

Conhecimento científico e participação social: avaliação exploratória da comunicação do *greenpeace* Brasil¹

Katarini MIGUEL²
Elizabeth GONÇALVES³
Universidade Metodista de São Paulo, SP

Resumo:

A educação para a ciência tem importância fundamental no sentido de capacitar o cidadão para a compreensão de fenômenos importantes, possibilitando a participação apropriada em questões sociais que têm influência direta na sociedade, tais como as relacionadas ao meio ambiente. Nesse sentido, busca-se pensar essa problemática, apresentando os modelos de compreensão pública de ciência propostos por Lewenstein (2010) e confrontando com uma avaliação exploratória do portal e das redes sociais do *Greenpeace* Brasil para entender como se processa a compreensão da ciência no ambiente virtual. O texto sugere reflexões sobre o cenário das tecnologias que facilita a difusão de informações, a participação, a interatividade, porém nem sempre contempla o entendimento da ciência de forma a levar a uma participação significativa enquanto cidadão.

Palavras-Chave: Comunicação, Ciência, *Greenpeace*, Cibercultura

1) Introdução

É certo que o movimento ambiental atua diretamente na divulgação de ciência para seus públicos, produzindo informações, estudos e levantamento de dados, por meio de pesquisas desenvolvidas ou pelas próprias organizações ambientalistas ou por outros órgãos e Institutos de pesquisa. Assuntos como aquecimento global, créditos de carbono, geração de energias alternativas, utilização sustentável da biodiversidade são correntes em diferentes plataformas como sites, blogs e redes de relacionamento,

¹ Trabalho apresentado no GP Comunicação, Ciência, Meio Ambiente e Sociedade, XI Encontro dos Grupos de Pesquisa em Comunicação, evento componente do XXXV Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação.

² Doutoranda em Comunicação Social na Universidade Metodista de São Paulo, bolsista CNPq, integrante do grupo de pesquisa COLING.. k-miguel@uol.com.br

³ Doutora em Comunicação social, docente do programa de pós-graduação em Comunicação da Universidade Metodista de São Paulo – UMESP. Líder do grupo de pesquisa COLING – estudos de comunicação e Linguagem. bethmgoncalves@terra.com.br

mediados por ONGs e instituições da área. Mas como se processa esta informação? Qual modelo de compreensão pública de Ciência e Tecnologia que predomina? O cenário virtual facilita a difusão de informações, a troca de opiniões, as formas de expressão, a participação do cidadão comum, mas em que medida este contexto é utilizado no sentido da educação para a ciência? A ciência está sendo um ator central neste cenário virtual das organizações ambientais? O entendimento da ciência é imprescindível para compreensão dos fenômenos, para intervenção social, para participação pública, mas a hipótese que se levanta é que a abordagem é reduzida, o debate acaba sendo particularizado, banalizado e, muitas vezes, até espetacularizado, e as questões emocionais e de maior visibilidade midiática ganham centralidade em detrimento da ciência propriamente dita. O portal e as ferramentas virtuais do Greenpeace Brasil ilustram essa proposição ao colocar em pauta assuntos mais catastróficos, campanhas chamativas, mobilizações pela defesa do meio ambiente focadas mais na concepção imagética e no impacto emocional, sem as devidas explicações científicas.

O texto se propõe a apresentar elementos que possam levar à reflexão sobre o conhecimento científico no panorama brasileiro e o nível de participação social, em especial no âmbito dos movimentos ambientais e suas formas de comunicação e expressão, sobretudo na internet. São apresentadas as possibilidades de compreensão de ciência, a partir dos modelos estabelecidos por Lewenstein (2010): déficit cognitivo, contextual, expertise leiga e participação pública. A teoria será confrontada com a avaliação exploratória no portal do *Greenpeace*, um forte representante da cibercultura ambiental e que traz indicativos importantes, ainda que iniciais.

2) Conhecimento sobre ciência: princípio da participação

A Declaração de Budapeste, fruto da Conferência Mundial sobre a Ciência para o século XXI, realizada em 1999, recomendou aos governantes atenção especial à educação científica, no sentido de desenvolver metodologias e recursos para que professores e pessoas envolvidas com essa educação possam ter acesso constante à atualização do conhecimento.

Segundo o documento da UNESCO “A ciência para o século XXI”, essa declaração de Budapeste enfatiza que “ter acesso contínuo à educação, desde a infância,

é um direito humano, e que a educação científica é essencial ao desenvolvimento humano” (UNESCO, 2003, p.7). Portanto, o ensino de ciências torna-se relevante no ambiente comunicacional, entendendo que a apropriação do conhecimento científico contribui para a promoção da qualidade de vida, para a inserção social, diminuindo a exclusão e o preconceito.

