

Agência Tubo de Ensaio – aproximando a escola pública da produção científica através das mídias digitais e do jornalismo¹

Joice Bispo SANTOS²
Rosane STEINBRENNER³
Brenda TAKETA⁴
Paola CARACCILO⁵
Jéssica VASCONCELOS⁶
Luena BARROS⁷
Tomaz PENNER⁸
Thiane NEVES⁹
Miguel CHIKAOKA¹⁰
Aderbal MAIA¹¹
Ronaldo ROSA¹²
Vinícius BRAGA¹³

Museu Paraense Emílio Goeldi, PA
Universidade Federal do Pará, Belém, PA

RESUMO

Calcada nos conceitos de Comunicação Pública da Ciência, Comunicação Cidadã e Educomunicação, uma rede de projetos, liderados pelo LabCom Multimídia do Museu Paraense Emílio Goeldi e pela Agência Cidadã da Faculdade de Comunicação da Universidade Federal do Pará, criou uma agência escolar de notícias sobre ciência denominada Agência Tubo de Ensaio, que funcionou em caráter exploratório durante a V Feira Estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação do Pará, envolvendo 15 alunos, dois professores de quatro escolas públicas da Região Metropolitana de Belém, além de cinco

¹ Memória de experiência apresentada no Grupo Temático Comunicação Institucional, que integra o 2º Encontro Regional Norte de História da Mídia e 2º Seminário de História, Cultura e Meios de Comunicação na Amazônia, realizados na Universidade Federal do Pará, nos dias 12 e 13 de novembro de 2012.

² MSc., Jornalista, Coordenadora do Laboratório Multimídia de Comunicação Pública da Ciência do Museu Goeldi. E-mail: joicesantos@museu-goeldi.br

³ Dra. Professora do Curso de Comunicação Social, Jornalismo, e Coordenadora da Agência Cidadã de Comunicação da UFPA. E-mail: nani.steinbrenner@gmail.com

⁴ MSc, Jornalista da Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Inovação. E-mail: bvtaketa@gmail.com

⁵ Jornalista, Bolsista do Laboratório Multimídia de Comunicação Pública da Ciência do Museu Goeldi. E-mail: paola.caracciolo@gmail.com

⁶ Esp., Designer Multimídia, Bolsista do Laboratório Multimídia de Comunicação Pública da Ciência do Museu Goeldi. E-mail: jessicabsi@yahoo.com.br

⁷ Jornalista, Bolsista do Laboratório Multimídia de Comunicação Pública da Ciência do Museu Goeldi. E-mail: lunamitie@yahoo.com.br

⁸ Publicitário, Bolsista do Laboratório Multimídia de Comunicação Pública da Ciência do Museu Goeldi. E-mail: tomazpenner@gmail.com

⁹ Publicitária, Mestranda do curso de Pós-Graduação em Comunicação da UFPA. E-mail: thicaneves@gmail.com

¹⁰ Fotógrafo, Idealizador da Associação Fotoativa, E-mail: mchikaoka@gmail.com

¹¹ Professor de Filosofia, E.E.E.M Visconde de Souza Franco – Seduc-PA, E-mail: adermaia@gmail.com

¹² Cinegrafista da Embrapa Amazônia Oriental. E-mail: ronaldorosa2@yahoo.com.br

¹³ Jornalista da Embrapa Amazônia Oriental. E-mail: vinicius.braga@embrapa.br

universitários de Comunicação Social. Alunos e professores participantes foram treinados para reportagem, edição e monitoria da experiência, que produziu vídeos de bolso, ensaios fotográficos e programetes de rádio para veicular em blog próprio.

PALAVRAS-CHAVE: Agência escolar de notícias; Comunicação Pública da Ciência na Amazônia; Comunicação Cidadã;

Introdução

Assuntos científicos, técnicas jornalísticas e novas mídias digitais podem ser aliados para dinamizar o ensino no ambiente escolar?

