

DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA NOS SITES DE NOVE UNIVERSIDADES FEDERAIS DA REGIÃO NORDESTE DO BRASIL: ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

Danilo de Almeida Moraes¹
Cristiane de Magalhães Porto²

Resumo: Este trabalho investiga como se caracteriza a divulgação científica *on-line* em nove universidades federais do Nordeste do Brasil. Fazem parte do estudo os sites de nove instituições de ensino superior, representando cada um dos estados da região: Maranhão (UFMA), Piauí (UFPI), Ceará (UFC), Rio Grande do Norte (UFRN), Paraíba (UFPB), Pernambuco (UFPE), Alagoas (UFAL), Sergipe (UFS) e Bahia (UFBA). Tem como objetivos examinar em cada um desses sites, que estão funcionando como suporte para ações de divulgação da ciência, aspectos como a atualização e a interatividade, e identificar, a partir do exame das duas características, até que ponto essas universidades estão considerando as potencialidades da Internet quando buscam aproximar a sociedade do conhecimento científico produzido por seus professores e alunos.

Palavras-chave: Divulgação Científica; Internet; Universidades Federais; Nordeste.

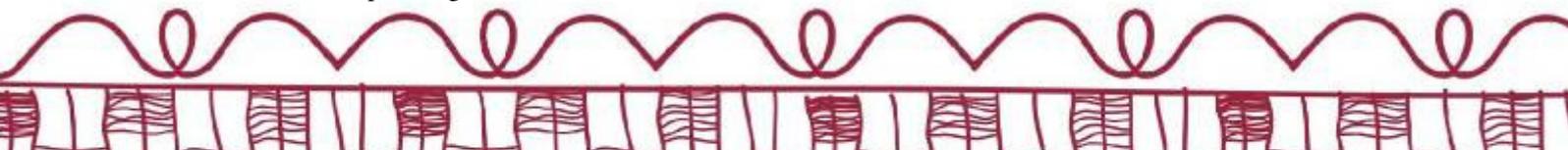
1 Introdução

Nos últimos anos, ações de divulgação da ciência têm sido a tônica de estudiosos das mais diferentes disciplinas, de governos nacionais e regionais, de instituições de ensino e centros de pesquisa. Hoje, como nunca aconteceu em toda a história, há uma mobilização generalizada em torno da constituição de uma cultura científica, indispensável, segundo Fabíola de Oliveira (2001 apud AYALA, 1996), tanto para a consolidação de uma força de trabalho treinada tecnicamente como para que os cidadãos sejam juízes das promessas e ações de seus governantes.

A partir da constatação desse cenário, este trabalho fez um recorte para investigar como se caracteriza a divulgação científica *on-line* em nove universidades federais do Nordeste do Brasil. Ou seja, fazem parte do estudo os sites de nove instituições de ensino superior, representando cada um dos estados da região: Maranhão

¹ Estudante do curso de Ciências Sociais da Universidade Federal da Bahia – UFBA. Bolsista de Iniciação Científica da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia – FAPESB. E-mail: dalmeidamoraes@gmail.com

² Doutoranda do Programa Multidisciplinar de Pós-Graduação em Cultura e Sociedade – FACOM/UFBA. Mestre em Letras – UFBA. Professora do Mestrado Profissional em Bioenergia da Rede de Ensino FTC. E-mail: crismporto@gmail.com



(UFMA), Piauí (UFPI), Ceará (UFC), Rio Grande do Norte (UFRN), Paraíba (UFPB), Pernambuco (UFPE), Alagoas (UFAL), Sergipe (UFS) e Bahia (UFBA).

Tem como objetivos examinar, em cada um desses sites, que estão funcionando como suporte para ações de divulgação dos resultados, da relevância ou das implicações das pesquisas científicas, aspectos como a periodicidade de atualização e a interatividade, conceitos definidos conforme as teorias de Marcos Palacios, Pierre Lévy e Alex Primo; e identificar, a partir do exame das duas características, até que ponto essas universidades estão considerando as potencialidades oferecidas pela Internet quando buscam aproximar a sociedade do conhecimento científico produzido por seus professores e alunos.

Quanto à natureza, a pesquisa se constituiu como um resumo de assunto, isto é, se fundamentou em trabalhos mais avançados, mas se debruçou sobre o tema a partir de uma perspectiva original. Do ponto de vista dos objetivos, pode-se classificá-la como uma pesquisa descritiva, à medida que observou, registrou, analisou, classificou e, finalmente, interpretou os dados coletados. No que diz respeito aos procedimentos e ao objeto, se constituiu como uma pesquisa de campo e de bibliografia. Para a realização da coleta de dados, durante a pesquisa de campo, foi utilizada, como principal instrumento, a observação sistemática (que tem como características básicas o planejamento prévio e a utilização de anotações) de cada um dos sites selecionados.

Esse mapeamento revelou uma situação de significativo contraste, ao identificar, de um lado, as características potenciais e, em outra extremidade, o que é efetivamente explorado quando se utiliza a Internet como suporte para a popularização do conhecimento científico.