A escola sozinha não desenvolve instrumentos para resolver os problemas do mundo, nem lhe cabe toda essa responsabilidade, porém não se pode abrir mão de tratá-la como um espaço para o crescimento e para a formação da cidadania, uma tarefa que ultrapassa os níveis dos conteúdos curriculares, ou, conforme Werthein (2003, p 12):

Nem milagreira, nem impotente: assim é a escola. Para que ela possa exercer os seus papéis, é preciso que seja vista a partir de uma posição de equilíbrio. Entre o otimismo e o pessimismo pedagógico, situa-se o realismo. Nessa perspectiva, é possível examinar o que a escola pode fazer, na qualidade de sujeito, para influenciar a história do homem, em vez de ser apenas um reflexo da história.

A justificativa mais comum para o ensino de ciências deficiente é o alto custo de laboratórios e experiências. Porém, ao se avaliar o retorno do aprendizado em termos das atitudes do indivíduo, que, munido dessa aprendizagem científica passa a desenvolver, por exemplo, hábitos de higiene, prevenção de doenças e cuidados com o ambiente, o investimento em educação torna-se irrelevante – investe-se na educação e economiza-se em saúde pública.

O Brasil está muito distante de atingir os objetivos dessa educação científica de qualidade, apesar de dados de 2010 da pesquisa “Percepção Pública da Ciência e Tecnologia no Brasil” mostrar que, comparado com os dados da mesma pesquisa em 2006, aumentou o interesse do brasileiro pela ciência. Trata-se de uma pesquisa nacional promovida pelo Ministério da Ciência e Tecnologia, com colaboração da UNESCO, com o objetivo principal de levantar dados sobre o interesse, grau de informação, atitudes, visões e conhecimento que os brasileiros (homens e mulheres com idade igual ou superior a 16 anos) têm da ciência e tecnologia. (MINISTÉRIO de Ciência e Tecnologia, 2010).

Tal evolução, contudo, não se mostrou suficiente para que o posicionamento do país em pesquisa internacional fosse eficiente: o Brasil é dos últimos colocados. O

Programa Internacional de Avaliação de Alunos (PISA⁴), desenvolvido pela Organização para Cooperação Econômica e Desenvolvimento (OECD⁵), organização intergovernamental de países industrializados, visa a fornecer indicadores de alta qualidade de ensino. O Brasil participa dessa pesquisa, buscando conhecer as experiências internacionais existentes na área de avaliação educacional, além de comparar os resultados gerais do país com os dados dos Estados do país. Procura-se, nessa pesquisa, avaliar o preparo do aluno para a vida, os conhecimentos e habilidades para enfrentar situações no mundo do trabalho, considerando que o aprendizado deve ir além do currículo escolar.

A pesquisa do PISA/2009 foi aplicada 470 mil estudantes (20 mil deles, brasileiros), nascidos em 1993. Os Resultados apontam que o nível de educação no Brasil teve um crescimento bastante significativo de 2000 (primeira vez que a pesquisa foi realizada) a 2009 (última edição da pesquisa). Os únicos países que tiveram crescimento maior foi Chile e Luxemburgo. Porém, tal crescimento ainda não tira o país das últimas colocações no ranking dos 65 países que participam da pesquisa – o Brasil é o 53º em ciências e leitura e 57º em matemática (atrás do Chile, Uruguai e Colômbia, por exemplo) (MINISTÉRIO da educação, 2009).

Tal pesquisa aponta ainda para maior preocupação em relação ao ensino das escolas públicas, que apresentam, em relação às privadas, rendimento ainda inferior – situação que tem se perpetuado no país, na medida em que o Estado, não investe em Educação na proporção necessária.

Essa situação nos leva a repensar a proposta da educação de ciências na escola e também na educação pela mídia e pelas organizações, embora seu objetivo não seja diretamente a educação formal. Ao tratar de assuntos que envolvem a ciência, a divulgação de dados de pesquisas deveria ser eficiente, objetiva e capaz de gerar no país uma cultura capaz de fazer o brasileiro se orgulhar de sua participação social, não apenas por um melhor posicionamento nos *rankings* das pesquisas internacionais, mas na diferença que pode fazer na sua vida e na sua sociedade. Nesse cenário, as ONGs ambientalistas e em especial o Greenpeace tem grande responsabilidade ao envolver o cidadão em uma participação social de qualidade.