Curioso por natureza, o público infanto-juvenil vive hoje imerso em uma realidade cada vez mais midiaticizada, permeada por um grande volume de informações dispersas e fragmentadas. Este cenário diverso, atrativo e caótico pode ser confuso para que os jovens entendam e resolvam desafios do cotidiano, mas, sem dúvida alguma, também apresenta ferramentas que podem ser aliadas em um projeto educativo para valorizar experiências de vida, apropriação, produção e compartilhamento de novos conhecimentos em benefício de coletividades.

Todavia, é preciso superar um quadro paradoxal na sociedade contemporânea, observável mesmo em localidades carentes economicamente: o fascínio com o acesso facilitado a um excesso de informações geradas em locais distantes geograficamente, enquanto a realidade mais próxima é ignorada ou entendida de forma superficial.

O mundo está disponível ao “download”, mas o “upload” da realidade e da cultura local na Amazônia ainda é limitado. Uma das razões para este fato pode ser a dificuldade dos internautas regionais na produção de conteúdo em função de problemas na redação e interpretação de textos. Além disso, observa-se o baixo aproveitamento das potencialidades das novas mídias digitais, a expansão restrita da rede lógica de computadores e a falta de familiaridade com o manuseio das ferramentas disponíveis para o uso democrático da web.

Embora o Governo Federal, com a participação mais ou menos comprometida dos estados, venha estimulando o aprimoramento da infraestrutura das escolas brasileiras através de programas nacionais, incluindo a montagem de laboratórios de informática e o uso de plataformas educativas e multimídias para incrementar o ensino, as escolas regionais não têm se destacado como produtoras de materiais didáticos sobre a Amazônia, efeito que provocaria uma desejada ampliação na oferta de conteúdo digital sobre as temáticas regionais e que alimentaria o próprio sistema escolar.

O sistema de ensino no Pará defronta-se com desafios urgentes, como melhorar o desempenho dos estudantes paraenses do ensino básico. O Índice de Desenvolvimento da Educação Básica aponta que em Belém, capital do estado e que dispõe de melhor infraestrutura educacional, a cada 100 alunos matriculados no sistema público, 12 não foram aprovados no ano de 2011. No que se refere ao aprendizado, a nota padronizada em Português de um aluno do quinto ano foi de 175, quando 200 é a adequada; em Matemática foi de 188, quando o mínimo necessário seria de 225.

Também chama a atenção a necessidade de melhoria do desempenho das escolas da capital, na medida em que 34,9% delas não atingiram a meta individual estabelecida para o incremento na qualidade do ensino, tiveram queda do desempenho ou estão abaixo do valor de referência - calculado em seis -, correspondente ao de um sistema educacional de qualidade comparável ao dos países desenvolvidos. Embora 52,4% das escolas de Belém tenham atingido a meta de incremento do ensino, demonstrando uma melhoria comparada ao período anterior, o índice alcançado ainda se encontra abaixo do valor de referência.

Promover um novo tipo de relação dos alunos com os conteúdos programáticos de diversas disciplinas desenvolvidos em sala de aula exige a alteração dessa lógica passiva. É necessário estimular a curiosidade, instigar a proatividade e a atenção necessária à leitura e ao entendimento do mundo. É cada vez mais urgente reverter os modelos de educação dominantes, que historicamente valorizam a transmissão e absorção passivas de conteúdos, em detrimento da construção dinâmica e coletiva dos mesmos. Salvo exceções, os estudantes não têm conseguido relacionar a própria vivência ou experiência de vida com os tópicos trabalhados em sala de aula, bem como não fazem uso do que aprendem na escola em outros âmbitos da vida. E neste sentido, o uso das novas tecnologias, sob a perspectiva não apenas da mera interatividade, mas da comunicação vinculada a noções de cidadania e comunicação pública da ciência pode ser uma ferramenta importante para potencializar processos pedagógicos dentro da escola.

Novas tecnologias e Educação

O mundo é significado no permanente significar ativo, que não é atividade de uma consciência pura, mas desenvolvimento dialético da consciência do mundo ou do mundo consciente. [...] Na medida em que o ser humano dá significados ao mundo, neste se reencontra, reencontrando, sempre, e cada vez mais, a verdade de ambos. Neste momento, a conscientização já se prefigura como ação transformadora e não como visão especular do mundo:

refazer-se, com autenticidade, implica em reconstruir o mundo (FIORI, 1986, p. 04).

