

EDICC4

**REVISTA DO EDICC
VOLUME 4 | ANO 4 | MAIO DE 2018**

**4º ENCONTRO DE DIVULGAÇÃO
DE CIÊNCIA E CULTURA**

**Publicação do Programa de Mestrado em Divulgação
Científica e Cultural do Laboratório de Estudos Avançados
em Jornalismo da Universidade Estadual de Campinas**

ISSN: 2317-3815

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
Instituto de Estudos da Linguagem
Laboratório de Estudos Avançados em Jornalismo

REVISTA DO 4º ENCONTRO DE DIVULGAÇÃO DE CIÊNCIA E CULTURA
ISSN 2317-3815

EDITORES

Marta Mourão Kanashiro, Beatriz Guimarães de Carvalho e Eliane de Almeida Barros

CONSELHO EDITORIAL

Aline Câmara, Antonio Carlos Amorim, Celso Bodstein, Cristiane Dias, Germana Barata, Graça Caldas, Márcia Tait Lima, Marta Mourão Kanashiro, Patricia Santos, Renato Salgado e Rodrigo Cunha

ORGANIZAÇÃO, REVISÃO E DIAGRAMAÇÃO

Beatriz Guimarães de Carvalho e Noêmia Lopes

COMISSÃO ORGANIZADORA DO 4º EDICC

Adriana Menezes, Aline Campoli, Andressa Menezes, Beatriz Guimarães de Carvalho, Camila Montagner, Débora Prado, Eliane Barros, Gabriel Vituri, Jean-Frédéric Pluinage, Kyene Becker da Silva, Lucas Miranda, Malu de Oliveira, Paula Carolina Batista, Paula Penedo, Raphaela Velho e Raquel Almeida

IDENTIDADE VISUAL

Aline Campoli

PUBLICAÇÕES IEL/UNICAMP

Supervisor do Setor de Publicações: Esmeraldo Armando dos Santos

APOIO DE TI LABJOR/UNICAMP

Fernando Terra

CONTATO

Universidade Estadual de Campinas
Laboratório de Estudos Avançados em Jornalismo - Labjor
Prédio da Reitoria V (3º piso) | CEP 13083-970 | Campinas, SP | Brasil
Telefone: (19) 3521-2584 | Fax: (19) 3521-2599 | Email: revedicc@unicamp.br

REVISTA DO EDICC (ENCONTRO DE DIVULGAÇÃO DE CIÊNCIA E CULTURA)

V. 4, maio/2018

Apresentação

É com prazer que apresentamos o quarto volume da Revista do EDICC, que reúne artigos e relatos de experiências que estiveram presentes no 4º Encontro de Divulgação de Ciência e Cultura (EDICC 4) realizado nos dias 25 e 26 de abril de 2017 na Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). O evento é organizado anualmente por alunos do Programa de Pós-Graduação em Divulgação Científica e Cultural (DCC), do Laboratório de Estudos Avançados em Jornalismo (Labjor) e do Instituto de Estudos da Linguagem (IEL), ambos da Unicamp. Nessa edição, participaram, ainda, alunos da Especialização em Jornalismo Científico, curso oferecido pelo Labjor em parceria com o Departamento de Política Científica e Tecnológica (DPCT) do Instituto de Geociências(IG), e do Departamento de Multimeios do Instituto de Artes (IA).

O tema desta quarta edição do evento foi “Resistência: perspectivas em Cultura, Ciência e Tecnologia”, refletindo uma preocupação em ampliar a discussão e abrir novos caminhos à divulgação científica, cultural e tecnológica, especialmente no atual contexto brasileiro, em que as produções artísticas e de conhecimento têm sido constantemente ameaçadas. Assim, o EDICC 4 buscou reunir experiências e movimentos surgidos nos espaços públicos com foco na integração e no compartilhamento de conhecimentos contra-hegemônicos, contando com convidados de diferentes partes do Brasil.

Agradecemos a Comissão Organizadora do EDICC 4 pelo importante evento. Agradecemos, também, todos que participaram e contribuíram para o enriquecimento dos debates levantados durante o evento, desde palestrantes e debatedores até oficinairos e autores que apresentaram seus trabalhos.

Por fim, agradecemos os autores aqui reunidos, bem como os membros do Conselho Editorial da Revista do EDICC, que trabalharam para garantir a qualidade da publicação.

Equipe Editorial Revista do EDICC

RESISTÊNCIA DA CULTURA CIENTÍFICA NA CIDADE DE CANAS: PERCEPÇÕES DE UMA COMUNIDADE

Jonathan Florentino da Silva - UFMG/UNICAMP¹

Cláudia da Silva Lopes Araújo - UNIFATEA²

Jaqueline da Silva Lopes - UNIFATEA³

Resumo:

Esta pesquisa apoia-se em uma reflexão acerca da produção científico-cultural de uma comunidade local e seu registro, bem como suas contribuições para a formação de profissionais da área da linguagem, e objetiva apresentar um resgate histórico-cultural da comunidade local. Dada a observação da falta de registro escrito acerca da permanência de tradições na cidade de Canas-SP, apresenta-se este trabalho, pautado em uma série de atividades desenvolvidas por pesquisadores junto à comunidade em seus eventos culturais. Os eventos analisados eram de ordem culinária, musical, expositiva e artística. O foco da pesquisa se deu na valorização da cultura oral e na resistência dessas manifestações culturais. Tomamos por base os estudos de Nogueira (2000) acerca da extensão e a produção científica, uma vez que a autora defende a indissociabilidade entre cultura e sociedade, seja para se situar historicamente, seja para se identificar culturalmente. Também tratamos dos desafios da cultura científica, com respaldo em Vogt (2006). Os resultados são de ordem qualitativa, obtidos por meio de entrevistas com membros da comunidade e apresentação de seus registros, organizadores dos eventos, documentos disponibilizados pela prefeitura em seu portal, questionários com alunos voluntários e participantes.

Palavras-chave: Canas; cultura científica; tradições; cultura oral.

Abstract:

This research is based on a reflection upon the scientific-cultural production of a local community and its recording, as well as its contributions to the education of language professionals, and it aims to present a historical-cultural reinforcement of a local community. Given the situation of lack of written report on the resistance of traditions in the town of Canas - SP, we present this paper, which relies on a series of tasks carried out by researchers together with the community in cultural events. The events analyzed were related to cooking, music, expositions and arts. The focus of this research rested on the estimation of the spoken culture and the resistance of these manifestations. We take as reference Nogueira (2000) concerning extension and scientific production, since the scholar defends the inseparability between culture and society, either placing someone historically, or identifying someone culturally. We also deal with the challenges regarding scientific culture, based on Vogt (2006). The data is qualitative and was obtained through interviews with members of community and presentation of records, event staff, documentation available online in the city hall's website and questionnaires with volunteers and participants.

Keywords: Canas; scientific culture; traditions; spoken culture.

¹ Mestrando em Linguística Aplicada pela UNICAMP. Pós-graduando em Ensino de Inglês pela UFMG. Graduado em Letras - Português e Inglês pelo UNIFATEA.

² Pós-graduanda em Língua Portuguesa: Linguagem e Literatura pelo UNIFATEA. Graduada em Letras - Português e Inglês pelo UNIFATEA.

³ Pós-graduanda em Língua Portuguesa: Linguagem e Literatura pelo UNIFATEA. Graduada em Letras - Português e Inglês pelo UNIFATEA.

1. Introdução

A atividade de extensão é um dos constituintes essenciais para a formação de nível superior, juntamente com as práticas de ensino e pesquisa. Desse modo, o Núcleo de Extensão (NEXT) do Centro Universitário Teresa D'Ávila zela pela promoção de parcerias e oportunidades para enriquecimento dos corpos docente e discente da instituição, bem como a promoção de impactos positivos para a sociedade em seu entorno. Pode-se mencionar, por exemplo, pesquisas formais e informais realizadas na instituição que evidenciaram o interesse por parte de alunos ingressantes e a satisfação por parte daqueles que já atuam na extensão. Dentre várias, uma das práticas de extensão se faz por meio da parceria com atividades anuais no município de Canas em seus eventos tradicionais, como a Festa do Arroz e do Milho, a Roda dos Violeiros e a Colônia Italiana.

O Município de Canas localiza-se entre o eixo Rio de Janeiro - São Paulo - Minas Gerais, na Região do Vale do Paraíba, entre os municípios de Lorena e Cachoeira Paulista e, de acordo com o último censo, sua população é de 3.615 habitantes. A economia do município gira basicamente em torno da agricultura, com o plantio de arroz e horticultura, da pecuária, com gado leiteiro, e da indústria, com cerâmica, pré-moldados plásticos e minério. A cidade tem a origem de seu nome devido à desapropriação de uma fazenda chamada "Fazenda das Canas" para o recebimento das famílias dos imigrantes, majoritariamente italianos, que receberam terras com o objetivo de plantar cana para abastecer o Engenho Central de Lorena no ano de 1887. Os imigrantes italianos deixaram seu país em busca de condições de vida um pouco melhores. De acordo com informação publicada pela Prefeitura de Canas, os imigrantes tinham uma espécie de contrato no valor de quatrocentos mil réis por lote que recebiam e o prazo de quatro anos para resgatar a dívida. Acabado o contrato, estariam livres para outros tipos de plantação. A cana produzida nesse período era comercializada ao Engenho Central de Lorena. Vale ressaltar que o território de Canas era como uma mata fechada, sendo preciso, além de plantar, desbravar a terra. O acervo da prefeitura relata o caso de italianos retornando ao país de origem por não aguentar a rotina na lavoura, e os que permaneciam, acostumavam-se à vida dificultosa. Como aspecto de curiosidade, vale citar algumas das primeiras famílias que vieram para a cidade, como Ligabo, Marton, Mariotto, Giordani, Bortolacci, Bellini, Sacilotti, Favalli, Guarisse, Ultramari, Albarello, Barsotti e Canitieri. Algumas famílias portuguesas também fizeram parte desse período, como Andrade e Livramento. Quanto às construções, ressaltamos duas igrejas, sendo a primeira a Igreja de Caninhas, construída em 1904, tendo como padroeiro Santo Antônio. A segunda localiza-se no centro de Canas e a padroeira passou a ser Nossa Senhora Auxiliadora, para a qual há uma festa que acontece todo último domingo do mês de maio.

Tratando das festas, podemos dizer que essas são um reflexo da cultura local e valorizam a produção artesanal, artística e histórica da comunidade. Assim, esse artigo se propõe a relatar práticas de extensão desenvolvidas por alunos do curso de licenciatura em Letras nos eventos acima citados no que tange à contribuição e ao enriquecimento sociocultural. As atividades foram desenvolvidas no período de 2013 a 2016. As discussões serão realizadas à luz de reflexões acerca da extensão na universidade e também apresentaremos alguns pressupostos ao tratar da aprendizagem por meio da interação social.

2. Metodologia

Nesta seção, abordaremos as atividades desenvolvidas pelos alunos e, logo em seguida, apresentaremos algumas fotos.

Na Festa do Arroz e do Milho, os universitários iniciaram o dia com uma pesquisa de campo, buscando conhecer junto ao público o nível de apreciação pelo evento. Foram realizadas perguntas que versavam sobre a tradição, visitas dos participantes a outros eventos e opinião sobre a festa. No decorrer do dia, os alunos foram responsáveis pela exposição de um maquinário de produção de telhas e tijolos que tem por nome “Maromba”, equipamento movido a água, que se encontra desativado, sendo uma peça histórica de grande importância para a região. O objetivo dessa exposição foi o de aproximar o público um pouco mais da história do município, visto que a agricultura é um elemento expressivo na região. Além disso, os universitários realizaram uma pesquisa informal com os visitantes da exposição de modo a evidenciar a importância de conservação e exposição desses elementos em festas culturais. Outra atividade foi a elaboração de uma rifa com finalidade atrativa para os presentes no intuito de premiá-los, proporcionando diversão. Os sorteados receberam itens da festa e tipos de arroz que são produzidos na região e também estavam sendo vendidos. Ainda, os alunos aprenderam sobre as características, modos de preparo e atuaram na divulgação e venda dos vários tipos de arroz. Importa ressaltar que todas essas atividades foram desenvolvidas sob orientação do dirigente da festa, o Sr. Adhemar Ligabo.

Na Festa dos Violeiros, os universitários auxiliaram na organização do evento e foram escalados para a realização de tarefas distintas. Primeiramente, atuaram no processo de cadastro de todos os violeiros que foram participar do evento. Esse evento recebeu violeiros de várias cidades do Vale do Paraíba e Sul de Minas, e, quando perguntados, alguns responderam que conservam a tradição de participar anualmente do evento. Outra atividade desenvolvida foi a organização das pessoas que participariam do almoço, por meio de cadastro e orientações. Logo após todo esse período de cadastro, houve o momento de auxiliar o apresentador do evento com os nomes e ordens para apresentação dos participantes, bem como fazendo sorteios durante os intervalos das apresentações. Um momento interessante veio mais para o final da apresentação, com alguns dos alunos participando com a declamação de poemas para o público. Por último, uma pesquisa de campo foi também realizada para averiguação da importância do evento, assim como para fazer levantamento do número de participantes, além de suas opiniões e sugestões.

A Festa da Colônia Italiana é um tradicional evento que no ano de 2016 teve início no dia 28 de julho. A festa tem como objetivo promover socialização e oportunidade de a comunidade apreciar e degustar itens diversos da culinária italiana. Nesse evento, os alunos atuaram mais uma vez na organização e auxiliaram na comercialização de itens. Atuaram também fornecendo informações a visitantes e realizaram pesquisas informais de modo a obter um feedback da relevância do evento, seus pontos positivos e possíveis sugestões para edições futuras.

Abaixo seguem algumas fotos dos alunos envolvidos nos eventos acima descritos.



Imagem 1: alunos de Letras na preparação para as atividades. Fonte: autores



Imagem 2: com Adhemar Ligabo e Rosana Montemor. Fonte: dos autores



Imagem 3: Colônia Italiana. Fonte: dos autores



Imagem 4: organização da exposição. Fonte: dos autores

3. Resultados e discussão

3.1. Respaldo teórico

Esse relato de experiência trouxe contribuições acerca da extensão e busca, aqui, reforçar os benefícios de tais práticas aos alunos universitários e à comunidade. Quanto aos estudantes, podemos dizer que atuaram em contextos reais de comunicação e puderam dialogar com um público diverso que valoriza a cultura e a expressão de sua identidade. Os eventos trouxeram aos estudantes a dinamicidade de trabalhar com pessoas e a valorização de uma ideia

de comunidade-aprendente em que todo conhecimento produzido pela comunidade deve ser explorado pelo meio acadêmico, sendo ciência e cultura itens que não devem ser separados quando se trata da linguagem e da interação humanas. Vygotsky (1988) destaca as contribuições da cultura, da interação social e salienta a dimensão histórica do desenvolvimento mental. Sustenta, ainda, que a inteligência é construída a partir das relações do homem com o meio. Daí a relevância da atuação dos alunos de Letras, profissionais da linguagem, nos processos de extensão.

Tratando da atividade extensionista, citamos Nogueira (2000), que pontua a necessidade da extensão na formação dos graduandos. A autora afirma:

Tem-se hoje como princípio que, para a formação do profissional cidadão, é imprescindível sua efetiva interação com a sociedade, seja para se situar historicamente, para se identificar culturalmente e/ou para referenciar sua formação técnica com os problemas que um dia terá que enfrentar. (NOGUEIRA, 2000, p. 120).

A autora chega a pontuar que as instituições de ensino, por meio da extensão, têm o compromisso de produzir saberes tanto científicos e tecnológicos quanto artísticos e filosóficos, tornando-os acessíveis à população. Paulo Freire, importante pensador brasileiro na área da educação, chega a enfatizar a importância das relações humanas e o ideal de liberdade nos processos de aprendizagem. Para o autor:

Educar e educar-se, na prática da liberdade, não é estender algo desde a 'sede do saber', até a 'sede da ignorância' para 'salvar', com este saber, os que habitam nesta. Ao contrário, educar e educar-se, na prática da liberdade é tarefa daqueles que sabem que pouco sabem - por isto sabem que sabem algo e podem assim chegar a saber mais - em diálogo com aqueles que, quase sempre, pensam que nada sabem, para que estes, transformando seu pensar que nada sabem em saber que pouco sabem, possam igualmente saber mais. (FREIRE, 2006, p. 25).

Resgatamos da fala de Freire a questão da função do diálogo que perfaz o caminho da aprendizagem em conjunto, sendo que para os sujeitos envolvidos na interação não há um nível de saber igualmente, mas a possibilidade de igualmente saber mais.

3.2 Dados estatísticos

No que se refere aos participantes das festas, realizamos entrevistas com 50 voluntários em cada uma das festas, e obtivemos uma taxa de 89% de aprovação na Festa do Arroz e do Milho, 92% na Festa dos Violeiros e 84% na Colônia Italiana. Como os eventos eram abertos e sem venda de ingresso, não totalizamos o número de visitantes. Porém, sem contar a equipe de organização e os moradores locais, estima-se que a Festa do Arroz e do Milho tenha recebido de 500 a 600 participantes; a Festa dos Violeiros, de 300 a 500; a Colônia Italiana, de 400 a 600. Esses dados revelam a apreciação da comunidade no que se refere à valorização dos eventos por parte da instituição de ensino superior e seus alunos. Em entrevistas informais, participantes apontaram como possíveis melhorias a elaboração de mais exposições e oportunidades de apreciação artística nas festas, mais cantores e diversidade de comida. Quanto à organização, apontaram que foi satisfatória; quanto ao ambiente, que estava agradável e muito

receptivo.

A seguir apresentamos um gráfico que representa os números da pesquisa de aprovação nas festas de Canas.



Gráfico 1: aprovação nas festas de Canas. Fonte: dos autores

Após os números, temos alguns relatos de participantes dos eventos:

- “Eu sou do Sul de Minas e fiquei interessada no evento assim que me contaram. Isso é bom pra valorizar a região.” (Visitante da Festa do Arroz e do Milho)
- “Essas músicas lembram meu pai e meus tios da roça. Sempre que canto é como se revivesse minha história.” (Participante que se apresentou no Encontro de Violeiros)
- “É importante despertar nas pessoas a valorização de uma identidade cultural, bem como a divulgação dessa cultura. A cultura somos eu e você aqui nesse momento.” (Membro da organização)
- “Essas atividades de extensão cooperam para nossa formação como ser humano atuante na permanência das memórias de uma comunidade. Como professor, posso explorar muito nas aulas de língua e literatura: músicas, poemas, sensações, formas de uso da linguagem.” (Aluno de Letras)

4. Conclusões

Esse trabalho pôde evidenciar a relevância de eventos socioculturais para a sociedade como um todo e também para a formação dos alunos de graduação, independentemente da área de atuação. A participação ativa dos alunos contribui para a construção de profissionais conscientes acerca do papel cidadão, da necessidade de a universidade beneficiar seu entorno, da humanização que deve existir nas relações interpessoais e da possibilidade de aliar teoria e prática. Além disso, deve-se dar destaque às práticas artísticas desenvolvidas nesses eventos, práticas que caracterizam a cultura de uma região e enaltecem traços históricos, geográficos,

literários e sociológicos. Muitas vezes desconhecidos, os músicos, agricultores, membros de igrejas locais, professores e membros do corpo escolar são responsáveis por preservar a tradição local e tais produções são componentes culturais e científicos, sendo que cabe, cada vez mais, à universidade, valorizar as manifestações culturais nos contextos em que ela se insere. Ainda, tal conhecimento pode e deve ser explorado no meio acadêmico como forma de literatura vale-paraibana.

5. Agradecimentos

Somos gratos às pessoas e instituições que, direta ou indiretamente, contribuíram com este trabalho. Dos mais diretamente envolvidos, citamos o Centro Universitário Teresa D'Ávila (UNIFATEA) por investir e acreditar nos programas de extensão; à professora Rosana Montemor, coordenadora do Núcleo de Extensão, por promover oportunidades de enriquecimento como essas e por acreditar e trabalhar tão fortemente com seus alunos, dando-lhes votos tão grandes de confiança; à professora Neide Arruda de Oliveira, coordenadora do curso de Letras, por apoiar seus alunos com orientações e exemplos, e ajudando-os nos desafios da prática docente; à Associação Rural de Canas, que grandemente se empenha para a realização dos eventos e concede essas oportunidades à instituição e a seus alunos. Ao final, queremos agradecer a todos os participantes das festas que, de uma forma ou outra, colaboraram para esta pesquisa e para o crescimento dos pesquisadores que aqui escrevem.

Referências

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 34a edição. São Paulo: Paz e Terra, 2006.

NOGUEIRA, Maria das Dores Pimentel(org.). **Extensão universitária**: diretrizes conceituais e políticas Belo Horizonte: Fórum Nacional de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas/ UFMG, 2000.

PREFEITURA DE CANAS. **A História de Canas**. Acesso em 14 de agosto de 2016. Disponível em http://www.canas.sp.gov.br/?p=mnnu/cid_Historia.

VYGOTSKY, L.S. **A formação social da mente**. 2.ed. São Paulo: Martins Fontes, 1988.

PROPOSTAS AO FORTALECIMENTO DA CULTURA CIENTÍFICA NAS AULAS DE LÍNGUA COM BASE EM LETRAMENTO CRÍTICO

Jonathan Florentino da Silva⁴ - UFMG/UNICAMP

Resumo:

O objetivo desta proposta é investigar orientações críticas em tarefas desenvolvidas por alunos nas aulas de inglês como língua estrangeira de modo a discutir a formação de uma orientação translíngue para a educação de línguas. Essa pesquisa justifica-se pela necessidade de práticas que reforcem e ampliem as perspectivas de mobilidade social e reflexividade. Como respaldo teórico, apresentam-se discussões em letramento crítico, com base em Mattos (2015), Rocha (2010) e Rojo (2012), apontando para a relevância de práticas sociais na escola que sejam capazes de promover debate, reflexão e modificações em contextos reais. A prática de sala de aula foi analisada em um período de oito semanas. As tarefas analisadas referiam-se a soluções de problemas e propostas de intervenções sociais. As tarefas foram realizadas em grupos, culminando em uma produção socialmente significativa. Os resultados são analisados a partir de um diário reflexivo e de rodas de conversa com alunos.

Palavras-chave: orientação translíngue; letramento crítico; ensino de Inglês; reflexividade.

Abstract:

This paper aims at investigating critical orientations in tasks carried out by students in the classes of English as a foreign language focused on the discussion of a translanguing orientation for language teaching. This research is justified by the need of practices that stress and broaden the perspectives of social mobility and reflexivity. The theoretical bases showcase reflections concerning critical literacy based on Mattos (2015), Rocha (2010) and Rojo (2012), pointing out the relevance of social practices in school capable of creating debate, reflections and a change in real contexts. The classroom practice was analyzed in a period of eight weeks. The tasks referred to problem-solving and social interventions. The tasks were developed in groups, coming up with a meaningful social production. The data was analyzed through the researcher's journal and talks with students.

Keywords: translanguing orientation; critical literacy; teaching of English; reflexivity.

1. Introdução

Dentre os grandes desafios da educação na contemporaneidade encontra-se a promoção de práticas pedagógicas cujo processo construa sujeitos mais encarnados na realidade transcultural e multifacetada do mundo, ao passo que as transformações tecnológicas e as formas como fazemos linguagem ganham novas configurações.

Ao se pensar a educação de línguas, temos encontrado cada vez mais textos multissemióticos, multimidiáticos e hipermidiáticos (ROJO, 2007, p. 63, apud LEMKE, 1998),

⁴ Mestrando em Linguística Aplicada pelo Instituto de Estudos da Linguagem da Universidade Estadual de Campinas (IEL/UNICAMP) - Bolsista CAPES. Pós-graduando em Ensino de Inglês: Abordagens Contemporâneas pela Faculdade de Letras da Universidade Federal de Minas Gerais (FALE/UFMG). Graduado em Letras com habilitação em Português e Inglês pelo Centro Universitário Teresa D'Ávila (UNIFATEA).

o que sugere maior necessidade de estudos em novos letramentos e possibilidades oferecidas pela tecnologia. Nesse ponto, não se constitui novidade a investigação acerca da relação entre cultura e língua, ou mesmo cultura, língua e tecnologia; mas importa ressaltar aqui que este trabalho adota uma perspectiva translíngua no trato dos campos mencionados, e busca romper com uma visão monolíngua nas aulas de língua estrangeira.

Uma perspectiva translíngua justifica-se, de acordo com Canagarajah (2013), uma vez que “as comunidades e a comunicação sempre foram heterogêneos” (p. 8), o que coloca a linguagem em patamar dinâmico, afastada de reducionismos. O termo translíngua mostra-se mais pertinente já que agrega um sentido de “movimento através de” ou “movimento perpétuo” (COX, ASSIS-PETERSON, 2007, p. 35) e, assim, uma abordagem translíngua abre espaço para fomentar discussões acerca da pluralidade e repensar estigmas que envolvem a comunicação.

A orientação crítica é definida a partir de pressupostos que envolvem a formação de alunos articulados no trato social, empoderados em suas comunidades locais e/ou globais, e que encontram na linguagem um veículo para transformação da sociedade (MATTOS, 2015), de modo a preconizar uma consciência crítica da diversidade sociocultural e linguística.

Com vista a atuar no desafio apresentado, este trabalho teve por objetivo desenvolver tarefas baseadas na relação entre cultura e análise crítica nas aulas de inglês como língua estrangeira de um instituto particular de idiomas. Os alunos participantes eram de nível intermediário B1, de acordo com o Marco Comum Europeu⁵, e o material didático em uma perspectiva *blended*. A coleta de dados aconteceu em um período de oito semanas por meio de um diário reflexivo do pesquisador e diálogos com os alunos participantes ao término de cada semana. Os resultados apresentados constituem-se em reflexões desenvolvidas pelo pesquisador e também pelos alunos participantes.

2. Discussões acerca de letramento crítico

O uso do termo letramento aparece, desde a década de 80, como forma de transcender as possibilidades de alfabetização e abrir espaço para o trabalho com práticas sociais discursivas. Sobre letramento, Soares (1998) discorre:

É esse, pois, o sentido que tem letramento, palavras que criamos traduzindo “ao pé da letra” o inglês literacy: letra, do latim littera, e o sufixo -mento, que denota resultado de uma ação. Letramento é, pois, o resultado da ação de ensinar ou de aprender a ler

⁵ Conhecido como *Common European Framework*, o quadro é um padrão internacional para descrever habilidades linguísticas. Mais informações em <http://www.cambridgeenglish.org/exams/cefr>

e escrever: o estado ou a condição que adquire um grupo social ou um indivíduo como consequência de ter-se apropriado da escrita (SOARES, 1998, p.18).

A autora discute que o letramento se evidencia como atividades diversificadas e situadas de inúmeros grupos sociais que atribuem à escrita a função de tornar significativas as interações que realizam e também suas práticas orais. A esse pensamento agrega-se a ideia contemporânea de letramentos no plural, abrindo um leque de possibilidades para ambientes e formas em que as atividades discursivas acontecem. Podemos citar como referências o letramento digital, o visual e o midiático.

Entretanto, embora estudados em categorias e modelos de definição, o que acontece é que o trato com uma perspectiva de letramento acaba, direta ou indiretamente, apresentando características e funcionalidades de outros. Um exemplo é o trabalho com hipermídia que demanda aspectos de letramento digital e também de letramento visual ao passo que depende da interpretação de itens imagéticos. Com isso, pode-se enfatizar que as práticas de letramento estão imersas em formações socioculturais e ideológicas e, ao lidarmos com uma pluralidade representacional, faz-se pertinente um recorte crítico da realidade.