Vale lembrar que o conhecimento produzido pelos cientistas, pesquisadores das

⁴ Em inglês: Program for International Student Assessment

⁵ Em inglês: Organization for Economic Cooperation and Development

mais diferentes áreas, em Universidades e centros de pesquisa deve circular para validar-se. Evidentemente há um processo de difusão desse conhecimento entre os pares, porém o cidadão comum deve ter acesso a esse conhecimento no sentido de formar-se para uma participação social efetiva. Estamos falando do processo de divulgação científica, que tem crescido nos últimos anos, tanto em revistas especializadas quanto em publicações mais amplas, dirigidas ao público leigo, sobretudo nos espaços virtuais criados a partir da expansão da Internet. Sem contar com tantas outras formas de divulgação, pelos meios de comunicação, museus de ciências e muitas iniciativas de organizações governamentais e não governamentais. Porém, estamos sempre entre uma divulgação extremamente simplificada e simplista, que não dá conta de fornecer material suficiente para um conhecimento de qualidade, ou então uma linguagem hermética, de jargão científico, que, da mesma forma não chega a atingir o público em geral.

Maria da Conceição Ruivo (2004) revela a dificuldade em definir ciência e aponta a linguagem como um fator limitante para a compreensão, uma vez que em cada domínio existem conceitos e modos de fazer específicos e reservados a determinada comunidade científica.

Naturalmente, todos estaremos de acordo em que a natureza da ciência é um tema de grande complexidade e que, ao discorrer sobre ele, corremos riscos de fazer simplificações abusivas e interpretações sujeitas a um dado viés. Mas porque não adotar, também nesta matéria, a atitude que é tradicionalmente atribuída aos cientistas, a de um distanciamento crítico, que não impede, no entanto, a ação, a da partilha de pontos de vista, a da confiança nos pares?” (RUIVO, 2004, p.587).

A ciência, assim como suas teorias, fazem parte de uma objetividade construída, resultado de leitura e representações, e está tão contaminada e condicionada psicologicamente como qualquer outra ação humana. Neste sentido, Ruivo (2004, p.596) prega a criação de uma cultura científica, para que a mesma faça parte do cotidiano, por mais que o conhecimento tenha como fim superar ou mesmo ir contra o senso comum, é importante caminhar para que a ciência possa constituir-se em cultura. Ao mesmo tempo, a autora reconhece a dificuldade da ciência “educar do alto da sua cátedra” e acredita que o núcleo duro ainda ficará restrito, e para estabelecer um

conhecimento é preciso avançar além das linguagens, decifrando outros mapas que permitam compreensão e apreensão da ciência enquanto cidadão (RUIVO, 2004, p.599)

O desafio está, portanto, em se criar uma cultura científica, mesmo entendendo que todo processo que envolve a pesquisa científica e divulgação dos seus resultados está suscetível aos aspectos econômicos e políticos, que tanto podem servir à sociedade como a interesses econômicos (CUEVAS, 2008). A mesma autora lembra que, muitas vezes, o êxito ou fracasso de uma teoria científica só depende da maior ou menor habilidade de seus interlocutores provarem sua superioridade. Mas como atribuição pública dos governos, os processos de ciência, tecnologia e inovação devem ser amplamente divulgados e disponibilizados à intervenção, o que se tornou estratégia política das gestões públicas. Com isso, os cidadãos passaram a ter mais acesso às decisões científicas, inclusive, como lembra Rothberg (2008), foram elaborados instrumentos adequados que não só facilitam como convocam à participação na formulação de políticas de ciência e tecnologia, como são os exemplos das conferências de consenso e das consultas públicas presenciais ou *online*. Mas o cidadão está preparado para esta participação, ou seja, tem conhecimento suficiente para essa participação?

As audiências públicas *online*, também denominadas como consultas públicas ou chamadas para debate, fazem parte de uma política de participação e controle popular da administração pública, que vem acontecendo há pelo menos 10 anos no Brasil, normalmente, em portais governamentais, possibilitando a manifestação, sugestões, comentários a distância, de quaisquer interessados, sobre os temas em discussão. Assuntos como transgênicos; produção e consumo sustentável; resíduos sólidos; propostas brasileiras para a Rio+20 já foram colocados para o debate no site do Ministério do Meio Ambiente. Mas a intervenção depende do grau de conhecimento e engajamento do cidadão, o que permite afirmar que assuntos que exigem conhecimento científico, como são os casos dos citados, situam-se em um “reduto” exclusivo, poucos se manifestam e aqueles que interferem têm formação acadêmica na área, pertencem aos grupos em questão, ou seja, um debate altamente especializado que conta com pouca participação popular de fato. Os meios para participação pública e entendimento da ciência existem e são latentes com as ferramentas da internet, mas falta ainda a cultura científica e de participação.

3) O movimento ambiental e a divulgação da ciência no contexto das TICs

A luta ambiental remonta ao século XIX, com o advento da revolução industrial, movimentos contraculturais passaram a fazer duras críticas às formas de produção econômica, que resultavam na degradação ambiental das mais diferentes formas, e exigiam espaços de negociação e discussão.