2 Divulgação científica *on-line* e o papel das universidades: breve análise dos sites da UFMA, UFPI, UFC, UFRN, UFPB, UFPE, UFAL, UFS E UFBA

A Internet faz parte do cotidiano de mais de um bilhão de pessoas (os métodos para mensurar esse índice variam muito), que agregaram às práticas diárias mais comuns a leitura do noticiário *on-line*, a troca de e-mails, a participação em comunidades virtuais ou a manutenção de mensageiros instantâneos, como os blogs e o próprio Twitter. Neste sentido, há algum tempo, como afirma Getschko (2009, *on-line*), já não são representativas as definições meramente amparadas na técnica, que a

apontam como uma rede de computadores, um novo meio, uma nova mídia ou um grande repositório de informações:

A verdadeira revolução que ela traz, cujo alcance ainda não é possível sequer arranhar, parece-se mais com um novo ecossistema, um ambiente completo, um “continente” que, inclusive, já tem seus habitantes autóctones: os que nasceram há menos de 20 anos e para quem a interação social usando equipamentos eletrônicos e rede é um pressuposto óbvio.

Uma das definições mais utilizadas para designar esse novo “continente”, formado, em 1970, a partir da convergência dos avanços obtidos em informática e telecomunicações (LEMOS, 2005), é o ciberespaço. Cunhado em 1984, pelo escritor norte-americano Willian Gibson, no romance de ficção científica *Neuromancer*, o conceito ganhou popularidade entre os usuários e produtores de redes digitais.

Segundo Lévy (2005), o ciberespaço (também chamado de rede) é o novo meio de comunicação que surge da interconexão mundial dos computadores. O termo especifica não apenas a infra-estrutura material da comunicação digital, mas também o universo oceânico de informações que ela abriga, assim como os seres humanos que navegam e alimentam esse universo.

A formação do ciberespaço, enquanto ambiente de comunicação global, acabou impulsionando transformações significativas nos mais diferentes contextos da experiência humana. Isto porque, juntamente com esse novo espaço de sociabilidade, se constituiu, de acordo com Lévy (2005), uma multiplicidade de técnicas (materiais e intelectuais), de práticas, de atitudes, de modos de pensamento e de valores. Ou seja, se constituiu (e ainda se constitui) a cibercultura.

A nova dinâmica técnico-social da cibercultura instaura assim, como reforça André Lemos (2005), não uma novidade, mas uma radicalidade: uma estrutura midiática ímpar na história da humanidade onde, pela primeira vez, qualquer indivíduo pode, *a priori*, emitir e receber mensagens em tempo real, sob diversos formatos, para qualquer lugar do planeta, e alterar, adicionar e colaborar com pedaços de informação criados por outros.

É, justamente, neste ponto que se intensificam as discussões sobre a difusão de ciência. Um ambiente com alcance global, que, em função de sua virtualidade, rompe com antigas barreiras, potencializando a interação entre indivíduos das mais diversificadas regiões e culturas, produz, certamente, uma atmosfera absolutamente propícia a comunicação e popularização do conhecimento científico.

Não à toa, as iniciativas, que têm como suporte a Internet e que são provenientes de estudantes, pesquisadores, entidades privadas ou governamentais, se multiplicaram exponencialmente nos últimos anos. Mas, em função do pouco espaço disponível para apresentar aquelas que mais se destacam no Brasil, elege-se como prioridade apontar algumas das potencialidades oferecidas pela Internet à divulgação da ciência, como a atualização contínua e a interatividade. É fundamental definir, ainda que de forma breve, esses dois conceitos, segundo pesquisadores como Marcos Palacios, Pierre Lévy e Alex Primo, antes de identificar se as iniciativas, promovidas por nove das principais universidades federais do Nordeste, “lançam mão” dessas características para aproximar a sociedade do conhecimento científico.

Preliminarmente, seguindo os passos de Marcos Palacios (2003), é importante que se estabeleça uma premissa básica que afaste qualquer tentação de considerar que a Internet, ou outros suportes telemáticos, esteja a se constituir em oposição e em um movimento de superação dos formatos midiáticos anteriores: “[...] se observarmos bem, veremos que, como em todo processo histórico, temos não só novidades e desvios de curso, mas também muitas continuidades e algumas potencializações de elementos já preexistentes” (2005, p. 6).

Neste sentido, a atualização contínua, por exemplo, é uma potencialidade característica também de outros suportes, como o rádio. Um exemplo categórico é a emissora Band News FM, presente em oito cidades do País, que produz um noticiário completo a cada 20 minutos, com espaços padronizados para notícias, prestação de serviços e opinião. Décadas atrás, grandes jornais impressos publicavam mais de uma edição diária, como o Jornal da Manhã, o Jornal da Tarde e o Jornal da Noite, que, a partir de 1960, se fundiram e formaram a Folha de São Paulo.

Acontece que na Internet essa característica é, extraordinariamente, potencializada. A rapidez do acesso, combinada com a facilidade de produção e de disponibilização, propiciadas pela digitalização da informação e pelas tecnologias telemáticas, permitem, de acordo com Palacios (2003), uma extrema agilidade de atualização do material disponível em sites, blogs ou portais. O leitor de um grande jornal, por exemplo, além do conteúdo das edições impressas diárias, agora pode ter acesso a um noticiário multimidiático, diversificado e atualizado com uma velocidade incomum aos chamados suportes tradicionais.

