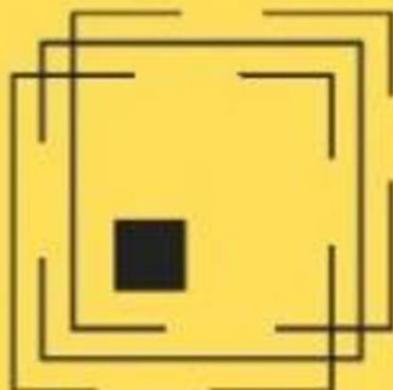


PUBLICAÇÃO DO PROGRAMA DE MESTRADO EM
DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA E CULTURAL DO LABORATÓRIO
DE ESTUDOS AVANÇADOS EM JORNALISMO DA
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS



EDICC 6

REVISTA DO EDICC
VOLUME 6 / JUNHO DE 2020
ISSN – 2317-3815

AFETOS POLÍTICOS

6º ENCONTRO DE DIVULGAÇÃO DE CIÊNCIA E CULTURA

5 a 6 de junho de 2019 - UNICAMP

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

REVISTA DO 6º ENCONTRO DE DIVULGAÇÃO DE CIÊNCIA E CULTURA
ISSN 2317-3815

EDITORES:

Guilherme Cavalcante Silva, Fabiana de Oliveira Benedito, Maria Cortez Salviano,
Érica Mariosa Moreira Carneiro, Natália Martins Flores, Victória Bernardino Coelho

CONSELHO EDITORIAL:

Antonio Carlos Amorim, Celso Bodstein, Cristiane Dias, Daniela Manica,
Diego Vicentin, Germana Barata, Graça Caldas, Márcia Tait Lima, Marta Mourão
Kanashiro, Rodrigo Cunha, Simone Pallone, Susana Oliveira Dias

ORGANIZAÇÃO, REVISÃO E DIAGRAMAÇÃO:

Guilherme Cavalcante Silva

COMISSÃO ORGANIZADORA DO 6º EDICC:

Guilherme Cavalcante Silva, Maria Carolina Scartezini Cruz, Maria Cortez Salviano,
Érica Mariosa Moreira Carneiro, Camila Pinto da Cunha

IDENTIDADE VISUAL:

Victória Bernardino Coelho, Milena Peres, Suzana Petropouleas

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 Telephone: (19)
3521-2584 | Fax: (19) 3521-2599 | Email: revedicc@unicamp.br

REVISTA DO EDICC (ENCONTRO DE DIVULGAÇÃO DE CIÊNCIA E CULTURA)
v. 6, junho/2020

APRESENTAÇÃO

É com prazer que apresentamos o sexto volume da Revista do Edicc, que reúne artigos e relatos de experiências que foram apresentados no 6º Encontro de Divulgação de Ciência e Cultura (Edicc 6), realizado entre os dias 5 e 6 de junho de 2019, na Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). O evento é organizado anualmente por discentes do Programa de Pós-Graduação em Divulgação Científica e Cultural (DCC), do Laboratório de Estudos Avançados em Jornalismo (Labjor) da Unicamp.

O tema desta sexta edição do evento foi "Afetos políticos". Em um contexto de crise - esse aforismo tão repetido por todos os cantos, mas que nos afeta, a nós que habitamos o contexto da universidade, de maneiras muito particulares - na conjuntura da pesquisa (que se somou a crises posteriores ao evento, como é o caso da pandemia do Covid-19), o Edicc se propôs a criar um espaço que pensasse mobilizações em torno da urgência de nossa (sobre)vivência como universidade. Mais do que um espaço para a discussão estas questões e a maneira como afetam nossos trabalhos, a proposta era de (re)pensar nossos próprios lugares e as fronteiras existentes entre eles. Reunindo contribuições interdisciplinares das mais diversas, e mesmo contraditórias, queríamos afirmadamente habitar este espaço plural, reconhecendo que a crise demandava de nós trocas de afetos outrora impensáveis, no velho mundo disciplinar. Afetos que ponham em risco não apenas nossas respostas, mas também as nossas perguntas e as nossas relações com a crise na qual estamos imbricados.