As reivindicações ganharam força e visibilidade a partir de 1960, com novos atores e movimentos sociais povoando a cena política e colocando em pauta a apropriação da natureza, a defesa dos recursos naturais, as formas de consumo e os modelos de desenvolvimento econômico e social. Foi nessa época que a publicação do romance de Rachel Carlson, *Silent Spring*, acendeu um alarme ao descrever os efeitos dos agrotóxicos no meio ambiente e denunciar abertamente a degradação da natureza, especificamente nos Estados Unidos, o que deu relevância e abrangência à questão ambiental. Em seguida, vieram a Conferência de Estocolmo, em 1972, a criação do Pnuma (Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente), o relatório Nosso Futuro Comum, que cunhou a expressão Desenvolvimento Sustentável, as comissões Rio92, Rio+10 e a problemática ambiental foi inserida na agenda pública, governamental e midiática, abrindo o campo para a consolidação das ONGs (Organizações Não Governamentais) voltadas para a preservação ambiental. A primeira organização de espectro mundial foi a WWF, criada em 1961. O Greenpeace surgiu em 1971, já com uma ação de projeção internacional: uma mobilização contra o teste nuclear em uma ilha no Canadá e ganhou bases praticamente por todo o globo, presente atualmente em 40 países. O Brasil ganhou a primeira entidade ambientalista, também em 1971, a Agapan (Associação Gaúcha de Proteção ao Ambiente Natural). O Greenpeace fixou base por aqui oficialmente em 1992.

As ONGs compõem o que se denomina Terceiro Setor, considerando o primeiro o Estado e o segundo o Mercado, e ganharam relevância ao longo dos anos, ao mesmo tempo em que foram colocadas em xeque, pois apesar de não governamentais, não só atuam em áreas próprias do poder público como também usufruem de verbas do governo. O conceito contemplou abordagens tradicionais de filantropia, solidariedade, caridade, ação social para caracterizar, mais especificamente a partir da década de 1990, como terceiro setor, grupos de pessoas que atuam pela promoção de interesses coletivos (COELHO, 1999).

Segundo a Abong (Associação Brasileira de Organizações não Governamentais) são cerca de 300 mil organizações no país atuando com educação, saúde, lazer, cultura, meio ambiente. É fato que as ONGs cresceram e se profissionalizaram com atividades sociais, políticas, militantes, menos centradas no indivíduo e mais nos direitos do grupo. As organizações ambientalistas são cada vez mais produtoras de conhecimento, a partir de seus próprios levantamentos, pesquisas, feitas por profissionais altamente qualificados.

O movimento que nasceu para defender a natureza, também desde sua fundação demonstrou um caráter midiático, que contribuiu com sua legitimidade social e com a difusão da causa ambiental. As ONGs tornaram-se referência, são exaustivamente procuradas como fontes de informações, formuladoras de conceitos, de novas diretrizes e pautas para a imprensa e sociedade. Avaliando a produtividade histórica dos movimentos sociais, por seu impacto em valores culturais, o movimento ambiental, na opinião de Castells (2000), foi o que adquiriu o maior destaque, em parte por sua capacidade de se comunicar e por ter transpassado diversos setores da sociedade, atingindo plataformas políticas e empresariais. O autor define o ambientalismo como formas de comportamento coletivo que atuam no discurso e na prática para corrigir formas destrutivas de relacionamento entre homem e seu ambiente natural, mas com concepções diversas.

A incidência das tecnologias da informação e comunicação, pós década de 1960, e a formação da sociedade em rede coincidiram, justamente, com a ascensão do movimento ambiental, que soube se apropriar das ferramentas virtuais para difundir a causa, conseguir adeptos, lançar manifestos e divulgar informações. Além de se configurar como um dos atores sociais que mais utilizam a rede virtual na contemporaneidade, abrindo novos espaços de confrontação e negociação no ciberespaço, evidenciando as divulgações científicas, as demandas de participação social e de luta pelo poder.

Vale ressaltar aqui, como enfatiza Echeverria (2008), o papel das novas tecnologias para o conhecimento da ciência, na medida em que produz uma profunda revolução na forma de adquirir informação. A internet e seus aplicativos são vistos não só como tecnologias, mas como um novo espaço social, eletrônico, telemático, de capacidades e, todavia, reticular. A sociedade em rede se estabelece como metáfora da apropriação de ciência e tecnologia.

No âmbito dessa rede tem-se a composição da cibercultura entendida por Levy (1999) como um novo universo que alia técnicas, práticas, atitudes, modos de pensamento, de valores e manifestações que se desenvolvem no âmbito do ciberespaço. Trata-se de uma cultura digital propiciada pela interconexão mundial dos computadores, englobando a infraestrutura material e também “o universo oceânico de informações que ela abriga, assim como os seres humanos que navegam e alimentam esse universo”(LEVY, 1999, p.17).

