluxos semióticos (que promovem a circulação dos signos em rede); 4) existência de um sujeito (usuário informacional, que pode ser coletivo, individual ou institucional) e 5) "relação de acoplamento entre subjetividade/corpo e tecnologia/rede" (TRIVINHO, 2008, p. 213).

Para o autor, a visibilidade mediática proporcionada por estas interações do global e local, através da tecnologia, desenvolve uma dimensão cultural polissêmica das redes, nas quais os signos aparecem e desaparecem em mediações e disputas simbólicas por espaço e formação de opinião.

Segundo Trivinho (2008) essas dinâmicas culturais e tecnológicas levam a um estado de 'violência transpolítica', que escapa da administração controladora do estados e nações, e também ultrapassa as vontades dos sujeitos ou das instituições:

> Diz-se da violência transpolítica, pois, a empiria processual epocal que, em sua instauração social e em seu desdobramento histórico, transcende a capacidade executiva acumulada do imaginário instituído nessas e dessas instâncias multilaterais, seja em âmbito regional, nacional ou internacional. (TRIVINHO, 2008, p. 220)

Trivinho, de maneira tanto quanto pessimista, conceitua este fenômeno da 'glocalização' como 'violência' por acreditar que os acordos sociais, as mediações informacionais e o imaginário coletivo têm uma dimensão essencialmente pleonástica e tautológica, embora travestidos de novidade, pois somente reproduzem e calcificam ainda mais a massificação das culturas.

Concordamos com Trivinho (2008) que este é o cenário atual da pós modernidade, das velhas idéias digitalizadas com roupagens novas. Porém, este artigo é animado por um outro espírito, que acredita que com a globalização "um novo mundo é possível" (Santos, 2002), na qual a interoperabilidade entre dispositivos e a unicidade da técnica, mais do que facilitarem o aumento da troca de informações, promovem a união de pessoas interessadas na "elaboração de um novo ethos e de novas ideologias e novas crenças políticas, amparadas na ressurreição da idéia e da prática da solidariedade" (SANTOS, 2002, p. 167-168).

Dentro deste cenário social paradoxal, surgem redes ambientais digitais em defesa da natureza. Basicamente, através da articulação de atores de diferentes partes do mundo, são identificadas causas, como aquecimento global, poluição, gestão de terras e mitigação de povos indígenas, desastres ambientais etc. A mobilização se dá através de campanhas por e-mail e disseminação em redes sócio-técnicas.

Pecebe-se que este problema de pesquisa deve ser compreendido, no âmbito da Ciência da Informação, pela interface das Teorias da Significação (no caso específico, o pragmatismo peirceano) e dos estudos da organização da informação (como arquitetura e planejamento de websites) e análises quantitativas de ferramentas da computação.

Portanto, para compreender os processos de mediações informacionais que objetivam formar na consciência dos cidadãos o significado de 'consciência ambiental global', este artigo apresenta primeiramente o conceito de pragmatismo peirciano, que explica como se formam as crenças, associado ao conceito de *meme* (DAWKINS, 1976) (1). Após, discutimos a formação das redes sócio-técnicas e o papel nebuloso dos sujeitos nos movimentos ambientais informacionais (2). Em seguida, é apresentado o estudo de caso sobre a rede identificada (3) e as considerações finais (4).

1 – Prag-*meme*-tics: a virulência técnico-social da formação das crenças

A semiótica é o estudo dos signos, dos processos de produção de sentido necessários para que haja transmissão de conhecimento. Segundo Charles Sanders Peirce[1] semiótica é a "disciplina da natureza essencial e das variedades fundamentais de toda possível semiose" (CP: 5.484[2]). De maneira bem resumida, há semiose quando um objeto (objeto dinâmico, segundo Peirce) é representado por um signo (*representâmen*) e o significado dessa representação (que é o objeto imediato), se transmuta num interpretante, uma tradução, ou seja, um outro signo (ou *representâmen*).

Esse objeto representado geralmente está fora da nossa percepção, daí a máxima que signo é aquilo que representa algo para alguém. E essa representação se manifesta de muitos modos, há muitas possibilidades de compreensões de um único objeto. O interpretante, por sua vez, é uma inferência, um signo que equivale ao objeto representado, mas inserido em outro sistema de signos (para ser compreendido em outro contexto) e assim por diante.

Peirce estava interessado em descobrir, basicamente, como é possível o conhecimento da realidade. Ou seja, como percebemos tudo? Sempre através dos signos. Por exemplo, uma criança que precisa fazer um trabalho escolar sobre aquecimento global encontra um site com a informação que a emissão de gases decorrente da queima de combustíveis fósseis (gasolina, diesel), aliada ao desmatamento, está aquecendo o planeta e causando grandes catástrofes. Ela pode se sentir responsável e convencer os pais a usarem menos o automóvel, ou a não comprarem carne vinda de áreas desmatadas da Amazônia. Por outro lado, se a mesma criança, continuando sua pesquisa, assiste um vídeo que argumenta que a elevação da quantidade de dióxido de carbono não tem

[1] Peirce faleceu em 1914 e a maior parte de suas publicações são póstumas. Considera-se que sua obra não é legível – quem pode ler mais de setenta mil páginas manuscritas? Foi feita uma coletânea dos textos mais significantes para publicação por Hartshorne e Weiss (1935), inicialmente, e depois outros autores utilizaram suas idéias, como Apel (1968) (o que foi de grande importância para o desenvolvimento das teorias sobre pragmatismo), ou Habermas, que o utilizou para desenvolver sua teoria da ação comunicativa.

[2] Para as citações diretas de Peirce, adotamos as siglas utilizadas por seus comentadores: **CP**: Collected Papers – volume e parágrafo.

relações com as mudanças do clima, e que sua redução pode perpetuar pobreza no terceiro mundo, isso vai gerar um conflito na mente dessa criança.

O interesse em saber mais, na teoria, assim como nas situações de vida, define o limite da investigação. Necessidades definem o grau de interesse e, neste processo, a verdade é substituída pela probabilidade, ou sucesso. Esse é o pensamento do pragmatismo contemporâneo, criado por Charles Morris, autor estudioso da obra de Peirce.

O pragmatismo peirciano pode ser considerado um método, pois auxilia na compreensão de problemas da experiência ligada à dimensão social e tem relação também com o evolucionismo de Darwin, que afirma que os organismos interagem de acordo com as exigências do meio, empiricamente. Peirce, como filósofo, desejou construir um método para recuperar a dinâmica da sociedade do conhecimento, um método científico que esclarece como se formatam as consciências.

Os artigos 'A Fixação das Crenças' e 'Como tornar claras nossas idéias' fundamentam o conceito de 'pragmatismo' (PEIRCE, 1972). 'A Fixação das Crenças' se refere à maneira como as pessoas chegam a ter costumes, tradições, maneiras de pensar, sejam pessoais ou filosóficas. As crenças influenciam nosso comportamento e são como 'pano de fundo' do 'mundo da vida'. O 'senso comum' está cheio de autenticidade (por exemplo, em movimentos sociais e políticos) onde, a priori, os pensamentos tendem a construir sistemas de técnicas que não podem ser consideradas ruins ou negativas, desde que têm a função de tornar a vida cognoscível.

Dúvida e crença são, portanto, estados de espírito, entre os quais o raciocínio transita. Uma diferença prática entre os dois termos é que as crenças orientam os desejos, como uma maneira mais ou menos segura de se alcançar em breve o hábito, que determina as ações. A dúvida não tem este efeito, é um estado psíquico desagradável, é um estímulo para a investigação, para se chegar à crença. É onde começa o esforço que tem fim quando se atinge a crença.

Uma inferência é tida como verdadeira segundo o hábito que a determina, da mente que a governa, que formula a proposição dependente da sua validade (determinada pelo hábito). O hábito pode produzir conclusões verdadeiras a partir de premissas, verdadeiras ou não. Isso é chamado por Peirce de 'princípio condutor da inferência'. Isso porque a irritação da dúvida gera uma luta para atingir um estado de crença. Por exemplo, uma pessoa tem o hábito de tomar banho quente de uma hora por dia. Um dia, ele se depara com a informação de que isso é uma prática nociva ao planeta, pois pode colaborar com aquecimento do planeta. A pessoa fica em dúvida e pergunta ao Google se isto é verdade. A partir do seu interesse em esclarecer a dúvida, ele encontra informações que

comprovam que tomar banho por uma hora é mau hábito. A partir de então, muda sua rotina de higiene diária e diminui o tempo do seu banho. Formou-se uma nova crença.

Peirce delimita dois métodos para fixação das crenças: a tenacidade e a autoridade. O primeiro, a tenacidade, pode ser exemplificada pelo fanatismo religioso, é algo fundamentado na tendência de não se introduzir novas experiências para modificar a crença, é o desvio com desgosto ou irritação de tudo que possa perturbá-la, é a fé sólida que proporciona "paz de espírito" (CP 5.377), independente de racionalidade. Por exemplo, os que são totalmente contra o aborto somente porque sua religião condena. Mas, se o indivíduo se encontra em uma situação social em que o aborto pode ser questionado, há o conflito, chamado por Peirce de 'impulso social' (CP 5.378), quando se descobre que outras pessoas têm opiniões adversas, não inferiores, que podem chocar com as convicções estabelecidas.