Com muita facilidade para aprender e manusear os aparatos móveis de comunicação, os jovens, quando integrados à web, inserem conteúdos, em sua maioria, restritos a assuntos do seu universo privado, entretenimento e jogos. Esses nativos digitais (ALMEIDA et al., 2010 apud PRENSKY, 2001) não estão sendo preparados e tampouco estimulados a construir conhecimento.

Se pensarmos que a educação é um processo de comunicação midiaticizada como afirma Rossini (2007), se faz necessário analisar o processo do conhecimento através das novas mídias, questionando e experimentando de que forma essa tecnologia pode contribuir no aprendizado escolar, dando suporte para que esses jovens consigam pensar o saber além da sala de aula (VASCONCELOS & FERREIRA, no prelo).

Os dispositivos de comunicação e informação podem ser utilizados para diminuir e gerir as distâncias verificadas entre os sujeitos envolvidos na ação educativa (ALAVA, 2002 apud MOZZAQUATRO & MARIOTTO, 2011). A interatividade das novas mídias (celulares, *tablets*, mp4s, máquinas fotográficas digitais, *webcams*, etc.) e das redes sociais proporciona aos usuários transformar, criar, aprender e complementar os conteúdos digitais.

O crescimento da internet e a popularização destes dispositivos criam um ambiente que contribui para a produção e veiculação mais democráticas. É claro que a possibilidade de publicação de determinado conteúdo na rede não é garantia de que ele será acessado por uma quantidade expressiva de pessoas, ou ainda que haja o acesso universal às novas tecnologias num país onde parte da população ainda vive na miséria, como é o caso do Brasil. Entretanto, é fato o potencial da realidade denominada ciberespaço que, segundo Lévy, é

o universo das redes digitais como lugar de encontros e de aventuras, terreno de conflitos mundiais, nova fronteira econômica e cultural [...] designa menos os suporte de informação do que os modos originais de criação, de navegação no conhecimento e de relação social por eles propiciados (LÉVY, 1998, p.104).

O ciberespaço precisa ser analisado como uma via em potencial para a democratização e letramento da linguagem multimídia, imagética (vídeo e fotografia) e sonora (radioweb e *podcast*), principalmente, quando se leva em consideração o crescimento do acesso àqueles dispositivos móveis anteriormente mencionados, como celulares, *tablets*, câmeras portáteis, entre outros.

Ciência e Diálogo

Dados divulgados pela pesquisa ‘Percepção Pública da Ciência e Tecnologia no Brasil – 2010: O que o brasileiro pensa da C&T?’, coordenada pelo DEPDPI do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação - MCTI e pelo Museu da Vida/Fiocruz, apontam que temas científicos como meio ambiente e saúde são assuntos que despertam grande interesse da população nacional, como parte importante do seu cotidiano. A enquete também verificou quais os profissionais com maior credibilidade junto à população: encabeçando a lista estão os médicos, seguidos dos jornalistas. Envolver alunos e professores com ciência e técnicas jornalísticas poderia mobilizar o ambiente escolar.

A pesquisa também demonstrou que, apesar de manifestar interesse por ciência e considerá-la importante, a população não conhece cientistas e centros científicos nacionais, ou seja, tem uma impressão favorável, mas não conhece a produção científica nacional. Portanto, pouco entende e não participa do debate em torno de políticas públicas para o setor. Os setores que estão fora da Academia se sentem distantes do universo da ciência.

Ao discutir estratégias para alterar esta realidade, ampliando o acesso da sociedade a ciência nacional, os promotores da difusão da ciência no Brasil, e na Amazônia, tem priorizado a adoção de modelos unidirecionais de divulgação – de quem sabe para quem não entende -, sem grandes considerações sobre as formas atuais de interação social e sem buscar um diálogo com seus diversos públicos, como avaliam Costa, Souza e Mazocco (2010).