Com o desenvolvimento das tecnologias comunicacionais, cresce também o leque de possibilidades de adaptação, customização e também de participação ativa no

processo de produção da informação. Certamente, como diz Pierre Lévy, seria trivial mostrar que um receptor de informação nunca é passivo: mesmo sentado na frente de uma televisão sem controle remoto, “o destinatário decodifica, interpreta, participa, mobiliza seu sistema nervoso de muitas maneiras, e sempre de forma diferente de seu vizinho” (2005, p. 79).

No entanto, continua Lévy, a possibilidade de reapropriação e de recombinação material da mensagem por seu receptor é um parâmetro fundamental para avaliar o grau de interatividade do produto. Buscando contribuir para o estudo da interatividade em ambientes informáticos, Alex Primo, coordenador do Laboratório de Interação Mediada por Computador, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, baseando-se em estudos de comunicação interpessoal, apresenta dois tipos de interação: mútua e reativa.

De acordo com ele (2000), o paradigma do processo da comunicação era compreendido como um fluxo linear, de mão única. Mas, com o desenvolvimento da teoria da comunicação, essa concepção deu lugar a um modelo que enfatiza a interação. Se o processo de comunicação, continua Primo, era tido como uma transmissão linear e sucessiva de informações, no qual o emissor exercia papel saliente, o segundo paradigma valoriza o aspecto dinâmico do processo, onde todos os participantes são atuantes na relação.

Muitos sistemas de interação reativa, na pretensão de produzir uma maior aproximação com o outro interagente, são programados com o objetivo de que haja um maior “envolvimento” dos interagentes. É preciso, porém, clarear o que se entende por este termo. Se pensarmos em envolvimento apenas como “seduzir, cativar, prender, enlear, aliciar, atrair, encantar” (Hollanda, 1988), a televisão seria um dos meios mais perfeitos. Isso seria devido a sua linguagem de imagens multicoloridas editadas em ritmo frenético que prendem o telespectador frente à tela *encantando* sua visão e audição. Mas é preciso ir além disso. Se mantivermos essa compreensão, os CD ROMs do tipo “virador de páginas” podem parecer a imagem perfeita da interação plena, mesmo que prenda o usuário em uma cadeia pré-definida de informações. Para que se alargue essa compreensão e se amplie a noção de interatividade é preciso que se veja “envolvimento” como um “tomar parte”, onde o interagente pode participar da construção do processo. Isto é, necessita-se ultrapassar a noção de mero encantamento e trabalhar para que a participação ativa e recíproca se torne regra e não exceção. (PRIMO, 2000, p. 12-13).

A reatividade, no contexto das tecnologias comunicacionais, segundo ele (2000), se caracteriza por uma forte roteirização e programação fechada que prende a relação em estritos corredores, onde as portas sempre levam a caminhos já determinados *a priori*. A comunicação como troca simbólica cai em um monopólio onde o pólo emissor se torna hegemônico, prejudicando as trocas comunicativas e a plena capacidade de resposta. Esse é, por exemplo, o perfil de um programa de televisão, no qual o

espectador pode escolher, através de ligações telefônicas, num menu de três possibilidades, o final do enredo (MIELNICZUK, 2004).

Alex Primo (2000) esclarece que a indústria e o público em geral, comumente, tratam a relação reativa como um tipo de interação. Porém, o que não se pode admitir, a seu ver, é que os sistemas reativos se tornem o exemplo fundamental de interação (como vem acontecendo nos *slogans* da indústria informática), desconsiderando as profundas limitações que impõem à relação comunicativa. Neste sentido, continua, a interação mútua adquire maior relevância, pois deve inspirar, com a continuidade dos estudos, sistemas informáticos que permitam uma interação criativa, aberta, de verdadeiras trocas, em que todos os agentes possam experimentar uma evolução de si na relação e da relação propriamente dita.

Já para Luciana Mielniczuk (2004), a categorização acerca da interatividade e reatividade poderia, talvez, ser considerada como uma possibilidade para classificar situações. Ela explica que como determinantes na categoria interatividade haveria três fatores. Primeiro, trata-se de uma ação comum que ocorre entre dois ou mais agentes. Segundo, os agentes devem ter capacidade igualitária de ação de modo a poder influir no desenvolvimento do processo. A ação de um deve servir como premissa para a ação de outro. Terceiro, refere-se à imprevisibilidade das ações.

A seu ver, desta forma, as situações que não contemplassem os requisitos impostos acima não seriam interativas e sim reativas, pois a reatividade constitui-se de uma situação em que o poder comunicativo não está dividido de forma igualitária, tornando a ação de determinado(s) agente(s) limitada em relação ao(s) outro(s) agente(s).