As contribuições registradas no presente volume estão divididas em “Conferências”, “Artigos” e “Relatos de Experiências”. Na seção de “Conferências”, contamos com duas colaborações escritas pelas pesquisadoras Daniela Manica (Labjor/Unicamp), com o título “Uma outra universidade é possível: afetos, política e agenda de vida”, e Laís Fraga (ITCP/Unicamp), com o título “As relações entre universidade e sociedade a partir da extensão ou por que não é suficiente ir às praças mostrar o que a universidade faz”. Ambas foram palestrantes do Edicc 6, cujos textos condensam e amplificam temáticas abordadas em mesas de discussão do evento. Nas seções “Artigos” e “Relatos de Experiências”, a edição apresenta uma quantidade recorde de 45 artigos, cujos desenvolvimentos foram apresentados nas sessões de trabalho do Edicc, e se encontram à disposição do(a) leitor(a).

Agradecemos a Comissão Organizadora do Edicc 6 pelo importante evento. Agradecemos, também, a todos que participaram e contribuíram para o enriquecimento dos debates, desde palestrantes e debatedores até oficinairos e autores que apresentaram seus trabalhos. A contribuição de cada um tornou o evento um ambiente de afeto, nos múltiplos sentidos deste termo - e, aqui, especialmente, o sentido mais comum.

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

Equipe Editorial da Revista do Edicc

UMA OUTRA UNIVERSIDADE É POSSÍVEL: AFETOS, POLÍTICA E AGENDA DE VIDA

Daniela Tonelli Manica¹ - Labjor/Unicamp

Resumo:

Esse texto debate com as questões colocadas no 6º Edicc, procurando pensar a universidade no contexto político contemporâneo, e as alternativas que se apresentam para sua transformação. As duas palavras escolhidas para nomear o 6º Encontro de Divulgação Científica e Cultural, do qual resulta essa publicação, “afetos políticos”, traduzem bem esse momento difícil que estamos vivendo. Proponho um exercício de síntese a partir dos “focos de ataque” elencados pelos organizadores do evento, pensando em quatro aspectos que eles mobilizam e disputam: a definição de como o mundo é; a definição de como a “sociedade” deve ser; a definição de quem somos “nós”, seres humanos; e de como (e se) os nossos corpos devem ser regulados. Discuto, ainda, a responsabilidade do campo da divulgação científica e cultural na construção da imagem pública da ciência e da tecnologia, na defesa dos valores sociais e morais que podem e devem balizar nossas práticas, argumentando a favor da fabulação de presentes e futuros possíveis, que se contraponham de forma contundente à agenda de morte atualmente em curso.

Palavras-chave: Universidade. Afetos. Política. Vida. Divulgação científica e cultural.

Abstract:

This text discusses the issues posed in the 6th Edicc (Encontro de Divulgação Científica e Cultural – Scientific and Cultural Divulagation Meeting), aiming to think about the university in the contemporary political context and the alternatives presented for its transformation. The two words chosen to name the 6th edition, which this essay results from, “political affections”, aptly represents the difficult moment that we are living in. I propose a synthesis exercise from the “focuses of attack” listed by the event organizers, considering four aspects they mobilize and dispute: the definition of how the world is; the definition of how “society” should be; the definition of who “we” are, as human beings; and how (and if) our bodies should be regulated. I also discuss the responsibility of Science and Culture Dissemination in the creation of public image about science and technology, in the defense of social and moral values that should and must guide our practices, arguing in behalf of the formulation of possible presents and futures, which are strongly opposed to the current death agenda.

Keywords: University. Affection. Politics. Life. Science and Culture Dissemination.

As duas palavras escolhidas para nomear o 6º Encontro de Divulgação Científica e Cultural (Edicc), do qual resulta essa publicação, afetos políticos, traduzem bem esse momento difícil que estamos vivendo. Um momento em que os ratos saíram dos esgotos; o lado pior, perverso e sombrio das pessoas veio à tona, muitas vezes de pessoas próximas a nós. Um momento em que lobos - eventualmente em pele de cordeiro, ou às vezes nem isso - conseguiram capturar insatisfações difusas, manipular emoções, manipular eleições. Tempos de demônios disfarçados de santos. Com minhas desculpas, pela figuração, aos ratos, aos lobos, aos demônios e santos. Um