Reprojetando a pertinência de uma abordagem crítica, Baptista (2010) estabelece três concepções: linguística, psicolinguística e sociocultural. A primeira refere-se ao ato de se recuperar o valor semântico de modo a construir significação e é isso que se busca imediatamente em uma aula de língua estrangeira. Busca-se, por exemplo, que alunos identifiquem *I'm good* e estabeleçam uma “verdade” linguística sobre o enunciado (Estou bem). A segunda concepção liga-se ao resgate de conhecimentos prévios subjetivos que podem variar de acordo com o leitor/interlocutor, mostrando-se mais flexível que a concepção anterior. Já a concepção sociocultural admite que ambos os atos de significação e conhecimento prévio são de natureza social em virtude de os eventos de letramento acontecerem sempre na relação com o outro. Nesse viés, pode-se enfatizar que toda produção de linguagem é socialmente situada.

Refletindo sobre práticas de letramento, Rojo (2004) frisa que a atuação do professor que adota uma orientação crítica deve contrapor-se às outrora valorizadas atividades educacionais de cultivar o discurso dos autores valorizados, de modo a apenas repetir discursos, estabelecendo uma visão de propor investigações e interagir com plasticidade em relação às significações passíveis de construção. Esse pensamento vai ao encontro do que pontua Coradim (2008) ao enfatizar que a perspectiva crítica é pautada em uma abordagem que objetiva “preparar os alunos para o mundo, mostrando-lhes como questionar, refutar as ideias trazidas

pelos autores” (p. 21), de modo que professores estejam engajados em formar alunos para “desafiar o texto e agir contra as ideias que desejam manipulação” (p. 21).

De fato, o trabalho com a relação entre práticas letradas e a formação crítica de alunos é uma tarefa que pressupõe uma visão de educação para a cidadania, uma vez que a contemporaneidade está calcada no surgimento de “novas comunidades globais dentro das quais o cidadão pode agir dentro de uma nova esfera pública” (TURNER, 2009, p. 432). Essa constatação aponta para a realidade de que os indivíduos não estão limitados a agir dentro de determinado espaço geográfico, ou temporal, mas são capazes de ultrapassar essas fronteiras, de modo que Turner (2009) acrescenta:

As novas tecnologias de comunicação estenderam e melhoraram os pontos de acesso aos discursos públicos. Da mesma forma que a imprensa foi constitutiva das formas modernas de identidade nacional, assim também o hipertexto proporcionou o surgimento do cidadão global que está conectado a outros cidadãos através de espaços públicos em rede (TURNER, 2009, p. 432)

Esse cidadão global que adquiriu novas configurações apresenta, com isso, direitos e responsabilidades que em muito divergem do passado. Para Turner (2009), esse cidadão global é entendido como “pós-nacional, efêmero e desterritorializado” (p. 432), pertencente a grupos que se comunicam além de limites fixos. Mattos (2015) acrescenta que a “interconectividade global pode empoderar o cidadão comum” (apud MERRYFIELD; DUTY, 2008) que pode, agora, pertencer a instituições locais e internacionais e com elas estabelecer diálogos e, justamente por isso, Mattos (2015) aponta que o letramento crítico, aliado à educação para a cidadania, promove “conscientização dos educandos, empoderando-os e preparando-os para tornarem-se cidadãos críticos e pró-ativos” (p. 254).

3. Tratando de cultura e ensino de inglês: uma postura translíngue

O ensino de línguas e sua relação com aspectos culturais não é novidade alguma e, por isso, tendo em vista que proponho o trato com cultura - por um viés transcultural -, é relevante descrever aqui o que se entende por cultura e, logo após, assumir uma postura transcultural.

Uma forma de conceituar cultura na contemporaneidade tem relação com as possibilidades globais e maximizações de interação entre as comunidades, o que sugere uma posição não restritiva, mas aberta a reconstruções. Desse modo, concordo com Rocha (2010) ao pensar que não devemos buscar o consenso, isento de conflitos, limitando as múltiplas práticas de culturas e letramentos, mas buscar “visões que possam articular a diferença,

aceitando relações ideológicas e polifônicas, sem, necessariamente, mostrarem-se totalmente díspares ou dicotômicas” (p. 101). A esse respeito, convergindo com Rocha (2010) e tomando cultura como construto discursivo, acrescento um entendimento do termo como “um conjunto colidente e conflituoso de práticas simbólicas ligadas a processos de formação e transformação de grupos sociais” (p. 102).

Entender que todo diálogo “é intercultural, é tenso, é difícil” (ROCHA, 2010, p. 102) nos coloca a refletir que, o que acontece, de fato, é que o modo como percebemos outras culturas se esbarra e se comunica com formas pelas quais entendemos a nossa própria cultura, ao ponto que uma referência cultural exclusiva mostra-se incoerente. Nesse momento, encaramos uma noção de ampliação da inter-relação entre as culturas, ou seja, a transculturalidade (COX e ASSIS-PETERSON, 2007).

O prefixo *–trans* assume um caráter de ultrapassagem, dando acesso a territórios outrora interditos, o que supera a concepção *–multi* no estudo de línguas e comunidades, como bem aponta Canagarajah (2013), ao pontuar que “a orientação multilíngue para as relações com as línguas é ainda de certo modo influenciada por um paradigma monolíngue” (tradução minha, p. 7), o que sugere a necessidade de uma visão translíngue, tendo o prefixo *–trans* para Cox e Assis-Peterson (2007) um sentido de “movimento através de” ou “movimento perpétuo” (p. 35). Em outras palavras, faz-se pertinente colocar a língua em patamar dinâmico e distante de reducionismos, e isso acontece por meio de uma perspectiva translíngue.

A partir dessa conceituação adquirimos não apenas a visão de que somos plurais e heterogêneos enquanto indivíduos e comunidades, e de que estabelecemos relações indissociáveis, mas também atentamos para a identidade do outro que está conectada à nossa, interagindo, sendo que um está imerso no outro e a partir dele se (re) constitui (BAKHTIN, 2006). Assim, concordo com Rocha e Maciel (2015) ao pensar que práticas translíngues podem fomentar discussões e, sobretudo, oferecer espaço para uma pedagogia “[...] alinhada a uma orientação não monolítica e monolíngue convidando-nos a revisitar noções como negociação, estratégias, língua-padrão e comunicação, a partir de um olhar marcado pela complexidade, mobilidade e descentralização” (p. 424).

4. Propostas desenvolvidas

O desenvolvimento das atividades e a coleta de dados teve como base um período de oito semanas no primeiro semestre do ano de 2017 com uma turma de inglês como língua

estrangeira de uma instituição privada de ensino de línguas no interior do estado de São Paulo. O grupo analisado estava classificado em nível intermediário B1 de acordo com o Marco Comum Europeu. As semanas foram distribuídas em quatro etapas, cada etapa compreendendo duas semanas e com temáticas definidas de acordo com as propostas de ensino da rede e do material didático. As temáticas desenvolvidas foram: **a) estereótipos e valores, b) cyberbullying, c) educação e empreendedorismo, d) redes sociais e tecnologia.**

Um aspecto que desejo enfatizar é que as práticas desenvolvidas são componentes de unidades didáticas do material e as análises referem-se apenas a produções orais e escritas dos alunos. Em todas as etapas houve preparação prévia com contextualização, práticas de escuta e leitura em língua estrangeira, introdução e aplicação de itens linguísticos. Portanto, as análises desenvolvidas estão focadas estritamente na produção dos alunos e em seu teor crítico. Escolhi relatar neste trabalho atividades nas temáticas **estereótipos e valores e cyberbullying.**

A atividade de produção oral teve início com uma imagem de um homem, em dois diferentes momentos, vestido de modos formal e casual. Na foto do lado esquerdo o homem estava vestido de terno e gravata; na foto do lado direito, estava de uma regata branca, chapéu, calça jeans *skinny* e exibia várias tatuagens. A princípio, os alunos não notaram que se tratava da mesma pessoa. Havia uma inscrição logo acima da foto que dizia *Appearances can be deceiving* (Aparências podem enganar). O professor questionou sobre quais assuntos aquela atividade poderia trazer e o que as imagens poderiam representar. A todo momento o professor esperava uma resposta do tipo “depende da situação”, “nenhuma é melhor que a outra”, mas não foi o que aconteceu. Algumas respostas, traduzidas por mim, foram: “provavelmente trata da vida corrida de um (foto da esquerda) e de estilos alternativos de vida (foto da direita)”; “acho que pode ser estilos de vida, esse aqui (foto da esquerda) sobre mercado de trabalho e esse outro (foto da direita) sobre esportes e tal”; “talvez a gente fale sobre estilo tradicional (foto da esquerda) e liberdade de expressão (foto da direita)”.

Destaco nessa introdução de atividade o fato de os alunos associarem de modo imediato um estilo de roupa a um estilo de vida, sendo que em nenhum momento questionaram o contexto sociocultural das fotos. Iniciamos, então, uma breve discussão acerca da seguinte questão: “Você alguma vez já sofreu problemas por causa de aparência? Discuta e aponte as razões”. Os alunos contavam com um quadro com dicas para uso de estruturas e foram convidados a compartilhar experiências. Entretanto, ainda não mostraram entender a proposta trazida pelas imagens anteriores.

Após esse momento, mais uma frase de reflexão iniciava a tarefa seguinte: “*What you see is not what you get*” (mesma ideia da sentença anterior dizendo que aparências enganam), e assistimos a um vídeo⁶ que retratava uma experiência social. O vídeo coloca várias pessoas de culturas diferentes em uma roda de conversa em que as luzes estavam apagadas. As pessoas começam a interagir e encontrar pontos em comum e desenvolver certo contentamento nos diálogos. Quando as luzes se acendem, o que acontece é que as pessoas relatam que imaginavam estar conversando com pessoas diferentes no que se refere à aparência. Um dos indivíduos até relata que se tivesse visto um dos participantes em outro ambiente, jamais desenvolveria uma conversa com ele. A partir disso, o professor questionou os alunos acerca das impressões que tiveram em relação às fotos apresentadas na abertura da atividade. Nesse momento, alguns se pronunciaram e disseram “nós criamos concepções por causa da aparência e nem fizemos perguntas para saber mais daquelas pessoas”.

A partir dessas atividades de prática oral, iniciamos o trabalho com o gênero *profile* que se refere ao perfil de redes sociais, como na rede *Facebook*. A tarefa era que os alunos produzissem o perfil de pessoas reais que conhecessem, mas não disponibilizassem nenhuma imagem ou fato acerca do usuário da rede. Os perfis continham informações como local de nascimento e moradia, educação, trabalho, relacionamento, breve apresentação de *hobbies* e preferências de entretenimento e viagens. Logo após, os perfis foram colados pela escola e alunos de outras turmas foram convidados a imaginar como seriam as pessoas dos perfis, inclusive suas descrições físicas. A atividade serviu para descobrir se a maioria dos alunos questionados seria conduzida por estereótipos. O resultado foi que nenhum dos alunos participantes da análise respondeu que não seria possível uma descrição exata já que diversas pessoas poderiam ter aquele perfil. Ao final, os alunos produtores dos perfis realizaram uma discussão com os participantes, semelhante àquela ocorrida em sala, e escreveram uma reflexão acerca de estereótipos e valores.

As práticas anteriores se conectaram bem à temática seguinte de *cyberbullying*. Iniciei com uma leitura acerca do tema na página do *Nobullying.gov* conforme imagem abaixo.

⁶ Experiência “Remove Labels” – Coca-Cola – Link: <https://www.youtube.com/watch?v=uZo5dWWKSos>



Imagem 1. Fonte: <https://www.stopbullying.gov/cyberbullying/what-is-it>

A partir das discussões, os alunos foram solicitados a buscar tópicos que estão diretamente relacionados ao assunto. Os resultados foram: leis, impactos psicológicos, prevenção e reações. Com esses dados, produziram um quiz e solicitaram a pessoas de diferentes idades e lugares que o respondessem. As respostas revelaram que poucos sabiam da existência de leis para o *cyberbullying* e também sobre como reagir. Os melhores resultados foram em impactos psicológicos.

5. Resultados e discussões

Os relatos escritos no diário reflexivo ilustram a percepção do pesquisador durante o processo e podem indicar um provável progresso das aulas para o letramento crítico. Foram realizados seis relatos durante as oito semanas. Observe-se este trecho escrito pelo pesquisador após a primeira semana de observação:

A temática estereótipo e valores me pareceu uma ótima abordagem já que abriu espaço para discussões acerca de como vemos o outro. Quando pedi para que os alunos apresentassem estilos e costumes que considerassem estranhos, esperava que imediatamente argumentassem acerca do que seria estranho, já que isso é uma percepção cultural e nada é realmente estranho. Mas aconteceu o oposto, eles vieram com fotos de pessoas que se vestiam de maneira diferente da deles, exemplos de arquiteturas que eram ‘ruins’, danças que eles desconheciam. Eu aguardava uma visão mais seletiva dos alunos. Tentei, assim, despertar um questionamento sobre o termo ‘estranho’ e debater justamente os temas com os quais eles não tinham muito contato. (Diário reflexivo, relato 1)

O trecho acima se refere às dificuldades dos alunos, na perspectiva do professor-pesquisador, no desenvolvimento de um nível crítico para seus discursos. Os níveis linguístico e cultural mostraram-se, nesse momento, bem desenvolvidos. Ao término do período de oito semanas, houve o seguinte relato escrito no diário reflexivo:

Gostei da aula de hoje, senti que os alunos estavam puxando-me para uma leitura crítica das imagens e sempre perguntavam se uma palavra era preferível naquele contexto, ou se o parágrafo do texto que escreviam propunha reflexão para quem lia. Quando perguntei a alguns sobre as aulas de inglês que tiveram anteriormente, disseram-me que não havia preocupação com uma produção crítica como agora. (Diário reflexivo, relato 6)

As coletas de experiências dos alunos também foram relevantes para confirmar observações do professor. Apresentarei a seguir falas de alguns alunos que decidi manter como foram originalmente produzidas:

Aluno 1 - *“I’ve never thought of how education was and is nowadays and how I can play a role and make it better.”* (Nunca pensei em como a educação era e é nos dias de hoje e como eu posso atuar e fazê-la melhor).

Aluno 2 - *“I loved the class about instagram and facebook because I post many things everyday and not think about what people think.”* (Amei a aula sobre Instagram e Facebook porque eu posto muitas coisas todos os dias e não penso a respeito do que as pessoas pensam [sobre mim]).

Aluno 3 - *“I told my parents what we did in class and asked about peer learning. They didn’t know and I told them I like it and school can be good.”* (Contei aos meus pais o que fizemos em aula e perguntei [a eles] sobre *peer learning*. Eles não sabiam e eu disse que gosto disso e que a escola pode ser boa).

Aluno 4 - *“I see I can use english to speak what I live. I always try to think ‘how I say this in English?’”* (Vejo que posso usar inglês para falar do que eu vivo. Sempre tento pensar ‘como dizer isso em inglês?’)

Os relatos mostram-se satisfatórios ao passo que comprovam um caráter processual às abordagens críticas no ensino de língua, apontando para maior engajamento de alunos e professor e práticas significativas socialmente.

A orientação translíngua e crítica apresentada neste trabalho parte de um conjunto de crenças do professor-pesquisador a respeito de educação linguística e tem respaldo na discussão de reconhecimento de valores, cidadania e mobilidade social. Busca-se romper com uma perspectiva monolíngua e promover uma educação para o letramento crítico, e isso se justifica na proposta de reflexão acerca de como fazemos uso da linguagem na formação de identidade e seus impactos reais em diversas escalas, haja vista que somos cidadãos atuantes em

comunidades locais e globais. Reitero, portanto, uma concepção de língua como instrumento para transformação social, empoderamento e pluralidade.

Referências

- BAKHTIN, M. **Marxismo e Filosofia da Linguagem**. 12ª edição. São Paulo: Hucitec, 2006.
- BAPTISTA, L. M. T. R. **Traçando caminhos: letramento, letramento crítico e ensino de espanhol**. In: BARROS, C. S.; COSTA, E. G.M. (Org.). Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, p.119-136, 2010.
- CANAGARAJAH, S. **Translingual practice: global Englishes and cosmopolitan relations**. Abingdon, Oxon: Routledge, 2013.
- CORADIM, J. N. **Leitura crítica e letramento crítico: idealizações, desejos ou (im) possibilidades?** 130 f. Dissertação (Mestrado em Estudos da Linguagem) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina. 2008.
- COX, M. I. P.; ASSIS-PETERSON, A. A. **Transculturalidade e transglossia: para compreender o fenômeno das fricções linguístico-culturais em sociedades contemporâneas sem nostalgia**. In: CAVALCANTI, M. C.; BORTONI-RICARDO, S. M. (Orgs.). *Transculturalidade, Linguagem e Educação*. Campinas: Mercado de Letras, p. 23-43, 2007.
- MATTOS, A. M. A. **Ensino de Inglês como língua estrangeira na escola pública: letramentos, globalização e cidadania**. Jundiaí: Paco Editorial, 2015.
- ROCHA, C. H. **Propostas para o inglês no Ensino Fundamental I público: plurilinguismo, transculturalidade e multiletramentos**. 2010. 231 f. Tese (Doutorado em Linguística Aplicada) - Instituto de Estudos da Linguagem, Universidade Estadual de Campinas, Campinas. 2010.
- ROCHA, C. H.; MACIEL, R. F. **Ensino de língua estrangeira como prática translíngua: articulações com teorizações bakhtinianas**. *Delta*, vol. 31, nº 2, São Paulo, p. 411-445, jul/dez 2015.
- ROJO, R. **Letramento e capacidades de leitura para a cidadania**. São Paulo: SEE: CENP, 2004.
- _____. **Letramentos digitais - a leitura como réplica ativa**. *Trabalhos em Linguística Aplicada*, vol. 46, nº 1, Campinas, p. 63-78, jan/jun 2007.
- SOARES, M. **Letramento: um tema em três gêneros**. 2ª ed. Belo Horizonte: Autêntica, 1998.
- TURNER, B. S. **Citizens, communities and conflict: surviving globalization**. *Citizenship studies*, v. 13, nº 4, p. 431-437, 2009.

DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA E LINGUAGEM CINEMATOGRAFICA: UM ESTUDO BIBLIOGRÁFICO

Dulce de Barros Gaspar⁷ – IFRJ/Campus Mesquita

Maylta Brandão dos Anjos⁸ - IFRJ/Campus Mesquita

Resumo:

O presente artigo se compõe em reflexões que buscam analisar a história de origem no Museu de Imagens do Inconsciente – MII. Esse espaço se destaca pelo uso de instrumentos das artes, por meio da terapia como ferramenta de desenvolvimento no campo da ciência. A partir de conceitos trabalhados como ciência e arte, realizamos um estudo em pesquisadores que remetem a essa temática. A pesquisa se ateve à realização de uma análise reflexiva, da obra cinematográfica “Imagens do Inconsciente”, de forma mais explícita o episódio “Em Busca do Espaço Cotidiano”, a respeito de Fernando Diniz. Como consideração a ser levantada, apontamos, no tema estudado, um desafio à divulgação científica, em uma linguagem cinematográfica, que tem como parte do roteiro a origem do Museu de Imagens do Inconsciente, na filmografia de Leon Hirszman, trazendo o argumento de Nise da Silveira no processo de inclusão e acessibilidade por via das construções realizadas pela expressão da arte. Por fim, o estudo aponta que a Linguagem Cinematográfica acontecida no Museu de Imagens do Inconsciente fortalece os elos entre divulgação científica e arteterapia, constituindo-se em ferramentas que amplificam o sentido de ciência.

Palavras chave: Divulgação Científica; Arteterapia; Linguagem Cinematográfica; Museu de Imagens do Inconsciente.

Abstract:

This article consists in reflections that seek to analyze the origin story in the Museum of Images of the Unconscious-MII. This area stands out for the use of instruments of the arts by means of therapy as a tool for development in the field of science. From concepts worked as science and art we performed a study in which researchers refer to this theme. Search stick a reflective analysis of the work of the unconscious "Images" cinematography, more explicit, "in search of the Everyday Space", about Fernando Diniz. As consideration to be lifted, aiming the subject studied, there is a challenge to scientific dissemination in a cinematic language, which has as part of the script where the Museum of images of the Unconscious, in the filmography of Leon Hirszman, in which the argument Nise da Silveira in the process of inclusion and accessibility through the constructions carried out by art expression. Finally, the study points out that the cinematic language happened at the Museum of Images of the Unconscious strengthens the links of science and of art therapy constitute tools that amplify the sense of science.

Keywords: Scientific Disclosure; Art therapy; Cinematic Language; Museum of Images of the Unconscious.

1. Introdução

A pesquisa parte de um estudo preliminar que levanta a seguinte pergunta: de que maneira se realiza a divulgação científica na linguagem cinematográfica? Esse questionamento nos levou a pensar em documentários e ficções a respeito no Museu de Imagens do

⁷ Especialista em Educação e Divulgação Científica - IFRJ- Campus Mesquita.

⁸ Professora Doutora do Programa de Pós- Graduação em Ensino de Ciências e do Curso de Especialização em Educação e Divulgação Científica- IFRJ.

Inconsciente, espaço em que se destaca o uso de ferramentas das artes. Partimos do histórico de Nise da Silveira, que fez uso da arte na terapia como instrumento de desenvolvimento no campo científico. Entre múltiplos filmes no cenário cinematográfico brasileiro que exibem em seus roteiros a origem do Museu de Imagens do Inconsciente, a trilogia de Leon Hirszman intitulada “Imagens do Inconsciente” nos dirigiu para essa pesquisa, por ter um diferencial no qual o argumento foi realizado por Silveira. Trazemos, assim, a linguagem cinematográfica de Hirszman, ao discutir dados expressivos, nos cenários da educação e da divulgação científica.

Objetivamos analisar de que forma a história do Museu de Imagens e Inconsciente, veiculada em linguagem cinematográfica no documentário “Imagens do Inconsciente”, de Hirszman, auxilia a ciência e a arte no universo da divulgação científica. Para o desenvolvimento da narrativa acerca do objeto em epígrafe assumimos um breve estudo, de natureza qualitativa, por meio da leitura de bibliografia acadêmica, na busca de conhecimentos sobre a história do Museu de Imagem do Inconsciente, na expressão de ciência e arte utilizada na terapia e na divulgação científica. Concordamos com Gil (2002, p.44), que diz: “embora o planejamento da pesquisa exploratória seja bastante flexível, na maioria dos casos assume a forma de pesquisa bibliográfica”. Essa, por sua vez, tem seu desenvolvimento baseado em materiais já existentes de fundamentos científicos.

Buscamos, no artigo, conhecer um pouco do universo de Silveira; procuramos entender conceitos acerca da linguagem cinematográfica na divulgação científica baseados em diversos autores; e, por fim, refletimos sobre do episódio “Em Busca do Espaço Cotidiano”.

2. A arteterapia praticada no museu de imagens do inconsciente

Nise da Silveira, psiquiatra e cientista, introduziu no mundo da ciência uma discussão acerca do tratamento da loucura baseado em fatores que envolvem a arte por meio do afeto. Alagoana, cursou a faculdade de medicina de 1921 a 1926. Em 1927 desembarca no Rio de Janeiro. Em março de 1936 é presa, acusada de envolvimento com o comunismo. Silveira, que estudava o socialismo, possuía livros marxistas, o que a levou a uma denúncia administrativa realizada por uma enfermeira. Durante sua prisão observou que por meio de trabalho produtivo as pessoas se fortaleciam. Isso ficou marcado nela como uma semente para pensar em proposta ao tratamento psiquiátrico.

O desenvolvimento dessas ideias a leva a ser pioneira, no Brasil, no uso da arte como ferramenta de terapia. Com a realização de sessões de terapia ocupacional, pintura e

modelagem, os experimentos desenvolvidos por Silveira foram colocados como forma de atendimento aos clientes no Hospital Psiquiátrico Pedro II do Rio de Janeiro. Em sua proposta, que teve por base o que denominamos uma terapia inclusiva, podemos observar que a arte foi trabalhada como instrumento de terapia não verbal, mais que um amparo fundamental no cuidado da saúde mental (PANDOLFI, 1992).

Silveira (1992), ao se perguntar sobre o lugar da terapia ocupacional utilizada como meio de tratamento psiquiátrico, constrói e vê surgir na prática um método singelo por via da arte representada, entre outras, na criatividade que permeia a modelagem e a pintura. Ambas, quando trabalhadas de forma psicoterápica, abrem caminho para o tratamento de doenças mentais e emocionais. A terapia ocupacional se apoia, assim, no papel que se soma à psicoterapia. As propostas realizadas por Silveira estabelecem regras diferenciadas dentro de um ambiente hospitalar. Elas estão relacionadas ao tratamento terapêutico nas doenças emocionais, usando um caminho de acolhimento, abrigo e reconhecimento pela criatividade que a arte permite expressar. Assim, o que ali foi realizado ficou conhecido como a experiência do Engenho de Dentro. Essa experiência introduziu diversos núcleos de atividades terapêuticas com ateliês de pintura e modelagem usados para desenvolver parte do tratamento de esquizofrenia, “[...] que qualificou como não agressivo; pondo em destaque a criação de critérios para que a terapêutica ocupacional se caracterizasse como psicoterapia de cunho não verbal e estivesse inextrincavelmente unida à noção de reabilitação. (MELO, 2009, p.31)

Segundo Silveira (1992, p.17), os motivos que levaram à criação do Museu de Imagens do Inconsciente vieram da “compreensão do processo psicótico e valor terapêutico”, tendo sua base formada a partir da Seção de Terapêutica Ocupacional. Nessa seção, por meio das artes plásticas, os pacientes expressavam seus conteúdos internos, demonstravam a espontaneidade e se sentiam acolhidos pelo apreço, pois uma “[...] das concepções de Nise da Silveira era o afeto, o afeto pelo outro. Foi por não suportar o sofrimento imposto aos pacientes pelos choques que ela buscou e inventou outro caminho”, (GULLAR, 2005).

Concordamos com Boff (2003) quando afirma que a ética e o cuidado ao paciente devem existir, e observamos que no Museu de Imagens do Inconsciente existem como constante e como uma propositiva de afeto, que envolve e estreita as relações entre ciência, arte e divulgação científica.

Silveira (1992), ao criar o Museu de Imagens do Inconsciente, em 1952, o faz em uma sala pequena do hospital do Engenho de Dentro. Depois de quatro anos, o espaço criado passa

a ocupar um lugar mais extenso, onde foram constituídas diversas oficinas terapêuticas ocupacionais. Sendo assim, museu e oficinas funcionavam juntos. Nos primeiros anos foram construídos ateliês de pintura que compuseram o acervo do Museu e contaram com a colaboração do artista Almir Mavignier. Em 1947 e 1949, aconteceram exposições do material produzido por artistas do Engenho de Dentro, para que a sociedade em geral apreciasse as produções artísticas. O valor artístico e científico que guarda o espaço ocasionou o tombamento de muitas obras do Museu, que é considerado um espaço vivo porque não cessa em sua produção. Por fim, esse percurso levantado até aqui nos leva a refletir que a divulgação da ciência, no aspecto da saúde mental, é nesse espaço vivida e praticada dentro de um propósito, no mínimo, instigante e inspirador.

3. A divulgação científica na linguagem cinematográfica

A reflexão que buscamos fazer, para efeitos da pesquisa, tem como foco o episódio “Em Busca do Espaço Cotidiano”, a respeito de Fernando Diniz, da trilogia filmográfica de Leon Hirszman, (1983), intitulada “Imagens do Inconsciente”. A linguagem cinematográfica apresentada no documentário expõe um universo que compõe o filme por meio de ângulos, movimentos de câmara e planos utilizados como recursos de montagens que demonstram efeitos psicológicos e valor dramático de uma narrativa cinematográfica. Logo:

A linguagem cinematográfica não se configura na mesma linguagem aduzida pelo discurso científico. O que se assiste no cinema não são apenas as concepções e ideias. O que se vê vai além, com os conceitos e imagens que erigem uma oratória na universalidade possível e factível de quem vive. (ANJOS, 2014, p.22)

Na busca de ampliar relações entre ciência, arte e tecnologia, a divulgação científica propõe inclusão em uma sociedade com caráter social, educacional e até mesmo científico. Mendes (2006) nos leva a pensar uma divulgação científica que tem como meta a comunicação com um público ativo visto como caminho de descoberta para novas reflexões. Para Castelfranchi (2010), a comunicação desenvolve uma ligação de conhecimentos técnico-científicos na qual podemos relacionar como uma necessidade social que abre caminhos para diálogos entre grupos não especializados, e que contém uma comunicação política social com importante significado na base tecnológica. De acordo com Nichols (2005, p. 27), “os documentários de representação social proporcionam novas visões de um mundo comum, para que as exploremos e compreendamos”.