Os modelos unidirecionais contentam-se em propagar informações de cunho científico, ampliar o repertório de conceitos técnicos da sociedade ou, ainda, diminuir seu déficit de informação, acumulando em sua trajetória críticas a respeito de sua eficácia e autoritarismo. O desconhecimento e dúvidas do público sobre assuntos científicos mais noticiados tem sido considerado falha dos comunicadores ou da capacidade de entendimento do público.

Na contramão de análises quantitativas, um movimento iniciado na Europa, e com adesões no Brasil, busca analisar e agir sobre outro ponto de vista, promovendo a interação do público de não especialistas com a ciência através de uma característica vital – a curiosidade. O movimento se chama Comunicação Pública da Ciência e suas experiências estão centradas em processos dialógicos, na criatividade, inovação e no respeito às diferenças culturais. Preocupação que se coaduna com as motivações da Comunicação Cidadã e do Jornalismo Cívico.

Tanto a Comunicação Cidadã como o Jornalismo Cívico têm como matriz as teorias dialógicas, que propõem o entendimento de que os interlocutores estão numa dimensão horizontal, isto é, todos são protagonistas do processo de produção de sentidos. Contrapõem-se assim ao funcionalismo das teorias da comunicação de massa – estas, lineares, unidirecionais e hierárquicas. Tais teorias dialógicas foram construídas na observação de realidades e experimentos coletivos de comunicação popular e alternativa, em geral, em comunidades periféricas de países como Bolívia, Colômbia, Chile e Brasil nos anos de 1970, estudos que resultaram na vasta produção de autores como Paulo Freire, Luis Ramiro Beltrán, Diaz Bordenave, Armand Matellart, e, mais recentemente, Martín-Barbero e Canclini.

Conceitualmente, em Freire, matriz do pensamento dialógico que embala a Corrente Latino-Americana de Comunicação, a comunicação é entendida como um processo de via dupla, eu seja, que se dá pelo “diálogo” e pela “interação”, onde fonte e receptor são ambos ativos, interlocutores em condições de igualdade e que se “afetam” mutuamente. Nesse sentido, a conscientização é atributo indispensável ao exercício da comunicação e o diálogo surge como forma de comunicação capaz de promover a superação da “consciência mágica” ou ingênua que o homem tem do mundo, desenvolvendo uma “consciência crítica” e transformadora da realidade (FREIRE apud FESTA, 1982; TAUKE SANTOS, 2001).

Experimentando a Agência Tubo de Ensaio na V Feira Estadual de CT&I

Como forma de aproximar jovens e instituições de CT&I, dissolvendo assim o paradigma unidirecional, foi proposta a criação de uma Agência Escolar de Notícias de Ciência. A linguagem jornalística, a agilidade e familiaridade dos jovens com os meios digitais móveis, assim como a visibilidade das plataformas digitais foram utilizadas para atrair e facilitar o processo de aprendizagem, propondo a jovens alunos o exercício de tradução e narração da produção científica local, de forma criativa, tornando-a mais acessada e conhecida entre os próprios estudantes.

A ideia foi estimular professores e grupos de alunos de escolas públicas estaduais do ensino médio, na faixa etária de 14 a 17 anos, de bairros distintos de Belém, a entenderem e compartilharem o conhecimento científico como repórteres da Agência Tubo de Ensaio. A equipe também contou com estudantes universitários de Comunicação Social que foram treinados para monitorar a experiência e dar suporte aos escolares. A Agência foi capacitada para a experiência de pautar e produzir notícias sobre a V Feira Estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação, quando iriam produzir reportagens compreensíveis e atraentes antes

de tudo para si mesmos, alunos de escolas, público considerado de alta prioridade para o evento.

O treinamento aconteceu em dois momentos: primeiro em uma oficina onde foi formada a equipe e os núcleos de produção em rádio, fotografia, vídeo de bolso e blog. Nesta primeira fase foi exercitada a narração de fatos cotidianos, o processo de construção da imagem, a organização do blog da Agência e a produção de conteúdo para diversos suportes.