¹ Pesquisadora do Laboratório de Estudos Avançados em Jornalismo (Labjor/IEL, Unicamp). Professora do Mestrado em Divulgação Científica e Cultural (IEL, Unicamp) e do Programa de Doutorado em Ciências Sociais (IFCH, Unicamp). Possui graduação em Ciências Sociais (2001), mestrado (2003) e doutorado (2009) em Antropologia Social pelo Instituto de Filosofia e Ciências Humanas da Unicamp (IFCH, Unicamp). Fez pós-doutorado no Instituto de Medicina Social da UERJ (2010) e no Departamento de Política Científica e Tecnológica do Instituto de Geociências, Unicamp (2017).

momento em que temos falsos moralistas sem nenhuma dignidade (des)decidindo o nosso presente e sabotando os nossos futuros.

A organização do 6º Edicc enviou para nós, participantes, a carta que foi lida na abertura do evento. A intenção era de que ela fosse disparadora de afetos e reações, e é à ela que eu respondo nessa fala. Nessa carta, são citados alguns exemplos daquilo que tem sido alvo de desentendimentos, de críticas e de oposição: as festas (supostamente imorais) nas universidades; as vacinas; Paulo Freire; a esfericidade da terra e a teoria da evolução. Cada um desses exemplos mereceria uma discussão própria e longa, mas gostaria de fazer um exercício de síntese a partir desses “focos de ataque” elencados, pensando em quatro aspectos que eles mobilizam e disputam.

1. Disputa-se a definição de como o mundo é: se a terra é plana ou esférica; se estamos ou não sofrendo mudanças climáticas; se a ciência pode ou não falar sobre essas coisas;
2. Disputa-se a definição de como a “sociedade” deve ser: há, da perspectiva dessa nova direita, uma ode ao capitalismo neoliberal e à xenofobia, uma postura declaradamente antipovo, antidiversidade e anticomunista (e a figura de Paulo Freire encarna o perigo da divergência, o opositor a ser exterminado e perseguido);
3. Disputa-se quem somos “nós”, seres humanos. Se somos criaturas de Deus ou somos descendentes naturais dos macacos – um problema medieval, atualizado por um obscurantismo religioso 2.0, que ocupa o Estado e tenta dissolver sua laicidade, apesar desta ser uma garantia constitucional.
4. Disputa-se, finalmente, como (e se) os nossos corpos devem ser regulados. Esse último ponto junta, ao mesmo tempo, duas perspectivas interessantemente contraditórias: uma anticontroladora com outra altamente controladora.

A primeira pode ser exemplificada pelo movimento antivacina, que estaria fundado na desconfiança das reais intenções do Estado ao obrigar compulsoriamente sua população a ser vacinada. As vacinas aparecem como parte uma conspiração maior, a fim de nos programar bioquimicamente para uma espécie de “zumbificação”. Tem, portanto, como pano de fundo, uma recusa à sujeição do corpo ao Estado que poderia, em outro enquadramento, configurar uma certa resistência libertária. Afinal, a crítica à medicalização e à sujeição dos corpos no capitalismo está presente em um amplo conjunto de reflexões nas humanidades e tem sustentado parte das reivindicações de diversos movimentos sociais.

Mas, paradoxalmente, nas configurações contemporâneas essa resistência se articula simplesmente a um quadro paranoico e persecutório, sem nenhum fundamento verdadeiramente

libertário, ou mesmo liberal. Até porque ela se conecta também a uma abordagem altamente controladora e moralista, que incide sobre determinados tipos de corpos e não sobre outros. Esse aspecto está relacionado com as tais “festas imorais” na universidade, com a expressão da sexualidade e com a expressão de corpos femininos e LGBTQIA+, com a vivência de sexualidades múltiplas, livres e desarticuladas dos modelos de família nuclear e patriarcal.