As observações acima nos levam a referir a trilogia *Imagens do Inconsciente* como obra que, ao oferecer uma viagem admirável pela história que originou o Museu de Imagens do Inconsciente, apresenta o projeto desenvolvido por Silveira e capturado pelas lentes de Hirszman, nos seus detalhes e na sua necessidade de divulgar o trabalho que estava sendo realizado.

Melo (2010) aponta na trilogia de Hirszman um documentário que chama atenção para questões sociais, como a exclusão e as formas de tratamento dos esquizofrênicos. Tal documentário foi produzido entre 1983 a 1985, para um público específico na área da saúde. A narrativa do vídeo caminha no sentido da meta e da lógica do acolhimento nos tratamentos às doenças mentais, e se estendeu para o público geral. Há aí um propósito de popularização desse conhecimento com tratamento que humanize e reconheça potencialidades de expressão nos sujeitos submetidos ao tratamento.

No decorrer desse estudo, refletimos que existe uma preocupação latente na sociedade em relação aos avanços da ciência nos tratamentos na área da saúde. Nessa propositiva, a arte confere humanização à ciência e ao tratamento, caminhando lado a lado com a divulgação científica. O conhecimento, a criatividade e o acolhimento são formas de mobilização que transformam e conscientizam a sociedade sobre os tratamentos postos em instituições públicas, como o espaço já citado no documentário em questão.

Deleuze (1993) faz uma reflexão a respeito de produções cinematográficas a partir de olhares nos quais podemos pensar o cinema como um organismo que age na construção do mundo. Para o autor, assim como a memória e o tempo, podemos entender o mundo através do cinema. Para Deleuze, a montagem de um filme não é só uma face espacial que se propõe transformar-se em uma face temporal, que se constrói a partir da ação e reação por meio de cortes entre os planos. Não é só isso porque o filme cria modos de relações relevantes da humanidade com o mundo. É nessa reflexão que o autor avalia a revolução científica moderna, dizendo que ela consistiu em referir o movimento,

não mais a instantes privilegiados, mas ao instante qualquer. Mesmo que o movimento fosse recomposto, ele não era mais recomposto a partir de elementos formais transcendentais (poses), mas a partir de elementos materiais imanentes (cortes). (DELEUZE, 1993 p.9)

Na forma de documentário, a trilogia *Imagens do Inconsciente* pode se destacar no modo de apresentação sugerida por Nichols (2005), ou seja, expositivo no qual as imagens ilustram, no mesmo tempo que se organizam, explicações a respeito da fotografia apresentada que se

guia por uma linguagem verbal, apresentando em sua forma uma transmissão verbal, por meio de legendas ou vozes, dirigidas diretamente ao espectador. Para Melo (2010), Hirszman busca apontar por meio de uma forma inovadora, embora com um material de cunho científico de aparência didática, que não se representa como uma ponderação da loucura, mas sim como uma reflexão das imagens e do inconsciente como algo que grita do sujeito na sua colocação como indivíduo no mundo.

Hirszman (1983, p.5 e 8), em busca de uma linguagem cinematográfica diferenciada que representasse a arte praticada pelos artistas, revelou em sua obra uma expressividade ímpar, um mundo interior que descortina pelas partidas e retrocessos da consciência. “Fiz oito cortes para a versão definitiva, até então nunca tinha feito mais que três”, diz Hirszman. Ele acrescenta que a trilogia “não é um documentário de denúncia, é um filme científico, didático, de caráter cultural”. A partir das exposições de Hirszman, inferimos que a intenção de realizar o filme foi contribuir com pesquisas científicas e revelar na arte cinematográfica a finalidade de ser educativa que, mesmo estando disponível para pesquisas, não deixa de ser aberto para um público não específico, mas interessado no tema.

Trazemos para este momento Deleuze (1993), que nos faz pensar em um mundo onde o cinema é um grupo capaz de levar o homem à construção de novas relações. Sendo assim, para o autor, as imagens e signos cinematográficos têm a capacidade de projetar, através do cinema, uma linguagem específica dessa arte, considerada por ele uma linguagem oriunda do senso comum do cinema moderno que se revela pela maneira da montagem -- considerando dessa forma o cinema como uma linguagem de inclinação do homem para um senso comum, apropriado para projetar imagens e signos.

León (2001, p.50), por outro lado, nos leva a pensar nas dificuldades encontradas quando se realiza a divulgação na procura de uma narrativa que se preencha com meios audiovisuais que “possuem a capacidade de se relacionarem com precisão a um objeto científico, já que contam com o auxílio da imagem”. Segundo esse pensamento, podemos observar que o documentário faz uso abrangente das palavras como forma sólida de acompanhamento das imagens.

Percebemos, assim, que a importância da divulgação científica na linguagem cinematográfica está em desempenhar um papel de alcance para a formação de opinião, na qual o público estabelece uma relação com problemas científicos por meios tecnológicos, levando a uma discussão social que situa vários aspectos e situações, entre eles a arte e a ciência.

4. “Em busca do espaço cotidiano”

O som suave da música de Edu Lobo dá início à apresentação do documentário “Imagens do Inconsciente”, que traz o texto de Silveira, em um roteiro e direção de Hirszman. Abre-se uma tela negra, onde no ritmo da música e com letras coloridas ocorrem os créditos. No segundo momento, a tela negra dá abertura para numa imagem de mulheres atrás das grades, o som agradável inicial da música dá lugar a uma toada com aspecto de protesto: “Tira a gente dessa prisão, arroz duro, feijão sem sal, e mais atrás vem o macarrão, parece goma de engomar roupão, e mais atrás vem a sobremesa, banana podre para botar na mesa”.

As cenas seguintes ocorrem em uma enfermaria de homens. Em sequência, podemos ver, por meio de uma panorâmica, um pátio onde estão mulheres deitadas pelo chão e em poucos bancos. No exterior do pátio notamos mulheres em gritos que ecoam como um protesto e ao mesmo tempo tormento. Aos poucos, essa imagem vai dando lugar à imagem de uma planta, sinalizando um momento de calma; a cena termina com um paciente adormecido, no chão. Nesse momento é revelado, por um plano aberto, um funcionário da instituição que podemos dizer ser o porteiro abrindo um enorme portão de ferro que nos leva a idealizar grades se abrindo e acenando nossa entrada a um ambiente diferente. Utilizando uma sequência de imagens, o cineasta mostra a intenção de revelar um breve histórico a respeito da origem do Museu de Imagens do Inconsciente e seu trabalho terapêutico, que tem em seu método de estudo uma série de imagens.

Em uma narrativa de Ferreira Gullar, imagens de pinturas feitas no Museu de Imagens do Inconsciente são reveladas, no decorrer do documentário, como objeto de divulgação daquele recorte de ciência exibida por meio dos sintomas dos seres que ali passeiam por nós por meio da tela. Hirszman, ao término da introdução, induz com sua câmera o passeio por um corredor onde passamos por uma enfermaria seguida de um Fernando, que atravessa um caminho em um espaço fechado, sempre seguido pela câmara, até que a tela se abre em uma imagem de um registro hospitalar, em que se visualiza um “diagnóstico de esquizofrenia”.

Agora é a vez de Vanda Lacerda. Com voz em off, nos leva a imaginar a voz representativa da ciência. Em meio às imagens, a história de vida de Fernando ocorre e, cada vez mais, imagens vão sendo acrescentadas, chegando a criar a ilusão de que uma sai de dentro de outra. Em determinados momentos, uma imagem sai de cena dando o lugar ao mesmo para surgir outra com tempo de exposição diferenciado. A técnica e a arte dão lugar à ciência praticada naquele espaço. É a tela negra que marca as passagens de um bloco para outro

prossegue na tela. Os momentos vividos por Fernando no ateliê de pintura se revelavam através dos pincéis e tintas, sem pensar em uma organização, apenas os pensamentos imaginários de sua vida importam e constroem sua arte. Por um momento, a voz em off que narra os momentos de Fernando nos remete à fala de Silveira: “Eu não examinava as pinturas sentada em meu gabinete. Eu os via pintar. Via suas faces crispadas, via o ímpeto que movia suas mãos”. Fernando, pela primeira vez, fala a respeito das pinturas por ele realizadas:

São muitas fantasias sem qualquer utilidade. Algumas de beleza de fantasia, depois de fazer uma vem uma porção, mas isso tudo tem nome certinho, tudo isso é sabedoria que a gente não sabe. As vezes é um significado, é só para fantasiar, mas nem sempre é fantasia. Parece um soldado militar, tem uma cabine parecendo um soldado o braço virou um escudo de qualquer soldado. O acerto da matemática vai passado para fantasia.

A voz representativa da ciência ilustra, por meio da arte usada, um artefato que ameniza e organiza as emoções, motiva as aflições. Podemos perceber, por um enquadramento, a mensagem de separação de objetos, aventurando-se a impedir uma recaída na desordem. Fernando prossegue: “Está tudo junto dentro de um saco: casa, frutas, bichos. Tem que separar em fileirinha”. Assim, Fernando viaja por uma porta, e desperta para conseguir desenhar imagens concretas dentro do seu universo, aproveitando do artifício geométrico para recomeçar um mundo reorganizado. Ao originar um fato novo, começa a assinar suas pinturas.

No momento seguinte, a câmera se comporta como um instrumento que pode apontar os objetos que compõem, aos poucos, a sensação de ocupação de Fernando em seu espaço reprimido. Nesse momento, a voz de Fernando em *off* relata suas memórias. Os ingressos e afastamentos revelam a Fernando uma entrada por meio da pintura. Estão próximos à realidade e ao poder de imaginar as distintas invenções do enigmático mundo que a ele foi ofertado. Finaliza o documentário uma cena com Fernando praticando modelagem, sem grades, com regresso para a tela negra. Nesse silêncio colocado pela tela negra, as reflexões acontecem e nos mostram que, na linguagem cinematográfica, está presente uma divulgação científica que envolve os elementos da díade ciência e arte.

5. Considerações

Refletindo a questão “De que forma pode acontecer a divulgação científica em uma linguagem cinematográfica?”, focamos um documentário como elemento de veiculação de

divulgação científica que une em si elementos que nos levam a pensar a arte e a ciência. Dessa forma, a partir das observações realizadas por meio da linguagem cinematografia do episódio “Em Busca do Cotidiano” de Leon Hirszman, com um argumento lógico e científico de Silveira, podemos considerar e conceber os efeitos da proposta da arteterapia praticada no Museu de Imagens do Inconsciente, que deu origem à história da sua criação, contribuindo para o universo do tratamento e para as potencialidades da divulgação científica.

Ressaltamos, ao final da pesquisa, que há um extenso caminho que não pode ser percorrido no tempo da realização de um artigo. Mas podemos, sim, afirmar que ponderar assuntos como arte, ciência, saúde e divulgação científica requer uma pesquisa mais ampla em busca de fortalecer a linguagem cinematográfica como mais um veículo de popularização e divulgação da ciência. Assim, em momentos distintos e de forma distinta, Silveira e Hirszman nos revelam o poder que liga arte, ciência e divulgação por meio de imagens utilizadas como objetos que promovem saúde.

Assistimos desse modo a um transcender e florescer da ciência, com um tratamento que libera a expressão, a expressividade, a criatividade, a saúde e o sujeito em arte. Ao final, pontuamos que a linguagem cinematográfica pode, a partir de reflexões, ações e estudos, ser empregada como elemento de divulgação científica, e como um produto que contribui para a ciência. Tal fato se concretiza ao se praticar e se apresentar em um processo diferenciado, em que a expressão do inconsciente e dos processos da cura tenha na arte mais um de seus aportes para a constituição do ser.

6. Referências

ANJOS, Maylta Brandão dos. **Cinema, arte e educação no ensino de ciências** / organização Maylta Brandão dos Anjos, Marcus Vinicius Pereira, Krystina Correia – Rio de Janeiro: Publit, 2014. 108 p.:fotos color.; 21 cm.

BOFF, Leonardo. **Ética e moral: a busca dos fundamentos**. Petrópolis (RJ): Vozes; 2003.

CASTELFRANCHI, Yuri. **Jornalismo e ciência: uma perspectiva ibero-americana.** / Coordenação: Luisa Massarani. Rio de Janeiro: Fiocruz / COC / Museu da Vida, 2010.

DELEUZE, Gilles. **Cinema 1 A Imagem – Movimento**. Tradução Stella Senra. 1993. Editora Brasiliense.S.A.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo, Altas, 2002.

GULLAR, F. **Cura pelo afeto**. Disponível

em: <http://www1.folha.uol.com.br/fsp/ilustrad/fq2702200519.htm> Acesso em :24/06/2016 http://cronicamente.zip.net/arch2005-02-01_2005-02-28.htm Acesso em; 30/07/2016

HIRSZMAN, Leon. **Extra/livreto, Imagens do Inconsciente**. Montagem de depoimento feito em 1983. Complemento exclusivo dos DVDs Imagens do Inconsciente. Instituto Moreira Salles- Rio de Janeiro- RJ 2015.

IMAGENS do Inconsciente: **Em busca do espaço cotidiano**. Direção: Leon Hirszman. 1983/1986. DVDs -Brasil- 80 minutos-. Instituto Moreira Salles- Rio de Janeiro RJ- 2015.

LEÓN, Bienvenido. **O Documentário de Divulgação Científica**. Edições Cine- Clubede Avanca. Portugal 2001.

MELO, Walter. Nise da Silveira, Fernando Diniz e Leon Hirszman: **política, sociedade e arte. Psicologia USP**, São Paulo, v. 21, n. 3, p. 633-652, sep. 2010. ISSN 1678-5177. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/psicousp/article/view/42066>>. Acesso em: 23 June 2017.

MELO, Walter. **Nise da Silveira e o Campo da Saúde Mental. Mnemosine** Vol.5, nº2, p. 30-52 (2009) – Artigos.

MENDES, Marta Ferreira Abdala. **Uma perspectiva histórica da divulgação científica: a atuação do cientista-divulgador José Reis (1948-1958)**. Casa de Oswaldo Cruz – FIOCRUZ Programa de Pós-Graduação em História das Ciências e da Saúde. Rio de Janeiro 2006.

NICHOLS, Bill. **Introdução ao documentário** - tradução Mônica Saddy Martins. - Campinas, SP: Papyrus, 2 0 0 5. - Coleção Campo Imagético

PANDOLFI, Dulce Chaves. **Nise: os estudos, a militância, a prisão** / 1992. Imagens do Inconsciente. Instituto Moreira Salles Rio de Janeiro –RJ.

SILVEIRA, Nise da. **O Mundo das Imagens** – 1992- Editora Ática S.A. São Paulo- SP.

SILVEIRA, Nise da. **Imagens do Inconsciente**. Brasília: Ed. Alhambra, 1981.

BLOGS DE CIÊNCIA DA UNICAMP: DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA POR DOCENTES E PESQUISADORES

André de Oliveira Garcia⁹ – FE/Unicamp

Elaine Canisela¹⁰

Roberto Takata¹¹ - Nudecri/Unicamp

Ricardo Silva¹² - FE/Unicamp

Carol Frandsen¹³ - IB/Unicamp

Erica Mariosa¹⁴ - Labjor/Unicamp

Camila Delmondes¹⁵ - Labjor/Unicamp

Beatriz Jansen Ferreira¹⁶ - Cedess/Unifesp

Vera Regina Toledo Camargo¹⁷ - Labjor/Unicamp

Resumo:

Existe uma demanda crescente no Brasil por informações sobre ciência, e, dadas as características potencializadoras da Web 2.0 para o aprendizado, são necessárias ações de engajamento e capacitação de pesquisadores para o uso dos blogs, aproximando assim a ciência do público em geral, alinhando divulgação científica, comunicação e as tecnologias, para que, através de um processo de educação informal, seja desenvolvida uma cultura científica para além do espaço da academia. Este artigo apresenta resultados preliminares, coletados durante a implantação de uma proposta de desenvolvimento de plataforma tecnológica, com o objetivo de estimular o uso de blogs de divulgação científica por docentes e pesquisadores. Ele apresenta também detalhes de implantação do modelo, discussão teórica que fundamenta a proposta, descrição das etapas e as perspectivas de futuro. A implantação se deu em uma instituição de ensino superior do Brasil, já que, neste país, são estas que produzem pesquisa, ensino e extensão, e geram conhecimento de ponta e inovação. Nos Estados Unidos, já é comum a utilização de blogs como ferramenta de divulgação de ciência por pesquisadores, mas aqui essa atividade ainda é incipiente. É apresentada uma breve discussão sobre a implantação desse projeto, sobre como a

⁹ Doutorando em Educação e Tecnologias pela Faculdade de Educação na Universidade Estadual de Campinas.

¹⁰ Graduada em Letras pela Universidade Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho”.

¹¹ Doutor em Genética/Biologia Evolutiva pelo Instituto de Biociências da USP. Pesquisador-colaborador do Núcleo de Desenvolvimento da Criatividade (Nudecri) da Unicamp.

¹² Mestrando pela Faculdade de Educação na Universidade Estadual de Campinas.

¹³ Doutoranda em Biologia Celular e Estrutural pelo Instituto de Biologia da Universidade Estadual de Campinas.

¹⁴ Mestranda em Divulgação Científica e Cultural pelo Laboratório de Estudos Avançados em Jornalismo da Universidade Estadual de Campinas.

¹⁵ Assessora de Imprensa da Faculdade de Ciências Médicas da Unicamp, pós-graduada em Jornalismo Científico e mestranda em Divulgação Científica e Cultural pelo Laboratório de Estudos Avançados em Jornalismo da Universidade Estadual de Campinas.

¹⁶ Docente do Programa de Pós-Graduação Ensino em Ciências da Saúde do Centro de Desenvolvimento do Ensino Superior em Saúde - CEDESS da Universidade Federal de São Paulo.

¹⁷ Professora e pesquisadora no Laboratório de Estudos Avançados em Jornalismo da Universidade Estadual de Campinas.

plataforma tecnológica escolhida (blogs) poderia auxiliar nos esforços de divulgação científica, e também as etapas de implementação dessa ferramenta dentro de uma comunidade de docentes e pesquisadores, com os respectivos dados coletados e as análises realizadas até o momento.

Palavras-chave: blogs; divulgação científica; comunicação; educação informal; cultura científica.

Abstract:

There is an increased demand in Brazil for science information. Given the potential learning characteristics of Web 2.0, actions are required to engage and train researchers to use blogs, thus bringing science closer to the general public, aligning scientific dissemination, communication and technologies in order to develop an informal education process which creates a scientific culture that goes beyond the academy boundaries. This article presents preliminary results collected during the implementation of a technological platform with the purpose of stimulating the use of scientific dissemination blogs by professors and researchers. It also presents details of the model implementation, theoretical discussion that underlies the proposal, step by step descriptions and future prospects. The implementation took place in a Brazilian higher education institution, since, in this country, this is where research, teaching and extension are produced, and cutting-edge knowledge and innovation are generated. In the United States, the use of blogs as a tool for spreading science among researchers already is a common practice, but in Brazil the activity is still in its infancy. It is presented a brief discussion about the project implementation, how the chosen technological platform (blogs) could assist in the scientific dissemination efforts, as well as on the stages of implementation of this tool within a community of teachers and researchers, with the respective data collected and the analysis that were carried out so far.

Keywords: blogs, scientific dissemination, communication, informal education, scientific culture.

1. Introdução

Os espaços de aprendizagem ampliaram-se com o aparecimento da internet e, mais intensamente, com o surgimento da Web 2.0 (DANIEL, 2002). Essa ampliação trouxe mudanças nos espaços de educação formal, não formal e informal (PINTO, 2005). Entende-se, aqui, como educação formal todas as práticas pedagógicas levadas a cabo por instituições escolares e acadêmicas, com uma estrutura hierárquica e organizada cronologicamente. Educação não formal seria aquela com objetivos de aprendizagem, mas se dando fora das instituições tradicionais, sem hierarquia rígida, nem estrutura cronológica estática. E a educação informal como conjunto de todas as aprendizagens adquiridas e desenvolvidas nos contextos pessoais e sociais variados, fora das instituições e sem seguir objetivos educativos (DANIEL, 2002).

Uma das formas específicas que pode aliar educação informal e divulgação científica são os blogs. Existe uma subcategoria desses veículos que se enquadra dentro do termo “Divulgação científica independente” (PORTO, 2009). Trata-se de websites mantidos por indivíduos ou grupos que, com dedicação e financiamento próprios, divulgam conteúdo científico, de forma didática e simplificada para o grande público. Essa categoria está dentro das mídias digitais com liberdade do polo de emissão, liberdade esta que se dá em relação às mídias tradicionais de massa e à censura política (como no caso de um jornal ou revista). O

profissional do blog trabalha de forma independente de linhas editoriais, políticas e de estilo externo.

Esses blogs são meios de comunicação digital que possuem o objetivo de disponibilizar informações sobre ciência para o grande público. Neste sentido, diferem das publicações científicas por conterem linguagem não técnica e, possivelmente, carga de opinião própria do escritor. Os blogs de divulgação de ciência podem ser mantidos por docentes, cientistas ou jornalistas científicos. Seus conteúdos são baseados no conhecimento e expertise de seu(s) escritor(es). Blogs de divulgação da ciência têm a potencialidade de formar uma comunidade em torno de si, através de comunicações entre os escritores e visitantes, comentários e fóruns e, desta forma, propiciando a aproximação do seu público e o aprendizado sobre o assunto (SIEMENS, 2002).

Esses tipos de blogs permitem discussões imediatas sobre os assuntos abordados, algo não presente nas publicações científicas tradicionais. Um periódico científico não possui esse espaço de interação ágil e livre. De acordo com Bonetta (2007) os blogs causam impacto por serem fontes de jornalistas especializados em ciência que, além de debater com suas fontes, utilizam esse material para suas pesquisas. Muitas vezes, os materiais apresentados nos blogs são utilizados pela mídia para alguma notícia. Lapointe e Druin (2007) também descrevem os blogs de ciência como uma ferramenta que permite a cientistas falarem diretamente com o público, que oportuniza às pessoas o contato direto com o discurso dos cientistas, o aprendizado, o estímulo do interesse pelo conhecimento científico, além de criar a oportunidade para experts de diferentes áreas para troca de informação.

Um dos desafios atuais no Brasil é o estímulo ao uso dessas ferramentas por docentes e pesquisadores, no intuito de aumentar o acesso à informação e a aproximação do público com a ciência, e de propiciar a construção de uma cultura científica resultante de um processo de educação informal. O uso dos blogs já ocorre nos Estados Unidos com frequência, mas ainda é incipiente no Brasil. Para Silveira e Sandrini (2014), o uso da internet propicia uma nova configuração da divulgação científica, como a liberação de conteúdo feito por cientistas, pesquisadores e até instituições através de blogs, a informação científica não fica mais restrita ao jornalista. Brumfiel (2009) afirma que blogs e sites gerenciados por pesquisadores estão crescendo rapidamente e atraindo milhares de visitantes por mês. De acordo com Pando (2014) o fato de vários periódicos científicos renomados e com alto fator de impacto terem adotado blogs como forma de divulgação científica mostra que os blogs de ciência se apresentam como fenômeno crescente de ferramenta de comunicação rápida, informal e que atinge um grande número de leitores em pouco tempo, exemplos disso são: a *Revista Nature*¹⁸, a *Public Library of Science*¹⁹ e o *BioMED Central*²⁰.

Conforme pesquisa feita nos Estados Unidos, o acesso à internet é a segunda forma da população obter informações sobre ciência (HORRIGAN, 2006), perdendo apenas para a televisão (20% dos acessos). No Brasil, o Centro de Gestão e Estudos Estratégicos - CGEE,

¹⁸ <https://www.nature.com/>

¹⁹ <https://www.plos.org/>

²⁰ <https://www.biomedcentral.com/>

órgão supervisionado pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação - MCTI²¹, realizou uma pesquisa sobre a percepção pública da C&T, em que 55,1% dos entrevistados declararam considerar a internet ou as redes sociais satisfatórias para se informar sobre C&T. Dentre os entrevistados, 48% lêem sobre o assunto com frequência ou muita frequência, 14% utilizam blogs como plataforma de acesso à informação, e 28,1% usam o Facebook.

O estudo também apresenta resultados positivos em relação à percepção pública da ciência e tecnologia. Dos entrevistados, 61% são interessados ou muito interessados em ciência, apontando uma expectativa de que a ciência seja um fator de transformação para melhorar a qualidade de vida das pessoas. Desde 1987, época em que essa pesquisa começou a ser realizada, os brasileiros mostram um aumento na crença de que a C&T traz mais benefícios do que malefícios para a humanidade, chegando a 74% em 2015.

Apesar de um interesse declarado bastante elevado, e também de uma visão substancialmente positiva sobre C&T, os brasileiros continuam tendo pouco acesso à informação científica e tecnológica, especialmente nas camadas sociais de menor escolaridade e renda. Apenas 13% lembram o nome de alguma instituição que se dedique à pesquisa científica no País, e somente 6% lembram o nome de algum cientista brasileiro famoso. Ainda de acordo com a pesquisa do Centro de Gestão e Estudos Estratégicos - CGEE, existe uma clara estagnação nos últimos anos, e um amadurecimento da percepção, além do interesse da população brasileira a respeito da ciência. Os dados mostram, também, que a população brasileira confia no cientista, acredita que a pesquisa é fundamental, apoia o aumento de recursos para o setor e acha que a ciência traz benefícios para sua vida.

É provável que esses números aumentem conforme a cultura de divulgação da ciência venha a se propagar mediante o uso dos blogs e de uma maior apropriação dessa prática por cientistas e divulgadores da ciência. Neste sentido, é preciso que os pesquisadores e docentes de instituições de ensino tomem conhecimento dessa demanda, e que se interessem pela iniciativa e sua potencialidade para a popularização da ciência e o ensino informal. Para isso, é preciso que os pesquisadores sejam habilitados na interseção de três áreas complementares: Jornalismo Científico, Comunicação e Tecnologias Digitais da Informação (TDICs) e Comunicação, sobretudo as referentes à Web 2.0.

Assim como outras plataformas da Web 2.0 (*e-learning*, portais, etc.), consideramos os blogs de divulgação científica como um espaço virtual de aprendizagem. As TDICs (Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação), sobretudo as da Web 2.0, como novas tecnologias e tecnologias digitais que permita a navegação na internet, criam novos espaços. Estes sem local geográfico específico, nem tempo de acesso definido, ou seja, um espaço marcado pela virtualidade, onde o processo de ensino e aprendizagem ocorre de forma não tradicional, fazendo uso de ferramentas de interação, comunicação (síncrona e assíncrona), de geradores de conteúdo, dentre outras suportadas comumente pelas plataformas em questão.

Portanto, assistimos a uma nova realidade na educação, onde cada espaço tem características únicas, as quais podem ser utilizadas de forma conjunta ou isolada no contexto

²¹ Percepção Pública da C&T no Brasil 2015. Disponível em: <<http://percepcaocti.cgee.org.br/>>. Acesso em: 27 de fevereiro de 2018.

educacional, aumentando as possibilidades do ensino e aprendizagem. Novas formas de aprender e ensinar surgiram com a inovação tecnológica e o paradigma virtual. No caso dos blogs, a aprendizagem pode se desenvolver em três níveis, dependendo do grau de autonomia e interesse do aprendiz: 1) através do simples contato com as informações expostas (instigação ao tema); 2) se houver o despertar do interesse, a expansão do conhecimento inicial com a navegação pelos hyperlinks disponibilizados para mais informações; e, num nível mais avançado, 3) exploração autônoma – como a plataforma se encontra no universo de informações da internet, é possível a busca por dados adicionais relacionados em sites externos, de forma mais aprofundada.