O método da autoridade, por sua vez, tem superioridade mental sobre o da tenacidade, pois consiste em fixar a crença pela enunciação de alguma autoridade (política, científica, econômica etc.), que supostamente tem o controle da verdade. Por isso, o pragmatismo peirciano entende que os processos de significação podem levar a criação de hábitos, e que as significações podem ser entendidas como lógicas estruturais semânticas, e não como fatos biológicos ou psicológicos apenas, e mais, como estruturas emergentes de padrões de relacionamento oriundas das respostas do organismo humano com o universo com o qual ele interage.

O pragmatismo de Peirce é de natureza lógica, constitui um método para esclarecimento de conceitos ou representações concernentes a termos teóricos presentes na ciência. Envolve a otimização do raciocínio em relação a valores cognitivos. Willian James[3] tinha uma visão da linguagem, e do pragmatismo, mais orgânica, como se os processos de significados pudessem ser explicados como os processos de interação entre organismos vivos. Dewew, outro colega de Peirce, entendia o pragmatismo dentro de uma perspectiva naturalista, influenciado pela teoria do evolucionismo das ciências naturais, o que era um pouco contestado por Peirce. A ambigüidade da palavra "naturalista" está no fato de que a mesma pode interpretar o comportamento humano como o dos primatas, insetos, ou bactérias. Isso porque, assim como estes últimos tipos, o homem é um ser vivo, que evolui em redes de outros homens, em comunidades lingüísticas, que transmite conhecimento e cultura, segundo Dewey:

[3] Por curiosidade, James tinha uma formação inicial dentro das ciências biológicas. Em 1865, aos 23 anos, conta-se que ele participou de uma expedição naturalista à Amazônia (Menand, 2001).

> Portanto, a concepção naturalista da lógica, que subjaz à posição aqui assumida, é um *naturalismo cultural*. Nem a investigação, nem sequer o mais abstrato conjunto formal de símbolos podem escapar da matriz cultural na qual eles vivem, movem-se e têm sua existência (DEWEY, 1938, p. 19).

É a partir desta perspectiva de *naturalismo cultural* que o pragmatismo peirciano se encontra com o conceito de *meme* (DAWKINS, 1976; BRODIE, 1996), considerado um vírus da mente, ou seja, uma idéia que se propaga. Segundo Brodie (1996), a partir da ação do meme, as pessoas desenvolvem e fortalecem crenças que passam a ditar regras de comportamento, desde a religião, publicidade, fantasias sexuais, hábitos de higiene e limpeza até outros tipos de costumes que caracterizam tribos, como as dos ambientalistas e vegetarianos.

O conceito de meme, como um unidade, pode ser comparado ao signo degenerado de Peirce (REIS, 2006), ou 'quase signo' (SANTAELLA, 2001, p.56), aquele que não é bem definido, que é repleto de possibilidade de interpretação, com predomínio de primeiridade, que não está inserido em encadeamentos semiósicos. No entanto, pela interconectividade potencial característica da informação disponível em rede, o isolamento do *meme* não é possível, pelo contrario, sua capacidade viral de fixar significados é proporcional à sua interatividade com outros sistemas cognitivos, sua potencialidade interpretativa é determinada pelo contexto cultural, econômico e social do intérprete.

O desenvolvimento do conceito de meme, inicialmente descrito como o gene egoísta de Dawkins (1976), cria uma nova abordagem, o *memetics*, (BRODIE, 1996, BLACKMORE, 1999; AUNGER, 2002) que unifica biologia, psicologia e ciências cognitivas. Dentro desta última, e no contexto das TICs – Tecnologias da Informação e Comunicação, buscamos a aproximação com o pragmatismo peirciano a fim de expandir o conceito de memetics para os sistemas informacionais, a partir do entendimento da organização e uso da informação em ambientes virtuais colaborativos.

Dessa forma, memetics pode ser comparado também ao módulo cultural (MANOVICH, 2001), pois constrói blocos de cultura (de padrões de pensamento) da mesma forma que um gen é a construção básica que dissemina a vida. E as mutações genéticas podem ser comparadas à transcodificação cultural (MANOVICH, 2001), pelas quais todas as velhas mídias (livros, rádio, TV, jornal impresso, cinema) se convergem para os meios digitais.

A ciência da memetics é, portanto, baseada na evolução. A Teoria da Evolução das Espécies de Darwin, através da seleção natural, transformou completamente o campo da biologia.

Metaforicamente, essa teoria evolucionária moderna faz entender os caminhos da mente, ou como as pessoas aprendem e crescem, como ocorre o progresso cultural.

Por exemplo, na idade media as mulheres da alta sociedade não amamentavam seus filhos por acharem que deformariam seu corpo e que o leite da escrava poderia ser mais forte que o delas próprias. Hoje, campanhas de incentivo ao aleitamento materno são justificadas como uma forma de emagrecer no período pós parto. Isso é um exemplo simples do *paradigm shift* (BRODIE, 1996, p. XVI), quando o vírus da mente propaga sua crença com maior facilidade entre pessoas, assim como vírus de computador, com capacidade de infectar milhões de computadores. Da mesma forma, quando uma idéia começa a ser reproduzida em uma rede social, como um vídeo ou um texto, ela se torna um vírus da mente, mudando a consciência de muitas pessoas.

Memetics explica como a cultura evolui. A diferença da biologia é que as crenças não são espalhadas com espirros, como as gripes, nem por sexo, como a AIDS. São espalhadas em processos comunicacionais. Os processos culturais de formação de crenças podem ser espalhados involuntariamente, a partir de fatos não programados, ou podem ser implantados propositalmente, como em campanhas publicitárias.

Somos infectados pelos vírus da mente desde crianças, a partir da aprendizagem de hábitos culturais, de vestiário, religião, idioma etc. Há contaminações passivas, como ouvir rádio, ler jornal e ver televisão e outras motivadas pela interação do usuário, como seguir alguém no *Twitter*[4], reproduzir um link no *Facebook*[5], indexar e categorizar conteúdos no *Delicious*[6]. Assim, se ao mesmo tempo somos programados pelos meios de comunicação de massa, pode haver uma reprogramação, a partir do momento que usuários da rede mundial de computadores podem produzir, selecionar, categorizar e disseminar informações que consideram relevantes.

Palavras mudam de sentido e ganham novas nuances de significados, por exemplo, a palavra *presença*. Com o uso dos dispositivos móveis de comunicação, uma pessoa pode preencher espaços móveis sobrepostos com sua presença (SANTAELLA, 2008; SOUZA e SILVA, 2006), sem necessariamente estar presente ao território físico com o qual se relaciona, se comunica.

Outro exemplo de propagação viral, no Twitter, são as *hashtags* e os *retwitters*. Os termos mais citados nesta rede social vão para uma lista de *Trending Topics*, separados por região do mundo ou

[4] Rede social disponível em http://twitter.com/, acessado em 3 de janeiro de 2011.
[5] Rede social disponível em http://facebook.com/, acessado em 3 de janeiro de 2011.
[6] *Bookmark* disponível em http://www.delicious.com/, acessado em 3 de janeiro de 2011.

por país, na qual você pode encontrar quais assuntos estão sendo mais discutidos. Os memes que ganham a competição de serem mais propagados se tornam uma crença. São responsáveis pelas dinâmicas de criação que constituem a cultural atualmente.

Isso traz uma certa vantagem, que é poder enxergar a cultura como uma gestão modular de peças culturais (MANOVICH, 2001), mas nos faz questionar porque algumas crenças se espalham e outras não. Para compreender melhor o contexto das TICs, o próximo item se dedica a sua exploração e descrição.

2) As redes sócio-semióticas e o sujeito das mediações informacionais em contextos digitais

A Web 2.0[7] permite a redução de intermediários no acesso a informação em ambientes digitais e intensifica os fluxos informacionais. Observa-se uma sobreposição de atores sociais e discursos emitidos por identidades comunicacionais autônomas. As práticas sociais em rede propiciam a experimentação da identidade pautada por dados fornecidos e pela colaboração. Através dessas redes, e suportando-as, dispositivos técnicos advinham e prevêem comportamentos, por exemplo, quando o Facebook sugere um amigo, ou quando uma livraria virtual oferece livros relacionados aos conteúdos das últimas compras. Links, textos, filmes, músicas e avatares são índices do caráter efêmero dos objetos em rede e da existência de uma nova tipologia documental híbrida. É necessário, portanto, compreender os regimes de ação, atores e espaços que ocorrem em torno da informação de uma perspectiva da significação negociada e produzida.

Para Cointet (2009), comunidades de saberes resultam de aglomerações de indivíduos que interagem numa rede social ligada a um domínio de interesse ou especialização partilhada. Segundo o autor (COINTET, 2009), a partir da interação em sistemas sociais complexos, o saber adquire um sentido mais amplo: é o conjunto de processos que dão lugar à produção de artefatos culturais variados, distribuídos e negociados em uma rede social. Observa-se que os engajamentos sociais se processam em variados canais. Se é possível, por um lado, identificar a agregação semântica que caracteriza certas tribos e comunidades, por outro estes laços são perenes e heterogêneos.