Temos assim um mapa amplo, para ficar apenas com os exemplos que vocês trouxeram, mas que tem como sustentação uma figura de fácil identificação: a tal figura do “homem branco ocidental”, em crise com os tensionamentos dos seus privilégios, do seu modo “tradicional” de viver que vem sendo colocado em questão. Figura resistente às transformações que se impõem sobre a sua (frágil) subjetividade, questionando as violências que marcaram historicamente a expressão da sua sexualidade (pelo machismo e homofobia, aliados ao racismo, colonialismo e ao capitalismo). Essa figura reage, encarnada em pessoas dispersas ao longo do planeta, reivindicando uma retomada de seu poder caquético, e advogando uma agenda de morte para todos os “outros” (mulheres, pobres, população LGBT, povos pretos, indígenas, originários, imigrantes etc.). Em defesa dessa figura são agenciadas perspectivas religiosas conservadoras, que supostamente protegem a “família nuclear”, reduzindo-a a um singular no qual todos lugares são pré-determinados e estanques para “mulheres e homens” na sociedade. E esses agenciamentos se (re)produzem por velhas e novas redes sociais: igrejas e comunidades em geral, mas também – e sobretudo – as redes digitais.

Nessa nossa distopia contemporânea, essa figura arcaica se une aos malucos em geral que questionam o acúmulo histórico da ciência ocidental. Não que esse acúmulo não mereceria ser revisitado e reescrito, como a crítica feminista e pós-colonial da ciência vem clamando há décadas. Essas críticas seriam bem-vindas para ocupar a ciência com questões e direcionamentos verdadeiramente populares e libertários. Poderíamos ser menos “científicos” no sentido de pensar o mundo de outras formas, como por exemplo as populações não-ocidentais, os povos originários, o fazem. Propondo formas novas e mais éticas de construir mundos e futuros.

Mas não. Infelizmente esses bombardeios anticientíficos não se sustentam diante do mínimo de reflexão ou de experimentalidade, são de uma preguiça intelectual desconcertante e estão restritos ao escopo limitante, e limitado, das redes sociais digitais e seus esquemas automatizados de produção de bolhas e de reificação de não-verdades. Essas críticas não resistem ao debate ou à argumentação, pois não estão na esfera da racionalidade e da valorização do diálogo e do conhecimento, e sim no plano de afetos políticos “ruins”: ódio, ressentimento, sexualidades mal resolvidas, desejo de morte. Não há luz, nem amor, nem solidariedade.

O mundo mudou muito, e muito rápido. Depois do golpe de 2016, eu não consigo mais

falar nem agir sem ser afetada pelos efeitos desse processo, e portanto, explicitando sempre de alguma maneira meu ponto de partida e perspectiva, as formas como os processos políticos em curso me afetam. É muito bom ver essa sensação reverberar aqui na proposta desse evento, nas falas de todos, e é muito importante estarmos juntos falando sobre isso. Muito obrigada por terem feito essa provocação.

Vocês situaram na carta esses problemas também como uma certa crise de credibilidade, da qual eu gostaria também de falar a partir da minha experiência de formação universitária. Assim como os outros colegas professores e pesquisadores me formei durante uma “crise de financiamento”. Nos formamos na universidade em um regime declaradamente neoliberal, no qual a universidade pública era vista como um gasto potencialmente desnecessário. Hoje, fundem-se aspectos daquela crise de financiamento com isso que vocês estão chamando de “crise de credibilidade”, e que tem a ver com essas disputas de narrativas sobre o mundo, a sociedade, e nós mesmos. O cenário é pior. Mas ainda assim, existe o mesmo objetivo anterior de cortar os investimentos públicos na formação pública superior e no desenvolvimento de ciência e tecnologia. Agora, contudo, de uma forma ainda mais radical, visando deliberadamente a destruição de agências consolidadas como o CNPq e a Capes.

Eu achei interessante como vocês nos colocaram, a partir desse campo da divulgação científica, como responsáveis. Eu quero discutir um pouco essa responsabilidade. De fato, a divulgação científica é essa parte da universidade que toma de forma mais explícita a responsabilidade sobre a tradução, sobre fazer com que a pesquisa e o ensino na universidade sejam conhecidos e façam sentido para a comunidade não-universitária, sobre o papel de falar sobre a ciência não somente para os próprios cientistas.

No entanto, eu não acredito que a responsabilidade da realização desse trabalho seja só do campo da divulgação científica. Claro que a divulgação científica tem que ser um espaço de tradutibilidade, de extensão, de expansão, de criatividade, poetização e também de politização do conhecimento científico. Mas, além disso, a própria forma de funcionar da ciência, da universidade e da produção de conhecimento pode e precisa ser revista no sentido de pensar *para quem e para que* nós produzimos conhecimento. Isso também corporifica a “comunicação” da ciência.