[...] a simples dicotomia interativo/reativo mostra-se insuficiente para explicar situações que nos são apresentadas no cenário contemporâneo das mídias. Tal polarização poderia ser o bastante para pensar o tema em relação ao modelo tradicional dos meios de comunicação de massa (centralizador, com fonte única e audiência dispersa). Ocorre que, no modelo rizomático das mídias digitais, surgem situações que, aparentemente, não se enquadram nem em uma categoria nem em outra. [...] cabe indagar sobre a participação de leitores no caso de *chat* e dos fóruns de discussão. A participação no *chat* ocorre em tempo real enquanto os fóruns, normalmente, são elaborados pelo intermédio do jornal, que recebe as mensagens para depois disponibilizá-las (podendo censurá-las, modificá-las ou até mesmo esquecer-las?). Então, *chat* e fórum seriam interativos da mesma forma? (MIELNICZUK, 2004, p. 178).

Grosso modo, com exceção a sites que desenvolvem um jornalismo de caráter aberto, onde usuários/leitores participam ativamente da produção do material noticioso

disponível, a exemplo do Centro de Mídia Independente³, nos mais expressivos sites jornalísticos do País a participação do leitor se dá, majoritariamente, por meio da troca de e-mails com jornalistas, caixas de comentários, fóruns de discussões, enquetes ou *chats*.

Quanto a esses canais comumente disponibilizados pela maioria dos sites noticiosos para viabilizar a participação do público, Porto (2008, p. 151) afirma que:

E-mail é uma forma de interação muito utilizada, mas de pouca intensidade. Não há, por exemplo, garantias de respostas, e não obedece à risca os requisitos de rapidez que se espera numa comunicação on-line. Enquetes podem ser úteis para se formar estatísticas e construir informação com a participação direta do usuário, o que é muito interessante sob a ótica de quem faz a informação. Não há uma distinção e separação tão nítida sobre quem são os agentes produtores e consumidores da informação. Comunicação via chats é, por fim, uma forma direta de se interagir com temas de interesse pessoal. É possível ir direto à fonte e esclarecer dúvidas que surgem e são específicas e inerentes a cada usuário.

É fundamental esclarecer que, ao fazer uma apropriação da maneira como os autores supramencionados abordam a atualização contínua e a interatividade, não são desconsideradas, sob hipótese alguma, as diferenças conceituais entre o que se entende por jornalismo (aqui, jornalismo científico) e por divulgação da ciência. A apropriação se dá porque, tal como todos eles, o presente trabalho também se debruça sobre as implicações da utilização das chamadas novas tecnologias no campo da Comunicação.

Importa igualmente assinalar, como faz Marcos Palacios (2003) em referência aos sites jornalísticos, que tais possibilidades abertas pelas novas tecnologias da comunicação não se traduzem, necessariamente, em aspectos efetivamente explorados pelas ações de divulgação da ciência que usam a Internet como suporte, quer por razões técnicas, de conveniência, adequação à natureza do produto oferecido ou ainda por questões de aceitação do mercado consumidor.

Essa discrepância entre o potencial oferecido pelo suporte *on-line* e os recursos efetivamente explorados para aproximar a sociedade do conhecimento científico é constatada, por exemplo, a partir da observação sistemática dos sites de nove das principais universidades federais da região Nordeste. E, a julgar pelo desempenho das universidades federais do Maranhão (UFMA)⁴, do Piauí (UFPI)⁵, da Paraíba (UFPB)⁶, de Alagoas (UFAL)⁷ e da Bahia (UFBA), vislumbra-se um cenário nada animador. Nos

³ www.midiaindependente.org

⁴ www.ufma.br

⁵ www.ufpi.br

⁶ www.ufpb.br

⁷ www.ufal.br

sites dessas cinco instituições, não há espaço para a divulgação dos resultados ou implicações das pesquisas realizadas por seus professores e alunos. Nada além de um noticiário institucional diário, elaborado pela assessoria de comunicação local, de formato convencional, com informações sobre cursos, congressos, editais, inscrições para os programas de pós-graduação e outros acontecimentos de interesse da comunidade acadêmica.

De antemão, é importante assinalar que por Divulgação Científica entende-se, de acordo com Bueno (1984), um processo de recodificação, isto é, a transposição de informações científicas e tecnológicas para uma linguagem não especializada, com o objetivo de tornar o conteúdo acessível a uma vasta audiência, o público em geral. Um recurso que, segundo Nunes (2008), deve contribuir para um melhor entendimento não só dos conteúdos como também das condições históricas, sociais e culturais da produção do conhecimento científico e da inovação tecnológica, potencializando o envolvimento da sociedade informada na vida política e pública de uma nação.

Em artigo publicado recentemente no livro *Difusão e Cultura Científica: alguns recortes*, Simone Bortoliero reconhece que, do ponto de vista da produção de conhecimento e de tecnologia, a Universidade Federal da Bahia é, inegavelmente, uma instituição com reconhecido e destacado desempenho. Partindo desse pressuposto, a pesquisadora concebe uma discussão sobre a contribuição da UFBA para a promoção da cultura científica no estado da Bahia, segundo três aspectos importantes: 1) as atividades de popularização da ciência e da tecnologia associadas às parcerias institucionais; 2) a divulgação nos meios de comunicação; e 3) as experiências relacionadas com a formação de jornalistas científicos e de pesquisadores nessa linha de investigação.