A agregação semântica permite caracterizar as redes cognitivas (COINTET, 2009), que revelam acordos semióticos e são a combinação de três redes em evolução: a rede social, que traduz as interações inter-individuais; uma rede sócio-semântica ou sócio-semiótica, que descreve como as

[7] Conjunto de práticas e princípios que definem padrões e modelos de negócios para uma nova geração de softwares e aplicações web. (O´Reilly e Dougherty, 2004)

entidades se mobilizam; e uma rede semântica, referente às estruturações no conjunto de entidades semióticas. Dessa forma, atores sociais, grupos, percursos, linguagens, documentos e práticas informacionais negociadas manifestam um *background* semântico. Este *background* pode evidenciar a formação de uma ideologia, ou a constatação de um hábito ou crença, ou a existência de um conflito perceptível em passeatas e protestos nas ruas.

A circulação de vestígios informacionais, potencializada pelo fácil acesso aos dispositivos técnicos, fornece matéria prima para estudos sobre comportamentos humanos. E mais, permite a visualização de estados sociais, da formação e alteração de valores pelas tecnologias de comunicação, ou o monitoramento da evolução das competências cognitivas (REGIS, 2009). Há ferramentas que permitem o acompanhamento da popularidade de termos na internet em tempo real, como o *Google Insights*[8], indicam qual a tendência das opiniões para a formação de ideologias e fazem surgir o fenômeno da vigilância descentralizada que envolve uma série de ações estéticas, políticas e sociais.

Com a Web 2.0 surge uma multidão de pessoas interessadas em compartilhar em ambientes digitais informações sobre empresas e governos, a fim de monitorar, por exemplo, suas práticas de responsabilidade social:

> Sous l'effet conjugue du development des Technologies et de La professionnalisation de la société civile, un réseau efficace de vigilance a vu le jour, accessible a tous lês citoyens, à la fois source d'information pour lês médias et organe de surveillance et de dénonciation des institutions, publiques et privées, dérogeant à leurs responsabilités environnmentales et sociales (BERHAULT, 2008, p.25).[9]

Essa prática, de compartilhamento coletivo e em rede de informação, resulta em ações no mundo da vida, por exemplo, o boicote a empresas e produtos da Nike e da Shell (BERHAULT, 2008; KLEIN, 2004), eventos como Fórum Social Mundial e a proliferação de ONGs defensoras dos direitos humanos e ambientais pelo mundo.

Os rastros digitais são vestígios significativos, que comprovam o caráter panóptico da tecnologia. O agente em ação é meio de expressão e comunicação com o ambiente, deixa rastros textuais, observados nas dinâmicas sociais e semânticas online na contemporaneidade. O avatar é o produto

[8] Disponível em http://googleinsights.com, acessado em 31 de janeiro de 2011.
[9] Tradução própria: "Sob o efeito conjugado do desenvolvimento das Tecnologias e da profissionalização da sociedade civil, surge uma rede eficaz de vigilância, acessível a todos os cidadãos que é ao mesmo tempo fonte de informação para as mídias e órgão de vigilância e denúncia de instituições públicas e privadas que desconsideram suas responsabilidade ambientais e sociais"

da tensão entre dois universos que não são regidos nem pelas leis físicas, nem pelas leis morais. A nebulosidade que envolve o sujeito informacional resulta em alguns problemas de pesquisa, como citado por Frota:

> o da representação do conhecimento numa sociedade na qual é cada vez mais difícil atribuir sentido à informação: os sujeitos informacionais se agregam a uma pluralidade de coletivos e redes sociais; os suportes informacionais são moventes e desigualmente distribuídos e apropriados e, finalmente, no campo das ações informacionais, as fronteiras entre os produtores, os organizadores e os utilizadores de informação são cada vez mais porosas e fluidas. (FROTA, 2007, p.55)

A identidade performativa deste sujeito, ou sua representação indicial se manifestam pela interface do computador, gerando novas formas de presença e certificação. O sujeito é diluído pelo digital e se apresenta paradoxalmente na pós-modernidade. Segundo Machado (2002), ao mesmo tempo em que ele tem mais possibilidades de se expressar, por multicanais acessíveis, "o sujeito se torna anônimo, sem identidade (porque em essência, é uma máquina que vê e enuncia), mas o seu papel estruturante, o seu papel "assujeitador" é potencializado" (MACHADO, 2002, p. 88).

Essa potencialização se dá principalmente pela apropriação de ferramentas técnicas para fins sociais, conforme descrito no próximo item.

3 – Estudo de Caso

A fim de experimentar metodologia para apreensão do movimento ambiental na internet, escolhemos neste artigo usar o tema 'aquecimento global' para identificar os nós de uma rede cognitiva, com conteúdos predominantes, que funcionam de maneira viral, como unidades culturais, dentro de uma perspectiva de evolução. Este termo, 'aquecimento global', foi eleito entre os mais discutidos no universo semântico do movimento ambientalista virtual, objeto da pesquisa do doutorado que incentiva essa comunicação.

Para tanto, foram listados os dez primeiros endereços resultantes da busca pelos termos 'aquecimento global' e '*climate change*' em três mecanismos de busca distintos, escolhidos por sua popularidade: Google, Yahoo e Lycos. Tivemos o retorno de 60 endereços web e 18 se repetiram.

Na primeira seleção, classificamos o tipo de sujeito informacional citado em relação à sua natureza: governamental, intergovernamental, ONG, mídia, indivíduos/redes sociais, educativas, religiosas e

wikis/thesaurus. A busca foi geral, ou seja, não personalizada por imagens, vídeos ou artigos acadêmicos.

Em seguida, utilizamos os softwares Ucinet e Netdraw para visualizar os atributos de categorização da rede (Figura 1) e classificamos os sujeitos informacionais pelo Índice Alexa Internet Inc.[10]. Importante ferramenta que mede a trafegabilidade dos sites na internet e desenvolvido pela Amazon, o Alexa é um aplicativo que calcula quantos usuários visitam o site e classifica a origem dos acessos. O ranking estabelecido pelo Alexa é mundial, ou seja, considera-se que a internet tem em média seis bilhões de websites, e qualifica-se em comparação com todos os outros do mundo, ou por país. É importante assinalar que os dados são obtidos por amostragem e aproximação, o que não garante os resultados, que são dinâmicos, como uma fotografia que pode mudar a cada instante.

Em terceiro lugar, foi realizada a visita exploratória a todos os sites, a fim de conferir se existe um padrão da consciência ambiental, em torno do meme 'aquecimento global', como sendo um fenômeno causado pelo homem, ou como algo natural do planeta. Tendo em vista que esta diferença de visão tende a delimitar grupos distintos de orientação do uso dos recursos naturais do mundo, tentamos identificar na rede quais os pontos de tensão ela origina.

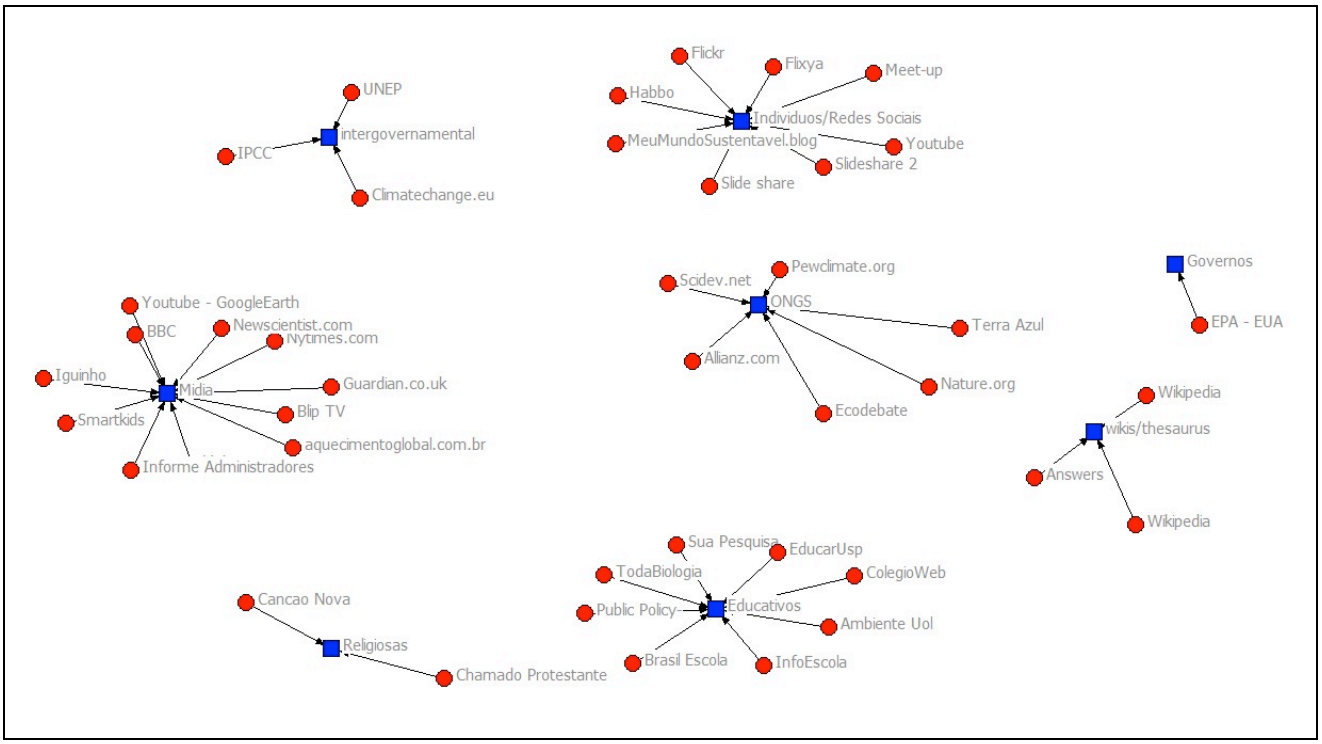
Tabela 1: lista e classificação dos sites da rede semântica dos termos 'aquecimento global' e 'global change'. Legenda: G =Google, L=Lycos, Y=Yahoo.