Durante a oficina, os participantes puderam acompanhar e documentar um debate sobre o que é ciência do ponto de vista de uma bióloga (Marlucia Martins, do Museu Goeldi), de uma socióloga (Kátia Mendonça, da Universidade Federal do Pará), de um físico (Elinei Santos, da Universidade Federal do Pará) e de um engenheiro agrônomo (Raimundo Brabo, da Embrapa Amazônia Oriental). Em seguida, os pesquisadores foram entrevistados pelos jovens repórteres da Tubo de Ensaio que ainda produziram uma enquete sobre este assunto junto aos frequentadores da Universidade do Estado do Pará, local que abrigou a Oficina e a Feira Estadual.

Como dever para cumprir no retorno as suas escolas, no intervalo entre a Oficina e a V Feira, os repórteres da Tubo de Ensaio foram instigados a coletarem perguntas junto a seus colegas para serem dirigidas aos pesquisadores participantes da Feira.

O segundo momento, ocorrido durante a realização da V Feira Estadual de CT&I, entre os 17 a 19 de outubro de 2012, consolidou a interação da equipe da Agência e estabeleceu uma dinâmica de trabalho, testando a capacidade de produção em três dias de intensa concentração. Para lançar a Tubo de Ensaio durante o evento, foram produzidos vídeo, *slideshow* e *spot* de rádio que anunciaram no espaço da Feira e nas redes sociais a existência da Agência Tubo de Ensaio.

A pauta da Agência no evento foi debatida e decidida após os alunos circularem nos estandes da Feira, a partir dos assuntos que despertaram mais interesse e que tinham diferentes elementos de abordagem. Inicialmente foram selecionados três assuntos relacionados à biodiversidade e uso de recursos naturais e dois ligados ao campo das ciências exatas. Com o tempo muito corrido, foram priorizados e viabilizados apenas os assuntos de biodiversidade. Assim, o blog da Agência apresenta *posts* sobre o Censo da Biodiversidade Amazônica no Pará, as abelhas nativas sem ferrão, a experiência dos Encauchados de Vegetais da Amazônia, o estudante na Feira, os números gerais do evento e depoimentos sobre a participação na Agência.

Abertura e colaboração nortearam o projeto Tubo de Ensaio desde o momento de articulação da proposta, que contou com a participação de organizações interessadas em

desenvolver ações de educomunicação como forma de relacionamento com a sociedade. Entre os envolvidos, destacam-se entidades relacionadas ao ensino e pesquisa, como o Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG), por meio dos projetos Labcom Multimídia e Escola da Biodiversidade Amazônica do INCT Biodiversidade e Uso da Terra na Amazônia; a Faculdade de Comunicação da Universidade Federal do Pará, a partir da Agência Cidadã; a Embrapa Amazônia Oriental, com o projeto Viver Ciência; assim como a Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Inovação, que desenvolve o programa Ver a Ciência.

A Associação Fotoativa, organização não-governamental que atua na área de artes visuais e educação, também se apresenta como parceiro no apoio ao desenvolvimento de metodologias destinadas à facilitação do aprendizado nesse universo infanto-juvenil. Essas metodologias tornam o fazer fotográfico um processo que extrapola a simples captura de imagens para a exibição, podendo ser incorporado em vários contextos de ensino.

A construção de uma câmera obscura a partir de uma folha de papel-cartão durante uma oficina, por exemplo, permite trabalhar com os estudantes temas que tangenciam disciplinas como a Biologia e a Física, na medida em que considera a trajetória e o espectro da luz, assim como o processo de formação da imagem no olho humano. O trabalho manual, por sua vez, que inclui o recorte e o manuseio do papel pelos participantes, facilita a abordagem das figuras geométricas e podem levar do conhecimento sobre a origem e as características físicas até o histórico e as demais possibilidades de uso do material utilizado.