Obviamente, esses três aspectos estão intimamente relacionados, de forma que devem ser contemplados, conjuntamente, em qualquer análise sobre o campo da divulgação científica. Ainda assim, das três variáveis analisadas por Simone Bortoliero, aquela que mais diretamente dialoga com o propósito do presente artigo é a *Divulgação nos meios de comunicação*. No ano de 2006, em parceria com outros pesquisadores, ela coordenou um mapeamento dos veículos de comunicação existentes dentro da UFBA, condição essencial na estratégia para dar visibilidade ao Projeto ELSA (Estudo Longitudinal de Saúde do Adulto).

O mapeamento total das redes de comunicação acabou por indicar a necessidade de viabilizar novos produtos de comunicação e permitiu um diagnóstico sobre a ausência de um espaço de divulgação científica no site

oficial da UFBA, bem como nos demais sites dos cursos dessa instituição (graduação, mestrado e doutorado). Pode-se afirmar que a carência de conteúdo científico nas redes de comunicação da UFBA, a falta de compromisso com a atualização das informações e ausência de profissionais como design gráfico e jornalistas impossibilita a visibilidade da produção científica da universidade. (BORTOLIERO, 2009, p. 60-61).

O posto ocupado pela UFBA entre as mais destacadas universidades em produtividade científica está devidamente relacionado à contribuição de instituições consagradas, dentro e fora do País, como o Instituto de Saúde Coletiva e o Centro de Recursos Humanos (CRH). O potencial de sua produção acadêmica, no entanto, ainda é mantido à margem de uma parcela significativa da sociedade. Isso porque o cenário apresentado pela equipe de pesquisadores a partir do mapeamento mencionado acima, coordenado por Simone Bortoliero há anos atrás, pode ser constatado ainda nos dias de hoje.

O principal noticiário da página da Universidade Federal da Bahia⁸ na Internet, o UFBA em Pauta, segue um modelo tradicionalmente encontrado nos sites da maioria das instituições de ensino superior – informações sobre congressos, seminários, cursos, premiações, editais de fomento, lançamentos de livros e outros acontecimentos que interessam à comunidade acadêmica. A agência de notícias Ciência Press parece não funcionar mais, já que não há qualquer registro de suas atividades, e a TV UFBA, embora disponibilize no acervo *on-line* programas gravados desde 2004, não apresenta uma produção expressiva e sistemática em relação à divulgação científica.

Nesse cenário, o site da Universidade Federal do Ceará⁹ representa uma espécie de alento. Além do tradicional noticiário institucional, com informações diárias ou boletins semanais, a coordenadoria de comunicação e marketing divulga a produção científica local, ainda que não seja de forma sistemática, através do Jornal da UFC, de algumas edições do programa UFC TV e da revista Universidade Pública.

Publicado mensalmente, o Jornal da UFC tem uma tiragem de 10 mil exemplares e circula entre a comunidade acadêmica e alguns representantes da sociedade. Com reportagens que abordam diferentes áreas de interesse, naturalmente, conectadas com o universo da instituição, o veículo também dedica espaço a divulgação científica. Na capa da edição de maio de 2009, por exemplo, destaque para os estudos de pesquisadores da universidade, que buscam viabilizar fontes energéticas mais acessíveis e menos prejudiciais ao meio ambiente.

⁸ www.portal.ufba.br

⁹ www.ufc.br

Outras pesquisas, dessa vez vislumbrando outro recurso que possuímos com bastante intensidade em nosso Estado, a luz solar, têm como berçário o Grupo de Processamento de Energia e Controle (GPEC), do Departamento de Engenharia Elétrica da Universidade. Constitui-se na elaboração de tecnologia nacional em equipamento para energia solar e eólica. No GPEC foi desenvolvido um sistema eletrônico de utilização da luz solar para geração de corrente alternada – aquela que jorra nas lâmpadas das nossas casas – que poderá ser aplicado em unidades isoladas da eletricidade, ou seja, em fazendas e sítios. [...] Uma vez reproduzido comercialmente, trará para o cotidiano os frutos dos estudos em laboratório. (JORNAL DA UFC, maio 2009, p. 8).

Produzida por uma equipe de 12 profissionais, a revista eletrônica UFC TV, com meia hora de duração, transmitida pela TV Ceará, todos os domingos, às 12h30, também pode ser assistida pela Internet, onde estão disponíveis gravações de programas exibidos desde 3 de maio de 2009. Em pauta, um resumo dos principais acontecimentos da universidade, agenda cultural com atividades a preços populares e a produção científica de professores e alunos da instituição. A edição de 20 de setembro de 2009, por exemplo, contém uma reportagem que, baseada na pesquisa de mestrado da enfermeira Tatiane Guedes, aponta falhas no planejamento familiar de mulheres portadoras de transtornos mentais.

Por outro lado, existe ainda a revista Universidade Pública, outro meio de comunicação da Universidade Federal do Ceará, produzida por jornalistas, com periodicidade bimestral e que contribui de forma mais significativa para a popularização do conhecimento científico. No arquivo, o internauta tem acesso gratuito a edições publicadas, sistematicamente, desde novembro/dezembro de 2006.