Dentro da educação informal, consideramos a potencialidade que as TDICs propiciam, pelas suas características de multiplicidade de fontes, fácil acesso, rapidez, linguagem web 2.0, recursos multimídia e assincronicidade. De acordo com Costa, Duqueviz e Pedroza (2015) e Rossato (2014), as TDICs têm a função de mediar processos de aprendizagem, além de influenciar e impactar a comunicação virtual, enfatizando que o usuário dessa tecnologia passa a compreender o processo de aprendizagem como algo inacabado.

Entendemos também que suas qualidades para a educação informal dependem de competências necessárias ao operador, que muitas vezes, se não presentes, podem se tornar um impeditivo para o acesso e o aprendizado: organização e autonomia, familiaridade com os recursos das TDICs, gestão do conhecimento, participação em redes e estratégia pessoal de aprendizado.

1.1 O projeto de Blogs de Ciência da Unicamp

No intuito de estimular a divulgação científica através dos recursos disponíveis na Web 2.0, um grupo de pesquisadores da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), lançou no ano de 2015 sua primeira plataforma de blogs de ciência através de uma parceria inicial entre o Espaço de Apoio ao Ensino e Aprendizagem da Unicamp (EA2), o Laboratório de Estudos Avançados em Jornalismo (Labjor) e o Laboratório de Inovação Tecnológica Aplicada na Educação (Lantec). Após dois anos de projeto, essa parceria foi alterada para entre o Labjor, a Assessoria de Comunicação da Unicamp (Ascom) e o Gabinete do Reitor.

Sendo inspirada em outras iniciativas de sucesso, como, por exemplo: *ScienceBlogs*²², *ResearchBlogging*²³ e *ScienceSeeker*²⁴, o projeto *Blogs de Ciência da Unicamp* reúne pesquisadores, professores e alunos de pós-graduação da Universidade, com o objetivo de promover uma ferramenta prática e amigável como proposta de canal de divulgação científica. O ingresso ao projeto se dá através de inscrição para o Processo de Integração à Plataforma,

²² <http://scienceblogs.com/> - Lançado em janeiro de 2006, o ScienceBlogs entrou em 2013 com mais de 129 blogs em inglês e duas redes irmãs: o ScienceBlogs Alemanha#, com 25 blogs, e o ScienceBlogs Brasil#, com mais de 40 blogs. O objetivo do ScienceBlogs é criar um espaço onde é possível discutir ciência de forma aberta e inspiradora. As redes escritas em alemão e português são uma forma de transformar vozes locais em vozes globais.

²³ <http://www.researchblogging.org/> - Propõe-se a uma divulgação científica feita por cientistas e revisada pelos seus pares. Essa rede de blogs procura proporcionar ciência em todos os cantos do planeta, oferecendo editores de várias nacionalidades, como alemão, polonês, chinês, italiano, inglês, espanhol e português.

²⁴ <http://www.scienceseeker.org/> - Com o objetivo de ser o agregador de ciência mais abrangente do mundo, o ScienceSeeker já reúne 2.300 blogs no mundo todo.

ocorrido semestralmente com um escopo que engloba desde a introdução à divulgação científica, o ensino da ferramenta, história dos blogs no Brasil e até sugestões de formas de linguagem, uso de imagem e divulgação de conteúdo, com artigos de diferentes áreas, como: citricultura, energia e ambiente, biologia, educação física, entre outros, ministrado pelos participantes da administração do projeto. Para divulgar o conteúdo publicado ao público em geral, o projeto utiliza a divulgação orgânica²⁵, realizada em três redes sociais²⁶, e um canal de entrevistas no YouTube²⁷, entre outras estratégias de comunicação.

1.1.1 Metodologia de Ingresso ao Projeto de Blogs de Ciência da Unicamp

Para utilizar a plataforma, os pesquisadores passam por um curso presencial e online (Processo de Integração à Plataforma), a fim de entenderem o funcionamento das ferramentas disponíveis e de desenvolverem noções de divulgação científica, utilizando linguagens e abordagens adequadas ao público que pretendem atingir, ensino da ferramenta no qual foi construído o portal onde é depositado o conteúdo, história dos blogs no Brasil, uso e direitos de imagem e divulgação de conteúdo em redes sociais.

Até o momento, o Projeto²⁸ conta com 39 blogs, sendo 30 ativos e 9 incubados, além de 51 descontinuados, com artigos de diferentes áreas, como: citricultura, meio ambiente, biologia, educação física, dança, paleontologia, entre outros. Até outubro de 2017 foram realizados 7 cursos, formando 272 blogueiros. Após a fase de integração, os membros são acompanhados constantemente pela equipe administrativa (atendimento online ou presencial), através de consultas, reuniões periódicas e material de consulta disponível (tutoriais on-line, mala direta, grupo de Facebook, e-mail e blog do curso). Caso o blogueiro não tenha dado continuidade ao seu blog em até três meses, inicia-se a fase de comunicações via e-mail para solução de possíveis dificuldades, e, após seis meses sem retorno ou solução, o blog é definitivamente excluído da plataforma.

1.1.2 Estrutura e Manutenção do Projeto

O projeto *Blogs de Ciência da Unicamp* conta com uma equipe composta apenas de voluntários, divididos de acordo com suas atribuições no projeto, sendo uma equipe administrativa, uma de coordenadores gerais do projeto e uma equipe de produtores de conteúdo (denominados blogueiros), composta por pesquisadores, docentes e alunos de pós-graduação da Universidade Estadual de Campinas.

A responsabilidade do conteúdo científico produzido para o projeto fica a cargo de cada blogueiro, sempre respeitando as regras gerais da Unicamp, podendo ser postado no portal através de blogs personalizados e separados por autor/tema/grupo de pesquisa, ou

²⁵ Divulgação orgânica trata-se do número visualizações por meio de uma distribuição não paga.

²⁶ Facebook: <https://www.facebook.com/blogsunicamp/>; Twitter: <https://twitter.com/BlogsUnicamp>; Google+: <https://plus.google.com/u/0/b/102435087760965710160/?pageId=102435087760965710160>.

²⁷ YouTube: https://www.youtube.com/channel/UCP6rkoOMqdp4Iy_D115pZFG.

²⁸ Dados recolhidos em 20 de fevereiro de 2018. Em setembro de 2017 (data em que os questionários foram aplicados), havia 30 ativos e 27 incubados.

disponibilizado diretamente no portal. A divulgação desse conteúdo é de responsabilidade da equipe administrativa, que utiliza estratégias de divulgação científica e orgânica, ou seja, com o propósito de não gerar nenhum tipo de ônus financeiro e alcançar o máximo de público possível. Da mesma forma, o blogueiro é incentivado a ajudar na divulgação.

1.1.3 Objetivos do Projeto de Blogs de Ciência da Unicamp

Através de um espaço na web de fácil manutenção e acesso para produção de conteúdo, o projeto *Blogs de Ciência da Unicamp* visa criar uma cultura de divulgação científica para pesquisadores, docentes e alunos de pós-graduação da Universidade Estadual de Campinas, levando para o público em geral o conteúdo científico produzido dentro dessa universidade.

Ao disponibilizar uma ferramenta prática, cursos de especialização e todo o suporte da equipe administrativa para apoio aos blogueiros e manutenção geral do projeto, pretende-se realizar não só um trabalho de extensão, mas também aproximar a ciência do público em geral e disseminar a atividade de divulgação científica dentro e fora da universidade.

2. Objetivo

Este trabalho pretende apresentar resultados preliminares coletados desde o período do lançamento e da implantação do projeto de divulgação científica *Blogs de Ciência da Unicamp* (2015) até setembro de 2017 (data de recolhimento dos dados), com o intuito de perceber a satisfação dos participantes do projeto, publicizar o engajamento ascendido através da divulgação do conteúdo já publicado e identificar possíveis entraves ao avanço do projeto.

Esta pesquisa foi elaborada para responder às seguintes questões: Qual o nível de satisfação dos participantes, sendo eles produtores de conteúdo e/ou administradores do projeto *Blogs de Ciência da Unicamp*? Quais as dificuldades encontradas em realizar a divulgação científica através do projeto, bem como as problemáticas na utilização da plataforma e na comunicação interna entre os produtores de conteúdo e/ou administradores, e as dificuldades enfrentadas ao realizar as postagens e a divulgação de seu conteúdo? Qual o perfil do blogueiro (quanto a gênero, vínculo com a Unicamp e o projeto, profissão) que está participando do projeto de *Blogs de Ciência da Unicamp*? Como o projeto *Blogs de Ciência da Unicamp* realiza a distribuição de seu conteúdo para o público em geral e quais os níveis de engajamento das redes sociais que vem alcançando?

3. Metodologia

Para análise dos dados coletados, este trabalho utilizará uma mescla de pesquisa bibliográfica – para compreensão da percepção pública da ciência e dos dados sobre a divulgação científica nacional –; análise quantitativa – para possibilitar a verificação dos dados coletados –; e análise qualitativa – para possibilitar a descrição minuciosa da experiência, em termos de percepção individual, adesão e engajamento.

A coleta de dados foi organizada em três etapas, a saber: A primeira etapa consistiu na aplicação de dois questionários direcionados a blogueiros e administradores do projeto, a fim de avaliar a satisfação dos dois públicos participantes do projeto, bem como as problemáticas com a utilização da plataforma e com a comunicação interna e externa, e também as dificuldades enfrentadas ao realizar as postagens e a divulgação de seu conteúdo. A partir desse questionário, foi possível identificar também o perfil dos pesquisadores, docentes e alunos de pós-graduação da Universidade Estadual de Campinas. A aplicação ocorreu em setembro de 2017, sendo divididos em: um formulário para a equipe administrativa (dos 8 integrantes da equipe, 7 responderam) e um formulário para os blogueiros (dos 30 ativos e 27 incubados, 18 blogueiros responderam).

A segunda etapa consistiu de reuniões com os dois públicos a fim de discutir os dados apresentados pelos questionários, e para levantar possíveis melhorias não abordados anteriormente. A terceira etapa foi realizada através de análise dos dados de alcance (visitantes únicos) fornecidas pelas métricas, sendo assim possível a identificação e o engajamento do público em geral que visita o conteúdo científico realizado pelo projeto. As ferramentas que forneceram métricas de acesso foram Google Analytics²⁹, Piwik (Matomo.org)³⁰, Facebook e Twitter, e os dados foram coletados no período de julho de 2015 a outubro de 2017. É importante ressaltar que apenas o Google Analytics fornece informações desde o início do projeto, uma vez que foi implementado junto com o lançamento da plataforma. Por sua vez, a coleta de dados via Facebook foi implementada em fevereiro de 2016, e a coleta via Twitter e Piwik iniciou-se em agosto de 2016. Esses dados foram colhidos diariamente após 24 horas de ações de divulgação orgânica e apresentados na figura 3.

4. Resultados

A primeira etapa deste estudo identificou números expressivos quanto à satisfação dos dois públicos integrantes do projeto *Blogs de Ciência da Unicamp*. Ao buscar identificar o nível de satisfação com a comunicação realizada pelo projeto, optamos por dividir as perguntas em três áreas: Comunicação com o Público em Geral, Comunicação com os Pares e Comunicação entre a Equipe Administrativa e Blogueiros. Os resultados estão representados na Figura 1:

²⁹ Analytics é um serviço gratuito oferecido pelo Google, o qual identifica taxas de exibição, localização geográfica do visitante, forma com a qual chegou na página, entre outros.

³⁰ O Piwik é uma plataforma Open Source de análise de dados, alternativa ao Analytics do Google, e é uma forma comparativa de gerar relatórios de acesso.

Figura 1



De acordo com os dados, 88% da equipe administrativa e 77% dos blogueiros estão satisfeitos ou muito satisfeitos com a comunicação para o público em geral, com as postagens realizadas no portal e com a comunicação para pares. 71% da equipe administrativa e 77% dos blogueiros estão satisfeitos ou muito satisfeitos. A comunicação entre os integrantes do projeto tem um nível de 100% de satisfação da equipe administrativa e 88% dos blogueiros estão satisfeitos ou muito satisfeitos. Já com o projeto como um todo há um total de 88% de satisfação dos dois públicos analisados.

Apesar do alto nível de satisfação apresentada nos dados acima, 55% dos blogueiros alegam ter dificuldades de realizar as postagens com frequência. Contudo, 66% procura realizar divulgação das postagens depois de concluídas, contribuindo assim para a divulgação das postagens e do projeto. Quanto à utilização da plataforma escolhida como base para o projeto, 95% dos blogueiros relataram não ter dificuldades.

A primeira etapa deste estudo também possibilitou identificar o perfil do integrante do projeto *Blogs de Ciência da Unicamp* no que concerne ao vínculo com a Unicamp e com o projeto, profissão e gênero. O projeto conta com uma representatividade feminina maior que a masculina, conforme representada na Figura 2.

Figura 2



As principais ocupações dos participantes do projeto são: professores (50%), estudantes (pós-graduação) (27%) e profissionais associados à Unicamp (22%), sendo que o vínculo com o projeto é voluntário (100%). Já o vínculo com a instituição abrange pós-doutorandos (5%), doutorandos (33%), mestrandos (16%), especialistas (5%), pesquisadores (11%) e de funcionários (5%).

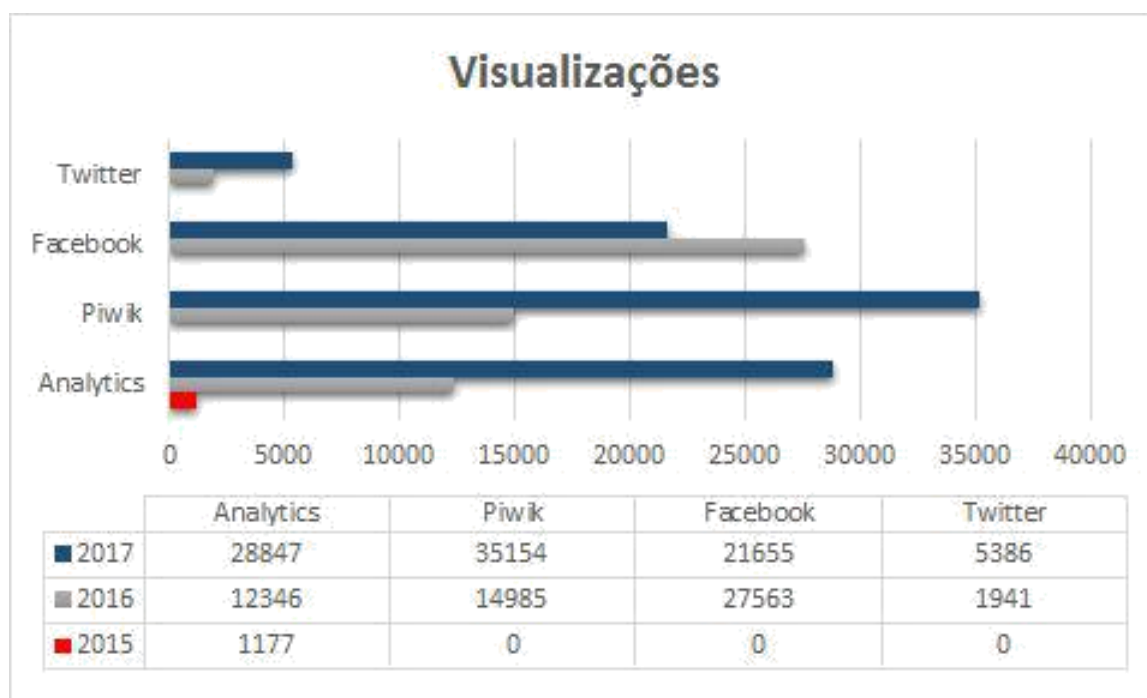
A segunda etapa deste estudo levantou problemas e melhorias que necessitam de atenção imediata. O projeto conta com 100% de voluntariado e parcerias. A falta de recurso para bolsas, atividades extras e financiamento dos custos do projeto implica na lentidão das ações e dificuldade na reivindicação de comprometimento, falhas e prazos. Com o aumento da visibilidade do projeto, as atividades administrativas aumentam. A dificuldade em conseguir manter uma frequência de postagens prejudica a inserção de conteúdo e desmotiva o blogueiro, podendo ser uma das causas da grande quantidade de blogs descontinuados.

A terceira etapa analisou os dados de alcance fornecidos pelas métricas Analytics, Piwik e pelas redes sociais Facebook e Twitter. Essas métricas apresentam o resultado da divulgação científica e orgânica realizada do seu conteúdo inédito, postado nas redes sociais diariamente e impulsionada para seu público de interesse, previamente analisado e seguindo as seguintes estratégias: replicação, sugestões de pauta para veículos de mídia, parcerias com outras iniciativas de divulgação científica, participação em eventos, canal no YouTube com entrevistas e aquisição do *International Standard Serial Number* (ISSN). É importante ressaltar que a utilização de duas plataformas de métricas (Analytics e Piwik) para o mesmo dado (alcance no portal de *Blogs de Ciência da Unicamp*), se dá como forma de comparação de resultados, a plataforma Analytics é de propriedade da empresa Google que detém a hospedagem em seus servidores e o controle dos dados gerados pelo portal de *Blogs de Ciência da Unicamp*, já o Piwik é de propriedade da empresa Matomo que disponibiliza a hospedagem no servidor da Unicamp dando o controle dos dados para o gerenciador do portal e para cada

blogueiro individualmente, a partir dessa comparação é possível uma real medição do alcance gerado pelas estratégias de divulgação.

De acordo com as métricas apresentadas pelas plataformas no qual o projeto está presente, o projeto *Blogs de Ciência da Unicamp* possui o crescimento representado na Figura 3:

Figura 3



O Analytics e Piwik apresentam números bem próximos em 2016, contudo, em 2017, o Piwik apresenta 21% a mais em visualizações do que o Analytics. O Facebook apresenta um retrocesso de 27%, já o Twitter teve um aumento de 177%, sendo o maior crescimento em visualizações de todas as métricas avaliadas. Conforme a página de Central de Ajuda³¹ do Facebook e Facebook para empresas³², as novas atualizações influenciam negativamente no alcance orgânico da página, de acordo com eles, devido a um aumento significativo de postagens na plataforma a empresa optou por mostrar mais conteúdo de relevância como publicações de amigos e familiares, explicando assim, o retrocesso de alcance do Facebook em nossas medições.

Enquanto o Facebook dificulta a divulgação orgânica o Twitter³³ implantou novas atualizações que permitem ao usuário novas formas de visualização, sendo elas: ver as informações em ordem cronológica ou por relevância, através de definição dos tweets que são

³¹ <https://www.facebook.com/help/285625061456389>

³² <https://www.facebook.com/business/news/BR-Alcance-organico-no-Facebook-suas-duvidas-respondidas>

³³ <https://help.twitter.com/pt/rules-and-policies/twitter-rules>

mostrados na timeline: “enquanto você esteve ausente” e “melhores tweets primeiro”, esclarecendo esse aumento significativo nas visualizações de 2016 para 2017, também é preciso considerar a indicação do *Blogs de Ciência da Unicamp* como plataforma de leitura por canais de credibilidade e grande audiência como: *Gene repórter*³⁴, em uma enquete promovida pelo *Science Blogs Brasil*³⁵, *Brazilian Office of the International Energy Initiative (IEI)*³⁶, Unicamp³⁷ em suas redes sociais e portal, e *Vida de Biólogo*³⁸.

5. Conclusões

O projeto *Blogs de Ciência da Unicamp* apresenta resultados promissores a partir deste estudo. Dados como a satisfação dos participantes e o aumento de visualizações demonstram a efetividade do projeto como alternativa para divulgação científica para a comunidade de docentes e pesquisadores da Universidade Estadual de Campinas.

É importante destacar que, a partir deste estudo, foi possível verificar que a participação feminina é maior que a masculina no projeto *Blogs de Ciência da Unicamp*, divergindo de outras iniciativas brasileiras, como apontam Fausto et al. (2017), que a partir dos dados levantados em seus estudos, 37% dos blogs são de participação feminina e 74% dos blogs são de participação masculina, ou seja, há o dobro de homens que mulheres em blogs científicos. Fato também verificado em estudos internacionais (MAHRT; PUSCHMANN, 2014). O projeto *Blogs de Ciência da Unicamp* também apurou predominância de estudantes de pós-graduação subscrevendo os dados levantados por Fausto et al. (2017).

A periodicidade de conteúdo é um dos fatores de maior preocupação, de acordo com os relatos dos blogueiros. A falta de tempo, de ajuda com o conteúdo e de conciliação com outras atividades podem levar à desestabilização do projeto e à redução de sua credibilidade junto ao público, diminuindo seu ineditismo e visibilidade, além da possível desmotivação do atual corpo de integrantes do projeto. Entretanto, há um interesse por parte da equipe administrativa em solucionar os problemas e contribuir para o aumento de postagens, como a obtenção do ISSN, o qual possibilita que as publicações sejam contabilizadas na carreira, e minicursos de reciclagem.

A alta taxa de blogs descontinuados também merece atenção. A equipe administrativa tomou providências, mudando o formato do formulário de inscrição do projeto, e mantendo contato constante com os blogueiros. Porém, o problema ainda está presente.

Como objetivo futuro, o projeto *Blogs de Ciência da Unicamp* deve se preocupar em fortalecer sua importância dentro da universidade e em atingir um público mais amplo fora da academia. Com um crescimento lento, mas contínuo, do projeto, ele atinge os objetivos pelo qual se propôs.

³⁴ <http://genereporter.blogspot.com.br/>

³⁵ <https://twitter.com/scienceblogsbr>

³⁶ https://twitter.com/iei_brasil

³⁷ <https://twitter.com/unicampoficial>

³⁸ <https://twitter.com/vidadebiologo>

Referências

- BONETTA, L. Scientists enter de blogosphere. **Cell**, v. 129, n. 3, 2007. p. 443-445.
- BRUMFIEL, G. **Science journalism: supplanting the old media?** 2009. Disponível em: <<http://www.nature.com/news/2009/180309/full/458274a.html>>. Acesso em: 03 de abril de 2018.
- COSTA, Sandra Regina Santana; DUQUEVIZ, Barbara Cristina; PEDROZA, Regina Lúcia Sucupira. Tecnologias Digitais como instrumentos mediadores da aprendizagem dos nativos digitais. **Psicol Esc Educ**, v. 19, n. 3, p. 603-10, 2015.
- DANIEL, J. **Open and Distance Learning**, France, Unesco, 2002.
- FAUSTO, S. et al. O estado da blogosfera científica brasileira. **Em Questão**, v. 23, 2017. p. 274-289.
- HORRIGAN, J. **The Internet as a Resource for News and Information about Science**. Washington, DC: Pew Internet and American Life Project, 2006.
- LAPOINTE, P.; DROUIN, J. N. **Science, on Blogue!** Quebec: MultiMondes, 2007.
- MAHRT, M; PUSCHMANN, C. Science blogging: An exploratory study of motives, styles, and audience reactions. **Journal of Science Communication**, Trieste, v. 13, A05, 2014. p. 1-17.
- MCT. **Percepção Pública da Ciência e Tecnologia**: Ministério da Ciência e Tecnologia do Brasil, 2007. Disponível em: <http://www.mct.gov.br/upd_blob/0013/13511.pdf>. Acesso em: 1/6/2015.
- MCT. **Percepção Pública da Ciência e Tecnologia 2015**: Ministério da Ciência e Tecnologia do Brasil, 2015. Disponível em: <<http://percepcaocti.cgee.org.br/>>. Acesso em: 10/2/2016.
- PANDO, Daniel Abraão. Comunicação científica no contexto da Web 2.0: considerações sobre o uso de blogs como canais para a difusão de informações científicas. **Ibersid**, v. 8, 2014.
- PINTO, L. C. Sobre Educação Não Formal. **Cadernos D'In'ducar**, 2005. Disponível em: <<http://www.inducar.pt/webpage/contents/pt/cad/sobreEducacaoNF.pdf>>. Acesso em 1/6/2015.
- PORTO, C. M. (org.) **Difusão e cultura científica**: alguns recortes. Salvador: EDUFBA, 2009. p. 230.
- ROSSATO, M. (2014). A aprendizagem dos nativos digitais. Em A. Mitjans Martínez, & P. Álvarez (Orgs.), **O sujeito que aprende**: diálogo entre a psicanálise e o enfoque histórico-cultural (pp. 151-178). Brasília: Liber Livro.
- SIEMENS, G. **The Art of Blogging** - Overview, Definitions, Uses, and Implications. Elearnspace, 2002. Disponível em: <http://www.elearnspace.org/Articles/blogging_part_1.htm>. Acesso em: 10/12/2015.
- SILVEIRA, Mauro César; SANDRINI, Rafaela. Divulgação científica por meio de blogs: desafios e possibilidades para jornalistas e cientistas. **Intexto**, n. 31, p. 112-127, 2014.

COMUNICAÇÃO PÚBLICA DA CIÊNCIA E AS PESQUISAS SOBRE O PANTANAL: REFLEXÕES PRELIMINARES SOBRE AS ASSESSORIAS DE COMUNICAÇÃO EM UNIVERSIDADES PÚBLICAS

Luana Rodrigues Campos³⁹ – Labjor/Unicamp

Resumo:

O Pantanal, a maior planície alagadiça do planeta, caracteriza-se por seu regime de secas e cheias e pelo mosaico de diferentes biomas que o compõem. É um dos ecossistemas mais abundantes em biodiversidade do mundo, reconhecido como Patrimônio Natural da Humanidade e Reserva da Biosfera. No entanto, atuais tendências de desenvolvimento econômico têm causado profundos impactos ambientais ameaçando o equilíbrio natural da região. Diante dos desafios que o bioma enfrenta, este artigo apresenta, de forma sucinta, reflexões preliminares sobre a responsabilidade e importância das assessorias de comunicação das instituições públicas de ensino e pesquisa do estado de Mato Grosso do Sul - que congrega a maior parte do bioma - no processo de democratização do conhecimento científico que produzem sobre a região. Essas reflexões são parte de uma pesquisa em andamento pelo Mestrado em Divulgação Científica e Cultural (IEL/Labjor/Unicamp). O jornalismo científico, enquanto ferramenta para a democracia (HERNANDO, 2002) fornece conhecimento aos cidadãos para que possam avaliar o que está sendo feito com relação ao desenvolvimento científico e tecnológico, e verificar se está de acordo com seus interesses e necessidades. Assim podem compartilhar com políticos e cientistas a capacidade de tomar decisões sobre questões graves que esse desenvolvimento representa, principalmente no que tange ao uso de recursos naturais.

Palavras-chave: Pantanal; Divulgação Científica; Assessoria de Comunicação; Comunicação Pública.

Abstract:

Pantanal, the largest swampy plain on the planet, is characterized by its regime of droughts and floods and by the mosaic of different biomes that compose it. It is one of the most abundant biodiversity ecosystems in the world, recognized as Natural Heritage of Humanity and Biosphere Reserve. However, current trends of economic development have caused profound environmental impacts threatening the natural balance of the region. Faced with the challenges the biome pass through, this article seeks, in a succinct way, to reflect on the responsibility and importance of the communication advisory of the public institutions of education and research of the state of Mato Grosso do Sul - which congregates most of the biome - in democratizing the scientific knowledge they produce about the region. Scientific journalism as a tool for democracy (HERNANDO, 2002) provides citizens with knowledge so that they can assess what is being done in relation to scientific and technological development and verify whether or not it is in accordance with their interests and needs. Thus, they can share with politicians and scientists the capacity to make decisions on serious issues that this development represents, especially regarding the use of natural resources.

Keywords: Pantanal; Scientific divulgation; Communication Advisory; Public Communication.

1. Introdução

As discussões acerca das problemáticas ambientais e a necessidade de repensar o paradoxo da racionalidade econômica e tecnológica dominantes -- em que, enquanto se observa um acelerado crescimento de índices macroeconômicos, se testemunha a rápida deterioração de indicadores sociais e ambientais (GUIMARÃES e BEZERRA, 2014) -- vêm desde o século

³⁹ Mestranda em Divulgação Científica e Cultural no Laboratório de Estudos Avançados em Jornalismo (Labjor) da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp).