Focalizando a cibercultura do Greenpeace, ela vai ao encontro da definição de Levy (1999) na medida em que disponibiliza um terreno multi/hipermidiático, com a mesma estrutura estética e informativa nos 33 portais eletrônicos que possui, representando os 40 países onde atua - reunindo textos, fotos, vídeos, blog, redes sociais, documentos, manifestos em um mesmo espaço, trazendo temas diferenciados e que exigem explicações científicas. Um universo de informações e possibilidades.

Temas que tangenciam questões como desenvolvimento sustentável, conservação da biodiversidade e qualidade de vida despertam um interesse real e manifestações espontâneas, haja vista a emergência da questão ambiental, a quantidade de sites e instituições na área, as comunidades virtuais e seus seguidores. Mas a participação pressupõe certo interesse e repertório que permitam manifestações seguras e apropriadas. A cibercultura ambientalista, nesse contexto, tem um papel fundamental de fornecer informações que propiciem a construção de um conhecimento capaz de levar à participação e à confrontação de pontos de vista.

Nos ambientes específicos de informação ambiental evidenciam-se não só notícias relacionadas ao tema, como também campanhas, manifestações, petições, fóruns de debate, como é facilmente notado no portal do Greenpeace. Rothberg (2010) avalia que os espaços *online*, no caso específico das consultas públicas, mas toma-se a liberdade de estender aqui à cibercultura ambiental, extrapola os limites tradicionais da disseminação da informação realizada por campanhas políticas ou mesmo no âmbito do jornalismo convencional, que ora simplificam demais a ciência com técnicas de marketing, ora a colocam no âmbito do espetáculo. Mas se antes a comunicação era unidirecional e centrada nas mídias convencionais, com as tecnologias, o fluxo tem conexões multidirecionais e permite a participação efetiva.

Assim, faz-se necessário questionar como a cibercultura pode contribuir para processo de compreensão pública de ciência para que o cidadão esteja preparado para intervir nas políticas ambientais.

Espaços próprios de participação e engajamento como as redes sociais, colocam assuntos altamente importantes e que exigiriam conhecimento para comentários. Mas nota-se um fundo emocional muito latente nesses processos, com comentários acalorados, momentâneos, que não geram debates ou discussões, e uma adesão muito mais quantitativa às causas ambientais do que propriamente de participação.

O *facebook* da instituição, que pode ser apontada como a ferramenta virtual mais utilizada e com maior grau de participação, vem superando os sites e blogs como espaços de debate, o que pode ser facilmente comprovado pelos acessos. A título de exemplificação, um mesmo *post*, do dia 23 de novembro, que trazia ao vivo a votação das reformas do Código Florestal, enquanto na rede social foram mais de 60 acessos e 10 comentários em apenas duas horas de postagem, no blog, que disponibilizava a votação ao vivo, não recebeu nenhum comentário. Mas a tendência é a ocorrência de comentários isolados, sem conteúdo ou propostas que permitam gerar um debate ou discutir mais cientificamente, no caso, a questão do Código Florestal, como os exemplos: “prender ladrao morro da rocinha é tarefa facil quero ver prender ladrao ai em brasilia .kkkkkkk”; “VIVA A DEMOTUCANOCRACIA RURALISTA”; “nemhum q esta no governo referindo tdos os cargos da alta escala governamental tdos nao PRESTAM SAO SAFADOS”⁶.

Outra observação latente é com relação aos temas mais emotivos que recebem, de fato, mais comentários e acessos (que, no caso, podem ser verificados pela quantidade de vezes que o item foi ‘curtido’ no *facebook*), enquanto assuntos mais científicos têm poucas intervenções. O post do vazamento de óleo ocasionado pela empresa Chevron, na Bacia de Campos (RJ), dia 21 de novembro, teve quase 500 acessos, 300 compartilhamentos e 63 comentários. Mas que não significaram a discussão política ou científica do caso, mas a demonstração de indignação, repulsa, descrença, insultos à empresa poluidora, questionamentos ao governo. Enquanto um post sobre o mesmo assunto, mas anterior ao vazamento, datado de 18 de novembro, sobre a campanha “Petróleo em Abrolhos não!” que trouxe links para petição,

⁶ Transcrição literal a partir da página da Instituição na rede de relacionamento *facebook*

informações sobre as consequências do derramamento de óleo recebeu apenas 300 acessos e 12 comentários. Confirmando essa tendência de participações quando o assunto é atrativo, espetacular, o post que mostrava os ativistas na sede da empresa Chevron jogando óleo, gerou bem mais interesse com 40 comentários e 430 curtidas. Também publicado antes do vazamento de óleo.