Mulheres e Ciência: trajetórias de cientistas cearenses é a manchete da edição 42, de março/abril de 2008. Nela, o jornalista Raimundo Madeira explica que as mulheres, maioria nas universidades, em todo o Brasil, conquistaram várias áreas de produção do conhecimento, mas ainda são presenças desiguais em postos definidores das políticas científicas no País. Integrantes da nova geração ou pioneiras, as cientistas da UFC contam suas histórias de inovação e superação.

“A apresentação clássica, dominante por séculos, enfatizava o desempenho do espermatozóide e relegava o óvulo ao papel coadjuvante da Bela Adormecida... O óvulo era central nesse drama, mas era um personagem tão passivo quanto a princesa dos irmãos Grimm. Agora torna-se claro que o óvulo não é apenas uma grande esfera cheia de gema que o espermatozóide perfura para dotar de vida nova. Pesquisas recentes sugerem a visão quase herética de que espermatozóide e óvulo são parceiros mutuamente ativos”. O que os pesquisadores Gerald e Helen Schatten, da Universidade de Pittsburgh, nos Estados Unidos, escreveram, em 1983, sobre a dinâmica molecular da fertilização remete a uma comparação entre o masculino e o feminino nas ciências. Ao longo da história da humanidade, às mulheres foi reservado um papel secundário nesse campo, quando não invisível. A

contragosto de padrões machistas, excludentes, muitas se sobressaíram. (UNIVERSIDADE PÚBLICA, mar./abril. 2008, p. 25).

Já o site da Universidade Federal do Rio Grande do Norte¹⁰ não apresenta novidades expressivas, com exceção do Jornal da UFRN. Na edição 32, de outubro de 2009, há sete reportagens ligadas a programas, projetos de extensão ou pesquisas desenvolvidas na instituição. Um exemplo é o texto que, fundamentado na dissertação de mestrado da professora Sheila Oliveira, do Departamento de Arquitetura e Urbanismo, aponta que o campus da universidade foi construído de acordo com padrões arquitetônicos incompatíveis com o clima local, atrelado a um estilo de arquitetura do final do modernismo, quando predominava o uso de paredes de pedras ou telhas de fibrocimento.

O site da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)¹¹ abriga um noticiário exclusivamente destinado à divulgação da produção científica local. Desde abril de 2004, a seção Pesquisas (antes chamada de Banco de Pautas), produzida e assinada por jornalistas da assessoria de comunicação, publica, a cada mês, uma média de cinco reportagens sobre os resultados de estudos desenvolvidos por professores e alunos da instituição. O inusitado é que algumas dessas reportagens estão fundamentadas em dissertações de mestrado ou teses de doutorado defendidas recentemente.

Isso aconteceu com o trabalho da pesquisadora Francisca Luciana de Aquino, *Homens "cornos", mulheres "gaieiras": infidelidade conjugal, honra, humor e fofoca num bairro popular do Recife-PE*. Foi com base em seu estudo, que Luiz Felipe Campos apontou, em matéria publicada no dia 27 de abril de 2009, que, ao contrário dos casos em que é o homem quem pratica a infidelidade, de um modo geral já naturalizada e legitimada pela sociedade, a traição exercida pela mulher gera comicidade pela subversão dos papéis atribuídos socialmente ao casal.

Foram os próprios pesquisadores e professores que tomaram a iniciativa e decidiram contribuir para a democratização do conhecimento científico no site da Universidade Federal de Sergipe (UFS)¹², através da publicação de artigos em linguagem acessível e marcados por certa multidisciplinaridade. Em princípio, os artigos são publicados na coluna Saber Ciência, semanalmente, na página 2 do caderno de Cultura do Cinform, um jornal de Sergipe. A coluna é produto da Agência UFS de Divulgação Científica, cuja proposta é produzir conteúdo jornalístico sobre pesquisas

¹⁰ www.ufrn.br/ufrn

¹¹ www.ufpe.br

¹² www.ufs.br

científicas realizadas no estado, e disponibilizar o material (em áudio, vídeo, texto ou fotos) para os veículos de comunicação locais. A agência é coordenada pelo professor e doutor em Comunicação Josenildo Luiz Guerra, e financiada pela Fundação de Apoio à Pesquisa e à Inovação Tecnológica (FAPITEC).

É importante assinalar que, assim como nos sites das outras instituições descritos acima, na página da Universidade Federal de Sergipe, no que diz respeito à divulgação científica, a participação efetiva do internauta é muito restrita. Isso porque o e-mail é o único canal de comunicação disponível. Mas, no caso da coluna Saber Ciência, por exemplo, o cenário é ainda mais agravante, uma vez que, na seção em que os artigos são reproduzidos, nem mesmo através do correio eletrônico o público pode interagir diretamente com os produtores da informação.