Entidades	Endereço[11]	Classificação	Buscador	Alexa
Blip TV	http://migre.me/3ZeUK	Mídia	L	1.983
EPA – EUA	http://migre.me/3ZeUv	Governamental	L – G – Y	7.003
Slide share	http://migre.me/3ZeEz	Indivíduo/Rede	L	280
Wikipédia-PT	http://migre.me/3ZeFw	Wiki/Thesaurus	L – Y – G	8
Slideshare	http://migre.me/3ZeFM	Indivíduo/Rede	L	280
Wikipédia -EN	http://migre.me/3ZeGC	Wiki/Thesaurus	L – Y – G	8
Youtube	http://migre.me/3ZeGY	Indivíduo/Rede	L	3
Meet-up	http://migre.me/3ZeV6	Indivíduo/Rede	L	504

[10] Disponível em http://www.alexa.com/, acessado em 3 de março de 2011.
[11] Para facilitar a visualização dos elementos na tabela, usamos a ferramenta Migre.me para compactar os endereços web, embora no decorrer da análise eles serão citados por extenso, em notas de rodapé. Disponível em http://migre.me/, acessado em 23 de fevereiro de 2011.

Ecodebate	http://migre.me/3ZeHp	ONG	L	140.788
Flickr	http://migre.me/3ZeHQ	Indivíduo/Rede	L	34
Flixya	http://migre.me/3ZeI7	Indivíduo/Rede	L	3.246
Sua Pesquisa	http://migre.me/3ZeIv	Educativo	G – Y	37.754
Brasil Escola	http://migre.me/3ZeJ8	Educativo	G – Y	16.034
AquecimentoGlobal	http://migre.me/3ZeJo	Mídia	G – Y	3.671.016
Terra Azul	http://migre.me/3ZeJO	ONG	G	602.016
Veja	http://migre.me/3ZeK2	Mídia	G – Y	8.638.521
InfoEscola	http://migre.me/3ZeKp	Educativo	G	51.955
ColegioWeb	http://migre.me/3ZeKF	Educativo	G – Y	94.163
EducarUsp	http://migre.me/3ZeKY	Educativo	G	5.706
Chamada	http://migre.me/3ZeLm	Religiosa	G	219.345
Administradores	http://migre.me/3ZeLT	Mídia	G	24.392
Cancao Nova	http://migre.me/3ZeM7	Religiosa	G	26.343
TodaBiologia	http://migre.me/3ZeMq	Educativo	Y	197.751
Ambiente Uol	http://migre.me/3ZeN0	Educativo	Y	83
Iguinho	http://migre.me/3ZeNe	Mídia	Y	303
Smartkids	http://migre.me/3ZeNM	Mídia	Y	150.360
Answers	http://migre.me/3ZeNW	Wiki/Thesaurus	L	127
Nature.org	http://migre.me/3ZeOf	ONG	L – G	51.145
Nytimes.com	http://migre.me/3ZeOv	Mídia	L – G	90
Guardian.co.uk	http://migre.me/3ZeOM	Mídia	L – G	185
Pewclimate.org	http://migre.me/3ZeRq	ONG	L	434.470
Newscientist.com	http://migre.me/3ZeRE	Mídia	L – G	4.484
IPCC	http://migre.me/3ZeRU	Inter-Governamental	G – Y	178.380
BBC	http://migre.me/3ZeSn	Mídia	G	40
UNEP	http://migre.me/3ZeSv	Inter-Governamental	G	49.629

Scidev.net	http://migre.me/3ZeSB	ONG	G	153.271
Climatechange.eu	http://migre.me/3ZeSP	Inter-Governamental	G – L – Y	1.012
Public Policy-	http://migre.me/3ZeT1	Científico	Y	5.889
Youtube - GoogleEarth	http://migre.me/3ZeTc	Mídia	Y	3
Habbo	http://migre.me/3ZeTr	Indivíduo/Rede	Y	8.589
MeuMundoSustentavel	http://migre.me/3ZeTw	Indivíduo/Rede	Y	1.361.696
Allianz.com	http://migre.me/3ZeU6	ONG	Y	398.708



Grafo 1: Centralidade da rede semântica em torno do termos ‘aquecimento global’ e ‘global change’, em relação aos seus atributos.

A visita exploratória nos sites foi separada em grupos, em relação aos seus atributos (Mídia, Indivíduo/Rede Social, ONG, Wiki, Religioso, Intergovernamental, Governamental e Educativo). Fizemos questão de ressaltar o índice Alexa em cada comentário, pois este é índice da capacidade viral do site na rede.

Mídia – 11 ocorrências

No *Youtube* (Alexa 3), o vídeo produzido com imagens do *Google Earth* – apresentado pelo político Al Gore é uma simulação virtual de ações do homem que podem contribuir para salvar o planeta, como energia renovável, redução de emissão de carbono etc. Em gráficos e mapas, são mostrados os desastres climáticos, que resultam em refugiados, fome e colapso energético. O conflito de significação do aquecimento global transparece nos comentários, que contrapõe a visão conservacionista americana (de proteção das florestas) à acusação dos mesmos serem consumistas. E ainda podemos encontrar, nos comentários, uma terceira visão, a religiosa:

> A hipocrisia_ norte-americana vestiu uma nova roupagem, a da consciência ambiental. Al Gore encabeça o dream team dessa escória. Como pode alguém se preocupar com o planeta, pedir pela redução de poluentes, e clamar pelo reflorestamento, e ainda assim morar numa mansão de 20 quartos que consome $ 30 mil USD/ano de energia elétrica.
> superodveativar 1 year ago
> A verdade é!
> não perca tempo não se iluda, o planeta ira acabar.
> procure uma igreja pessa perdao a deus.converta-se enquanto a tempo porque o filho do Homem ja esta por vir. esse é o meu recado nao adianta_ ele voltara e quem nao for arrebatado ira ficar na terra e vivera mals bucados até o fim dos tempos.
> Deus te Ama, adore e ele!
> Amém
> gutygusta 1 year ago (*Youtube, online*[12])

O site da *BBC*[13] (Alexa 40) traz índices de notícias relacionadas ao aquecimento global, desde estudos científicos sobre o derretimento do gelo ao debate de questões econômicas e políticas, de maneira neutra, admitindo o aquecimento natural como causa, mas assumindo que a ação do homem faz diferença.

O *NyTimes.com* (Alexa 90) demonstra reconhecer as dimensões tecnológica e econômica do tema no *lead* que introduz a reportagem:

> Por um lado, crescem as advertências da comunidade científica para os perigos crescentes do acúmulo contínuo de gases do efeito estufa relacionadas aos humanos (...). Por outro lado, as questões tecnológicas, econômicas e políticas precisam ser resolvidas antes de começar um esforço mundial para reduzir as emissões, face a uma desaceleração econômica global.(*NyTimes*, online[14])

[12] Disponíveis em http://www.youtube.com/watch?v=vi_wG2YkS1I, acessados em 4 de fevereiro de 2011.
[13] Disponível em http://www.bbc.co.uk/news/science-environment-12619342, acessao em 20 de fevereiro de 2011.
[14] Disponível em http://topics.nytimes.com/top/news/science/topics/globalwarming/index.html, acessado em 3 de fevereiro de 2011.

O *NyTimes* possui também dois blogs com dinamização de conteúdos oriundos de monitorias de internet, o *Dot Earth*[15], focado em sustentabilidade e o *Green*[16], sobre energia e meio ambiente, com apelo para ações do homem contra o aquecimento.

Já o *Guardian* (Alexa 193) tem a seção especial *Environment* (Figura 1) com histórico do temo aquecimento global e respostas das questões mais formuladas pelos usuários organizadas na seção intitulada *The ultimate climate change Faqs*, que só pelo titulo (ultimato) evoca a questão da urgência da mudança do comportamento humano. Disponibilizam a ferramenta interativa *National carbon calculator* pela qual o usuário pode calcular como diferentes tipos de emissão de carbono afetam a terra e pode calcular como seu estilo de vida afeta o aquecimento global, a partir dos hábitos de compras e viagens.