A ciência sempre foi codificada, endógena, autocentrada, e faz parte do seu funcionamento ser assim. Ao mesmo tempo, devido a isso podemos pensar nela também como elitista, encastelada e ainda muito iludida pelos valores de objetividade e de neutralidade, que excluem determinadas pessoas e subjetividades do seu processo de produção. Eu quero, e acredito que nós queremos, uma ciência mais aberta, mais acessível, que estabeleça pontes, relações para fora do seu próprio coletivo, que explore linguagens e comunicações outras, com outros públicos, que negocie e

desdobre outros sentidos possíveis para suas práticas, sentidos mais conectados a demandas públicas e demandas coletivas.

Qual é o sentido da produção do conhecimento científico? Como amplificar sem abrir mão da autonomia? Dos aspectos e valores científicos da coletividade, da experimentalidade? do rigor conceitual e metodológico, de objetividades situadas? Como explorar possíveis escritas mais experimentais, que sejam inter, trans, multi ou pós-disciplinares? Como legitimar essas outras formas de escrita? Como rever e transformar as assimetrias, desigualdades e injustiças, tão entranhadas na dinâmica interna da universidade e nas práticas científicas cotidianas, no sentido de produzir igualdade, justiça e liberdade? Acredito que estes sejam os principais dilemas dessa nova universidade, na qual precisamos apostar.

Precisamos saber como falar dessa agenda pró-morte que se impõe sobre nós agora, e contra o conhecimento. Por um lado, isso é fácil porque está bem evidente qual é o lado certo da história. É inclusive aquele que acredita na História, como uma disciplina, como um valor a ser defendido, como parte da Ciência. A nossa agenda política parece ser simples: é defender a vida, defender a educação, e defender o conhecimento. Está bem fácil de “fazer o cartaz”. É tudo tão absurdo, que os cartazes para manifestações são muito simples, defendendo direitos básicos que inclusive já foram conquistados. Trata-se de defender que eles não sejam perdidos.

Por outro lado, é também difícil. É difícil responder aos acontecimentos contemporâneos de uma maneira eficaz, porque isso envolve abraçar as nossas contradições, isso envolve se propor a superar as contradições que o *modus operandi* da universidade impõe. É preciso interromper processos, criar casos, comprar brigas... Como tornar a universidade mais inclusiva, justa e responsável?

Responsável em termos financeiros, evidentemente, mas também responsável socialmente considerando sobretudo o seu papel diante de um mundo “danificado”. Não temos nenhuma opção além de assumir radicalmente a luta e nossas posições. Pontuando que de lado nós estamos nessas disputas, e que mundo nós queremos.

Acho que isto está mais evidente agora do que no momento no qual nós nos formamos, quando as tensões ainda não se colocavam desta forma. Hoje, para mim, está muito mais evidente o que significa uma expressão que eu estudei quando fiz ciências sociais mas que não me tensionava de forma tão agressiva: o capitalismo neoliberal privatista, que se desenhava ali no final do século XX, mas que teve esse interregno, no Brasil, nos primeiros anos do XXI, com uma série de transformações sociais importantes.

A ciência foi sequestrada pelo capitalismo neoliberal privatista e hoje agoniza sufocada pelo sentido restrito da sua produção voltado não para a libertação humana, para a saúde, a paz, o

amor e a valorização do planeta que habitamos, mas para a manutenção do mercado e do consumo, visando a produção de objetos e ideias que possam ser patenteados e vendidos. Essa redução da ciência à tecnociência se apoia na figura do cientista como um indivíduo “produtivo” integrado, como um produtor de resultados e de produtos utilizáveis por quem puder pagar por eles.

Isso é uma limitação inaceitável não só do que acumulou a história das ciências ocidentais, mas do que pode ser o seu futuro. É uma visão que reduz as possibilidades de diálogo e construção criativa com outras, e diversas, formas de conhecimento, como os conhecimentos dos povos originários e tradicionais, além das humanidades e das artes, como formas de conhecer e de experimentar o mundo.