3 Considerações finais

Em entrevista concedida à revista eletrônica ComCiência, edição de julho de 2008, o sociólogo italiano Massimiano Bucchi apontou como um dos desafios da difusão científica nos próximos anos a transição de um modelo paternalista de comunicação – baseado na noção do público como receptor passivo, cuja ignorância e hostilidade em relação à ciência possam ser neutralizadas por uma injeção apropriada de comunicação científica do tipo *top-down* (de cima para baixo) – para modelos de engajamento mais democrático.

No que diz respeito à divulgação científica, dentre todas as tecnologias comunicacionais, é a Internet que tem provocado transformações mais significativas no processo de produção da informação. Isso quer dizer que nenhum outro meio tem possibilitado, com a mesma intensidade, o desenvolvimento de modelos de comunicação democráticos, através dos quais, como defende Bucchi (2008), o público pode participar do debate sobre a ciência e seu papel social, com suas opiniões, valores, expectativas ou preocupações.

Neste sentido, é plausível sustentar que as políticas de incentivo à chamada popularização da ciência, que se multiplicaram sensivelmente nas últimas décadas, em função de parcerias entre órgãos governamentais, a iniciativa privada e a sociedade, devem contemplar as potencialidades oferecidas pela Internet. E o estudo que ora se desenvolveu deu especial destaque a duas dessas potencialidades, a instantaneidade ou atualização contínua e a interatividade.

Ao mapear os canais destinados à divulgação da ciência, disponíveis nos sites de nove universidades federais da região Nordeste, e caracterizar, em cada um deles, aspectos como a periodicidade de atualização e a interatividade, o trabalho revelou uma situação de significativo contraste. Isso porque foi possível identificar, de um lado, as características potenciais e, em outra extremidade, o que é efetivamente explorado quando se utiliza a Internet como suporte para a divulgação dos resultados, da relevância ou das implicações das pesquisas científicas.

Em suma, a conclusão desse mapeamento evidencia que, mesmo numa fase de base tecnológica ampliada, em que as experiências podem assumir um leque de possibilidades muito vasto na Internet, as ações de divulgação da ciência, desenvolvidas nos sites das universidades federais do Maranhão (UFMA), do Piauí (UFPI), do Ceará (UFC), do Rio Grande do Norte (UFRN), da Paraíba (UFPB), de Pernambuco (UFPE), de Alagoas (UFAL), de Sergipe (UFS) e da Bahia (UFBA), ainda recorrem a modelos que impõem profundas limitações à relação comunicativa, pois não permitem, segundo Alex Primo (2000), uma interação criativa, aberta, de verdadeiras trocas, em que todos os agentes possam experimentar uma evolução de si na relação e da relação propriamente dita.

Isso quer dizer que, a despeito do potencial da Internet para a viabilização de práticas e ambientes comunicacionais mais interativos, em todos esses sites, sem quaisquer exceções, o e-mail ainda é o único canal de comunicação com os produtores das informações disponíveis. O que torna a participação efetiva de leitores e internautas muito restrita, uma vez que não há, como observa Porto (2008), garantias de respostas, e não obedece à risca os requisitos de rapidez que se espera numa comunicação *on-line*.

Importa igualmente assinalar que uma parte expressiva desses veículos de divulgação científica, além de não merecer o devido destaque nas páginas iniciais dos sites onde estão hospedados, sendo necessária para identificá-los alguma persistência em pesquisas pelos domínios internos, se caracteriza por uma intensa descontinuidade, mesmo considerando, com base em Marcos Palacios (2003), que a rapidez do acesso, combinada com a facilidade de produção e de disponibilização, propiciadas pela digitalização da informação e pelas tecnologias telemáticas, permitem uma extrema agilidade de atualização das informações disponíveis na Internet.

Essa descontinuidade é categórica em casos como o do noticiário do Núcleo de Inovação e Transferência de Tecnologia (da UFPI); do Enfoca Online (da UFRN), que possui uma editoria de Ciência e Tecnologia que deixou de ser alimentada por alunos do

curso de Jornalismo desde setembro de 2008; e da Agência Ciência Alagoas, cujo acervo, que disponibiliza cerca de 200 notas para download, não recebe notícias desde maio de 2009. Isso sem considerar os sites das instituições que nem mesmo apresentam iniciativas significativas de divulgação da ciência, mesmo em relação às pesquisas produzidas por seus professores e alunos, como as universidades federais do Maranhão (UFMA), do Piauí (UFPI), da Paraíba (UFPB), de Alagoas (UFAL) e da Bahia (UFBA).

E, finalmente, é fundamental esclarecer que, embora considere a Internet como um suporte (é, ainda, mais que isso) em potencial para a divulgação das condições históricas, sociais e culturais da produção do conhecimento científico, contribuindo, conseqüentemente, para a formação de uma cultura da ciência no Brasil, o trabalho pondera que o número estimado de usuários conectados em todo o País, aproximadamente 53 milhões, não representa nem um 1/3 da população brasileira, e reconhece, portanto, concordando com Palacios (2005), que, na contemporaneidade, a exclusão digital somou-se a outras exclusões já existentes: educação, saúde, habitação, alimentação.

Referências

BORTOLIERO, Simone. O papel das universidades na promoção da cultura científica: formando jornalistas científicos e divulgadores da ciência. In: PORTO, Cristiane (Org.). **Difusão e cultura científica: alguns recortes**. Salvador: EDUFBA, 2009. p. 45-74.