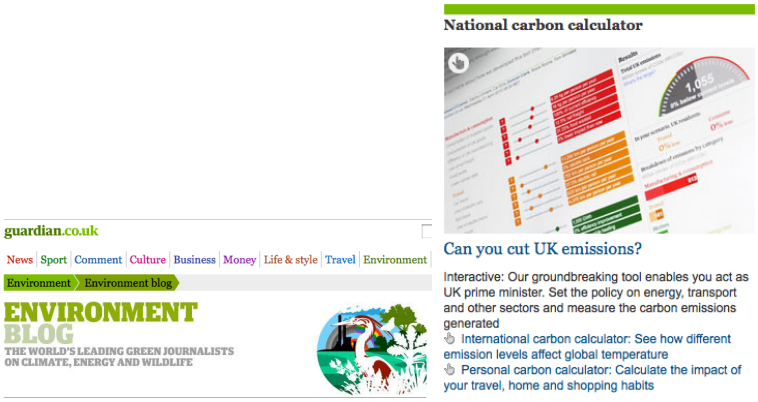


Figura 1: Seção Environment do Guardian e Figura 2: Ferramenta de calcular carbono. Fonte de ambas: Guardian.co.uk

O *BlipTv* (Alexa 1.983) é um site americano de vídeo, com uma comunidade online no estilo *videoshare*, no qual mais de 37% dos visitantes são norte-americanos. Os vídeos deste site podem ser incorporados em outros, o que justifica que 47% dos visitantes assistem a uma página única. A página sobre aquecimento global do BlipTV traz o video *A grande farsa do aquecimento global*, que apresenta uma visão contrária ao meme predominante (do homem ser o causador do aquecimento). Estudiosos e cientistas de renome afirmam ser mentira o consenso dos pesquisadores do IPCC em torno da antropogenia do aquecimento. Acusam que a teoria do clima serve a uma ideologia política "que invoca a ameaça do desastre climático para evitar o desenvolvimento de

[15] Disponível em http://dotearth.blogs.nytimes.com/, acessado em 13 de fevereiro de 2011.
[16] Disponível em http://green.blogs.nytimes.com/, acessado em 28 de fevereiro de 2011.

países subdesenvolvidos, como na África"[17]. Isso chamou atenção para a não homogeneização do conceito de aquecimento global como formador da consciência ambiental.

A revista *NewScientist.com* (Alexa 4.484) apresenta índice de notícias em destaque, reportagem especial, artigos acadêmicos e banco de dados. É evidente o apelo para uma ação humana contra a mudança climática na chamada *O que seu jantar faz pelo clima?*

Figura 3: O que seu jantar faz pelo clima? Fonte: BlipTv.

O portal do *Administradores*[18] (Alexa 24.392), que produz conteúdos para empresários, reproduz um texto de Lewton Burriti Verri, diretor científico do Instituto de Estudos Avançados da Qualidade, com apelo dramático pela ação trivial, humana, cotidiana, comparando-a com a metáfora da história do incêndio na floresta, que o beija-flor levava água para apagar, fazendo a sua parte, mesmo sabendo que sua força é mínima em relação à tromba do elefantes, por exemplo.

O site para público infantil *Iguinho*[19] (Alexa 303) afirma que a causa do aquecimento é a emissão de carbono pelo homem, não sendo mencionado que a terra esquenta de modo natural. Este slide (Figura 4), do *Livro Animado do Aquecimento Global* lista itens para a criança incorporar no seu cotidiano, que inclui economizar água e energia, separar lixo e andar mais a pé.

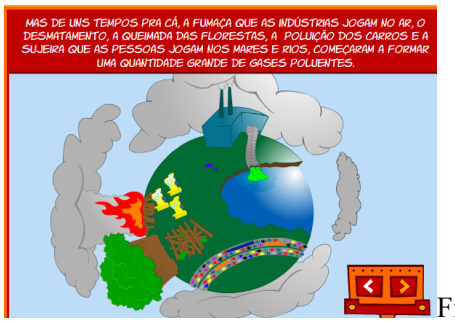


Figura 4 – Fonte: Iguinho

Já o *SmartKids* (Alexa 150.360) esclarece que "causas naturais ou antropogênicas (provocadas pelo homem) têm sido propostas para explicar o fenômeno"[20] (*SmartKids, online)*, no entanto, o apelo visual do site reforça o meme da causa antropogênica (Figura 5).

[17] Disponível em http://aquecimentoglobal.blip.tv/, acessado em 04 de março de 2011.
[18] Disponível em http://www.administradores.com.br/informe-se/artigos/aquecimento-global-por-que-aconteceu/52722/ acessado em 3 de março de 2011.
[19] Disponível em http://iguinho.ig.com.br/turmadosuperv/livro_aquecimento.html, acessado em 3 de março de 2011.
[20] Disponível em http://www.smartkids.com.br/especiais/aquecimento-global.html, acessado em 2 de março de 2011.

Figura 5 – Fonte SmartKids

No site brasileiro *aquecimentoglobal.com* (Alexa: 3.671.016) há um índex de destaques, que são notícias monitoradas e reproduzidas de outras mídias sobre o aquecimento. O site possui anúncios do Google, do Groupon e uma área de publicidade personalizada. No Fórum é informado que há 194.826 usuários registrados. Todos os documentos disponíveis indicam o homem como causa do aquecimento do planeta, como os artigos 'A Influência Humana' e 'Mudanças Climáticas e Amazônia'[21]. O *slideshow* que anima o cabeçalho do site alterna imagens com a legenda 'causas' e 'conseqüências', com fotos de alto impacto emocional (Figura 7).

Figura 6 – Fonte: aquecimentoglobal.com[22]

A revista Veja (Alexa: 8.638.521) tem *hotsite* (Figura 8) para o tema, mas apela para a ação urgente do homem.

Figura 7 – Fonte: Veja.com[23]

[21] Disponível em http://www.aquecimentoglobal.com.br/saibamais_detalhe.asp?id=172, acessado em 4 de março de 2011.
[22] Disponível em http://www.aquecimentoglobal.com.br/saibamais_detalhe.asp?id=172 acessado em 04 de março de 2011.
[23] Disponível em http://veja.abril.com.br/idade/exclusivo/aquecimento_global/contexto.html, acessado em 02 de março de 2011.

Indivíduos/Redes Sociais – 8 ocorrências

O uso de ferramentas para agregar valor a conteúdos pelas as redes sociais resulta em maior visitação, culminando em notas altas no ranking Alexa. De fato, as redes permitem que indivíduos manifestem comunicações envolvidos pelo véu do anonimato. *Flickr* (Alexa 34), *Flixya* (Alexa 3.246), *SlideShare* (Alexa 280), *Youtube* (Alexa 3), *Habbo* (Alexa 8.589) e *Meet-up* (Alexa 504) são plataformas colaborativas, o indivíduo se beneficia da força da comunidade para aparecer na rede.

No *Slideshare*, duas apresentações[24] de slides confirmam o meme da causa antropogênica e reforçam as catástrofes. O *Flixya* traz uma apresentação de imagens comoventes da natureza, com a trilha musical 'Água', de Guilherme Arantes[25], que muda drasticamente em seguida para uma música agitada com imagens de catástrofes e enchentes, flagelados, poluição, gelo se derretendo, e no final a foto da turma da escola que realizou o trabalho. No *Flickr,* um conjunto de imagens que reforça o meme do papel do homem como causador das mudanças globais, com as fumaças das chaminés:

Figura 8 – Fonte: *Flickr*[26]

Bom indicativo de como o termo 'aquecimento global' se representa na vida cotidiana é a metáfora da lasanha que sai fervendo do forno da casa da avó no domingo, vídeo de 21 segundos do *Youtube*[27]. Nada de especial, apenas uma lasanha muito quente, e os convidados exclamam: - É o aquecimento global!

[24] Disponíveis em http://www.slideshare.net/flanick/aquecimento-global-489570 e http://www.slideshare.net/ceama/aquecimento-global-redao-presentation, acessado em 3 de março de 2011.
[25] Disponível em http://www.flixya.com/video/298789/Aquecimento-Global, acessado em 3 de março de 2011.
[26] Disponível em http://www.flickr.com/photos/mah_himawari/822211411/, acessado em 3 de março de 2011.
[27] Disponível em http://www.youtube.com/watch?v=jPdENzI1Gak, acessado em 3 de março de 2011.

O site *MeetUp*[28] propõe ao visitante a criação de um grupo sobre o termo 'aquecimento global', mas até o momento da pesquisa nenhum usuário tinha se interessado. A rede social Babbo[29] apresenta infográfico com listas de mudanças de atitude que podem salvar o planeta.

O blog *MeuMundoSustentável*[30] (Alexa 1.361.696), como o título indica, propõe mudanças individuais para solucionar o aquecimento global. Embora não seja uma rede social, foi considerado dentro deste grupo por ser de autoria de uma blogueira ativista que interopera seu blog com Twitter, Orkut e Facebook. Recebeu o prêmio Top Blog 2010 na categoria 'sustentabilidade' e dinamiza a informação a partir de índices de textos e vídeos reproduzidos de outras fontes.