Na mesma linha que evidencia que questões mais científicas não geram interesse ou mesmo o debate, uma publicação da ONG na rede, sobre o relatório do Banco Mundial, informando que 20% do que os países investem em energia suja é suficiente para criação de um fundo verde para mitigar mudanças climáticas, assunto com viés político e científico, publicado em 6 de novembro de 2011, recebeu apenas seis comentários, sendo só dois diretamente relacionados ao tema. Enquanto a campanha “Desliga essa Motosserra!” que evidencia atores globais, tem em média 20 comentários em cada post relacionado e mais 300 ‘curtidas’, com o atrativo título “Atenção senadores! Capitão nascimento ordena: desliga essa motosserra! A campanha tem ainda mais adesão no *facebook* porque permite que os usuários tirem fotos com os cartazes da campanha e compartilhem na página.

4) Os modelos de compreensão pública de ciência: entre o ideal e o real

A percepção e compreensão da ciência pode se dar de diversas formas, Lewenstein (2010) propõe quatro modelos de compreensão pública apropriados que podem ser confrontados no portal e ferramentas do Greenpeace. O primeiro deles é o modelo do déficit cognitivo, que consiste unicamente na tentativa de sanar as falhas de compreensão, as lacunas de conhecimento a respeito da ciência. Nesse caso, o cientista é soberano no entendimento das questões, ainda que isoladas. Cuevas (2008) alerta que essa estrutura é predominante no discurso político e educativo da contemporaneidade, e também no midiático - modelos que buscam explicar os procedimentos e descobertas científicas de forma direta, determinista, muitas vezes, sem a contextualização ou a complexidade das situações.

Já no modelo contextual, o entendimento da ciência considera o público em específico, o contexto cultural e circunstancial dos envolvidos. Os dois primeiros casos, lembra Lewenstein (2010), são frequentemente utilizados para equiparar o entendimento

público de ciência, sem ponderar questões políticas, sociais e econômicas, atuando na retórica do consenso, para influenciar decisões na área.

A expertise leiga é um modelo que se constrói a partir de noções empíricas, considerando o conhecimento do outro sobre sua realidade e, nesse caso, vale ressaltar que o conhecimento tido como tradicional pode contribuir efetivamente para solução de problemas técnicos. O último e mais apropriado dos modelos é o denominado de participação ou engajamento público, que pressupõe uma estrutura dialógica, colaborativa, utilizando para isso estratégias como conferências de consenso, júri cidadão, audiências públicas, na tentativa de democratizar a ciência e discutir os assuntos em todos os níveis. Seria, portanto, o modelo ideal, aquele que não oferece respostas prontas a respeito da ciência, como no caso dos exemplos anteriores, mas permite que o cidadão acompanhe e participe das demandas científicas.

Vale integrar a esta proposta dos modelos de compreensão pública da ciência, o entendimento do discurso científico e sua probabilidade de justaposição com o discurso político, conforme Coracini (1991). A autora lembra que os dois discursos podem ser considerados subjetivos e argumentativos, além de servirem a uma série de convenções compartilhadas pela comunidade interpretativa. Mas a opacidade da linguagem desses discursos consegue convencer “da verdade (aparente) que enunciam”.

Ambos os discursos – científico e político - são argumentativos, mas existe uma tensão no discurso político pelo fato que uma situação de conflito pode anular uma das partes, enquanto que no científico uma teoria não invalida necessariamente a outra, mas há sempre uma evolução, hipóteses e contra-hipóteses que não podem ser deterministas. O político ainda traz consigo vocábulos carregados de pressupostos ideológicos e apelo a uma situação, buscando construir uma perspectiva que corresponda à expectativa do que a autora coloca como público-eleitor, mas, no caso do movimento ambiental, pode-se pensar em adeptos e ou filiados. Esse tipo de construção é constante no movimento ambiental que busca persuadir com estratégias de linguagem bastante apelativas e dramáticas, ou mesmo publicistas, propagandística. Até porque a terminologia da ciência muitas vezes é incompreensível ao grande público, obedece a critérios rígidos de verificação e comprovação, com uma objetividade que, muitas vezes, não alcança as finalidades de sensibilização e mobilização que pretende o movimento ambiental.

Em uma avaliação exploratória no portal do *Greenpeace* (<http://www.greenpeace.org/brasil/pt/>), tem-se nas seções temáticas fixas o item “O que

fazemos” com temas que mereceriam explicações científicas: Amazônia; Clima e Energia; Nuclear; Oceanos e Transgênicos e, portanto, foram centralizados aqui a título de ilustração. O portal disponibiliza, para explicar os temas, textos explicativos, sempre com mapas, fotos, links para mais informações, referências ao trabalho e mobilizações encabeçadas pelo *Greenpeace*, ainda que com linguagem acessível, simplificada, ou reduzida, visando atingir um público mais amplo. Ao mesmo tempo em que mostra certa preocupação em oferecer dados mais científicos e oficiais, disponibilizando estudos na área.