As escolas estaduais de ensino médio Visconde de Souza Franco (localizada no bairro do Marco), Vilhena Alves (bairro de São Braz), Mário Barbosa (bairro da Terra Firme) e Dona Helena Guilhon (Conjunto Satélite), todas vinculadas a Secretaria de Educação – Seduc - Pará, indicaram alunos e professores para a iniciativa e demonstram interesse em manter a parceria para as próximas etapas do projeto. É necessário ressaltar que, além de situadas em bairros diversos, a maioria das escolas envolvidas localiza-se próxima a algum centro de pesquisa envolvido com a Tubo de Ensaio, o que foi considerado como um facilitador para o contato com as instituições que desenvolvem a Agência.

Por sua vez, a Fundação de Telecomunicações do Pará – Funtelpa (mantenedora da Rádio e TV Cultura), a Radioweb da SEDUC e Radioweb da UFPA também irão apoiar o projeto por meio da disposição em veicular produtos como *spots* de rádio e vídeos criados pelos alunos.

Discussão

Basicamente dois argumentos podem justificar a consolidação de projetos de educomunicação com as características da Agência Tubo de Ensaio como política de apoio à educação.

O primeiro diz respeito à facilidade com que crianças e jovens já manuseiam dispositivos móveis, como telefones celulares e máquinas fotográficas, e a própria internet. A facilidade, todavia, não resultou necessariamente em formas diferenciadas de entendimento do mundo ao redor e expressão de ideias, valores e informações a ele relacionados.

Sendo a liberdade de expressão um fundamento democrático básico e o acesso à informação uma condição necessária à garantia de direitos necessários à dignidade e à cidadania, é ainda mais urgente encontrar formas de desenvolver esses potenciais em favor da melhoria do desempenho dos adolescentes na escola e, em última instância, na própria realidade em que estão inseridos.

O projeto “Agência Tubo de Ensaio - a Escola a caminho da Ciência” colocou em prática o desafio de ensinar os jovens a criar conteúdo de qualidade para disponibilizar na web. A equipe foi orientada a compartilhar o conteúdo capturado através do blog da Agência de Notícias. Foi no blog, alimentado pelos próprios integrantes do projeto com vídeos, textos e fotografias, que os conteúdos convergiram e puderam ser compartilhados nas redes digitais.

A convergência dos conteúdos foi naturalmente proposta à equipe desde o início do trabalho, pois todas as mídias seriam utilizadas complementando umas às outras. É importante enfatizar que a convergência não se efetiva apenas em plataformas diferenciadas, mas, de acordo com Jenkins (2009) em conteúdos e fluxos de informação.

Em uma sociedade na qual a convergência tornou-se um paradigma, o trabalho em rede é uma necessidade e uma consequência. O compartilhamento de informações voltadas aos diferentes públicos é um grande desafio comunicacional. No caso da Agência Tubo de Ensaio, esse compartilhamento é atualmente feito através das Redes Sociais da Internet, as quais possibilitam o acesso de maneira rápida por um grande número de pessoas. Cumprindo o papel de RSI da Agência, o blog foi a maneira encontrada para convergir os conteúdos produzidos para as diferentes mídias e compartilhá-los.

Além disso, o blog, por apresentar a possibilidade de comentários, é um canal para a Agência de *feedback* (positivo ou negativo) sobre o trabalho. Como mídia, o blog apresenta uma função que Lemos (2007) chama de pós-massiva, pois o conteúdo é gerado não apenas para um público (como nas mídias massivas), mas para vários públicos, heterogêneos em suas identidades, interesses e repertório crítico.

Resultados

Um ponto fundamental da metodologia deste trabalho foi a possibilidade de discussão e troca de experiências entre profissionais, universitários, estudantes, professores e pesquisadores, o que permitiu a criação de um esquema de trabalho colaborativo, compartilhado e aberto e que ajudou a promover a diversidade de ideias, referências e valores entre os participantes do projeto.

Em síntese, o resultado maior do projeto esteve em fomentar a capacidade de expressão e diálogo não apenas dos jovens de escolas públicas atendidos, mas também das próprias instituições de CT&I envolvidas no processo. Em pouco tempo - três dias de oficina e mais três dias de produção na Feira Estadual -, a equipe exercitou a capacidade de narrar em vários suportes, familiarizou-se com temas científicos, produziu notícias para vários suportes, aprendeu a trabalhar colaborativamente, superando rivalidades históricas entre escolas.