Educativos – 8 ocorrências

O mais popular deste grupo, o *Ambiente UOL*[31] (Alexa 85) apresenta extenso conjunto hipertextual sobre o tema, culminando na produção de sentido da necessidade do homem mudar seus hábitos de vida para combater o aquecimento.

Na página da Universidade de São Paulo *EducarUsp* (Alexa 5.706) o trecho confirma a visão antropogênica ao afirmar que o aquecimento é "devido ao uso de combustíveis fósseis e outros processos em nível industrial, que levam à acumulação na atmosfera de gases propícios ao Efeito Estufa, tais como o Dióxido de Carbono, o Metano, o Óxido de Azoto e os CFCs" *(EducarUsp, online*[32]*)*.

Os sites *Brasil Escola*[33] (Alexa 16.034) e *TodaBiologia* (Alexa 197.751) mencionam que a causa do aquecimento global pode ser também natural, mas o objetivo é apelar para a ação urgente do homem. Os sites *SuaPesquisa*[34] (Alexa 37.754) e *ColegioWeb* (Alexa 94.163) não constam causas naturais como responsáveis pelo aquecimento e enfatizam as conseqüências catastróficas. O site *InfoEscola* (Alexa 51.955) apresenta, de maneira neutra, que "alguns cientistas culpam a humanidade por esse aumento de temperatura" (*InfoEscola, online*[35]) e lista vários artigos para aprofundar a questão de maneira didática, predominando discussões econômicas sobre taxas de carbono e fracasso do Protocolo de Kyoto.

---

[28] Disponível em http://aquecimento-global.meetup.com/, acessado em 3 de março de 2011.
[29] Disponível em http://www.habbo.com.br/groups/habbos_against_climate_change, acessado em 3 de março de 2011.
[30] Disponível em http://meumundosustentavel.com/blog/, acessado em 3 de março de 2011.
[31] Disponível em http://ambiente.hsw.uol.com.br/aquecimento-global7.htm, acessado em 4 de março de 2011.
[32] Disponível em http://educar.sc.usp.br/licenciatura/2003/ee/Aquecimentol1.html acessado em 4 de março de 2011.
[33] Disponível em http://www.brasilescola.com/geografia/aquecimento-global.htm acessado em 2 de março de 2011.
[34] Disponível em http://www.suapesquisa.com/geografia/aquecimento_global.htm, acessado em 2 de março de 2011.
[35] Disponível em http://www.infoescola.com/aquecimento-global/, acessado em 1 de março de 2011.

ONGs – 6 ocorrências

Os ambientes virtuais de ONGs e associações são os mais institucionalizados da rede identificada. A *Alianz* (Alexa 398.708) é uma seguradora norte-americana que atende mais de 80 milhões de clientes de 70 países. Os conteúdos que reproduzem sobre aquecimento global reforçam a meme da necessidade da ação consciente humana. De fato, Bazerman[36] (2009) citou que é comum corretoras de seguro se preocuparem com os efeitos do aquecimento global, pois elas ajudam a pagar a conta dos desastres.

Scidev (Alexa 153.271) é uma rede de cientistas e parceiros que divulgam em seu site conteúdo sobre ciência, tecnologia e desenvolvimento mundial, que reforça a meme de causa antropogênica para o aquecimento global. O artigo *Brazil & climate change: a country profile* (*SciDev.net, online*[37]) informa que o desmatamento é um dos principais responsáveis pela emissão de gases e que o país está atrasado em relação a tomar medidas contra o aquecimento global.

PewClimate[38] (Alexa 434.470) é uma organização norte-americana que divulga informação científica sobre o aquecimento global causado pelo homem, em forma de relatórios e palestras aplicadas a públicos escolhidos, como empresários, professores, jornalistas e formadores de opinião.

The Nature Conservancy[39] (Alexa 51.145), outra norte-americana, perpetua o meme antropogênico no *slogan* de abertura*: Acting Now for future generations*. Já a ONG nordestina brasileira *TerraAzul* (Alexa 602.016) cita que "Causas naturais ou antropogênicas (provocadas pelo homem) têm sido propostas para explicar o fenômeno" (Terra Azul, *online*[40]). O site brasileiro *EcoDebate*[41] (Alexa 144.001) discute apenas os efeitos do aquecimento na agricultura, e não menciona as causas.

[36] Em palestra ""Informação Ambiental: Conhecimento científico, Vontades Públicas e Representações Políticas do Meio-ambiente" proferida no dia 12/5/2009, na Universidade Federal de Minas Gerais, promovida pelo IEAT. Mais informações em http://www.ufmg.br/ieat/index.php?option=com_content&task=blogcategory&id=165&Itemid=403 acessado em 23 de fevereiro de 2011.
[37] Disponível em http://www.scidev.net/en/policy-briefs/brazil-climate-change-a-country-profile.html, acessado em 1 de março de 2011.
[38] Disponível em http://www.pewclimate.org/international/cancun-climate-conference-cop16-summary, acessado em 1 de março de 2011.
[39] Disponível em http://www.nature.org/ourinitiatives/urgentissues/climatechange/, acessado em 1 de março de 2011.
[40] Disponível em http://www.terrazul.m2014.net/spip.php?article231, acessado em 1 de março de 2011.
[41] Disponível em http://www.ecodebate.com.br/2009/04/16/o-aquecimento-global-reduz-as-perspectivas-de-producao-do-etanol-de-milho/, acessado em 1 de março de 2011.

Wikis/Thesaurus

O conceito de aquecimento global na Wikipédia (Alexa 8) reforça o meme da visão antropogênica, tanto em português quanto inglês. "A maior parte do aumento de temperatura observado desde meados do século XX foi causada por concentrações crescentes de gases do efeito estufa, como resultado de atividades humanas" (*Wikipedia, online*[42]).

Basicamente os dois idiomas trazem a mesma definição do termo aquecimento global, com exceção da última frase do texto em inglês, que não consta em português: "*Proposed responses to climate change include mitigation to reduce emissions, adaptation to the effects of global warming, and geoengineering to remove greenhouse gases from the atmosphere or block incoming sunlight.*" (*Wikipédia, online*[43])

O termo 'mitigação' é outro que pode ser considerado dentro do universo semântico que define aquecimento global, devido ao deslocamento de grandes massas de pessoas que ocorrem durante as catástrofes, ao desmatamento, construção de estradas etc.

O site *Answers*[44] (Alexa 127) também reforça a meme do aquecimento global antropogênico em textos de causa e efeito, vídeos relacionados, indexação de artigos científicos e lista de links, como o Cidades Sustentáveis da Siemens[45].

Religiosas – duas ocorrências

O site evangélico brasileiro Chamada (Alexa 219.345) resume o aquecimento global em três situações: como algo que é real e causado pela atividade humana, considerando que pode ser causado pelo sol, mas que finalmente é um engano, pois os políticos usam a idéia para criar um governo mundial.

> Qualquer que seja a verdade sobre o aquecimento global, trata-se de uma questão que tem o potencial de levar o mundo em direção ao governo mundial profetizado em Apocalipse 13. Aquele que apresentar uma solução para esse problema certamente será saudado como salvador que oferecerá "paz e segurança" e será adorado pelo mundo como o novo messias. (*Chamada, online*[46])

[42] Disponível em http://pt.wikipedia.org/wiki/Aquecimento_global, acessado em 1 de março de 2011.
[43] Disponível em http://en.wikipedia.org/wiki/Global_Warming, acessado em 1 de março de 2011.
[44] Disponível em http://www.answers.com/topic/climate-change, acessado em 1 de março de 2011.
[45] Disponível em http://www.siemens.com/entry/cc/en/greencityindex.htm?stc=wwccc024395, acessado em 1 de março de 2001.
[46] Disponível em http://www.chamada.com.br/mensagens/aquecimento_global.html, acessado em 1 de março de 2011.

A católica brasileira Canção Nova (Alexa 26.343) anuncia o aquecimento global como tema da campanha da Fraternidade de 2011, com objetivo de:

> Contribuir para a conscientização das comunidades cristãs e pessoas de boa vontade sobre a gravidade do aquecimento global e das mudanças climáticas, e motivá-las a participar dos debates e ações que visam enfrentar o problema e preservar as condições de vida no planeta.
> (*Canção Nova, online*[47])

Intergovernamentais – 2 ocorrências

No site oficial da União Européia (Alexa 1.012) , o aquecimento global é tratado na campanha *Change*. A pergunta 'como você pode controlar a mudança do clima?' é respondida em quatro seções: reduza, desligue, recicle, ande a pé.

Figura 9 – Fonte: site da União Européia[48].

O segundo deste grupo é o Programa Ambiental das Nações Unidas[49]. O artigo em destaque no site, *Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation* confirma a visão de clamor por proteção das florestas equatoriais para prevenir o aquecimento.

O site do Painel Intergovernamental da Mudança Climática - IPCC (Alexa 178.380), disponibiliza todos os relatórios científicos das últimas 32 sessões do grupo, desde 1998. A história dessa rede de pesquisadores representa a consolidação do ideal de que a mudança climática *depende* do homem:

[47] Disponível em http://noticias.cancaonova.com/noticia.php?id=280676, acessado em 1 de março de 2011.
[48] Disponível em http://ec.europa.eu/clima/sites/campaign/index_pt.htm, acessado em 1 de março de 2011.
[49] Disponível em http://www.unep.org/climatechange/, acessado em 1 de março de 2011.