O Estado é um agente fundamental na construção de realidades alternativas à selvageria capitalista. O financiamento público de saúde e educação é uma das formas que encontramos de assegurar outros, e diversos, modos de viver. O neofascismo contemporâneo hoje ocupa o Estado para deliberadamente sufocar essa potência. Nossos sonhos de futuro precisam se associar a uma bandeira bastante presente desde a década de 1990: a da defesa de uma universidade “pública, gratuita e de qualidade”.

Para nós, hoje, esse é o mínimo que precisa ser assegurado, mas precisamos ainda adicionar as reivindicações de que as universidades sejam/continuem sendo “inclusivas”, “socialmente referenciadas” e menos letais do ponto de vista da saúde mental. Precisamos rever a desumanização do trabalho em nome do capitalismo financeiro e especulativo aplicado à ciência e tecnologia, o que tem levado desde graduandos a pós-doutores a problemas graves de saúde mental, inclusive o suicídio. As taxas de suicídio são enormes na nossa comunidade, e não estamos sabendo como lidar com esse problema. Restaurar a alegria, reabilitar festividades e estreitar os laços comunitários pode ajudar. Ter futuros possíveis no horizonte. Isso demanda também tempo ocioso, autorizado. Espaços de socialização gratuitos, e seguros.

É preciso rever a colaboração inquestionável com a produção tecnológica articulada ao consumismo irresponsável, à obsolescência programada, as lógicas de patentes e propriedades intelectuais que aprisionam os resultados de conhecimento científico público, financiado publicamente, para indivíduos e empresas que visam lucro. Pensar sobre essas coisas criticamente, apostar que uma outra universidade é possível, como resultado de uma transformação em relação ao modelo que se apresenta, é também lidar de uma forma menos destrutiva com essa agenda de morte que se coloca.

Nunca falamos tanto em morte, é o tema do momento, e é o que se propõe em vários aspectos de formas concretas e abstratas: a liberação das armas, a retirada das multas pelo não uso de cadeirinhas de crianças nos carros, a destruição das florestas, das universidades e da saúde

pública...

Mas esses problemas nos afetam mais hoje por conta desse contexto mais geral e também porque estamos aqui em um lugar de muito privilégio, que é a universidade. As populações originárias e as populações afro-brasileiras estão lidando com essa agenda de morte há séculos. E acredito que é com eles também que nós precisamos aprender como se reinventar, como resistir e como pensar em renascimentos possíveis. Como reivindicar a vida.

Sabemos pela história que o mundo funciona em ciclos. Sabemos que tem ciclos que são piores e ciclos que são melhores, estamos talvez no meio, ou começo (espero que seja o fim, mas não sabemos) de um ciclo bem difícil e ruim. Precisamos aprender com as pessoas que já passaram por esses processos e que sabem que nós temos perdas e dificuldades, mas que temos que seguir apostando na mudança do jogo, no renascimento e na possibilidade de aproveitar das ruínas deste processo a chance de reconstruir a universidade na direção de algo melhor do que ela é hoje.

AS RELAÇÕES ENTRE UNIVERSIDADE E SOCIEDADE A PARTIR DA EXTENSÃO OU POR QUE NÃO É SUFICIENTE IR ÀS PRAÇAS MOSTRAR O QUE A UNIVERSIDADE FAZ

Lais S. Fraga¹ – Universidade Estadual de Campinas

Resumo:

Em tempos de crise de legitimidade e orçamentária, muitos têm ido às praças explicar às pessoas comuns o que a universidade faz. Este texto propõe uma reflexão sobre as relações entre universidade e sociedade a partir da extensão universitária. Para tal apresenta reflexões sobre a universidade a partir do incômodo no qual estamos envolvidos. Se também temos críticas à universidade, que caminhos podemos trilhar para que possamos defendê-la e, ao mesmo, tempo reinventá-la? Como se aliar aos que estão fora da universidade sem considerá-los como aqueles que precisam ser esclarecidos sobre as benesses da ciência e da universidade? Como inspiração para a reflexão proposta, apresentamos o livro *O ideal de universidade* de Robert Paul Wolff e algumas experiências extensionistas. Tendo como pano de fundo diferentes visões de universidade, argumenta-se que se almejamos uma sociedade democrática, precisamos buscar caminhos de desenvolvimento da ciência e da tecnologia e, portanto, da universidade, coerentes com essa perspectiva.