BUCCHI, Massimiano. Ciência, Arte e Comunicação. **ComCiência**, Campinas, n. 100, jul. 2008. Disponível em: <<http://www.comciencia.br/comciencia/handler.php?section=8&tipo=entrevista&edicao=37>> Acesso em: 13 jul. 2008.

BUENO, Wilson. **Jornalismo científico no Brasil: o compromisso de uma prática independente**. 1984. Tese de Doutorado – Escola de Comunicação e Artes - ECA/USP, São Paulo.

CAMPOS, Luiz Felipe. Traição causa diferentes reações nos homens e nas mulheres. **Pesquisas**, Recife, 27 abril 2009. Disponível em: <http://www.ufpe.br/agencia/index.php?option=com_content&view=article&id=34221:a&catid=20&Itemid=77> Acesso em: 9 out. 2009.

ESTUDO sobre o projeto arquitetônico do campus. **Jornal da UFRN**, Rio Grande do Norte, ano 10, n. 32, out. 2009. Disponível em: <<http://www.agecom.ufrn.br/conteudo/jornal/jornal.php>> Acesso em: 3 out. 2009.

GETSCHKO, Demi. Internet: tempos interessantes. **ComCiência**, Campinas, n. 110, ago. 2009. Disponível em: <<http://www.comciencia.br/comciencia/?section=8&edicao=48&id=600>> Acesso em: 18 ago. 2009.

LEMOS, André. **Ciber-cultura-remix**. Artigo produzido para apresentação no seminário Sentidos e Processos, dentro da mostra Cinético Digital, no Centro Itaú Cultural. São Paulo: Itaú Cultural, ago. 2005. Disponível em: <<http://www.facom.ufba.br/ciberpesquisa/andrelemos/remix.pdf>> Acesso em: 22 jul. 2009.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 2005.

MADEIRA, Raimundo. A ciência no feminino. **Universidade Pública**, Ceará, ano XVIII, n. 42, p. 25-32, mar./abri. 2008. Disponível em: <http://www.ufc.br/portal/images/stories/_files/comunicacao_marketing/revistaup/revistaufc42_2008.pdf> Acesso em: 2 out. 2009.

MIELNICZUK, Luciana. Considerações sobre interatividade no contexto das novas mídias. In: LEMOS, André; PALACIOS, Marcos (Orgs.). **Janelas do ciberespaço: comunicação e cibercultura**. Porto Alegre: Sulina, 2004. p. 173-186.

NUNES, João Arriscado. **O que se entende por cultura científica nas sociedades baseadas no conhecimento?** Disponível em: <http://www.labs-associados.org/docs/prici2_arriscado.pdf> Acesso em: 28 ago. 2008.

OLIVEIRA, Fabíola de. Comunicação Pública e Cultura Científica. **Parcerias Estratégicas**, Brasília, n. 13, p. 201-208, dez. 2001. Disponível em: <<http://ftp.unb.br/pub/UNB/ipr/rel/parcerias/2001/3541.pdf>> Acesso em: 20 jan. 2009.

PALACIOS, Marcos. Ruptura, continuidade e potencialização no jornalismo online: o lugar da memória. In: MACHADO, Elias; PALACIOS, Marcos (Orgs.). **Modelos de jornalismo digital**. Salvador: Calandra, 2003. Disponível em: <http://www.facom.ufba.br/JOL/pdf/2003_palacios_olugardamemoria.pdf> Acesso em: 31 jul. 2009.

PALACIOS, Marcos. Mundo digital. In: RUBIM, Albino (Org.). **Cultura e atualidade no vestibular**. Salvador: EDUFBA, 2005. Disponível em: <http://cpd1.ufmt.br/joronline/adm/artigos_cientificos/Mundodigital-%20Palacios.pdf?id=1> Acesso em: 4 set. 2009.

PORTO, Cristiane; SILVA, Reinaldo de Carvalho. Mapeamento da disseminação e da divulgação científica on-line nas IES particulares do estado da Bahia. In: SOUZA, C. M. (Org.). **Jornalismo científico e desenvolvimento regional: estudos e experiências**. Campina Grande: EDUEP, 2008. p. 148-156. Disponível em: <<http://www.abjc.org.br/menus/Jornalismo%20Cient%EDfico%20e%20Desenvolvimento%20Regional%20livro%20Cidoval.pdf>> Acesso em: 20 out. 2009.

PRIMO, Alex. Interação mútua e reativa: uma proposta de estudo. **Famecos**, Porto Alegre, n. 12, jun. 2000. Disponível em: <http://www6.ufrgs.br/limc/PDFs/int_mutua_reativa.pdf> Acesso em: 8 ago. 2009.

TECNOLOGIA a favor da natureza. **Jornal da UFC**, Ceará, ano 7, n. 26, p. 8-9, maio 2009. Disponível em: <http://www.ufc.br/portal/images/stories/_files/comunicacao_marketing/jornalufc/jornalufc26_2009.pdf> Acesso em: 11 ago. 2009.