Na seção Clima e Energia, por exemplo, há link para um relatório, “Revolução energética: perspectivas para uma energia global sustentável”, produzido própria ONG, com 98 páginas, sobre as novas fontes energéticas que podem suprir demanda por energia.http://www.greenpeace.org/brasil/Global/brasil/report/2007/6/greenpeacebr_070202_energia_revolucao_energetica_brasil_port_v1.pdf). O documento traz muitas imagens, gráficos, levantamentos, informações itemizadas para explicar as questões, mas apesar de dados objetivos, utiliza de uma linguagem fácil, por vezes catastrófica, e que evidencia os piores cenários, com expressões tendenciosas que relativizam a ciência: “os danos serão irreversíveis”, “evitar piores impactos”, “tempo está se esgotando”. As fotos também trazem imagens impactantes como de vazamento de óleo, derretimento de geleiras polares, poluição de veículos, queima de carvão. Na mesma linha, também é disponibilizado um relatório na seção Oceanos, resultado de pesquisa com mais de 40 especialistas, que embasou a criação da campanha do Greenpeace, com o mesmo nome. O documento em formato de Atlas: “Mar, petróleo e biodiversidade - a geografia do conflito”, foi lançado em 2010 (<http://www.greenpeace.org/brasil/pt/Documentos/Mar-petroleo-e-biodiversidade/>).

Também é um documento, a priori científico, realizado com profissionais qualificados, mas tendencioso, com linguagem espetacular que evidencia termos como “rota de colisão”, “história de descaso”, “diametralmente oposto...”

Este panorama permite confirmar a preocupação com a ciência, sendo que a própria organização promove e realiza estudos, levantamentos e os divulga, mas não alcança um modelo apropriado de compreensão pública da ciência ou mesmo expertise leiga, na medida em que atua apenas para suprir o déficit cognitivo, sinalizando, em alguns momentos, para um modelo contextual, já que se comunica com um nicho específico de pessoas que tem acesso a internet e interesse pela questão ambiental. O

discurso do Greenpeace também é muito mais político do que científico. Haja vista as expressões persuasivas, a proposta de convencer e vender uma causa. Os próprios documentos mencionados são explícitos em suas recomendações políticas. Essa premissa ainda é corroborada em uma breve análise das próprias campanhas da organização.

Assuntos polêmicos, também que exigem caráter científico, são tratados com irreverência, humor, que pode ter como finalidade atrair públicos distintos, mas minimizam questões científicas e políticas mais sérias. As duas petições/ campanhas ciberativista em andamento no momento da produção deste trabalho (novembro e dezembro de 2011) - Em defesa das florestas, abaixo assinado contra as alterações do Código Florestal, e Petróleo em Abrolhos não! que solicita a moratória de 20 anos na exploração de gás e petróleo na região de Abrolhos, são denominadas nos sites e redes sociais como “Desliga essa motosserra!” e “Deixa as baleias namorarem!”. A linguagem é fácil, atrativa, desperta o interesse, mas pouco científica. A poluição dos mares e a perda da biodiversidade, por exemplo, são restringidas a deixar as baleias namorarem, o que pode minimizar debates mais importantes, haja vista as poucas ou *insignificantes* manifestações na rede social quando o assunto exige determinado conhecimento e interesse.

O rigor científico, a proposta de participação pública da ciência, pode estar sendo deixados de lado, para dar espaço a uma proposta espetacularizada, tendenciosa, que pode gerar mais interesse dos usuários, mas foge da objetividade científica.

5) Algumas considerações

Esta avaliação, ainda que exploratória e preliminar, foi suficiente para averiguar que o movimento ambiental, no âmbito da cibercultura, ainda não atua sistematicamente pela compreensão pública da ciência, apesar dos assuntos serem propícios e ter a disposição ferramentas para abranger e dar teor aprofundado, participativo e, acima de tudo, engajado para as questões. Observou-se no conteúdo produzido pelo *Greenpeace*, um tratamento isolado, fragmentado das questões, com vistas ao espetáculo, ainda que produzam e disponibilizem documentos formais, elaborados por pesquisadores da área e coloquem em pauta questões importantes, pouco contribuem para entendimento da ciência.

Optam, sim, por um discurso político ou mesmo propagadístico, comprovável, por exemplo, pela escolha das palavras e pelo tom persuasivo, em detrimento do entendimento da ciência e acabam por atuar apenas com um modelo de déficit cognitivo, por vezes contextual, mas que não chega a expertise leiga, pois não considera outros conhecimentos, e apesar das ferramentas disponibilizadas ainda não alcançou o ideal de participação e engajamento público conforme propõe Lewestein (2010).