Principalmente, o projeto mostrou-se viável e inovador para o ambiente escolar. Demonstrou que, a partir da ciência, é possível discutir aproveitamentos para todas as disciplinas que compõem o conteúdo programático das escolas.

Conclusão

Como meta final, a Agência Tubo de Ensaio pretende dar continuidade ao trabalho iniciado, comprovando que a comunicação pública da ciência e a comunicação cidadã se constituem em importantes instrumentos para os sistemas de educação, representando uma forma de superar limites e ajudar a solucionar problemas de educação e divulgação do conhecimento científico, porém sempre por meio de experiências sensoriais e estimulantes.

Se a narrativa imagética e multimídia é característica da cultura contemporânea, é importante que se pense em uma nova dinâmica para o processo de produção por meio da qual a criação e realização sejam instâncias democraticamente acessíveis ao maior número possível de pessoas. A organização individual ou em grupos é necessária para a publicização de opiniões, demandas, valores e conhecimentos pouco explorados pela mídia. A produção pós-massiva aparece, nesse aspecto, como uma ferramenta política e educativa de construção de autonomia, emancipação e democratização.

Embora seja ponderável o discurso de que a mídia restringe, ao invés de ampliar a liberdade de expressão, [...] deixam passar despercebida a dificuldade da categoria “manipulação”, que implica pura linearidade ou instrumentalidade absoluta do *médium* e a hegemonia de uma consciência sobre a outra. [...] inexistente esse tipo de linearidade, e a própria mídia, especialmente em sua nova configuração de plena realidade virtual, já é uma nova forma de consciência coletiva, com um modo específico de produzir efeitos (SODRÉ, 2010, p. 28).

A experiência desenvolvida no projeto da Agência Tubo de Ensaio vai ao encontro do que Santos (1989) apontou como sendo fundamental para que o diálogo entre a ciência e a sociedade se efetive como deve ser: é a dupla ruptura epistemológica, que consiste em ter a ciência e o senso comum relacionando-se a tal ponto que um não se reconhece sem o outro e, juntos, podem promover novos conhecimentos.

No projeto, o esforço foi exatamente a efetivação de rupturas e quebra de muralhas entre as duas esferas. Estudantes e os professores participantes foram estimulados a documentarem, por múltiplas plataformas midiáticas, informações sobre ciência de acordo com sua percepção e com seus olhares. Essa experiência parece se encaixar na descrição feita por Wolton:

Receptores negociam, filtram, hierarquizam, recusam ou aceitam as incontáveis mensagens recebidas, como todos nós, diariamente. O receptor, que nunca foi passivo, está cada vez mais ativo para resistir ao fluxo de informações. Seria mais adequado falar em receptor-ator, para destacar o aspecto dinâmico dessa função (WOLTON, 2010, p. 18).

O exercício do compartilhamento no blog é proposto às escolas como uma forma de partilhar não apenas as suas visões sobre certos conteúdos, mas também de incorporar visões de outras pessoas sobre aquilo que é produzido. É importante que a escola crie uma rede dentro de seu ambiente e compartilhe conteúdos através da rede digital. Os alunos, ao trabalharem em grupos, constroem produtos com olhares diversificados, criando uma rede não só entre estudantes de uma mesma escola, mas entre várias escolas. Trabalhar a possibilidade de construção dessas redes é necessário para a construção de um espaço pedagógico que agregue à escola várias outras possibilidades de inserção de novas ferramentas pedagógicas ao processo de ensino-aprendizagem.

A parceria entre comunicação e ciência, pode ajudar a vislumbrar caminhos para compartilhar e tornar o conhecimento acessível à sociedade. A comunicação, por considerar a relação de interação que compõe todo o processo comunicativo, pode estreitar a relação ciência - senso comum com criatividade e sensibilidade, colaborando com as análises e as

reflexões necessárias sobre as múltiplas possibilidades e os diversos suportes que podem ser o elo entre o conhecimento científico e o conhecimento popular.