> O Painel Intergovernamental das Mudanças Climáticas e Albert Arnold (Al) Gore Jr. receberam o Prêmio Nobel da Paz "por seus esforços para construir e divulgar maior conhecimento sobre a mudança climática causada pelo homem, e para lançar as bases para as medidas que estão necessárias para combater essas mudanças. (IPCC – *online*[50])

Governamental

A Agência de Proteção Ambiental dos Estados Unidos (Environmental Protection Agency – EPA) diferencia em seu site os dois termos, *climate change* e *global warming*, explicando que o primeiro pode ser qualquer mudança climática natural da terra, e o segundo fenômeno é conseqüência das atividade humanas.

O site da EPA (Alexa 7.003) possui um mapa que, por estado dos Estados Unidos, o usuário pode se informar sobre qualidade da água, do ar e ter acesso a listas de sites com conteúdos relacionados ao estudo do clima em determinada região.

A lista de tópicos mais acessados e o *slogan* da administradora Lisa P. Jackson: "expandindo a discussão sobre ambientalismo e por um justiça ambiental"[51] reforçam a meme antropogênica.

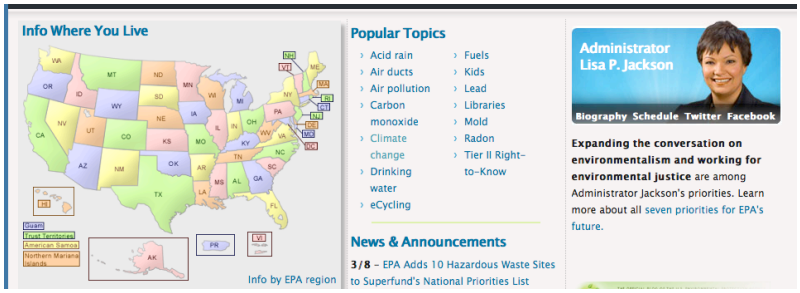
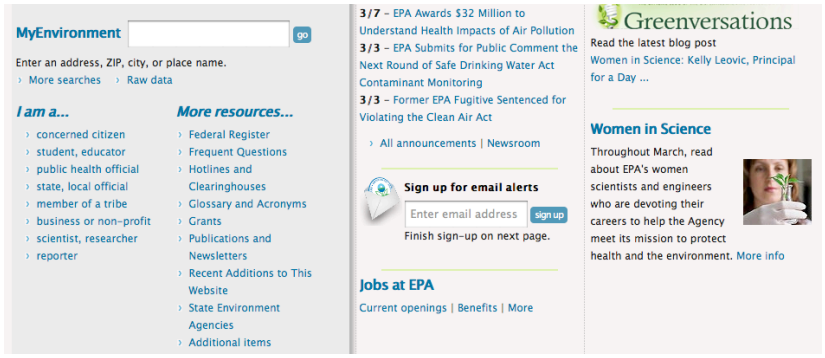


Figura 10 - Fonte: EPA (online)

O usuário pode se cadastrar para receber alertas e monitorar informação, e pode informar por enquete quem é ele, entre cidadão, estudante, educador, membro de tribo, cientista, empresário etc. Com isso, conteúdos podem ser direcionados especificamente.



[50] Disponível em http://www.ipcc.ch/organization/organization_history.shtml, acessado em 1 de março de 2011.
[51] Disponível em http://www.epa.gov/, acessado em 1 de março de 2011.

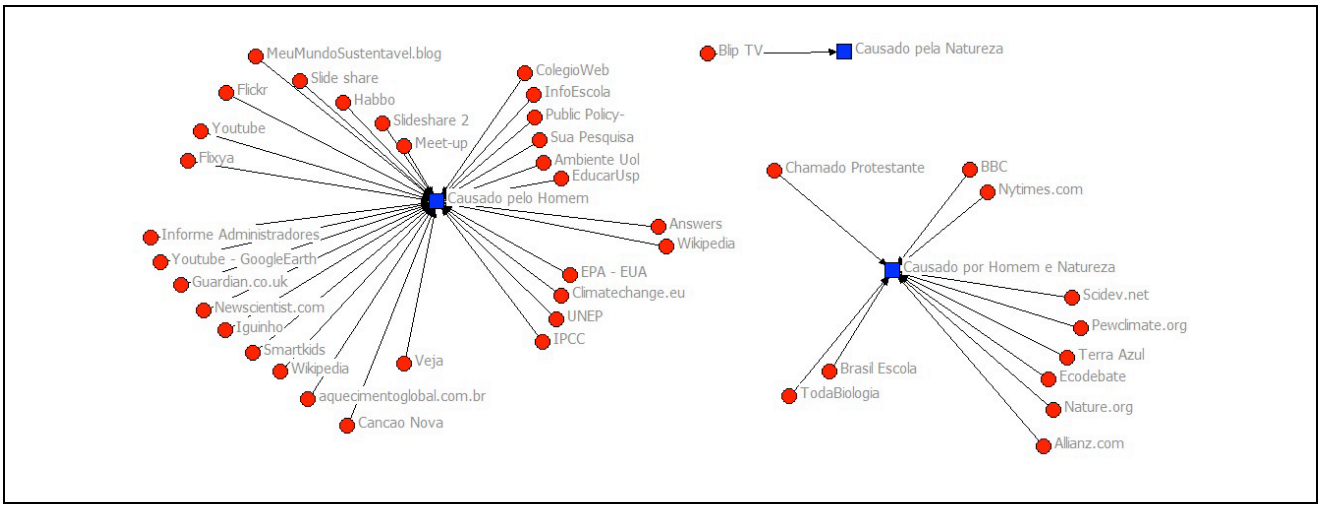
Figura 11 - Fonte: EPA (online)

4 – Padrões e tensões da rede: considerações finais

A agregação semântica em torno dos termos 'aquecimento global' permitiu visualizar uma rede cognitiva, sócio-semântica e sócio semiótica, que se apropria de ferramentas técnicas da web para promover a mobilização social em contextos digitais. Desta rede, pode-se afimar também que opera nas instâncias do *Glocal*, definido na introdução deste artigo como interseção entre o global e o local. O próprio conceito de ambientalismo é um fenômeno agregador transnacional, à medida que a poluição dos mares e a fumaça de queimadas não respeitam fronteiras, assim como a opinião dos usuários.

Ao buscar em cada site visitado a orientação ideológica predominante para explicar o fenômeno do aquecimento global, na rede identificada, percebe-se o domínio da meme antropogênica, ou seja, o homem como maior causador do aquecimento do planeta. Isso, em uma outra virada semiótica, justifica o apelo para mudanças de atitudes cotidianas e individuais para a salvação da terra.

Embora onze sites apresentem visão neutra da questão, mencionando também a possibilidade de fatores naturais provocarem a mudança climática, a grande maioria – 30 sites – elegem o homem como causador do aquecimento global. Mas, mesmo nos espaços virtuais que têm a imparcialidade de admitir a causa natural, o discurso predominante é apelativo para a conscientização humana.



Grafo 2: Causas do aquecimento global.

Consideramos que a rede identificada possui os cinco elementos elencados por Trivinho para ser um fenômeno comunicacional glocal (presença de TICs; contextos diversos co-existindo em tempo real; fluxos semióticos; usuários (sujeitos); e acoplamento subjetividade/corpo e tecnologia/rede), podemos identificar na repetição de conteúdos da rede a 'violência transpolítica', ou seja, uma dimensão pleonástica, calcificadora do significado da consciência ambiental, pautada no indivíduo, o que de certa forma retira a profundidade dos movimentos sociais pela web.

No entanto, existe um ponto de tensão na homogeneidade semântica da rede: o vídeo *A grande farsa do aquecimento global,* do BlipTv, apresenta declaradamente um visão contrária: denuncia que o fenômeno do aquecimento global é utilizado para impedir o desenvolvimento de países de terceiro mundo. Este argumento foi replicado no site evangélico 'Chamada'.

Assim, este nó ao avesso da rede, resistente à visão dominante, pode ser um possível ponto de mutação, com tendência a multiplicação viral, tendo em vista que o BlipTV é um site com grau alto de interconectividade (*ranking* no Alexa de 1.983). No entanto, não se compara com o potencial viral do vídeo do Al Gore, com imagens simuladas do *Google Earth.* Este aliás, tem comentários que confirmam a existência de tensões e reforçam o consumismo do povo americano, que quer preservar as florestas do terceiro mundo, mas não quer deixar de emitir gases.

Outro ponto diferencial, que não chega a ser uma tensão, é a frase a mais na Wikipédia em inglês, relacionada a necessidade de mitigação de vítimas ambientais, que não possui tradução na mesma página em português. Isso demonstra que o termo 'mitigação' se fortalece como uma tendência a ser incorporada nos discursos ambientais da mídia e, futuramente, como políticas públicas.