XIX, e aumentaram mais particularmente nas últimas décadas, pautando e sendo pautados pela esfera política e pelos meios de comunicação.

Apoiados no conhecimento científico interdisciplinar, uma ampla gama de perfis compõe este debate e disputam entre si o reconhecimento e a legitimação social de suas visões sobre o tema. Guimarães (2014, p. 130) elucida que “é o próprio conceito de desenvolvimento que está sendo colocado em questão”.

Pesquisas de opinião (BRASIL/MMA, 2012; CNI, 2010; CNI, 2012) apontam que a nível nacional a população tem tomado, de forma gradual, mais consciência sobre os problemas ambientais e atribuído mais importância ao seu enfrentamento. O agendamento midiático de temas ambientais, “sobretudo a partir da divulgação dos relatórios do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC) e da conscientização ampliada do impacto dramático da ação humana sobre o clima do planeta” (BUENO, 2015, p. 54), tem sido fundamental para melhorar a compreensão de conceitos como meio ambiente e desenvolvimento sustentável. Miguel (2009, p. 13) argumenta que “é através da veiculação na imprensa que grande parcela da sociedade adquire conhecimento do meio cultural e social imediato”.

Com isto em mente, e a necessidade observada por Ferrari (2014, p. 25) de que a política ambiental seja fruto do debate público, não podendo “ser elaborada apenas pelo setor governamental junto a grupos de interesse”, é essencial que haja informação crítica e de qualidade sobre as questões ambientais. Face ao paradoxo das insuficiências do modelo de desenvolvimento vigente e seus evidentes prejuízos socioambientais, a sociedade, em seus diferentes grupos, deve ser ouvida sobre os perigos a que está disposta ou não a se expor e buscando formas de agregar interesses antagônicos.

A informação revela-se vital tanto para garantir seu acesso nos espaços de decisão, quanto para sustentar a qualidade de sua participação nos processos decisórios, pois trata-se de um instrumento tanto na vigilância da esfera política quanto na mobilização de grupos e organizações comprometidos com a causa ambiental.

2. O bioma Pantanal, um laboratório vivo

Em uma escala loco-regional, o Pantanal, maior sistema de áreas úmidas do planeta, reflete os desafios que a crise ambiental planetária impõe. A substituição dos modelos socioeconômicos tradicionais de pecuária e pesca por uma exploração intensiva (HARRIS *et al.*, 2005), ditada pelo avanço do capitalismo, é vista como a causa fundamental de problemas na região.

Situado na Bacia do Alto Paraguai (BAP), o bioma estende-se por 138.183 Km² compartilhados pelo Brasil, que congrega a maior parte (70%); Bolívia (20%); e Paraguai (10%). Na porção brasileira o Pantanal divide-se entre os estados de Mato Grosso (MT) e Mato Grosso do Sul (MS). Em Mato Grosso do Sul, onde se localiza o recorte desta investigação, estão 65% da área do Pantanal brasileiro, “compondo quase metade do estado e tendo uma relevância econômica óbvia em função de sua área e da expressão de sua atividade pecuária juntamente com o turismo e a pesca” (TOMAS e SANTOS, 2016, p. 48).

Até os anos 1980, o Pantanal era conhecido pelo restante da população do país mais por cartilhas e livros didáticos de geografia do que pelos veículos de comunicação (MAIO, 2018). O acesso, que ainda hoje é difícil, era muito mais precário, não favorecendo a presença regular da cobertura jornalística. A partir dos anos 1990, com a veiculação da novela “Pantanal”, na extinta TV Manchete, o bioma desconhecido passa a figurar no cotidiano das pessoas por meio de uma narrativa que o apresenta como estranho, misterioso e mítico.

Uma pesquisa de opinião realizada em 2013 pelo Ibope Inteligência e a ONG WWF Brasil, revela que apesar de demonstrarem preocupação com a preservação do Pantanal, os brasileiros têm baixo conhecimento sobre o bioma. Apesar de 93% dos entrevistados afirmarem já terem ouvido falar do Pantanal, 66% não souberam identificar em qual região do país ele fica localizado.

Romero (2014) aborda que mesmo as populações urbanas de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul - onde o Pantanal está situado – desconhecem o bioma. Segundo o autor, prevalece ainda a visão folclórica, de que é bonito proteger a natureza, mas na prática o conhecimento é superficial. Essa ideia do exótico tem sido reforçada pelo enquadramento jornalístico que, segundo Maio (2018, p. 210), apresenta a região como um santuário, ou paraíso ecológico, destacando sua beleza cênica. Já “as características culturais que delimitam aquele espaço e o desenvolvimento tecnológico como diferencial para a sustentação da economia local” são abordagens ausentes ou pouco exploradas.

Muitas peculiaridades desenham a complexidade ecológica do Pantanal, mas seu pulso de inundação é o fator determinante para que ele exista. Por pulso de inundação (JUNK, 2017) compreende-se a alternância entre períodos de seca e inundações sazonais responsáveis pela riqueza de espécies e paisagens da planície alagadiça.

A relevância nacional e internacional do Pantanal fez com que o bioma fosse proclamado Patrimônio Nacional pela Constituição Federal de 1988, Reserva da Biosfera e Patrimônio Natural da Humanidade pela Organização das Nações Unidas para Educação,

Ciência e Cultura (UNESCO). Ademais, a região congrega três dos doze Sítios Ramsar⁴⁰ existentes no Brasil. Embora tenham valor estratégico e jurídico em alguns casos, e possam trazer oportunidades de desenvolvimento sustentável para a região, esses títulos não são suficientes para assegurar a proteção do território pantaneiro.

A preservação do Pantanal depende, principalmente, da garantia de suas enchentes cíclicas. O equilíbrio do sistema ecológico, no entanto, está ameaçado por atuais tendências de desenvolvimento e alterações climáticas. Grandes empreendimentos de infraestrutura, desmatamentos para a expansão de monoculturas – e consequente poluição por pesticidas -- e a pecuária sem cuidado com o solo são algumas das pressões que impactam diretamente a economia, o ambiente e as populações regionais.

A complexidade do território pantaneiro exige respostas igualmente complexas na formulação de estratégias para sua conservação. A produção sistemática de conhecimentos científicos multidisciplinares e sua ampla divulgação é uma condição imprescindível nesse sentido, seja contribuindo para a evolução de ações em curso, seja propondo novos caminhos que efetivem seu uso sustentável.

Junk e Cunha (2017, p. 141) registram que “há cerca de três décadas, o Pantanal mato-grossense está no centro de interesse da comunidade científica brasileira e mundial”. Conforme os autores, o interesse inicial das pesquisas foi pautado por seus aspectos biológicos, como as plantas superiores e os peixes do Pantanal. As pesquisas evoluíram ganhando uma abordagem multidisciplinar, mas ainda há defasagens. “O Pantanal é uma região extremamente desconhecida do ponto de vista social. Há um grande número de comunidades que vivem na planície e das quais pouco ou nada se sabe” (BRUM, 2001, p. 42).

Na pesquisa “Pantanal: Opinião pública local sobre meio ambiente e desenvolvimento”, Marchini (2003, p. 20) identifica que os conflitos de opinião entre os diferentes segmentos consultados derivam, grosso modo, da falta de informação. De acordo com o pesquisador, a solução lógica é então a “geração de conhecimento relevante através da pesquisa científica e sua divulgação ampla e transparente na comunidade regional”. O autor ainda constata um baixo índice de rejeição à presença de instituições de pesquisa e universidades no local (cita as instituições Embrapa, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - UFMS, Universidade Federal do Mato Grosso - UFMT e Universidade para o Desenvolvimento do Estado e da

⁴⁰ São áreas úmidas de importância internacional listadas pela Convenção Ramsar, tratado intergovernamental assinado entre 160 países, em 1971, na cidade iraniana de Ramsar. Inicialmente teve o objetivo de conservar habitats aquáticos essenciais para a sobrevivência de aves migratórias. Ao longo do tempo teve seu escopo ampliado para as demais áreas úmidas de modo a promover a manutenção da diversidade de espécies e, ao mesmo tempo, o bem-estar das populações humanas (IRIGARAY, 2015).

Região do Pantanal - Uniderp), o que, segundo ele, “sugere que o apoio da ciência e tecnologia é valorizado e respeitado pela comunidade local”.

Romero (2014, p. 52), em sua análise sobre a contribuição do “Boletim Ecologia em Notícias”, criado em 1997 pela ONG Ecoa (Ecologia e Ação) para divulgar os riscos sociais e ambientais que a Hidrovia Paraguai-Paraná (HPP) traria ao Pantanal e para promover a defesa do bioma, descreve que “o volume de informação cientificamente produzida para questionar o projeto” fez com que os meios de comunicação tradicionais – fechados ao diálogo e pouco democráticos -- se rendessem à divulgação da campanha, abrindo um novo espaço para o debate público.

A mobilização se ampliou e os riscos de que a hidrovia destruísse o Pantanal e as comunidades indígenas que vivem na região chegaram à opinião pública internacional. O projeto que teve início nos anos 1980 acabou suspenso por um longo período. Em 2010, entretanto, estudos de viabilidade técnica, econômica e ambiental foram realizados a fim de se retomar o projeto, colocando mais uma vez o equilíbrio do Pantanal em jogo.

A nível local, Romero (2014, p. 12) constatou que a comunicação atua na reconstrução da subjetividade e na esfera global “permite a identificação com outras lutas e ampliar a capacidade de mobilização social”. Desse modo, ele observa que a comunicação, enquanto mediadora, formadora de cultura e de valores, contribuiu de maneira incontestável para a ressignificação do entendimento sobre o Pantanal e a hidrovia, mostrando-se uma estratégia-chave para barrar o avanço da HPP. Assim, considera que os meios de comunicação são espaços de mediação e negociação na preservação do Pantanal.

3. As assessorias de comunicação científica

Cortassa, Andrés e Wursten (2017) defendem que as instituições públicas de pesquisa, bem como a comunidade científica, devem envolver-se com a comunicação e promoção da apropriação social da ciência por três razões fundamentais: em primeiro lugar, estão os fatores éticos e/ou morais ligados ao uso de fundos públicos; em segundo, a manutenção da credibilidade da ciência e da tecnologia a fim de que alcancem visibilidade e tenham reconhecido seu valor social (do que depende a continuidade de financiamento); e, em terceiro, a sua função de agente de democratização de acesso ao conhecimento e promoção de vocações científicas.

Caracterizados por Oliveira (2005) como detentores de informações primárias, universidades, centros e institutos de pesquisa, agências de fomento, fundações de amparo, secretarias e ministérios são vistos como pontos de partida estratégicos para incentivar um fluxo

contínuo de informações sobre CT&I de forma eficiente. Destaca-se que no Brasil a universidade pública é apontada como responsável por 80% da produção científica (BRASIL, 2010). Enquanto instituição plural e de vanguarda, detentora e geradora de conhecimento, formadora de opinião, é da universidade pública que se espera que partam as reflexões sobre os fenômenos socioculturais contemporâneos e as propostas de soluções para os problemas socioambientais (LIMA, 2011).

A comunicação pública da ciência, em que se localizam a divulgação científica e, portanto, o jornalismo científico (FRANCO, 2014), é identificada como um mecanismo-chave para auxiliar “a universidade em sua tarefa de desenclausurar-se e compartilhar com a comunidade o que era de conhecimento restrito” (MOREIRA, 2017, p. 23).

No cenário atual, Mato Grosso do Sul conta com uma agência de fomento à pesquisa, a Fundação de Apoio ao Desenvolvimento do Ensino, Ciência e Tecnologia do Estado de Mato Grosso do Sul (FUNDECT) e seis instituições de ensino superior e pesquisa, sendo quatro de caráter público: 1. Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS); 2. Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS); 3. Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD); 4. Instituto Federal de Mato Grosso do Sul (IFMS); e duas de caráter privado: 5. Universidade Católica Dom Bosco (UCDB); e 6. Universidade para o Desenvolvimento do Estado e da Região do Pantanal (Anhanguera – Uniderp).

As pesquisas sobre o Pantanal, realizadas por essas e diversas outras instituições de pesquisa, universidades e ONGs do Brasil e do mundo – muitas vezes em parceria --, estão indexadas em diferentes bancos de dados e plataformas de produção acadêmica, em forma de dissertações, teses, relatórios e artigos em periódicos científicos, mas acabam restritas à comunidade científica.

Transpor este círculo restrito dos cientistas para o público leigo pode se dar por meio de matérias e reportagens de divulgação científica em diferentes veículos e plataformas. Lima (2004, p. 74) aponta que, pela ótica da divulgação científica, quem faz a circulação dos conhecimentos científicos são os jornalistas de ciência “tanto os da grande mídia como os divulgadores e técnicos das empresas e institutos de pesquisa, e os veículos de comunicação especializados em ciência”. O trabalho de divulgação científica desenvolvido por instituições produtoras de conhecimento, mais especificamente de suas assessorias por meio do jornalismo científico, é o ponto em que, de acordo com Teixeira (2016), os campos da CT&I e da comunicação se tocam.

Nesse contexto, a atuação dos núcleos de comunicação das universidades pode, além de contribuir com a formação e fortalecimento da cultura científica de forma geral, dar visibilidade

às temáticas mais sensíveis do desenvolvimento em escala local -- sobre o que se espera que estejam debruçadas suas pesquisas – e fomentar suas discussões. Assim, abrem-se novas vias de acesso dentro e fora desses espaços, sobre os quais incide a função social de democratizar o acesso aos saberes produzidos por uma minoria privilegiada.

4. Considerações finais

Buscou-se com esta discussão teórica apresentar a importância de que as instituições de pesquisa e universidades situadas na região sul do Pantanal invistam em suas estruturas de comunicação, a fim de que socializem de forma efetiva os conhecimentos que produzem sobre o bioma, elemento determinante da formação econômica, social e cultural do Estado de Mato Grosso do Sul. Desse modo, é possível que se avance na direção de políticas públicas que garantam o equilíbrio natural e ao mesmo tempo promovam o desenvolvimento econômico e social da região.

Referências

- BRASIL. **Livro Azul da 4ª Conferência Nacional de Ciência e Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Sustentável**. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia/ Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2010.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **O que o brasileiro pensa do meio ambiente e do consumo sustentável: Pesquisa nacional de opinião: principais resultados**. Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Articulação Institucional e Cidadania Ambiental. Rio de Janeiro: Overview, 2012.
- BRUM, Eron. **O Pesquisador, a Mídia e o Pantanal**. In A mídia do Pantanal. Orgs. BRUM, Eron; FRIAS, Regina. Ed. Uniderp. Campo Grande – MS, 2001.
- BUENO, Wilson da Costa. **Comunicação, jornalismo e sustentabilidade: apontamentos críticos in Comunicação empresarial e sustentabilidade**. BUENO, Wilson da Costa, org. Série Comunicação Empresarial. Barueri, São Paulo: Manole, 2015.
- CNI. Confederação Nacional da Indústria. **Pesquisa CNI – IBOPE: retratos da sociedade brasileira: meio ambiente – dezembro 2010**. Brasília: CNI, 2010.
- CNI. Confederação Nacional da Indústria. **Pesquisa CNI-IBOPE: retratos da sociedade brasileira : meio ambiente - maio 2012**. Brasília: CNI, 2012.
- CORTASSA, Carina; ANDRÉS, Gonzalo; WURSTEN, Andrés. **Comunicar la ciencia: escenarios y prácticas: Memorias del V Congreso Internacional de Comunicación Pública de la Ciencias y la Tecnología**. Org. CORTASSA, Carina; ANDRÉS, Gonzalo; WURSTEN, Andrés. - 1a ed. - Paraná: Universidad Nacional de Entre Ríos. UNER, 2017.
- FERRARI, Marcele Correia. **Comunicação Ambiental e Democracia Digital: As consultas públicas do Ministério do Meio Ambiente e do Centro de Gestão e Estudos Estratégicos para a Rio+20**. Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual de Campinas, Instituto de

Estudos da Linguagem, Laboratório de Estudos Avançados em Jornalismo. Campinas, SP. 2004.

FRANCO, Melina Paixão. **A Comunicação Pública da Ciência: As Pesquisas da UFU e o Jornal Correio de Uberlândia**. Revista Horizonte Científico. Vol. 8, nº 1, jul/2014.

GUIMARÃES, Roberto; BEZERRA, Joana. **Novas questões ou velhos problemas: A posição do Brasil na agenda internacional do meio ambiente**. In A questão ambiental na América Latina: teoria social e interdisciplinaridade. Org. FERREIRA, Leila da Costa. Campinas, SP: Editora da Unicamp. 2014.

HARRIS, MB.; TOMAS, W.; MOURÃO, G.; SILVA, CJ.; GUIMARÃES, E.; SONODA, F.; FACHIM, E. **Desafios para proteger o Pantanal brasileiro: ameaças e iniciativas em conservação**. Megadiversidade. Vol 1, nº 1, Julho/2005.

HERNANDO, Manuel Calvo. **La divulgación científica en el nuevo milenio**. Revista Encuentros Multidisciplinares, Nº 11 Mayo-Agosto 2002.

IBOPE INTELIGÊNCIA. WWF-Brasil. **Pesquisa Pantanal**. 2013. Disponível em: https://d3nehc6yl9qzo4.cloudfront.net/downloads/pesquisa_ibope_pantanal.pdf.

IRIGARAY, Carlos Teodoro. **Áreas úmidas especialmente “des” protegidas no direito Brasileiro: o caso do Pantanal mato-grossense e os desafios e perspectivas para sua conservação**. Revista de Estudos Sociais, v. 17, n. 34, p. 203-225, 2015.

JUNK, Wolfgang. **Ecoturismo: uma opção de manejo sustentável para o Pantanal**. In Pantanal Legal: A tutela jurídica das áreas úmidas e do Pantanal Mato-grossense. Orgs. IRIGARAY, C. T.; BRAUN, A; IRIGARAY, M. Cuiabá-MT: EdUFMT; Carlini & Caniato Editorial, 2017.

JUNK, Wolfgang; CUNHA, Catia. **A importância de bases científicas para uma Lei Federal do Pantanal e de outras áreas úmidas**. In CUNHA, Catia; ARRUDA, Erica; JUNK, Wolfgang (orgs.). Marcos Referenciais para a Lei Federal do Pantanal e gestão de outras áreas úmidas. Cuiabá-MT: Carlini & Caniato Editorial, EdUFMT, 2017.

LIMA, Eliana de Souza. **Gestão da Comunicação e Gestão do Conhecimento em C&T: A EMBRAPA Meio Ambiente**. Dissertação de Mestrado. Universidade Metodista de São Paulo. São Bernardo do Campo, 2004.

LIMA, Silvânia Cássia de. **A Comunicação na UFG e a Assessoria de Comunicação. Dissertação de Mestrado**. Faculdade de Comunicação e Biblioteconomia, Universidade Federal de Goiás – UFG. Goiânia, 2011.

MAIO, Ana Maria Dantas de. **Comunicação organizacional em ambientes peculiares: reflexões sobre diálogos em paisagens mediadas e mediadoras**. Contracampo, Niterói, v. 36, n. 03, pp. 199-218, dez. 2017/ mar. 2018.

MARCHINI, Silvio. **Pantanal: Opinião pública local sobre meio ambiente e desenvolvimento**. Wildlife Conservation Society; Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá; MCT-CNPq; 2003.

MIGUEL, Katarini. **Os paradigmas da imprensa na cobertura das políticas ambientais**. Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – UNESP, Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação. Bauru, 2009.

MOREIRA, Benedito Dielcio. **Desafios da Divulgação Científica: os primeiros passos na UFMT**. In Divulgação científica : debates, pesquisas e experiências / organizadores Benedito Dielcio Moreira, André Chaves de Melo Silva. – Cuiabá : EdUFMT, 2017.

OLIVEIRA, Fabíola de. **Jornalismo científico**. São Paulo: Contexto, 2005. 2.ed. – (Coleção comunicação)

ROMERO, Eduardo. **A contribuição da internet na significação e ressignificação do bioma Pantanal: O caso Hidrovia Paraguai-Paraná**. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - UFMS, Faculdade de Artes, Letras e Comunicação. Campo Grande - MS, 2014.

TEIXEIRA, Danielle Tavares. **Comunicação e Universidade: Diretrizes para a divulgação científica no Estado de Mato Grosso**. Dissertação de Mestrado. Universidade Metodista de São Paulo – UMESP, Faculdade de Comunicação. São Bernardo do Campo, 2016.

TOMAS, Walfrido; SANTOS, Aparecida. **Fazendas pantaneiras agora sob nova orientação**. Revista Ciência Pantanal. Vol. 02. N° 1. 2016. p. 48-51.

A PROMOÇÃO DO LETRAMENTO CIENTÍFICO ATRAVÉS DE MATÉRIAS JORNALÍSTICAS DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA EMISSORA AL JAZEERA

Lucas Mascarenhas de Miranda⁴¹ - Labjor/Unicamp

Resumo:

A Al Jazeera é a maior emissora de jornalismo do Qatar e consolidou-se como a mais importante do mundo árabe (hoje contando com jornalistas de cerca de 70 nacionalidades e em mais de 100 países, o que a torna um veículo global de comunicação). O objetivo deste trabalho foi verificar, por meio de três matérias da seção de Ciência e Tecnologia no site da emissora, se ela promove o chamado letramento científico, tomando como referência autores nacionais e internacionais que se destacam nesse campo de estudos. Para avaliar as matérias foram elencados oito critérios que auxiliam na promoção do letramento científico e verificou-se, em cada uma das matérias, quais desses elementos são atendidos. Foi possível verificar que as três matérias atendem a uma parcela expressiva dos critérios estabelecidos. Desse modo, pelos casos analisados, a Al Jazeera demonstrou promover uma divulgação científica de boa qualidade, formando leitores críticos e cientes das limitações e possibilidades da Ciência e Tecnologia.

Palavras-chave: Letramento científico; Divulgação científica; Estudo de caso.

Abstract:

Al Jazeera is Qatar's largest journalism broadcaster and has established itself as the most important in the Arab world (with journalists from around 70 nationalities and in more than 100 countries, making it a global communication vehicle). The objective of this work was to verify, through three articles of the Science and Technology section, in its website, if it promotes the so called scientific literacy, taking as a reference national and international authors who stand out in this field of studies. In order to evaluate the articles were listed eight criteria that help promote scientific literacy and verified in each of the articles which of these elements are present. It was possible to verify that the three articles present a significant quota of the established criteria. Thus, in the analyzed cases, Al Jazeera has demonstrated to promote a good scientific communication, forming critical readers, aware of the limitations and possibilities of Science and Technology.

Keywords: Scientific literacy; Science communication; Case study.

1. Introdução

O conceito de letramento científico é rodeado por inúmeras questões políticas, sociais e educacionais. Não há um consenso sobre sua definição e nem sobre os critérios que estipulam o nível de letramento de um indivíduo (ou grupo de indivíduos). O que podemos afirmar é que, segundo Soares (2010, p.112), “o letramento é uma variável contínua e não discreta ou dicotômica; refere-se a uma multiplicidade de habilidades de leitura e de escrita”. Ou seja, a afirmação de que uma pessoa “é” ou “não é” letrada cientificamente é relativa, porque há

⁴¹ Mestrando em Divulgação Científica e Cultural no Laboratório de Estudos Avançados em Jornalismo da Universidade Estadual de Campinas (Labjor/Unicamp). Formado em Física e Ciências Exatas pela Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF). Todas as traduções são do autor.

diferentes graus nessa escala. O mais adequado é dizer que uma pessoa tem maior ou menor grau de letramento científico comparativamente a outra.

Um conceito que se assemelha ao de letramento, embora haja muitas discordâncias acadêmicas a respeito da comparação entre eles, é o de alfabetização. Através do olhar de Paulo Freire, entendemos que alfabetização é

mais que o simples domínio psicológico e mecânico de técnicas de escrever e de ler. É o domínio destas técnicas em termos conscientes. [...] Implica numa (SIC) autoformação de que possa resultar uma postura interferente do homem sobre seu contexto. (1980, p.111).

Para além das críticas ao termo, a definição dada por Freire se assemelha muito à proposta de letramento científico defendida pelos autores que serão aqui utilizados. Desse modo, poderíamos assumir que letramento científico é mais que o simples domínio psicológico e mecânico de conhecimentos científicos. Ele é uma espécie de formação (e autoformação) que permite que o indivíduo se posicione de forma mais crítica e interferente na sociedade e nas decisões que lhe tocam.

Para efeito das análises neste trabalho, partiremos do pressuposto de que o jornalismo, além dos seus objetivos informativos usuais, também tem uma função formativa. Como defende Ayala (1996, p.5), “a educação científica não precisa restringir-se aos anos escolares, seja para aqueles que se tornam cientistas e engenheiros, seja para a população em geral”. Para o autor, a mídia também pode educar, na medida em que relata e comenta notícias, sejam políticas, econômicas ou de saúde, ou até mesmo por meio do entretenimento. Dessa forma, para o caso do jornalismo científico, assumimos que ele carrega essa função de promover o letramento científico de seus leitores, não apenas de informar.

1.1 Critério para avaliar o potencial de promoção do letramento científico em um texto

O filósofo e matemático francês Gérard Fourez enumera e examina alguns critérios que julga essenciais para a promoção do letramento científico. Desses critérios⁴², que foram elaborados pela Associação Nacional de Professores de Ciências (NSTA), nos Estados Unidos, destacam-se os seguintes: 1) Saber reconhecer a diferença entre os resultados científicos e

⁴² Esses critérios foram publicados por meio de uma declaração relativa à educação científica para os anos 1980. Evidentemente, ela já foi atualizada pela NSTA. Portanto, nas versões mais recentes não há os mesmos termos citados por Fourez.

opiniões pessoais; 2) Reconhecer as origens da ciência e compreender que o conhecimento científico é provisório e sujeito a alterações, dependendo do grau de acumulação de resultados; 3) Conhecer as fontes válidas de informações científicas e tecnológicas e usá-las quando você tem que tomar decisões.

Sobre o primeiro item, que é uma das bases para uma cultura científica, Gérard Fourez (2005, p.31) explica que não se deve confundir esse princípio com a ideia maniqueísta de que em um lado estão as opiniões, a subjetividade, e no outro lado está a ciência, dotada de pura objetividade, neutralidade e imparcialidade. O que há são conhecimentos consensualmente aceitos pela comunidade científica, que possuem um aspecto sócio-histórico sujeito a alterações. Dessa maneira, o letramento científico deve, mediante um processo formativo e informativo, tornar os indivíduos aptos a lidar com a ciência de uma forma mais crítica e autônoma.

Se utilizássemos os critérios definidos pela NSTA (que estão de acordo com aqueles pontuados por autores nacionais e internacionais e com os princípios defendidos pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional⁴³) para avaliar o quanto o jornalismo científico está promovendo um letramento científico de qualidade, será que obteríamos resultados positivos?

Para construir um critério de avaliação do letramento científico promovido por um texto jornalístico, selecionamos oito elementos – inter-relacionados, mas não redundantes – propostos por autores de referência, tanto da comunicação e divulgação científica, quanto da educação.

Um texto deve contribuir para que seu leitor: 1) Tenha mais conhecimento sobre conteúdos científicos (SANTOS, 2007, p.478-480); 2) participe mais ativamente na sociedade, exercendo seu direito à democracia (idem); 3) seja capaz de aplicar conceitos científicos apropriadamente quando precisar tomar decisões (LAUGKSCH, 2000, p.76-77); 4) compreenda o que denominamos como abordagem e método científicos (AYALA, 1996, p.1); 5) saiba reconhecer a diferença entre os resultados científicos e opiniões pessoais (FOUREZ, 2005, p. 25-35); 6) compreenda que o conhecimento científico é provisório e sujeito a alterações (idem); 7) perceba que a sociedade exerce influência sobre a ciência e a tecnologia, e vice-versa (idem); e 8) perceba tanto as muitas utilidades da ciência e tecnologia quanto as limitações e consequências negativas de seu uso (CHASSOT, 2003, p.99).