Palavra-chave: Extensão universitária. Universidade.

Abstract:

In times of legitimacy and budget crisis, many have gone to the squares to explain to ordinary people what the university does. This text proposes a reflection on the relations between university and society from the university extension. To this end, it presents reflections on the university from the discomfort in which we are involved. If we also have criticisms of the university, what paths can we follow so that we can defend it and, at the same time, reinvent it? How can we ally ourselves with those outside the university without considering them as those who need to be enlightened about the benefits of science and the university? As an inspiration for the proposed reflection, we present the book "The Ideal of the University" from Robert Paul Wolff along with some extensionist experiences. Against the background of different views of the university, it is argued that if we want a democratic society, we need to look for ways of developing science and technology, and therefore the university, consistent with this perspective.

Keywords: University extension. University.

Introdução

Diante do convite para contribuir com a mesa “A universidade povoada por afetos” no 6º Encontro de Divulgação de Ciência e Cultura (Edicc), a primeira coisa que me veio à mente foi a crise que envolve a universidade no atual contexto do país. Não temos mais como pressuposto a legitimidade a nosso favor. Precisamos justificar os gastos públicos com ciência e tecnologia, a utilidade da universidade e, afinal, a pergunta que sempre volta, para que serve a ciência? Diante desses questionamentos, dos cortes no orçamento e do risco que corre a autonomia universitária, parcelas da população têm se mobilizado em atos, passeatas, manifestações em defesa da educação, da autonomia universitária e da universidade pública, gratuita e de qualidade.

¹ Professora da Faculdade de Ciências Aplicadas (FCA) da Unicamp. Atua na Incubadora Tecnológica de Cooperativas Populares (ITCP/UNICAMP) desde 2004 e atualmente é coordenadora. É docente dos programas de pós-graduação Interdisciplinar em Ciências Humanas e Sociais Aplicadas (ICHSA) e em Divulgação Científica e Cultural (MDCC).

Nessas manifestações não foram poucas as ações do tipo ‘ir às praças mostrar o que a universidade faz’ com estudantes com cartazes, aulas públicas, praças transformadas em sala de aula. Embora essas ações produzam bonitas imagens, praças vivas, estudantes entusiasmados, elas nos parecem pouco eficazes diante do acúmulo de reflexão e ação que temos sobre a relação universidade e sociedade.

Tendo essas ideias como ponto de partida, este ensaio apresenta reflexões sobre a universidade a partir do incômodo no qual estamos envolvidos. Se também temos críticas à universidade, que caminhos podemos trilhar para que possamos defendê-la e, ao mesmo, tempo reinventá-la? Como se aliar aos que estão fora da universidade sem considerá-los como aqueles que precisam ser esclarecidos sobre as benesses da ciência e da universidade? É a partir dessas questões que estruturei minha apresentação no evento e este ensaio.

Há muitas maneiras de responder essa questão. O caminho escolhido parte das reflexões e experiências sobre extensão universitária. Nesse sentido, assume a primeira pessoa e apresenta contribuições vividas e refletidas sobre a universidade e, especificamente, sobre as possibilidades da extensão em tempos de crise ou, talvez seria mais adequado dizer, em tempos de barbárie.

No senso comum, a universidade pode ser compreendida como uma torre de marfim, isolada da sociedade. Esta é uma percepção que tem se agudizado no momento que estamos vivendo, mas não se mostra adequada quando exploramos as múltiplas formas pelas quais a universidade se relaciona com a sociedade através do ensino, da pesquisa e da extensão.

Durante o doutorado, visitando a biblioteca do professor Maurício Tragtenberg² conheci o livro de Robert Paul Wolff *O ideal de universidade* com o qual dialogo neste ensaio. O livro é citado de maneira recorrente na literatura sobre extensão universitária no país e pode contribuir com a reflexão que proponho. Segundo o autor, as universidades foram criadas por todos os tipos de motivos: “para preservar uma velha fé, para granjear prosélitos para uma nova fé, para treinar trabalhadores habilitados, para melhorar o padrão de profissões, para expandir as fronteiras do conhecimento e mesmo para educar os jovens” (WOLFF, 1993, p. 25). De qualquer maneira a universidade, ao se ocupar de formar pessoas e produzir conhecimento, se conecta com a sociedade de maneira complexa, principalmente, através do ensino e da pesquisa.