Mas é notável no espaço da ONG a disponibilização de informações, as pesquisas realizadas, uma busca constante por participação, interação do usuário, estimulada, através de fóruns, link das redes sociais, o que amplia de forma imensurável o alcance e a importância da causa, conquista adeptos, faz alertas, além de sinalizar para um modelo participativo, que, no entanto, acaba por restringir a participação ao encaminhamento de mensagens, assinatura de petições e comentários, previamente filtrados pelo moderador, sem um fio condutor ou animador do debate.

No que se refere à apropriação das tecnologias, o movimento ambiental, como se evidencia, sabe utilizar e aproveitar as vantagens do espaço virtual - velocidade, autonomia, instantaneidade, quantidade, mas não efetiva, como orienta Cuevas (2008), um modelo ideal participativo que permita que os usuários tenham realmente um papel no apontamento de resolução de problemas científicos, ligados à área ambiental.

Nesse sentido, o desafio da cibercultura ambiental deve ser justamente converter informações sobre assuntos complexos científicos em uma linguagem acessível para os cidadãos, de forma contextualizada, propiciando e estimulando a participação, atuando no incremento de um modelo de compreensão pública tão necessário para o entendimento da ciência e estabelecimento de uma cultura científica.

O acompanhamento do portal e das redes sociais do Greenpeace Brasil propiciou uma avaliação de que a participação do público é maior quando se trata de assuntos de caráter emotivo do que nas temáticas que exigem um conhecimento político e científico mais apurado, o que indicia a falta de preparo desse internauta para atuar efetivamente nas questões que o afetam diretamente. Nesse sentido, defende-se a posição de que esses espaços virtuais poderiam ser utilizados de forma mais efetiva para uma educação científica, embora essa não seja sua proposta primeira, mas poderia ser a condição para uma interação de qualidade.

6) Referências:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ONGS. **ONGs no Brasil**. Disponível em www.abong.org.br. Acesso em 02/12/2012

CASTELLS, Manuel. **O poder da identidade**. 2ed. São Paulo: Paz e Terra, 2000. (A Era da Informação: economia, sociedade e cultura, 2).

COELHO, Simone. **Terceiro Setor: um estudo comparado entre Brasil e Estados Unidos**. São Paulo: Senac, 2000.

CORACINI, Maria José. **Um fazer persuasivo: O discurso subjetivo da ciência**. São Paulo: Educ, Campinas, SP: Pontes, 1991

CUEVAS, Ana. Conocimiento científico, ciudadanía y democracia. **Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad - CTS**, v. 4, n. 10, p. 67-83, 2008.

ECHEVERRÍA, Javier. Apropiación social de las tecnologías de la información y La comunicación. **Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad - CTS**, v. 4, n. 10, p. 171- 182, 2008.

GREENPEACE BRASIL. Home-page oficial. Disponível em <http://www.greenpeace.org/brasil>. Acesso em 15/12/2011.

LEVY, Pierre. **Cibercultura**. Tradução de Carlos Irineu da Costa. São Paulo: Editora 34, 1999.

LEWENSTEIN, Bruce V. **Models of public communication of science and technology**. Disponível em http://www.dgdc.unam.mx/Assets/pdfs/sem_feb04.pdf. Acesso em 02/12/ 2011.

MINISTÉRIO da educação. INEP. **Resultados preliminares PISA/2009**. Disponível em <http://www.abruc.org.br/sites/500/516/00001872.pdf>. Acesso em 15/03/2011.

MINISTÉRIO de Ciência e Tecnologia. **Percepção pública da Ciência e Tecnologia no Brasil** – resultados da enquete de 2010. Disponível em http://www.fiocruz.br/museudavida_novo/media/enquete2010.pdf. Acesso em 15 /03/2011.

ROTHBERG, Danilo. Contribuições a uma teoria da democracia digital como suporte à formulação de políticas públicas. **Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad** .Disponível em http://www.revistacts.net/files/Volumen%205%20%20N%C3%BAmero%2014/Rothberg_edit.pdf. Acesso em 12/12/2011.

N%3%BAmero%2014/Rothberg_edit.pdf. Acesso em 12/12/2011.

RUIVO, Maria da Conceição. A ciência tal qual se faz ou tal qual se diz? In: SANTOS, Boa Ventura de Sousa (org). **Conhecimento Prudente para uma Vida Decente** - um discurso sobre as ciências revisitado. São Paulo: Cortez, 2004.

UNESCO. **A ciência para o século XXI** – uma visão e uma base de ação- Budapeste e Santo Domingo, 2003. Disponível em <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001315/131550por.pdf>. Acesso em 20/03/2011.

WERTHEIN, Jorge. **Crenças e esperanças: avanços e desafios da UNESCO no Brasil**, 2003. Disponível em <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001329/132969por.pdf>. Acesso em 20/03/2011.