⁴³ BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – Lei 9.394/96. Brasília, DF: MEC, 1997, p.18.

Levando em conta que o letramento é uma variável contínua, não é coerente estabelecer um número mínimo de critérios a serem atendidos, ou dizer que o texto “promove” ou “não promove” o letramento científico de seus leitores. A proposta deste estudo foi verificar se os textos selecionados dispõem de elementos com potencial para a promoção de um letramento científico aos seus leitores, a partir de critérios sugeridos pelos autores de referência.

1.2 A Al Jazeera

A Al Jazeera é a maior emissora de televisão de jornalismo do Qatar e se consolidou como a mais importante do mundo árabe. O seu sucesso é explicado pelo alto nível de liberdade de expressão que a emissora conquistou, em contraste com uma mídia controlada e dócil dos países do Oriente Médio, e por ter, além da transmissão em árabe, uma versão em língua inglesa. Fundada em 1996, a Al Jazeera começou a chamar a atenção do ocidente por mostrar as reações populares antiamericanas após os atentados do 11 de setembro e pela sua cobertura das guerras do Afeganistão e do Iraque. Desse modo, este trabalho visa verificar se a ciência e a tecnologia também têm sido expostas de forma tão crítica quanto as suas coberturas político-sociais.

Atualmente, a emissora é transmitida para mais de 220 milhões de casas em mais de 100 países e possui cerca de 4.000 funcionários de 70 nacionalidades. As reportagens que envolvem o mundo árabe sempre aparecem em destaque, mas a emissora também cobre eventos – que tenham impacto internacional – em todos os continentes do mundo. Além dos temas de política e sociedade, também há espaço para as seções de direitos humanos, esporte e ciência e tecnologia. E foi nesta última seção que busquei as matérias para serem analisadas.

2. Estudo das matérias

Na escolha das matérias, procurei aquelas que estavam em destaque no site da Al Jazeera, em particular as da seção de Ciência e Tecnologia. Dentre as matérias mais atuais, selecionei três, que haviam sido publicadas em diferentes meses e traziam temas bem distintos. Assim, cheguei às seguintes matérias: *Afeganistão: usando tecnologia para empoderar mulheres*; *O perigo oculto do “big data”*; e *O Grande Canal do Panamá*.

2.1 Afeganistão: usando tecnologia para empoderar mulheres⁴⁴

Esta matéria aborda a trajetória de Roya Mahboob, uma mulher que desde os 16 anos já sonhava em trabalhar na área de tecnologia. Roya nasceu no Irã, em 1987, e em 2003 mudou-se para o Afeganistão, depois que o governo Taliban caiu. O país, apesar de estar vivendo um melhor momento do que o Irã, oferecia um ambiente muito restritivo às mulheres. Elas geralmente viviam em casa, interagindo somente com familiares ou amigos próximos, e possuíam um papel muito bem estabelecido e rígido na sociedade. Como afirma Roya, “nós não fazíamos coisas sociais. Supunha-se que uma mulher não devia rir muito, isso é considerado ruim para uma garota”. Além disso, a matéria mostrou que o Afeganistão sempre possuiu uma taxa de usuários de internet muito baixa. No ano de 2003, quando ela chegou no país, uma em cada 1000 pessoas tinha acesso à internet, o que tornava ainda mais difícil a sua inserção no meio tecnológico.

Ao chegar no novo país, a iraniana logo iniciou seus estudos na língua inglesa e conseguiu entrar para a faculdade. Aos 23 anos, em 2011, abriu sua empresa, tornando-se a primeira chefe executiva mulher do país, e passou a contratar somente mulheres e prestar serviços no campo de desenvolvimento de software. Devido aos muitos desafios que encontrou com sua empresa – como boicote, ameaças, poucos clientes, desconfiança – ela resolveu trilhar o caminho da internet. Depois de muito trabalho e persistência, ela fundou a ONG Digital Citizen Fund, que auxilia mulheres no Afeganistão que querem ir para a área tecnológica. Roya mudou-se para os Estados Unidos e foi eleita pela *Forbes* uma das 100 pessoas mais influentes do ano de 2013. Como ela afirma, “a tecnologia abriu muitas portas para mim e eu quero dar às meninas e às mulheres as mesmas ferramentas que eu tive. Elas podem se tornar cidadãs digitais, onde não há fronteira e nenhuma sociedade para limitá-las”.

2.1.1 Potencial de promoção de um letramento científico

A história de vida de Roya nos mostra o quanto a tecnologia pode ser libertadora e empoderadora, permitindo que aquele que a domina participe mais ativamente na sociedade, exercendo seu direito à democracia (elemento 2), mesmo em um ambiente tão restritivo.

⁴⁴ Título original: *Afghanistan: Using technology to empower women*. Acessado em 01/03/2018. Disponível em: <http://www.aljazeera.com/indepth/features/2016/06/afghanistan-technology-empower-women-160627072231078.html>.

Ao retratar um pouco do cenário da sociedade afegã, vemos o quanto a mulher é menosprezada e deixada em segundo plano. A história da ciência e pesquisas recentes mostram que esse também é o cenário da ciência atual. A matéria também destaca o papel de Roya para uma maior abertura do meio tecnológico para as mulheres, por meio de sua ONG. Dessa forma, fica perceptível que a sociedade e a cultura exercem influências para o desenvolvimento da ciência e da tecnologia, assim como a ciência e cientistas podem também modificar a sociedade em que vivem (elemento 7). Algumas vezes essa influência será negativa, como é o caso do preconceito que a mulher cientista sofre, o que faz com que a ciência perca grandes potenciais, ou que importantes mulheres na ciência passem uma vida inteira sem qualquer reconhecimento. Mas a influência da sociedade na ciência também pode ser positiva, e isso se prova pelo trabalho promovido por Roya e as várias iniciativas de representatividade feminina.

Podemos dizer que o texto também contribui, de maneira parcial, para que se conheça os dois lados do desenvolvimento da ciência e da tecnologia (elemento 8). Ao mesmo tempo que foi a tecnologia que abriu as portas para a iraniana, a própria cultura científica e tecnológica (evidentemente, aliada à cultura da sociedade em que vivia) dificultou a sua inserção nesse meio.

Apesar de não trazer conhecimentos sobre conteúdos científicos (elementos 1 e 3), nem trazer discussões que permitam que se conheça sobre o método científico e a mutabilidade da ciência (elementos 4 e 6) e nem contribuir, diretamente, para que se reconheça a diferença entre os resultados científicos e opiniões pessoais (elemento 5), podemos dizer que, dentro da proposta de mostrar o potencial de empoderamento da ciência, ou seja, focando em seus aspectos sociais, o texto foi bem sucedido.

2.2 O perigo oculto do “big data”⁴⁵

O autor inicia sua matéria apresentando o conceito de anarquia na Teoria dos Jogos, que é, em resumo, o grau de liberdade que os elementos de um sistema possuem. Utilizando como exemplo um cruzamento de trânsito, ele mostra que quanto maior for a anarquia desse sistema, ou seja, quanto mais liberdade os motoristas tiverem (caso o cruzamento não tenha semáforos, por exemplo), menor será a eficiência do trânsito nesse local. Diminuindo a anarquia, por meio

⁴⁵ Título original: *The hidden danger of big data*. Acessado em 01/03/2018. Disponível em: <http://www.aljazeera.com/indepth/opinion/2016/08/hidden-danger-big-data-160816140935829.html>.

da instalação dos sinais, os motoristas ficarão condicionados a uma regra, que, embora comprometa a performance individual, aumentará a eficiência do todo, otimizando o sistema.

Este conceito se torna problemático quando começamos a utilizá-lo em outras circunstâncias, sem observar adequadamente as consequências dessa aplicação. Sempre que fazemos compras pela internet ou pesquisamos produtos que nos interessam, diversos bancos de dados registram essas informações. Isso fará com que os espaços de publicidade direcionada (que existem em qualquer site de médio ou grande porte) exponham para mim produtos iguais ou similares aos que eu pesquisei ou comprei. Esse direcionamento do que eu verei prioritariamente ao navegar no espaço virtual, que representa uma redução da anarquia, ou seja, da minha liberdade de agir sem nenhuma influência ou indução, leva, de fato, a uma otimização da minha experiência na internet. No entanto, o autor argumenta que essa medida diminui o nosso contato com visões de mundo, posicionamentos e pensamentos diferentes dos nossos. Assim, mantendo-nos em uma espécie de bolha, onde temos acesso majoritariamente a informações agradáveis à nossa visão de mundo, e protegendo-nos daquelas que nos fariam revê-las, a redução da anarquia na internet também estaria nos tornando mais alienados e menos propensos a ter ideias inovadoras e diferentes das que já temos no nosso dia-a-dia.

O autor finaliza dizendo que a própria natureza teve uma evolução exponencial por meio da máxima anarquia das mutações genéticas: “Se a natureza tivesse usado algoritmos preditivos que impedissem a mutação aleatória na replicação do DNA, nosso planeta provavelmente ainda estaria no estágio de um organismo de célula única muito otimizado”. E suas últimas palavras afirmam que vale a pena pagar o preço da alta anarquia, ou seja, a diminuição da eficiência, se quisermos preservar a inovação, a criatividade e a diversidade na sociedade.

2.2.1 Potencial de promoção de um letramento científico

A matéria, além de trazer conhecimentos científicos das áreas de computação e matemática, também mostra a utilidade e os aspectos positivos desses conhecimentos (como o uso da redução da anarquia em sistemas de trânsito) bem como as consequências negativas do uso desse conceito em determinadas circunstâncias (como quando os elementos desse sistema são seres humanos), o que fomenta discussões sobre as limitações de um conceito científico, quando levado para outros campos sem que haja uma reflexão e participação da sociedade na tomada de decisões, contribuindo para uma maior criticidade dos leitores e capacitando-os para uma melhor participação na sociedade e na tomada de decisões sobre assuntos similares.

Além dos quatro elementos abordados acima (1, 2, 7 e 8), o texto guarda, em uma camada mais aprofundada de reflexão, uma discussão sobre a diferença entre um resultado matemático e científico (que é o aumento de eficiência por meio da redução da anarquia, na Teoria dos Jogos) e uma opinião pessoal (que é dizer o que devemos fazer com este resultado científico). Fica implícita a mensagem de que não é porque uma lei matemática funciona que ela deve ser aplicada em qualquer circunstância. A decisão de aplicá-la irrestritamente, ou não, não é uma decisão puramente científica, mas deve ser tomada pesando-se todas as consequências sociais que isso traz (o que atende aos elementos 3 e 5).

Por isso, concluímos que a matéria tem um potencial grande no desenvolvimento de uma visão mais crítica sobre a ciência e tecnologia, atingindo assim uma função não somente informativa, mas formativa.

2.3 O Grande Canal do Panamá⁴⁶

Esta, que é uma reportagem em vídeo, aborda o projeto de expansão do Canal do Panamá, uma das maiores obras de construção pública da história dos Estados Unidos, que já completou um século de funcionamento e foi realizada para facilitar o movimento de embarcações entre os oceanos Pacífico e Atlântico.

Somos apresentados à Cidade do Panamá por meio de várias imagens do povo panamenho e do dia-a-dia da região. São trazidas diversas informações sobre o canal e o seu projeto de expansão, as vantagens econômicas tanto para o Panamá quanto para vários outros países, uma entrevista com a engenheira chefe da obra e um passeio pela enorme construção.

Num segundo momento, o repórter conversa com um biólogo, um capitão de barco (que o leva para passear no Lago Gatun) e um pesquisador de um instituto de biologia panamenho. Os três explicam os impactos negativos da ampliação do Canal do Panamá, que giram em torno da falta de água. O canal precisa encher grandes câmaras de água para adaptar o nível do mar ao nível do continente e essa água é retirada do Lago Gatun (que é o Nilo panamenho, como eles denominam). Além disso, na época das construções da expansão, a região estava enfrentando o fenômeno do El-Niño, que também contribuiu, e muito, para a redução do nível do lago. Esses dois acontecimentos, somados à escassez de água que já era típica da Cidade do Panamá, projetavam um cenário preocupante, principalmente para a população.

⁴⁶ Título original: *Panama's Grand Canal*. Acessado em 01/03/2018. Disponível em: <http://www.aljazeera.com/programmes/techknow/2016/09/panama-grand-canal-160913091951642.html>.

2.3.1 Potencial de promoção de um letramento científico

O contato com essa matéria nos traz, de forma mais direta, quatro dos elementos que listamos sobre o letramento (1, 2, 3 e 8). Há informações sobre conteúdos científicos (ao explicar o mecanismo das câmaras de água, do fenômeno El Niño, do funcionamento do canal, entre outros). O texto também fomenta discussões sobre os benefícios e os problemas que a tecnologia advinda da ciência pode trazer, contribuindo para uma maior criticidade dos leitores e capacitando-os para uma melhor participação na sociedade e na tomada de decisões sobre assuntos similares.

A reportagem também proporciona uma percepção de que a sociedade exerce influência sobre a ciência e a tecnologia. Embora por meio de uma observação mais superficial pareça que não, já que a população é a mais prejudicada e não tem uma voz ativa nas decisões sobre este projeto, é preciso considerar que a política faz parte da sociedade, e que as pessoas beneficiadas pela obra também fazem. Desse modo, fica claro que a sociedade exerce influência sobre o desenvolvimento da tecnologia, embora de forma heterogênea. O contrário também é verdadeiro. A matéria nos traz ainda a noção de que o conhecimento científico é provisório e sujeito a alterações, afinal, a tecnologia construída há 100 anos já não comporta as necessidades atuais. Estes dois últimos pontos atendem aos critérios 6 e 7.

3. Conclusão

Diante das três matérias analisadas, foi possível perceber a preocupação da emissora, em particular da editoria de Ciência e Tecnologia, em promover, em alguma medida, o letramento científico de seus leitores. Muitos dos critérios estabelecidos a partir da leitura dos textos de referência foram contemplados (uns de maneira mais clara e direta, outros mais implícitos). Com base em apenas três matérias, embora escolhidas sem prévia leitura, não é possível generalizar e dizer que todas atendem a um número razoável de critérios. No entanto, elas podem ser tomadas como evidência de que há uma preocupação dos editores e redatores em formar seus leitores, não somente informar, preparando-os para lidar com o conhecimento científico, a ciência e o fazer ciência, de maneira mais crítica e autônoma, aumentando, assim, suas ferramentas para se posicionar mais na sociedade e participar mais ativamente do processo democrático.

4. Referências

AYALA, F. J. Introductory essay: the case for scientific literacy. **World Science Report**, Unesco, 1996. Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0010/001028/102819eo.pdf>.

CHASSOT, A. Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 22, p. 89-100, 2003.

FOUREZ, G. (1994). **Alfabetización científica y tecnológica**: acerca de las finalidades de la enseñanza de las ciencias. Tradução de Elsa Gómez de Sarría. Buenos Aires: Colihue, 2005.

FREIRE, Paulo. **Educação como prática da liberdade**. São Paulo: Paz e Terra, 1980.

LAUGKSCH, R. C. Scientific literacy: a conceptual overview. **Science Education**, v. 84, n. 1, p.71-94, 2000.

SANTOS, W. L. P. Educação científica na perspectiva de letramento como prática social: funções, princípios e desafios. **Revista Brasileira de Educação**, v. 12, n. 36, p. 474-550, 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbedu/v12n36/a07v1236.pdf>.

SOARES, M. (1998). **Letramento: um tema em três gêneros**. 4. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.

RITA: DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA NA ESCOLA POR MEIO DE CANÇÕES DO ROCK

Emerson Ferreira Gomes⁴⁷ - IFSP/Campus Boituva

Luís Paulo de Carvalho Piassi⁴⁸ - EACH/USP

Resumo:

Esta pesquisa busca, em uma interface entre Ciência e Arte, analisar o uso de canções do rock 'n' roll para processos de divulgação científica na escola. Para isso foram identificados, nos discursos dessas canções, elementos que possibilitaram reflexões sobre a ciência nos âmbitos conceitual, epistemológico e sociopolítico. O objeto de estudo neste artigo foi a canção "Space Oddity", de David Bowie, e suas representações sobre a astronomia e as missões espaciais. O uso do *rock* justificou-se pelo fato de temas sobre exploração espacial aparecerem no trabalho de diversos artistas desse estilo musical, permitindo reflexões sobre a ciência em nível conceitual, epistemológico e sociopolítico, e questionamentos sobre a tecnologia e suas relações com a sociedade e o ambiente. Essas canções foram selecionadas entre os diversos gêneros de *rock*, e analisadas a partir de referenciais. As atividades de divulgação científica foram realizadas em projetos de ensino não-formal em escolas públicas. No processo de intervenção, foram desenvolvidas atividades que envolviam leitura comentada da canção, identificando-se na letra, na melodia e na harmonia aspectos que evidenciavam um discurso crítico a respeito da ciência e sua relação com a sociedade e o ambiente. Como referencial norteador dessas etapas, nos valem das teorias socioculturais de Lev Vigotski, Georges Snyders e Paulo Freire.

Palavras-chave: Rock e Ciência; Educação Não-Formal; Divulgação Científica.

Abstract:

This research, in a dialogue between Science and Art, analyzes the use of rock 'n' roll songs in science communication process in the school. The object of study is the song "Space Oddity", from David Bowie and its representations about astronomy and space missions. The use of rock was justified by the fact that the theme of space exploration is present in the work of several artists of this music genre, allowing reflection on the conceptual, epistemological and sociopolitical level on science, technology and their relationship with society and the environment. In addition, we found that both rock and space missions were cultural phenomena that depended on the advances of technology and science. These songs were selected from the various genres of rock and analyzed taking into account semiotic and discursive references. The activities were applied in a non-formal school project. In the process, activities were developed involving commented lyrics reading, which aimed at identifying in the lyrics, melody and harmony aspects that evidenced a critical discourse about science and its relationship with society and the environment. These activities encompassed three categories: Development, Implementation and Analysis. These steps were articulated based on the sociocultural theories of Lev Vygotsky, Georges Snyders and Paulo Freire.

Keywords: Rock and Science; Non-formal Education; Science Communication.

⁴⁷ Doutor em Ensino de Ciências e Professor de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo – Campus Boituva.

⁴⁸ Doutor em Educação. Professor Associado da Escola de Artes, Ciências e Humanidades da Universidade de São Paulo.

1. Introdução

O uso da canção em processos de educação em ciências vem sendo debatido por alguns autores. Os debates envolvem as possibilidades desse produto cultural como: uma ferramenta interdisciplinar para cursos de formação continuada (SILVEIRA e KIOURANIS, 2008); uma forma de refletir historicamente sobre a relação entre arte e ciência (MOREIRA e MASSARINI, 2006); e um instrumento estimulador de aprendizagem (FRAKNOI, 2007).

Nesta pesquisa, analisamos um projeto de divulgação científica da escola em que se utilizaram canções de *rock* para se refletir sobre aspectos sociais que norteiam a ciência e a tecnologia. A situação analisada neste artigo foi o uso da canção “Space Oditty”, de David Bowie, e foram debatidas questões conceituais e sociais inerentes ao processo de exploração espacial.

2. O projeto RITA

A possibilidade de aplicação da pesquisa em projeto de divulgação científica na escola surgiu em atividades de contraturno, em uma escola municipal de ensino fundamental na região da zona leste em São Paulo. Temos identificado que propostas para ampliação da jornada escolar têm ganhado espaço nas pesquisas de educação (CASTRO; LOPES, 2011). Nesse aspecto, propostas de divulgação científica como feiras de ciências, iniciações científicas e mostras culturais apresentam-se como possibilidades de popularização da ciência nas escolas. O projeto Ritmos na Investigação da Tecnologia e da Arte-Ciência (RITA), cujo título homenageia a artista Rita Lee, era formado por estudantes de graduação de uma universidade pública da cidade de São Paulo. Esses graduandos eram responsáveis pela execução desse projeto na escola, com participação oferecida para estudantes da faixa etária de 12 a 14 anos.

3. Intervenções de divulgação científica em uma perspectiva sociocultural

As intervenções partiam da articulação de referenciais socioculturais que defendem a presença do dialogismo (FREIRE, 2013), da interação (VIGOTSKI, 2001) e da satisfação cultural (SNYDERS, 1988) na educação. Para Vigotski (2001, p. 346), quando a criança “apreende” um conhecimento científico, ela “define” o conceito, aplicando-o em “diferentes operações lógicas” e descobrindo suas relações com outros conceitos. Nesse sentido, ao interagir com outros sujeitos, o estudante atingiria a denominada “zona de desenvolvimento

imediatos” (VIGOTSKI, 2001, p. 351), em que o estudante resolveria um problema com o auxílio de um parceiro mais capaz, para em seguida resolvê-lo sozinho. Esse princípio articula-se com aspectos da teoria de Paulo Freire, que aponta que a problematização e a ação dialógica permitem uma educação libertadora em que os estudantes se sentem “sujeitos de seu pensar, discutindo seu pensar, sua própria visão de mundo, manifestada implícita ou explicitamente, nas suas sugestões e nas de seus companheiros” (FREIRE, 2013, p. 166). Já Georges Snyders afirma que o espaço escolar é um ambiente onde a “cultura primeira” trazida pelo estudante – sendo esta decorrente de sua “experiência direta da vida” ou a partir da recepção dos produtos da cultura de massa (SNYDERS, 1988, p. 30) – deve ser incorporada ao processo educacional, no sentido de que isso traz a satisfação ao educando (SNYDERS, 1988, p. 36).

4. Referenciais semi-discursivos na análise de canções: o caso de Space Oddity, de David Bowie

Para a análise das canções nos valem da articulação de referenciais semi-discursivos, a análise de discurso e a semiótica greimasiana. A análise de discurso, conforme nos aponta Maingueneau (2008, pág. 153), é uma prática interdisciplinar que integra a “natureza da linguagem e da comunicação humana” com a sua “dimensão cognitiva”, inscrita em atividades sociais. Nesse sentido social do discurso, podemos refletir sobre as condições em que ele foi produzido. Além das condições de produção e da dimensão social do texto, a análise de discurso possibilita investigar o aspecto ideológico do texto, o que nos leva a Bakhtin, que verifica no discurso um significado ideológico além do texto (BAKHTIN; VOLOCHÍNOV, 2006, p. 31). A semiótica estruturalista de Greimas possibilita a análise do plano do conteúdo das letras das canções, apontando o que tal autor denomina como “isotopia do discurso” (GREIMAS, 1976, p. 117), que garante a homogeneidade do discurso enunciado, suprimindo suas ambiguidades (GREIMAS e COURTÉS, 2008, p. 248). Essa teoria volta-se para a estrutura interna do texto e relaciona-se com a estrutura textual da narrativa, sendo vinculada ao “percurso gerativo do sentido no texto”, que pode ser definido em “três níveis: fundamental, narrativo e discursivo” (FIORIN, 2009, p. 20). O primeiro nível está relacionado à caracterização do sujeito, identificando o objeto de valor e o antissujeito. O segundo nível caracteriza-se pela análise da estrutura narrativa e o terceiro nível está vinculado ao processo em que o discurso é produzido, analisando a figurativização, a espacialidade e a temporalidade do mesmo.

Conforme relata Mark Spitz (2010, p. 125), a canção foi lançada em um período de “febre espacial” por conta das Missões Apollo da NASA, e os produtores da canção tinham receio de que se alguma missão espacial daquela época resultasse em algum acidente, a canção estaria fadada ao fracasso, por conta de relatar a história de o personagem estar “perdido no espaço” (SPITZ, 2010, p.127). Em seu discurso, Bowie traz uma crítica ao processo de *marketing* e de apropriação da indústria cultural pela exploração do espaço. Na canção de David Bowie, “Major Tom”, o sujeito da canção, contempla o espaço e reconhece a sua posição perante o espaço:

Aqui é Major Tom para o controle do solo
Estou passando pela porta
E estou flutuando do jeito mais peculiar
E as estrelas parecem bem diferentes hoje (BOWIE, 1969, tradução nossa).

É nesse trecho da canção que os conceitos físicos são descritos. O sujeito da canção está flutuando de um jeito peculiar por conta de sua situação de imponderabilidade no espaço, em que não sente o próprio peso, pois a velocidade de queda do piloto é a mesma da nave. Já as estrelas aparecem bem distantes, por conta de sua luz não sofrer refração da atmosfera terrestre, além de não estar sujeita às intempéries ambientais, decorrentes do clima ou da poluição, que as impedem de serem vistas em algumas noites na Terra.

No entanto, entendemos que “Space Oddity” inclui questões de ciência que vão além dos conceitos, permitindo, em um processo de divulgação científica, reflexões sobre a forma como a ciência e a tecnologia influenciam a sociedade: contexto histórico em que foi produzida a canção, reflexão sobre o fazer científico e natureza da ciência, além de diálogo da canção com os modos de produção da ciência.

Trazendo a análise da letra em sua instância interna, por meio da semiótica, verificam-se, no nível fundamental, os seguintes *actantes*: Major Tom e o comandante do controle de solo são os sujeitos. Os objetos de valor dos dois sujeitos são o reconhecimento e o sucesso. O antissujeito é o fracasso da missão, ou seja, o possível acidente. Esse antissujeito ainda pode ser relacionado com a própria produção da música, pois, como vimos anteriormente, os executivos temiam que um acidente espacial acarretasse um fracasso à canção.

Para analisarmos a narrativa da canção, verificamos as quatro etapas do nível narrativo: manipulação, competência, performance e sanção.

Na fase da manipulação (querer/dever fazer algo), identificamos que o sujeito é seduzido a ir ao espaço, sendo que o sucesso dessa missão traria reconhecimento ao personagem. Na fase

da competência (realiza a transformação por meio de um saber), o sujeito utiliza a tecnologia aeroespacial para chegar ao espaço. A performance (mudança) ocorre na chegada ao espaço, em que o astronauta relata suas experiências e seus sentidos no espaço. A sanção (reconhecimento da transformação ocorrida) fica evidente na transformação da narrativa do nível eufórico para o disfórico, em que o personagem se perde no espaço.

O nível discursivo é caracterizado por formar o processo de enunciação. A enunciação caracteriza a pessoa (actorialização), o tempo (temporalização) e o espaço (espacialização). Na actorialização, verifica-se o personagem Major Tom como herói que deixou sua família em busca do reconhecimento por meio da viagem espacial. Quanto ao tempo, verifica-se um tempo linear, em que os diálogos entre o controle de solo e o Major Tom ocorrem de forma praticamente instantânea. A espacialização na canção pode ser dividida em três espaços: a base de lançamento, a nave e o espaço sideral.

5. A canção em um processo de divulgação científica na escola.

Foram realizadas três intervenções com a canção “Space Oddity”, em período contraturno da escola durante o ano de 2015. Os estudantes do ensino fundamental, da faixa etária de 12 a 14 anos, participavam voluntariamente das atividades. Os estudantes que ministraram as intervenções eram graduandos dos cursos de Licenciatura em Ciências da Natureza, Gestão de Políticas Públicas e Gestão Ambiental de uma universidade pública de São Paulo. O primeiro encontro com esses estudantes partia da apresentação dos integrantes do grupo RITA, da contextualização da exploração espacial com o período da corrida espacial e, ainda, a reprodução da canção “Space Oddity”, de David Bowie, promovendo debate sobre as questões observadas na letra da canção.

Abaixo, destacamos um trecho do relato feito por um graduando acerca da escuta dessa canção, no dia 17 de março de 2015.

Solicitamos que os alunos se juntassem em duplas e entregamos uma folha, para cada aluno, contendo as letras da canção e um questionário composto por quatro questões. O próximo passo foi a audição da canção Space Oditty de David Bowie. Após a audição começamos uma leitura e discussão acerca da canção. Conforme íamos a letra, íamos comentando e norteados os alunos para pontos importantes. A partir disso foi possível fazer uma clara ligação entre Rock e Ciências; onde a partir da canção discutimos e apresentamos alguns temas acerca da Ciência.