A maioria das representações reforçam a formatação da consciência ambiental como atitude individual, em dinâmicas de *mirror media*, onde a reprodução de artigos científicos funciona como forma de consolidar uma autoridade pragmática. O *mirror media* é uma tendência do jornalismo *online*, como se pode verificar no blog MeuMundoSustentável, de reproduzir o que agrada. A partir da ferramenta de alertas, pela qual um usuário recebe notícias sobre assunto específico, são selecionados fatos para serem replicados. Monitoria de dados e reprodução de conteúdos, muitas vezes reciclados, conferem dinamismo ao espaço virtual e reforçam a credibilidade de determinadas fontes.

A formação de crença pragmática baseada na tenacidade pode ser encontrada nos sites religiosos, que agregam valor religioso ao discurso científico, para os mesmos fins, a mudança de hábitos.

A formação da consciência ambiental, pelo exposto, é uma negociação constante entre atores heterogêneos, que se envolvem em maior ou menor grau, com padrões de apelo a mudança individual. O interesse de estudantes pelos sites especializados em trabalhos escolares pode ser justificado pela obrigação de cumprir o dever, mas o vídeo da lasanha fervente no Youtube revela que o termo foi incorporado à intimidade do almoço familiar na casa da avó.

De fato, a manifestação de usuários de redes sociais comprovam a diversidade etária e social do segmentos que se interessam pelo tema. No entanto, percebe-se que a mobilização social em contexto digitais tende a tornar a causa defendida um lugar comum, que povoa o imaginário coletivo de maneira tautológica, como explica Trivinho (2008).

Outras ferramentas que possibilitam o fortalecimento da consciência ambiental, a partir do aquecimento global como reação do planeta à ação do homem, são os games e narrativas multimídia dos sites para crianças Iguinho e Smartkids. Reciclar lixo, plantar e comprar alimentos orgânicos, não jogar sujeira nos bueiros, andar mais a pé, tomar banho em menos tempo e escovar dentes com a torneira fechada, entre outras, são ações ensinadas nestes joguinhos.

Mais do que isso, a frase 'É você que controla' da campanha *Change* do site oficial da União Européia dá ao usuário a sensação que o fenômeno está sobre controle humano, individual. A ferramenta de calcular o carbono gasto diariamente reforça a crença do controle.

O signo degenerado é o cúmulo da violência transpolítica, quando no site *MeetUp*[52], que foi listado certamente pelo seu ranking 504 no Alexa, pois não possui conteúdo anexado. A página possui uma ferramenta que encontra pessoas pelo mundo com interesse em ativismo ambiental. Testamos nas cidades de Nova York, Pequim, Lima, Paris e Belo Horizonte e em nenhuma retornaram perfis associados. Assim, o termo não tem suporte da rede, mas tem potencial cognitivo, virtual, a vir, um signo degenerado.

Finalmente, podemos inferir que os múltiplos discursos que apelam ao homem ações reparadoras do aquecimento global não podem ser definidos de maneira restrita a esta amostragem pequena selecionada por mecanismos de busca e que a metodologia de análise cognitiva das redes sociais ainda pode se desenvolver muito.

[52] Disponível em http://aquecimento-global.meetup.com/, acessado em 3 de março de 2011.

Porém, a visualização preliminar desta rede é insumo fértil para inferências em torno da crença da consciência ambiental global, como processo semiósico que envolve, no mínimo, todas as dimensões do saber social compartilhado.

Referências bibliográficas

ANTOUN, Henrique. *Jornalismo e ativismo na hipermídia: em que se pode reconhecer a nova mídia.* In: Revista Famecos: mídia, cultura e tecnologia. Porto Alegre, RS: EDIPUCRS, n. 16, 2001.
AUNGER, Robert. *The Electric Meme: A New Theory of How We Think*. New York: Free Press, 2002.

BERHAULT, Gilles. Développement durable 2.0 L'internet peut-il sauver La planète?. Paris, Éditions de l'Aube, 2008.

BLACKMORE, Susan. *The meme machine.* Oxford University Press, 1999,
BRODIE, Richard. **Vírus of the mind: the new science of the meme.** Seattle Wash: Integral Press, 1996.

CASTELLS, Manuel. *A sociedade em rede*. 6ª edição revista e ampliada. São Paulo: Paz e Terra, 2002 v. (A era da Informação: economia, sociedade e cultura; v.1).
COINTET, Jean Phillipe. *Dynamiques sociales et sémantiques dans les communautés de savoirs: morphogenèse et diffusion.* Tese de doutorado do Centre de Recherche en Epistémologie Appliqué, Paris, França, 2009.

DAWKINS, Richard. *The Selfish Gene*. Oxford University Press, 1976.

DEBRAY, Régis. *Le moment fraternité*. Paris: Gallimard, 2009.

DEWEY, J. *Logic: the theory of inquiry*. New York: Holt, Rinehart and Winston, 1938.

FROTA, Maria Guiomar da Cunha. *Desafios teóricos metodológicos para a ciência da informação: descrição, explicação e interpretação*. In: REIS e CABRAL (orgs.). Informação, cultura e sociedade. Belo Horizonte. 2007.

KLEIN, Naomi. *Marcas Globais e Poderes Corporativos.* In: Moraes, Dênis de. Por uma outra comunicação. Mídia, mundialização cultural e poder. Rio de Janeiro, Record, 2004.

MACHADO, Arlindo. *O sujeito no ciberespaço.* In: PRADO, José Luiz Adair (org.). Crítica das Práticas Midiáticas: da sociedade de massa às ciberculturas. São Paulo: Hacker, 2002. p. 83-97.

MATTELART, Armand. *Para que "Nova Sociedade Mundial da Informação"*, In: Sociedade Midiatizada / Denis de Moraes (org.) – Rio de Janeiro – Mauad, 2006.

O´REILLY, Tim. *What is Web 2.0: Design Patterns and Business Models for the next Generation of Software.* O' Reilly, p. 20, 2005. Disponível em: < http://www.oreillynet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-20.html >. Acesso em: 22 nov. 2010.

PEIRCE, Charles Sanders. *Semiótica e Filosofia*. Traduzido por Octanny Silveira da Mota e Leonidas Hegenberg. São Paulo, Cultrix, 1972.

PEIRCE, C.S. *The collected papers.* Cambridge: Harvard University Press, 1956.

RÉGIS, Fátima. *Tecnologias de comunicação, entretenimento e competências cognitivas na cibercultura*. Revista FAMECOS, Porto Alegre, nº 37, dezembro de 2008.

REIS, Abel. *Aproximações ao conceito de metáfora em Charles S. Peirce.* Cadernos de Semiótica Aplicada Vol. 4.n.2, dezembro de 2006.

SANTAELLA, Lúcia. *Matrizes da Linguagem e Pensamento: sonora, visual, verbal.* São Paulo, Editora Iluminuras, 2001.

SANTAELLA, Lúcia. *Mídias locativas: a internet móvel de lugares e coisas.* Revista FAMECOS: mídia, cultura e tecnologia, Vol. 1, No 35 (2008).

SANTOS, M. *Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal*. Rio de Janeiro: Record, 2002.

SILVA, Adriana de Souza. *Do Ciber ao Híbrido: tecnologias móveis como interfaces de espaços híbridos*. In: ARAÚJO, Denise Correa (Org.). Imagem (IR) Realidade: comunicação e cibermídia. Porto Alegre: Sulina, 2006.

TRIVINHO, Eugênio. *Comunicação, glocal e cibercultura. Bunkerização da existência no imaginário mediático contemporâneo*. Revista Fronteiras - Estudos Midiáticos, Vol. 7, No 1, 2005.

TRIVINHO, Eugênio. *Visibilidade mediática e violência transpolítica na cibercultura: condição atual da repercussão social-histórica do fenômeno glocal na civilização mediática avançada*. In: ANTOUN, Henrique. Web 2.0 Participação e vigilância na era da comunicação distribuída. Rio de Janeiro, Mauad X, 2008.

Softwares utilizados para visualização das redes

Borgatti, S.P., Everett, M.G. and Freeman, L.C. *Ucinet for Windows: Software for Social Network Analysis*. Harvard, MA: Analytic Technologies, 2002.
Borgatti, S.P.. *Netdraw Network Visualization*. Harvard, MA: Analytic Technologies 2002.

Tabela, grafos e figuras

Tabela 1: lista e classificação dos sites da rede semântica dos termos ‘aquecimento global’ e ‘global change’. Legenda: G =Google, L=Lycos, Y=Yahoo.

Grafo 1: Centralidade da rede semântica em torno do termos ‘aquecimento global’ e ‘global change’, em relação aos seus atributos.

Grafo 2: Causas do aquecimento global.

Figura 1: Seção Environment do Guardian. Fonte: Guardian
Figura 2: Ferramenta de calcular carbono. Fonte: Guardian
Figura 3: O que seu jantar faz pelo clima? Fonte: BlipTv.
Figura 4 – Fonte: Iguinho
Figura 5 – Fonte SmartKids
Figura 6 – Fonte: aquecimentoglobal.com
Figura 7 – Fonte: Veja.com
Figura 8 – Fonte: *Flickr*

Figura 9 – Fonte: site da União Européia
Figura 10 - Fonte: EPA
Figura 11 - Fonte: EPA