Referências

COSTA, A. R. F. SOUZA C. M. MAZZOCCO, F. J. Modelos de Comunicação Pública da Ciência: agenda para um debate teórico-prático. In: **Conexão Comunicação e Cultura**, UCS, v. 9, n. 18, Caxias do Sul-RS, jul/dez, 2010.

FIORI, Ernani Maria. Conscientização e Educação. In: **Educação e Realidade**, UFRGS, v. 11 n. 1, Porto Alegre, jan/jun, 1986, pp. 3-10.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. 47ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra. 2005.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. Índice de Desenvolvimento da Educação Básica. Disponível em: <<http://ideb.inep.gov.br>>. Acesso em: 07 de nov. 2011.

JENKINS, Henry. **Cultura da convergência**. [Tradução de Susana Alexandria]. 2ª ed. São Paulo: Aleph, 2009.

LEMONS, André. Cidade e Mobilidade. Telefones Celulares, funções pós-massivas e territórios informacionais. In: **Matrizes**, Revista do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Comunicação, USP, ano 1, n.1, São Paulo, 2007, ISSN 1982-2073, pp.121-137.

LÉVY, Pierre. **A Inteligência Coletiva - Por uma antropologia do ciberespaço**. [Tradução de Luiz Paulo Rouanet]. São Paulo: Editora Loyola, 1998.

MONTEIRO, M. O cientista, a Imprensa e a Comunicação Pública da Ciência. In: **UNirevista**, v. 1, n. 3, jul, 2006.

MOZZAQUATRO, Leander Cordeiro de Oliveira, Patrícia MARIOTTO. Estudo sobre cloud computing: um novo paradigma para e-learning e m-learning. In: XVI Seminário Interinstitucional de Ensino, Pesquisa e Extensão - Universidade de Cruz Alta, 2011. **Anais**. Disponível em: <<http://www.unicruz.edu.br/seminario/artigos/agrarias/ESTUDO%20SOBRE%20CLOUD%20COMPUTING%20-%20UM%20NOVO%20PARADIGMA%20PARA%20E-LEARNING%20E%20M-LEARNING.pdf>>. Acesso em: 08 mai, 2012

PRENSKY, Marc. Digital natives, digital immigrants. In: **On the Horizon**, University Press, v. 9 n. 5, out, 2001, pp. 1-6. Disponível em: < <http://www.marcprensky.com/writing/prensky%20-%20digital%20natives%20-%20digital%20immigrants%20-%20part1.pdf>>. Acesso em: 7 nov, 2012.

ROSINI, Alessandro Marco. **As novas tecnologias da informação e a educação à distância**. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

SANTOS, B. Sousa. **Introdução a uma ciência pós-moderna**. Rio de Janeiro: Graal, 1989.

Scientific knowledge and cultural diversity. PSCT-8. Forum of cultures. Barcelona: Ed. Rubes Ediyorial, 2004. Disponível em: <<http://www.upf.edu/pcstacademy/docs/8thpcst.pdf>>. Acesso em: 6 nov, 2012.

SODRÉ, Muniz. **Antropológica do Espelho**. Petrópolis: Vozes, 2002.

TAUK SANTOS, Maria Salett. **Comunicação participativa e ação libertadora**: a influência de Paulo Freire no pensamento Comunicacional das décadas de 70 e 8. Palestra no Colóquio Internacional Paulo freire. Recife, 2001. Disponível em: <<http://www.paulofreire.ufpb.br/paulofreire/Files/seminarios/oral36.pdfOCQUEVILLE>>. Acesso em: 16 nov. 2007.

VASCONCELOS, J.A.F., FERREIRA, M.R.M. **Comunicação, Design e Educação – Uma proposta de aplicativo sobre biodiversidade**: estudo de caso sobre as espécies do Centro de Endemismo Belém, no prelo.

WOLTON, Dominique. **Informar não é comunicar**. [Tradução de Juremir Machado da Silva]. Porto Alegre: Sulina, 2010.