De início indagamos se os alunos notaram alguns efeitos sonoros ao decorrer da canção que possam ser relacionados às missões espaciais. Os alunos responderam que sim e que um desses efeitos sonoros notados por eles era um possível “beep” de alguma nave.

Indagamos também quantos “personagens” existem na canção. E unanimemente a resposta foi: “Dois personagens”. E ao questionarmos quem eram esses personagens, alguns alunos responderam corretamente: “O controle de solo e o Major Tom”.

E no início da leitura-comentada da letra da canção já nos deparamos com uma discussão. No início da canção encontramos o seguinte trecho: “Tome suas pílulas de proteínas e coloque seu capacete”. A partir desse trecho perguntamos para que serviriam essas pílulas, e os alunos responderam que elas serviriam de alimento para o Major Tom, para que ele não passasse fome. Indo além, questionamos se os astronautas realmente comem pílulas quando vão ao espaço. E um dos alunos respondeu que sim, e complementou sua resposta com a seguinte observação: “Eles comem pílula, porque se você estiver no espaço, a comida deve fazer algum mal na barriga”. Alguns outros alunos demonstraram dúvida se realmente a pílula é o alimento dos astronautas. A partir disso explicamos que os astronautas comem sim alimentos no espaço (exemplo: sanduíches), e não apenas pílulas.

Observa-se no relato desse graduando que a proposta da leitura comentada tinha objetivo de fomentar a interação entre o aplicador - graduando de LCN - e o estudante participante do projeto. Verifica-se a intencionalidade do graduando de que os estudantes reconhecessem a paisagem sonora espacial da canção. Além disso, ele buscou coletar as concepções prévias dos estudantes acerca da alimentação dos astronautas no espaço.

Nas aplicações seguintes dessa canção, os integrantes do grupo sugeriram a exibição de imagens e detalhamento do processo de alimentação dos astronautas, conforme verifica-se nos relatos de 12 de maio de 2015:

Conversamos se eles achavam que a alimentação dos astronautas fosse por comprimidos. Alguns estudantes manifestaram que acreditavam nessa possibilidade. Informamos que as comidas são desidratadas e guardadas em embalagens plásticas. Quando Iuri Gagarin foi ao espaço, levou comida em pasta, mas, a partir de John Glenn já era comida desidratada.

Nesse relato, observamos que um trecho da canção permitiu que os estudantes apresentassem perguntas que refletiam as suas inquietações simples e cotidianas e isso nos permite articular as ideias com o conceito de Snyders de “alegrias simples” (1988, p. 25). Essas inquietações estão relacionadas com os produtos da indústria cultural (como desenhos animados e filmes) que mostram os astronautas alimentando-se por suplementos alimentares ou métodos alternativos como pastilhas ou pílulas.

Atentemos a outro trecho do relato que demonstra uma discussão acerca de temas da cultura de massa.

Outra discussão se iniciou a partir do seguinte trecho da canção: “E os jornais querem saber que camisetas você usa”. A partir da leitura desse trecho indagamos o porquê dos jornais quererem saber a camiseta usada pelo Major Tom. Como dica também perguntamos qual era a visão que a sociedade tinha dos astronautas naquela época (meados de 1969). E os alunos responderam que a sociedade tinha uma “Visão de herói” dos astronautas. Nesse ponto, um dos alunos levou a discussão para temas

contemporâneos, onde o mesmo fez uma analogia com essa questão da mídia e pessoas envolvidas nela. Ele argumentou: “É o mesmo caso do Neymar. Ele usa um boné da Nike e todo mundo gosta”. Nesse momento notamos que o aluno pôde fazer uma associação de suas vivências e conhecimentos prévios com o tema que estávamos abordando na aula.

Nesse trecho, observa-se a intenção do graduando em buscar as concepções espontâneas dos estudantes a respeito da imagem que a sociedade tem sobre os astronautas. Do ponto de vista discursivo, observa-se que o graduando tem um objeto de valor, que é a recepção e o diálogo com os estudantes e, ao conquistar esse objeto, demonstra euforia no relato de que os estudantes estavam mostrando as suas vivências e concepções prévias.

Identificamos ainda que a leitura coletiva da canção trouxe importantes debates conceituais, a partir das concepções que podem ser observadas no relato de 17 de março de 2015:

O próximo diálogo que nos deparamos foi sobre a visualização das estrelas. Numa parte da canção podemos encontrar o seguinte trecho: “E as estrelas parecem bem diferentes hoje”. A partir desse trecho indagamos se as estrelas podem parecer mais próximas da gente se estivermos no espaço. E os alunos responderam que não. E perguntando sobre qual é a estrela mais próxima da Terra, os alunos responderam corretamente e unanimemente “o Sol”. Aproveitando o momento, indagamos o que poderia dificultar nossa visão das estrelas. E os alunos responderam que a poluição atrapalha a visualização das estrelas e que algumas vezes a própria luz pode dificultar tal visualização. Para complementar, uma aluna disse que nas cidades do interior é possível ver melhor as estrelas.

No trecho “Porque aqui estou sentando numa lata”, um dos alunos reconheceu a analogia feita pelo autor, e disse que a citada “lata”, na verdade, seria a “nave” do Major Tom.

Ao indagarmos sobre o que seriam “cem mil milhas” (do trecho: “Apesar de ter viajado mais de cem mil milhas”) os alunos responderam que se tratava da distância em que se encontrava Major Tom; e um dos alunos nos trouxe uma dúvida: “Quanto tempo demora para o homem chegar na Lua?”. Respondemos que a missão Apollo 11 levou aproximadamente 4 dias para pousar no solo lunar.

No trecho logo a seguir (“Estou me sentindo bem parado”) aproveitamos para realizar uma breve e rápida explicação de um conceito da Física: Inércia. E aproveitamos para dizer que para fazer uma boa participação dos encontros do RITA eles não precisavam ter um conhecimento prévio de Física.

Percebe-se, no trecho acima, que os graduandos buscam convencer os estudantes de que o curso não seria de difícil compreensão. Utilizando a semiótica para fazer análise do nível narrativo desse discurso, verifica-se o uso de uma manifestação positiva acerca dos saberes prévios dos estudantes e a busca de convencê-los e estimulá-los a estarem presentes nos encontros do grupo. Semioticamente, classificamos essa etapa como uma manipulação de

“sedução”, em que se faz um juízo positivo das competências do actante (FIORIN, 2009, p. 30).

Para as aplicações seguintes, os graduandos utilizaram o mesmo trecho da canção para articular o questionamento “as estrelas estão realmente mais próximas da gente quando estamos no espaço?”. A partir desse questionamento, foram debatidas a poluição luminosa e as cores refletidas na atmosfera, inquietações e dúvidas que surgiram entre os estudantes, conforme se verifica no relato de um graduando sobre atividade realizada no dia 4 de agosto de 2015:

Durante a leitura, questionamos o que está acontecendo na situação. Os alunos respondem que parece que ele chegou na lua, aí explicamos que ele está saindo da nave. Perguntamos por que as estrelas parecem diferentes do que daqui da Terra? Eles respondem que deveriam parecer mais próximas da Terra. Daí buscamos explicar que estar no espaço não resultaria numa diferença significativa da distância em relação a essas estrelas. Nesse momento alguns alunos afirmaram que é possível ver mais estrelas longe da cidade. Nesse momento surgiu uma discussão sobre a poluição atmosférica. Em seguida, perguntamos qual estrela que eles veem de dia. Eles respondem o Sol. Nesse momento surgiu uma pergunta do por quê o céu é azul. Discutimos que a luz sofre um desvio ao entrar na atmosfera. Nesse momento todos presentes se estimulam com a explicação, as crianças parecem demonstrar um grande interesse no assunto.

Verifica-se, ainda, que o discurso desse último relato aponta aspectos eufóricos em relação à interação com os estudantes, ressaltando o interesse que esses demonstraram.

Nesse sentido, identificamos aspectos do uso da cultura primeira do estudante para problematizar os conceitos científicos e sua relação com o ambiente, explorando assuntos tangentes à cultura elaborada a partir da interação com os educandos e o surgimento de temas geradores. Esse processo deu luz à satisfação tanto dos graduandos quanto dos estudantes participantes do encontro.

6. Considerações Finais

Nossa pesquisa buscou verificar de que modo um produto cultural, a música, que é relacionado diretamente à indústria cultural e à cultura de mídias, permite processos de divulgação científica em um ambiente de educação formal.

Nossos resultados indicaram que, apesar de serem as atividades de educação na escola de ensino fundamental apoiadas em um projeto de educação não-formal e de divulgação científica, os graduandos atuaram no sentido de ensino e não de divulgação das ciências. Quando eles se referiam aos receptores da pesquisa, denominavam-os de “alunos” e não de “público”. Apesar de terem evitado o uso da palavra “aula” durante os encontros, em diversos momentos em suas

respostas e relatos, os graduandos denominavam nossas atividades como “aulas” e não como “atividades de divulgação científica”. Acreditamos que a explicação para o fato está no próprio espaço em que foram desenvolvidas as atividades: a escola. Isso se deve ao fato de que qualquer atividade que seja realizada dentro do espaço escolar fatalmente será classificada como “aula” e como “educação formal”.

Apesar de nossas intervenções na escola serem oficialmente em projeto de contraturno ao período em que os estudantes estavam matriculados, o espaço que os graduandos utilizavam para aplicar o projeto era o da sala de aula. Sendo assim, nos momentos iniciais do projeto, os graduandos tiveram algumas dificuldades para refletir sobre o caráter não-formal e de divulgação científica das intervenções. Assim sendo, a alternativa encontrada pelos graduandos foi articular as atividades de leitura das canções com experiências lúdicas e jogos. A colaboração entre esses futuros educadores aliada à receptividade dos estudantes permitiram que nossas pesquisas tangenciassem a divulgação científica e evidenciassem aspectos de satisfação cultural em ambos os níveis.

No que tange à divulgação científica, é possível ampliar os produtos desta pesquisa – atividades, experimentos e sessões de escuta – em ambientes de divulgação científica. Para isso, podem ser consideradas formas de divulgação fixas (como uma instalação em ambiente fechado, como laboratório, museu de ciências etc.) ou em projetos itinerantes em que o público interagiria com as mais diferentes mídias de reprodução das canções de *rock* (vitrola, cds, videocliques em tablets) e teria em seu acesso recursos lúdicos que tratariam de temas inerentes à ciência.

7. Referências

- BAKHTIN, Mikhail; VOLOCHÍNOV, Valentin. N. **Marxismo e filosofia da linguagem: Problemas fundamentais do método sociológico na ciência da linguagem**. São Paulo: Hucitec. 2006.
- BOWIE, David. Space Oddity In: **David Bowie**. LP. London: Phillips, 1969. Faixa 1.
- CASTRO, Adriana; LOPES, Roseli E. A escola de tempo integral: desafios e possibilidades. In: **Ensaio: aval. pol. públ. Educ.**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 71, p. 259-282, abr./jun. 2011
- FIORIN, José L. **Elementos de Análise de Discurso**. São Paulo: Contexto, 2009.
- FRAKNOI, Andrew. The Music of the Spheres in Education: Using Astronomically Inspired Music. In: **Astronomy Education Review**, vol. 5, p. 139-153, nov. 2007.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. São Paulo: Paz e Terra, 2013
- GREIMAS, Algirdas J. **Semântica estrutural**. São Paulo: Cultrix, Edusp, 1976.

_____.; COURTÉS, J. **Dicionário de semiótica**. São Paulo: Contexto, 2008.

MAINGUENEAU, Dominique. Discurso e análise do discurso. In: SIGNORINI, I. (org.) **[Re]discutir texto, gênero, discurso**. p. 135-156. São Paulo: Parábola Editorial, 2008.

MOREIRA, Ideu. de C; MASSARANI, Luisa.: (En)canto científico: temas de ciência em letras da música popular brasileira. In: **História, Ciências, Saúde – Manguinhos**, v. 13 (suplemento), p. 291-307, outubro 2006.

SNYDERS, Georges. **A Alegria na Escola**. São Paulo: Ed. Manole, 1988.

SPITZ, Mark. **Bowie: A Biografia**. Tradução de Santiago Nazarian. São Paulo: Saraiva, 2010

SILVEIRA, Marcelo P; KIOURANIS, Neide M.N. A Música e o Ensino de Química. In: **Química nova na escola**, São Paulo, n. 28, p. 28-31, maio 2008.

VIGOTSKI, Lev S. **A Construção do Pensamento e da Linguagem**. São Paulo. Editora Martins Fontes. 2001.

É O LOBO?: PROPOSTA DE LEITURA E DIFUSÃO DA CIÊNCIA NA PRIMEIRA INFÂNCIA

Anna Cecília de Alencar Reis⁴⁹ - EACH/USP

Tatiana Pereira da Silva⁵⁰ - FE/USP

Luís Paulo de Carvalho Piassi⁵¹ - EACH/USP

Resumo:

Durante a infância a interação com as diversas situações e com a natureza se constitui de maneira exploratória. Em geral, as crianças nunca param de prestar atenção, criam hipóteses e tentam testá-las em suas experiências cotidianas. Nesse encontro, a ciência para a criança busca o desenvolvimento do pensamento crítico, uma vez que perpassa os processos de observação e questionamento inseridos no próprio contexto sociocultural. A potencialidade de tal desenvolvimento se dá através da reflexão e discussão de problemas autênticos. Desse modo, a divulgação da ciência se estabelece como uma ferramenta para a consolidação de uma cultura científica. Com o objetivo de promover a participação das crianças em discussões éticas e políticas da ciência, desenvolvemos uma intervenção de divulgação da ciência de modo lúdico-didático no espaço formal de educação. Utilizando elementos do teatro de fantoches e da contação de histórias, a intervenção foi realizada partindo da problematização da história infantil *É o lobo?* com três etapas de realização: leitura animada em um circuito, produção coletiva/final da história e roda de conversa. Tais processos permitiram que as crianças apresentassem posicionamentos éticos sobre as relações entre os animais e entre os animais e os humanos, e, por meio das relações com seus parceiros e produções elaboradas, ampliassem a discussão, atuando como sujeitos ativos em todas as etapas da intervenção.

Palavras-chave: Divulgação Científica; Livro infantil; Sociocientífico; Animais.

Abstract:

During childhood, interaction with different situations and with nature happens in an exploratory way. Usually children never stop paying attention, creating hypotheses and trying to test them in their daily experiences. In this encounter, childhood science seeks the development of critical thinking, since it disregards the processes of observation and questioning inserted in the sociocultural context itself. The potential of such development happens through reflection and discussion of authentic problems. This way, the dissemination of science is established as a tool for the consolidation of a scientific culture. Aiming to promote the participation of children in ethical and political discussions of science, we developed an intervention of dissemination of science in a ludic-didactic way in the formal space of education. Using elements of puppet theater and storytelling, the intervention was carried out starting from the problematization of a children's story *É o lobo? (Is it the wolf?)* with three stages of realization: animated reading in a circuit, collective production of the end of the story and conversation. These processes allowed the children to present ethical positions on the relationships between animals and

49 Mestranda no Programa de Pós-graduação em Estudos Culturais da Escola de Artes, Ciências e Humanidades da Universidade de São Paulo.

50 Doutoranda no Programa de Pós-graduação em Educação da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo.

51 Professor Associado da Escola de Artes, Ciências e Humanidades da Universidade de São Paulo.

humans, and through relationships with their partners and elaborated productions, to broaden the discussion, acting as active subjects in all stages of the intervention.

Keywords: Socio-scientific; Sociocultural; Children's Book; Scientific Dissemination; Animals.

1. Introdução

Neste trabalho buscamos investigar as possibilidades do uso de narrativas infantis e o engajamento das crianças em temáticas sociais e políticas da ciência em intervenções lúdicas na modalidade da divulgação científica para a primeira infância. Para tanto, o presente artigo visa apresentar breve referencial teórico que baseia a formulação da intervenção lúdico-didática *É o Lobo?* e análise da mesma enquanto parte da iniciativa J.O.A.N.I.N.H.A - Jogar, Observar, Aprender, Narrar: Investigando Natureza, Humanidades e Artes - vertente do projeto de pesquisa e extensão de divulgação e popularização das Ciências denominado Banca da Ciência⁵².

Desde a primeira infância, as crianças adentram o ambiente escolar com conhecimentos sobre a realidade social, tem opiniões e posicionamentos sobre diferentes assuntos, conseguem eleger brincadeiras que gostam ou não, falam sobre os cuidados com os animais, apontam de quais deles têm medo ou nojo e determinam coisas de meninos e coisas de meninas, por exemplo. Dessa maneira, a criança “[...] opera, pensa a realidade transformando-a, e cada vez mais este pensar vai deixando de se apoiar no concreto. A criança vai interiorizando, abstraindo suas ações sobre a realidade” (WEFFORT, 1983, p.29). Tomando esse processo de experiência cotidiana e ao mesmo tempo científica dado pela criança, Rosales & Gatica (2011) apontam a primeira infância como período essencial do desenvolvimento do indivíduo para o alcance de sucesso nas etapas escolares que virão, inclusive para o desenvolvimento social e econômico dos países. Compreendemos a infância como um tempo e construção social, no qual representam condições sociais e estruturas de controle vigentes de diferentes épocas (FREITAS, 2011; SARMENTO & PINTO, 1997). As experiências vividas por diferentes crianças em diferentes espaços geográficos e sociais indicam as representações da infância localizando-as nas relações sociais e como produtoras de história (KUHLMANN JÚNIOR, 2001). Dessa forma, consideramos que na primeira infância o sujeito social e histórico é também produtor de cultura onde o contato com as ciências ampliam as visões do mundo e se colocam diante de problemáticas sociais.

No que se refere a educação científica, são muitas as discussões sobre as contribuições que esta área do conhecimento pode oferecer em concordância com as particularidades da infância, de modo a promover o pensamento científico. Na medida em que consideram a criança como sujeito em construção (ROSALES; GATICA, 2011; MENEZES & SILVA, 2014), no qual estados de confronto

52 Tal projeto está vinculado à Escola de Artes, Ciências e Humanidades da USP, à Universidade Federal de São Paulo – campus Guarulhos e Diadema e ao Instituto Federal de São Paulo – campus Boituva- SP. As intervenções realizadas no âmbito do projeto ocorrem de forma pontual e trazem temáticas científicas que aproximam a criança da comunicação e da atividade científica através de propostas não-formais em ambientes formais de educação.

com os fenômenos naturais e tecnológicos permitem o desenvolvimento de um pensamento lógico (CHARPAK, 1996), o que para Dominguez (2001) possibilita atuar sobre a capacidade de reflexão consciente das crianças. Do mesmo modo que a educação científica nos espaços formais apresenta contribuições para a constituição e valorização da autonomia das crianças e a tomada de decisões, acreditamos que essa capacidade da criança em lidar com os temas das ciências em sociedade pode ser explorada de forma mais ampla por meio de ações de divulgação científica, estabelecendo-se como um “instrumento útil para a consolidação de uma cultura científica na sociedade” (NEVES; MASSARANI, 2008, p. 8). Ao discutir sobre o espaço da divulgação científica, diversos autores (ALBAGLI, 1996; MARANDINO et al., 2004, GRIGOLETTO, 2005) compreendem que são as aplicações do conhecimento científico para diferentes campos que promovem a abordagem da ciência e da sociedade e, por esta relação, as aproximações entre as dimensões culturais da ciência se estreitam.

Em conformidade com as particularidades infantis e a divulgação científica, apontamos alguns elementos essenciais para a relação possível entre o público e o instrumento. Em primeiro lugar, o contato com a ciência precisa ser contextualizado na realidade da criança como fundamental para a construção de significados e apropriação, em concordância com Perrenoud et al (2002, p. 150) quando aponta que “a contextualização enriquece os canais de comunicação entre a bagagem cultural, quase sempre essencialmente tácita, e as formas explícitas ou explicitáveis de manifestação do conhecimento”. Outro elemento observável considera que as ações tomadas por temáticas científicas para o público infantil sejam vistas sob a ótica das características singulares da criança enquanto ser social, levando em consideração sua inteligência e capacidade de entender questões complexas em seu nível (NEVES; MASSARANI, 2008). Por último, assinalamos a criança como protagonista em todo o processo dado pela divulgação científica. Nesse sentido, é necessário discutir sobre o papel da divulgação da ciência tomando como ponto de partida sua relação com o público.

A ideia de uma divulgação da ciência surge, dentre outros motivos, com base em uma necessidade de incluir a sociedade nas questões propostas pelo meio científico, considerando em primeira instância um público com pouca relação com tal temática ou desinteresse por ela (ALBAGLI, 1996). Para Lima (2016), tal perspectiva carrega um modelo de déficit do indivíduo sobre os papéis e conceitos da ciência, que desconsidera a incorporação do contexto social para o estabelecimento do processo. Portanto, buscamos articular a divulgação da ciência sob a perspectiva de Paulo Freire (1996) acerca da nossa relação com o mundo. Embora o autor não tenha determinado uma proposta de divulgação científica, em sua obra *Extensão ou Comunicação?* (1983), trabalha explicitamente e de forma semântica com o conceito de extensão e nos ajuda a pensar sobre as possíveis relações entre os sujeitos e o mundo estabelecidas enquanto processos de construção e aprendizagem. É nesta obra que Paulo Freire questiona as relações transformadoras por meios educacionais na medida que considera que “a filosofia da ciência, como a da técnica, não é um divertimento dos que não atuam; não é uma perda de tempo, como pode parecer aos tecnicistas – mas não aos técnicos” (FREIRE, 1983, p. 26).

Trata-se, portanto, de compreender a divulgação científica não como mais uma transmissão de conceitos em uma linha vertical, e sim estabelecendo-se por sua dialogicidade, entendendo que o “diálogo é o encontro amoroso dos homens que, mediatizados pelo mundo, o ‘pronunciam’, isto é, o transformam, e, transformando-o, o humanizam para a humanização de todos” (FREIRE, 1983, p. 28).

Tomando como princípio a relação dialógica necessária entre a ciência - entendida como passível de discussão - e o público - visto como agente participativo - num processo que circula entre os pares envolvidos como produtores do conhecimento em diferentes instâncias, buscam-se ações que se preocupam com questões sociais e culturais como forma de integração (OLIVEIRA, 2015). O envolvimento de todo e qualquer sujeito nos processos da divulgação científica se faz necessário quando “se pretende divulgar a ciência de modo a *formar* e não apenas *informar* o público acerca dos conhecimentos científicos” (BUENO, 2012, p.58). Compreendemos que, desta forma, a divulgação científica quando direcionada à criança busca essencialmente sua inserção no espaço da ciência e seu subsequente interesse por ela, como sujeito leitor crítico e ativo da linguagem científica.

1.1 As narrativas infantis e a leitura animada

Desde muito antes da existência dos livros como o conhecemos hoje, o ser humano tomou contato com diferentes narrativas por meio dos processos de contação. Embora os livros sejam os meios mais eficientes de se perpetuar uma história e mantê-la existente na humanidade, criam laços de sentimento e pertencimento, bem como alimentam as experiências, essas experiências são, em primeira instância, as narrativas em si, essencialmente quando são observadas no universo infantil ainda não letrado e alfabetizado. Para Maria Cristina Rizzoli (2009), a narrativa permite que a criança imagine através de “caminhos criativos” (p. 8), onde os personagens e situações vividas por eles estabelecem identificação com o leitor, possibilitando relações entre a imaginação e o conhecimento.

Em nosso trabalho, consideramos que a leitura ocorre na relação da criança com as narrativas infantis através dos componentes sensoriais, emocionais, culturais, econômicos e políticos (MARTINS, 1997). Para Martins (1997), a leitura é um processo de compreensão de expressões formais e simbólicas, abrangendo vários componentes que ultrapassam a ideia de decodificação de códigos e linguagens e forma-se nos referenciais externos, como no sensorial (visão, tato, audição, olfato), emocional (lembranças e emoções que estimulam a fantasia) e racional (compreensão do texto a partir da convivência social, cultural e política).

Nesse sentido, a leitura animada consolida-se como adaptação do livro infantil com foco na narrativa e ilustrações através de elementos do teatro de bonecos e contação de história a fim de que possa promover um espaço lúdico interativo na construção da cultura científica na infância. Assim, no percurso da leitura animada, as problematizações identificadas no ponto inicial da narrativa podem

consolidar-se como ponto de partida nessa proposta, promovendo diversas interações entre narrativa-problematizações sociocientíficas-criança.

2. Metodologia

Partimos da adaptação do livro *É o Lobo?*, da Ciranda Cultural (2012), para a formulação da intervenção tomando-o como ferramenta para o processo de divulgação científica. Este livro conta a história de um porquinho que procura pelo lobo na fazenda onde vive e acaba se deparando com outros animais. Ao final, o lobo é encontrado atrás de uma árvore e todos os animais empreitados na busca saem correndo. Este é um livro de capa dura que utiliza do recurso pop-up para estimular a interação do leitor com a história. Isso é possível perceber pois, a cada animal encontrado pelo caminho, há texturas diferentes escondidas pelas páginas que simulam partes desses animais. Para a análise do livro e retextualização, consideramos as modificações temporais de estado da narrativa (FARIA, 2008) e as ilustrações apresentadas, que, para Dalcin (2012), assumem maior espaço interpretativo. A intervenção lúdico-didática foi realizada em três etapas: a) Leitura animada: representação no circuito em 3D das ilustrações do livro com elementos visuais e táteis; b) *O que acontece depois?*: criação em grupos do final da história; e c) Roda de conversa: apresentação das propostas pelos grupos. A proposta foi aplicada com crianças entre 4 e 6 anos de idade em escolas da região periférica das cidades de Guarulhos e São Paulo enquanto parte da iniciativa J.O.A.N.I.N.H.A. A coleta de dados ocorreu por meio de diário de campo e registros fotográficos.

3. Resultados e discussão

A etapa a) apresentou elementos da contação de história e do teatro de fantoches como fundamentação para a proposta de prática da leitura animada. Sabemos que o ato de contar histórias no ambiente escolar assume forte relevância nos anos iniciais de educação pois privilegia o desenvolvimento infantil através do incremento da imaginação e do estabelecimento do gosto da leitura (KIRCHOF & SILVEIRA, 2009). Percebemos que o contar história nessa etapa refere-se quando o monitor como contador e personagem da história, inicia a leitura animada interagindo com as crianças ao contar e apresentar o plano de fundo do espaço representativo do circuito, a fazenda. É o contador/monitor que apresenta propostas de discussões através de problematizações iniciais previamente elaboradas e as articula com outras apresentadas pelas crianças. O teatro de fantoches na leitura animada rompe com a forma tradicional do teatro ao propor interações dos fantoches e das crianças, onde o monitor/manipulador do fantoche é visível o tempo todo pelas crianças. Assim, estabelece-se como um meio de conhecer e interpretar o mundo permitindo a exposição de ideias e pontos de vistas entre os aspectos sociais (DELGADO, 2006).

A interação entre fantoche-criança e contador-criança foi intensificada no cenário do circuito, no qual a problematização de como ou se poderia ser a língua do lobo, por exemplo, fez com que as crianças tocassem na parte grudenta do cenário a fim de fazer a comparação entre texturas que se assemelhavam de uma língua. Ao aparecer o fantoche de sapo, a discussão baseou-se na comparação da textura do sapo fantoche com a do sapo real e com a proposta de textura do cenário que tinha como objetivo a identificação e relação do corpo do fantoche e texturas do cenário. Todas as etapas do circuito tinham o objetivo de interação da criança com cenário, fantoche, monitor e outras crianças, através de elementos visuais, táteis e problematizações.

Quanto à etapa b), partimos da pergunta “O que acontece depois quando o porquinho encontra o lobo?”, propondo a produção em grupos do final da história através de desenhos. Nesse momento, cada grupo foi acompanhado por monitoras que promoviam discussões acerca das produções e as interações entre as crianças. Após a definição do desenlace entre as crianças e o monitor, os desenhos foram produzidos separadamente por cada criança do grupo. Vale ressaltar que na etapa c) as crianças interligaram seus desenhos de produção particular com a história única criada por todos e criaram outras em cima da proposta inicial.

Nessa última etapa as crianças apresentaram, em roda de conversa, suas produções que assumiram relações científicas como de presa-predador, relação animal-humano e outras temáticas. Nessas relações o lobo é determinado pelas crianças como um animal mau por sua relação com o porco. Tais temáticas foram ampliadas por meio de questionamentos e discussões, o que levou à troca de informações sobre os conteúdos entre os pares envolvidos, essencialmente entre as próprias crianças. Tais denotações podem surgir devido a representações midiáticas destes animais, sobretudo na literatura infantil (SILVA, 2016).

Nas rodas de conversas evidenciamos a partir dos discursos estabelecidos na apresentação das produções dos grupos e interação entre os grupos com questionamentos e dúvidas das histórias finais, permitindo possibilidades para atuação sob discursos científicos. Para Almeida (1993), essa relação científica com textos literários pode gerar, além da finalidade motivadora, “atitudes cuja formação é encargo de qualquer disciplina - sentimentos e emoções desejáveis, curiosidade científica, consciência crítica, etc.” (p. 11), e assim, inclui um contexto de inter-relações com situações que se preocupam com o papel da ciência e do próprio sujeito enquanto cidadão, no diálogo com propostas científico-tecnológicas. Nessa problematização, as relações alimentares são percebidas pelas crianças, a princípio, com denotações distintas quando comparamos com a relação alimentar do humano, de modo que, para as crianças, os animais são maus quando se alimentam uns dos outros, mas não consideram como problema quando nos referimos ao humano. Outros elementos argumentativos são apresentados pelas crianças, como, por exemplo, “a fome”, apontada como necessidade de todos os sujeitos envolvidos na discussão. Tais temáticas se encontram com o lugar das questões sociocientíficas uma vez que são abordadas de maneira vinculada entre o conhecimento tecnológico com os elementos sociais e

ambientais de conteúdo científico. Ratcliffe & Grace (2003), no livro *Science education for citizenship*, apontam alguns delineamentos possíveis dessa relação. Dentre eles, quando as temáticas envolvem formação de opinião e promovem discussões em âmbitos éticos de modo que os estudantes cheguem na necessidade do uso do conhecimento científico em diferentes medidas.

As histórias criadas pelas crianças apresentam características e situações do cotidiano deles, como práticas de brincadeiras, atividades diárias e suas relações com seus familiares, assumindo características antropomorfizadas dos personagens lobo, porco e galinha principalmente. Por fim, outras temáticas científicas foram abordadas na roda de conversa, como questões relacionadas a astronomia. Acreditamos que essas temáticas surgiram devido às intervenções de outras frentes de trabalho da iniciativa J.O.A.N.I.N.H.A com o mesmo grupo de crianças. A abordagem com questões astronômicas e de espaço pelas crianças foram retratadas ao mencionarem que o personagem lobo e porco poderiam ser amigos e realizarem uma viagem espacial juntos. Neste caso, as problemáticas que surgiram pelos grupos de crianças referiam-se em como o lobo e o porco poderiam fazer essa viagem, o que seria necessário para tal e o que poderiam encontrar no espaço. Esta proposta caracteriza-se como divulgação científica na medida que propõe um conjunto de conhecimento contextualizado, permitindo que a criança, mesmo que no espaço escolar, tenha contato com uma proposta não sistematizada curricularmente em situações para além das usualmente presenciadas na escola (ALMEIDA; RICON, 1993) e para além de possíveis traduções da ciência (MASSARANI; MOREIRA; BRITO, 2002), proporcionando espaços de discussão dialógica.

4. Conclusão

As narrativas infantis trazem elementos que despertam o interesse e participação das crianças durante a primeira infância em atividades escolares ou não escolares. Consideramos no processo explicitado nesta pesquisa que ela funcionou como chave de acesso para a abordagem da ciência, permitindo que as crianças falassem sobre questões científicas, buscassem explicações e argumentassem com os colegas. Em primeiro lugar, possibilitou a discussão de conceitos científicos dados, na proposta lúdica didática elaborada, pelas relações entre os animais, essencialmente os que foram abordados na história. Ao mesmo tempo, temáticas sociocientíficas também foram passíveis de discussões, uma vez que são questões que não se desvinculam de conteúdos conceituais da ciência.

A proposta constitui uma intervenção de divulgação científica envolvendo o público da primeira infância, no qual as interações possíveis entre os recursos utilizados e a própria dinâmica da divulgação se estabelecem dialogicamente por meio de problematizações pré-estabelecidas e, essencialmente, as que surgiram a partir da interação criança-fantoches, criança-contador e criança-criança dadas pelas narrativas e na medida que incluem as crianças em debates sobre temas que trazem aspectos de nossas relações com a sociedade e impactam em nosso cotidiano. A discussão em grupo e a apresentação das

propostas elaboradas pelas próprias crianças funcionou como mecanismo de socialização, o que permitiu o desenvolvimento de diferentes posicionamentos éticos pelas crianças sobre as relações entre os animais e entre os animais e os humanos, numa participação exercida ativamente, de modo que conceitos não exerceram papel central no processo, visto que abordagem dada favoreceu a articulação dos demais conteúdos científicos.

5. Referências bibliográficas

- ALMEIDA, M. J. P. M.; RICON, A. E. Divulgação Científica e Texto Literário: uma perspectiva cultural em aulas de física. **Cad. Cat. Ens. Fís.**, Florianópolis, v.10, n.1, p.7-13, abr. 1993.
- ALBAGLI, S. **Divulgação científica: informação científica para a cidadania?** Ciência da Informação, Brasília, v. 25, n. 3, p. 396-404, set./dez. 1996.
- BUENO, C. C. **Imagens de crianças, ciências e cientistas na divulgação científica para o público infantil.** 2012. Dissertação (Mestrado) – Instituto de Estudos de Linguagem, Universidade Estadual de Campinas, 2012.
- CIRANDA CULTURAL. **É o lobo?** São Paulo: Ciranda Cultural, 2012.
- CHARPAK, G. **As ciências na escola primária: uma proposta de ação.** Sintra/ Portugal: Inquérito, 1996.
- DALCIN, A. R. **A leitura do livro ilustrado e do livro-imagem: da criação ao leitor e suas relações entre texto, imagem e suporte.** In: Seminário de Pesquisa em Educação da Região Sul, 2012, Caxias do Sul. Anais do IX ANPEDSUL, Caxias do Sul, RS, 2012.
- DELGADO, M. **Una ilusión hecha realidad.** Fantoques, n.0, 2006.
- DOMINGUEZ, C. R. C. **Rodas de Ciências na educação infantil: um aprendizado lúdico e prazeroso.** 2001. 174 f. Dissertação (Mestrado em educação) Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001.
- FARIA, M. A. **Como usar a literatura infantil na sala de aula.** 4ª ed. 2ª reimpressão. São Paulo: Contexto, 2008.
- FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia: Saberes necessários à prática educativa.** São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- GRIGOLLETO, E. **O Discurso de divulgação científica: um espaço discursivo intervalar.** 2005. 269f. Tese (Doutorado) – Instituto de Letras, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2005.
- FREITAS, M. C. (Org). **História social da Infância no Brasil.** 8 ed. São Paulo: Cortez, 2011.
- KIRCHOF, E. R.; SILVEIRA, R. M. H. **Contação de história: uma análise da escolha de histórias em um recorte de experiências gaúchas.** Conjectura, Caxias do Sul, v. 14, n. 2, p. 203-214, 2009.
- KUHLMANN JR, M. **Infância e Educação Infantil: uma abordagem histórica.** Porto Alegre: Mediação, 1998.
- LIMA, G. S. **O professor e a divulgação científica: apropriação e uso em situações de ensino.** Tese de Doutorado. Faculdade de Educação da USP. São Paulo, Universidade de São Paulo, 2016.

- MARANDINO, Martha et al. **A educação não formal e a divulgação científica: o que pensa quem faz?** In: Encontro Nacional de Pesquisa em Ensino de Ciências, 4., 2004, Bauru. *Atas*. Bauru: Enpec. 2004.
- MARTINS, M. H. **O que é leitura?** 3ª ed. São Paulo: Brasiliense, 1997.
- MASSARANI, L.; MOREIRA, I. C.; BRITO, F. **Ciência e público: caminhos da divulgação científica no Brasil**. Rio de Janeiro: Casa da Ciência – Centro Cultural de Ciência e Tecnologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Fórum de Ciência e Cultura, 2002.
- MENEZES, M.C.F; SILVA, R. M. L. Educação Científica na Primeira Infância: o que dizem as Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Infantil no Brasil?. **Revista Jovens Cientistas**, v. 3, 2014.
- NEVES, R.; MASSARANI, L. A divulgação científica no Brasil: um balanço do evento. In: MASSARANI, L (Org). **Ciência e criança: a divulgação científica para o público infantojuvenil**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2008.
- OLIVEIRA, M. P. **Divulgação Científica para o público infantil: um instrumento de inclusão social e fortalecimento da cultura científica**. In: ENPEC, Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 5, 2015, Águas de Lindóia – SP.
- PERRENOUD, P. et al. **As competências para ensinar no século XXI - formação dos professores e o desafio da avaliação**. Porto Alegre: Artmed, 2002.
- RATCLIFFE, M.; GRACE, M. **Science education for citizenship: teaching socioscientific issues**. Maidenhead: Open University Press, 2003.
- ROSALES, S. D.; GATICA, M. Q. (Org). **La enseñanza de las ciencias naturales em las primeras edades**. Barrancabermeja: Litodigital, 2011.
- RIZZOLLI, M. C. Literatura com letras e sem letras na educação infantil no norte da Itália. In: FARIA, L. G.; MELLO, S. A. (Orgs). **Linguagens Infantis: outras formas de leitura**. 2ª ed. São Paulo: Autores Associados, 2009.
- SARMENTO, M. J.; PINTO, M. As crianças e a infância: definindo conceitos, delimitando o campo. In: SARMENTO, M. J. & PINTO, M. **As crianças, contextos e identidades**. Braga, Portugal. Universidade do Minho. Centro de Estudos da Criança. Ed. Bezerra, 1997.
- SASSERON, L. H.; CARVALHO, A. M. P. Almejando a alfabetização científica no ensino fundamental: a proposição e a procura de indicadores do processo. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 13, n. 3, p. 333-352, 2008.
- SILVA, T. P. **Mamãe galinha, menina joaninha: representações dos animais no livro infantil e suas possibilidades na educação científica**. 2016. 110p. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016.
- WEFFORT, M. F. **A paixão de conhecer o mundo: relato de uma professora**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983.

RESISTÊNCIAS DESBUNDANTES DE UM CORPO DZI

Haroldo André Garcia de Oliveira⁵³ - PUC-Rio

Resumo:

A afirmação de Silviano Santiago em *O cosmopolitismo do pobre* (2004) considera os anos de 1979 a 1981 como o momento de transição do século XX – batizado de auge do desbunde brasileiro – responsável por profundas transformações socioculturais e políticas, tanto no Brasil como na América Latina. Num ambiente de intensas reformulações do panorama mundial, há o surgimento de grupos artísticos que contestavam o sistema imposto. Nesta perspectiva, o trabalho ensaístico em questão se propõe investigar as produções artísticas que contribuíram para o processo de democratização do Brasil e, conseqüentemente, de determinados países da América Latina. Para isto, elegemos como objeto de investigação a produção do grupo DZI Croquettes e seus reflexos no cenário artístico contemporâneo. Identificamos o momento histórico como formador de novas subjetividades no diálogo entre Literatura e outras artes. O resultado deste estudo assinala a abertura para a reflexão das múltiplas possibilidades de exercício da sexualidade humana e promove o corpo como um instrumento de visibilidade à diversidade de gênero, além de contribuir para a construção de uma cultura da diferença na contemporaneidade.

Palavras-chave: Arte; Cultura; DZI Croquettes; Corpo; Gênero.

Com um céu menos cinzento e ar não tão rarefeito assim, volto a este lugar para compartilhar o diário de bordo iniciado por mim no momento que decidi fazer uma viagem rumo ao passado guardado no baú memorialístico da história. Haja fôlego para vasculhar este arsenal de experiências presentes! Mas assumi a responsabilidade de revisitar o período prenunciado pelo mestre dos magos Silviano Santiago como “o momento de transição do século XX, na América Latina e particularmente no Brasil”. Num constante metamorfosear entre a doce Alice de Lewis Carroll e uma enorme borboleta *technocolor*, atravesso o portal que dá acesso ao jardim de loucuras chamado Desbundópolis.

Constituída no período de 1978 a 1981, a cidade do desbunde foi palco de grandes revoluções que culminaram com a irrupção de revoada de borboletas coloridas que, ao som de “É proibido proibir”, transformara o cenário de obscuridade imposto por um tal exército dos Bananas Verdes. O retorno messiânico de figuras como o cantor Caetano Veloso, o cartunista Hebert de Souza (o Betinho) e o intelectual Fernando Gabeira – o mesmo do famoso tapa-sexo rosa – consolida o surgimento de novas subjetividades dentro de um contexto de engajamento social (expressas nas produções artísticas da época). Com o faro de Sherlock Holmes aguçado

⁵³Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Literatura, Cultura e Contemporaneidade da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (orientado pela Prof.^a Dr.^a Ana Paula Veiga Kiffer). Contato: handregarcia@hotmail.com.

e empunhando uma lupa cor-de-rosa, vou atrás de pistas que me levem a desvendar os mistérios de um momento que se configurou como um parque de diversões para os jovens da minha geração.

Seguindo vestígios de uma história, chego ao microcosmo de um casarão em Santa Teresa (RJ) que abriga uma família inusitada, identificada por uma placa afixada no batente de sua porta: DZI FAMÍLIA CROQUETTE. O som desta palavra mágica me é familiar. O circo é armado na minha frente e os palhacinhos que coloriram minha infância estavam ali, subvertendo a heteronormatividade da “célula mater social”. Uma família louca!

Impossível adentrar neste estranho mundo da maneira “caretinha” que somos atualmente conformados. É preciso acionar uma forma *queer*, um modo esquisito de dialogar com este caldeirão cultural borbulhante que me convida a esta viagem de aromas e sabores. Meu segredo está no museu travesti⁵⁴ que trago em minha bolsinha de mão, dele saco meu “modelito” no último grito e me debruço sobre o acervo desse rizoma artístico e sexual que possibilita a produção de novos corpos não só na dança mas na cultura brasileira, marcada por uma tradição hegemônica.

As múltiplas sensações que se espalham por toda América Latina constituem o tempero que faltava para que o Novíssimo Continente se torne um espaço para a experimentação de atos performativos. Como não me reportar ao poeta e performer argentino Batato Barea que, intitulado-se “clown- travesti-literário”, é considerado figurinha importante para a formação do teatro contemporâneo e do movimento underground na Argentina. Do mesmo modo, as *mariquitas lindas* (Pedro Lemebel e Francisco Casas) espalham irreverência e questionam os poderes instituídos pelas calçadas das ruas de Santiago (Chile) ao som de seu *Manifiesto Hablo por mi diferencia*, ambos na pele do coletivo artístico *Las yeguas del apocalipsis*. O circo pega fogo nas terras dos muito gerais.

De mãos dadas com estes treze artistas, vou caminhando sobre uma trilha que me leva à cultura marginal dos anos 70 e 80, adentrando os “inferninhos” habitados por uma fauna. Eram bichas, travestis, sapatões e michês celebrando seus quinze minutos de liberdade, longe

⁵⁴Uma referência ao “museo travesti”, projeto idealizado pelo artista peruano Guisepppe Campuzano que “nasce da necessidade de uma história própria – uma história inédita do Peru –, ensaiando uma arqueologia das maquiagens e uma filosofia dos corpos para então encenar uma elaboração de metáforas mais produtivas que qualquer catalogação excludente”. Com um acervo que “explora o percurso do travestismo” e uma iconografia da cultura peruana, o trabalho de Campuzano propõe um gesto subversivo que muito se aproxima do movimento contracultural presente no contexto histórico da época. Ver hemisphericinstitute.org/hemi/pt/campuzano-presentation.

dos olhares vorazes do conservadorismo. As tardes de verão ganham um colorido mais intenso sobre as areias do Pier de Ipanema, onde todas as tribos se reuniam em busca de novas experiências através das muitas viagens psicodélicas. Entre surfistas, personalidades e egressos dos anos de chumbo, todos nos perdíamos no labirinto mítico formado pelas dunas do posto 9.

Num cenário ali pertinho das areias escaldantes da zona sul carioca, numa das mais agitadas casas do boêmio bairro da Lapa (o Cabaré Casanova), uma agitação de artistas e famosos denuncia a novidade do momento. Ao som do terceiro sinal, abrem-se as cortinas: lá vem elas. Em pose digna dos tradicionais álbuns de família, eis que a trupe é revelada: a mãe Sili Dale, na pele do ator Wagner Ribeiro; o Pai Lennie Dale, bailarino e artista polivalente, oriundo das terras de Tio Sam; da feliz união, nasceram as filhas Lenita “a pata” (Rogério de Poly), a “Rainha” Reginaldo de Poly e a caçula Silinha Meleca, “a tonta” (Ciros Barcelos); representando a linhagem nagô, as filhas Paulette e Lotinha (Carlos Machado) enchem a casa de ginga. Dando espaço aos agregados, cabem também a “Tia Bacia Atlântica” (Bayard Tonelli), a misteriosa “Tia Rose” (Roberto de Rodrigues), as sobrinhas “Clô” (Cláudio Tovar), Benê “Old City London” (Benedito Lacerda), a secretária “Claudette” (Cláudio Gaya) e a esfuziante empregada doméstica Eloína (Eloy Simões). Todas devidamente preparadas de modo espartano nas longas e extenuantes aulas de alongamento, balé clássico e jazz dance aplicadas pelo severo Papai Lennie.

Envolvo-me a esta atmosfera do sentir/sentido, meu corpo estremece, meu corpo falece... Deste modo, encontro refúgio no movimento de Revolução Sexual – em especial, no recrudescimento do feminismo que abre portas à discussão sobre a diversidade sexual. O avanço do pensamento feminista promove microfissuras nas estruturas do patriarcado e do falocentrismo instituídos historicamente. Com salto alto, batom vermelho e cílios postiços, vou em busca do devir mulher capaz de desterritorializar o poder/ saber instaurado em nossa sociedade. Tal busca me ajuda a estabelecer uma cartografia do corpo por um viés do feminino a fim de compreender o diálogo com o masculino e transitar por entre as nuances de um corpo Dzi. Mulheres e bichas de mãos dadas em prol do reconhecimento da pertença de seu próprio corpo, demonstrado pela defesa do direito ao aborto, à liberdade sexual e direito à diligência de seu próprio corpo. Ao entrar em cena, o corpo natural se desnatura, por uma imposição sociocultural. Tal corpo assume um caráter transgressor, rebelando-se diante do controle imposto. A onça feroz foge da jaula.

O frequente contraste de máscaras, caracterizado pelo peso da barba volumosa que esconde o vermelho do batom sobre a boca carnuda ou o vestido de lantejoulas que atenua a textura das pernas peludas, revela a prática do estilo andrógino sobre o próprio corpo que faz emergir estas figuras que subvertem os padrões heteronormativos. Deste modo, “(...) cómo el arte del cuerpo implicaba un arte de la vida” (GARBATZKY, 2013, p.62).

Na arena de gladiadores, duela uma dança que busca libertar-se da tradição machista imposta. Nos saltinhos de Luiz XIV que se arrastam pelos salões iluminados da corte francesa, dá-se o silenciamento da figura feminina no espaço de profissionalização da dança. “Vós mulheres, permaneço caladas no templo”. As palavras preconceituosas do apóstolo Paulo de Tarso parecem ganhar corpo na sociedade ocidental. Estas estratégias, num golpe de mestre, abrem precedentes para uma “dança travesti”. Não me assustaria a possibilidade de ver um monarca usando de seus poderes para interpretar a esposa de um estalajeiro, na companhia oficial de balé de sua corte imperial. *Tutus* vão se moldando de corpo em corpo até ganharem uma forma estranha nos torços peludos dos bailarinos dos Trockaderos de Monte Carlo. Longe do intuito de demarcar um lugar de subalteridade da mulher na dança, os “trocks” usam do humor para criticar a imposição de papéis sociais no universo da dança acadêmica.

Recostado na entrada do camarim do Teatro da Praia, fico a espiar a agitação da preparação dos atores bailarinos. A cada pincelada de maquiagem, um devir mulher ganha corpo, transitando entre a brejeirice carnavalesca de Carmem Miranda, a sedução vampiresca de Marilyn Monroe e a ancestralidade de Josephine Baker. Uma mulher que se torna um composto entre a mistura de sua receita pessoal e altas dosagens de testosterona dos trezes Dzi Croquettes.

E por falar em Miss Baker, é válido lembrar que a mesma é responsável pela introdução da trupe de artistas no cenário artístico francês. Atropelada por um transatlântico de afetos, após assistir a uma de suas apresentações em Paris, deixa em seu testamento o pedido de que os Dzi Croquettes a substituam em sua temporada no Teatro Bobino. Neste encontro de gerações é possível notar pontos de contato que se expressam num certo primitivismo estético, no erotismo dos corpos e num engajamento político que se apresentam na cena de ambos.

Abrem-se as cortinas, os corpos masculinos travestidos de mulher dançam para mim como num jogo hipnótico. A voz de mulherzinha usada por Wagner Ribeiro quer me falar umas verdades e a estética “clown” cheia de deboche e irreverência mostra para mim que é possível

fazer revoluções por minuto sem precisar pegar em armas. Nas palavras da sábia mamãe Sili Dale (Wagner Ribeiro), mudanças podem ser feitas com arte.

Amor é o nome do armamento pesado usado nesta batalha capaz de reencantar o coração mais massacrado pelas intransigências do autoritarismo. Um amor que não ousa dizer o nome. “Amor, amor e somente amor...” Todos estes artifícios são despejados na cena composta pelos Croquettes, levando à loucura o mais sério pai de família e a jovem normalista, fazendo com que ambos passem a engrossar as filas de seu batalhão purpurinado. Nestas ruas coloridas, lá vou eu usando minha bata indiana, meus brincos de pena, a boca tingida pelo batom vermelho e olhos pintados de negro, sem temer o que as pessoas vão pensar a meu respeito.

E a pergunta que não quer calar: são homens? Mulheres? Deixo Lennie Dale responder por mim: “Somos gente! Gente computada igual a você!”. Neste burburinho, deixo meu recado: “Se cuida, tiete! Não sou dama nem valete. Eu sou um Dzi Croquette”.

Os termos e expressões que nascem deste encontro entre público atestam um pacto estabelecido entre as fãs e os artistas, constituindo a riqueza dentro desse contexto de fim ditadura no Brasil. Nas palavras de quem viveu coladinha a esta família louca, a adesão das tietes “constituiu em trocas contínuas entre eles e os Dzi relacionadas a todas as manifestações sociais dos atores: trabalho, lazer, negócios, relações amorosas e vida cotidiana” (LOBERT, 2010, p.40).

Nas ruas, os gritos de “Tá boa, santa?” e “Te contei, não?” se misturam à ordem unida. Nasce o termo “tiete” e a garotada, antes tolhida pela rigidez familiar, arruma seus trapinhos em suas mochilas e segue atrás da trupe de cara pintada e espírito livre. Por onde passam, os treze rapazes da Embaixada de Marte arrastam personalidades e anônimos. É um luxo, meu amor!

Nem tudo são flores nesta incursão por Desbundópolis. Na noite de 1980, me vem a notícia: “A tia chegou!”. Tia SIDA, a impiedosa que não escolhe rosto nem currículo artístico. Diariamente, me chegava a notícia de mais um amigo e conhecido que fora “beijado”. A nuvem negra da repressão torna-se mais densa com o terror que a epidemia de Aids causa entre a comunidade gay (considerada o maior “grupo de risco”). Parafraseando o poeta Cazuzá (“Caju” para os íntimos): “o meu prazer, agora é risco de vida”.

Uma onda higienista toma conta das relações com a chegada da malévola “tia”. Os contatos físicos tornam-se cada vez mais raros e o sexo passou a ter uma conotação de medo. A borboleta ferida segue seu rumo e sofre por saber que seu sangue se tornou insígnia de

destruição na boca da dona moral. Borboletas sofrem e se desesperam, mas nunca desistem de voar. Na rebarba dos discursos de higienização, crescem as manifestações homofóbicas. Banheiros públicos, boates e pontos de encontro são demarcados com frases de ódio e morte aos homossexuais.

Mas “all that jazz – o show deve continuar”. Mesmo marcado pelo drama da doença, papai Lennie Dale não se dá por vencido. Reunindo a família, resolve remontar o espetáculo. O bom pai à casa torna!

A invasão do intruso no corpo de Lennie nos ajuda a compreender o papel das encenações de si como possibilidades de representação. No contágio com o vírus HIV, a possibilidade de novas escritas de si que atravessem a cena, através do gesto dançante, provocando expansões do corpo do artista. Para Nancy, “a revolta e a aceitação são igualmente alheias”⁵⁵ (2007, p.26). Afetos que se confluem e se tornam potência para o corpo do bailarino que invade o palco, como que num último sopro de vida.

Fora grande o meu espanto ao ver aquele corpo fragilizado que, entre os suores e calafrios febris, transforma-se num monstro que em cena não perdeu a força animal presente em sua dança. Dança esta que se insurge até mesmo contra a morte; corpo que teima em dançar mesmo que sob o som insistente do monitor cardíaco da UTI.

Cortinas que se fecham ao som dos aplausos, sem apagar o brilho do corpo que segue vibrando no palco e fluindo em imanência. Quero acreditar que a revolução purpurina não é fruto apenas das pintas e bandeiras dadas na pele de cada personagem que compunha a família Dzi. No obstinado refrão contemporâneo, a busca por uma liberdade que encontra resistência no pensamento reacionário que tenta nos iludir com suas verdades absolutas.

A melodia da canção “Realce”, de Gilberto Gil, vai tomando corpo e adentrando a outros espaços numa América Latina que insiste em acreditar na possibilidade de uma sociedade democrática de fato e de direito. Nos últimos 20 anos, temos acompanhado um avanço nas discussões sobre os direitos das minorias sexuais. Paulatinamente, projetos de lei vão sendo implementados, militâncias organizadas vão adquirindo uma certa expressão no contexto político-social e a arte se aproxima de modo mais premente das questões da vida. Mesmo com o presente discurso conservador de direita, é possível assistir espetáculos de temática

⁵⁵No original, “La revuleta y la aceptación son ajenas a la situación” (livre tradução).

transgênero que irrompem na cena, visibilizando nossas performances e nossa necessidade de resistência.

Compreendo o corpo como plataforma para recontar essa história, afirmo que a verdadeira revolução acontece quando permitimos que a memória seja uma experiência presente. Eles (os Dzi) não morreram, viraram purpurina cósmica que não pode deixar de brilhar nos olhinhos de gente computada como eu e você. Assim, engrossando o coro de Gil, damos continuidade ao refrão, bradando que “(...) Quanto mais purpurina, melhor” para que a sociedade resista através da diferença.

Referências bibliográficas

GARBATZKY, Irina. **Los ochenta recién vivos: poesía y performance en el Rio de la Plata**. Buenos Aires: Beatriz Viterbo Editora, 2013.

LOBERT, Rosemary. **A palavra mágica: a vida cotidiana do Dzi Croquettes**. São Paulo: Editora Unicamp, 2010.

NANCY, Jean-Luc. **El intruso**. Buenos Aires: Amorrortu, 2007.

SANTIAGO, Silviano. **O cosmopolitismo do pobre: crítica literária e crítica cultural**. Minas Gerais: Editora UFMG, 2004.

TREVISAN, João Silvério. **Devassos no paraíso – A homossexualidade no Brasil, da colônia à atualidade**. Rio de Janeiro: Record, 2002.