A maneira como compreendemos a ciência e a tecnologia, com que priorizamos áreas do conhecimento e com que pensamos os currículos explícito e oculto – que inclui normas e valores – moldam o ensino. Se priorizamos a empresa, temos uma formação mais mercadológica, se priorizamos o setor público, a lógica precisa ser outra. Parece óbvio dizer que diferentes

² Maurício Tragtenberg foi professor da Faculdade de Educação da Unicamp entre 1970 e 1997 e é lá que está sua biblioteca pessoal.

racionalidades conformam diferentes formas de ensinar e aprender. Portanto seria equivocado, de partida, dizer que a universidade não se relaciona com o que está fora dela.

Através da pesquisa também temos diferentes formas de compreender a ciência e a tecnologia, a universidade e a produção do conhecimento. De maneira geral temos uma visão ofertista sobre o conhecimento que organiza nossa maneira de fazer pesquisa. Uma visão intrinsecamente positiva da ciência e da tecnologia, expressa no relatório *Ciência: a fronteira sem fim* (BUSH, 1945) e já tão criticada (SAREWITZ, 2010), nos faz produzir conhecimento e depois oferecer, ou nos termos atuais, transferir para a sociedade. E é essa visão que reforçamos quando vamos às praças explicar às pessoas comuns o que fazemos na universidade. Tendo como pano de fundo diferentes visões da universidade, argumento que se almejamos uma sociedade democrática, precisamos buscar caminhos de desenvolvimento da ciência e da tecnologia e, portanto, da universidade, coerentes com essa perspectiva.

Sugiro que enquanto estivermos nas praças, com intuito de mostrar o que fazemos, nossas pesquisas e nossas infundáveis atividades no cotidiano universitário, façamos um exercício de reflexão. Sugiro que olhemos para a história da extensão no país, seus erros e acertos, mas sobretudo para a capacidade que muitos(as) antes de nós tiveram de reinventar com liberdade os inéditos viáveis, a utopia engajada no presente, as possibilidades da conexão entre universidade e sociedade.

Muitas dessas experiências apontam para a aproximação com as classes populares não como pessoas que precisam ser esclarecidas, mas como aliados na busca não só por uma universidade mais democrática, mas por uma sociedade mais justa e igualitária.

1. As visões de universidade

A universidade está em crise, e esta não é a primeira vez que passamos por isso. Nos anos 1990, por exemplo, com o avanço do neoliberalismo a universidade passou também por uma crise financeira e de legitimidade. Boaventura de Sousa Santos (2004) apontou, nessa época, que a crise tem diversas facetas e pode ser caracterizada como uma crise de hegemonia a partir de um conflito entre uma alta cultura e um conhecimento instrumental; uma crise de legitimidade gerada pela histórica elitização e pelas aspirações de democratização; uma crise institucional que coloca em choque a autonomia universitária com pressões por produtividade de natureza empresarial ou de responsabilidade social; e uma crise financeira.

Se olharmos para a universidade como uma instituição social e que, como tal, exprime a sociedade (conflituosa) como um todo (CHAUÍ, 2003), nessa perspectiva, as crises precisam ser compreendidas a partir da sua inserção na sociedade. Somado a isso, especificamente na América

Latina, essas crises são marcadas por longos e permanentes conflitos entre a universidade e governos autoritários.

De qualquer maneira, as crises, da sociedade e da universidade, ao mesmo tempo em que foram momentos profundamente conturbados, fornecem oportunidades para o florescer da criatividade e para uma reinvenção da universidade. As saídas imaginadas diante delas podem ser do tipo modernizante/conservadora ou criativas/transformadoras, e para refletir sobre os caminhos possíveis hoje é necessário refletir sobre as diferentes visões sobre a universidade que estão em jogo.

Sem o intuito de fazer uma revisão exaustiva sobre o tema, apresento a contribuição de Robert Paul Wolff, um filósofo e professor universitário preocupado com que posição tomar diante da ocupação e greve na universidade que lecionava durante 1968 nos EUA. Ele escreve seu livro *O ideal de universidade* tentando solucionar suas dúvidas e agradece aos alunos por o terem influenciado e qualificado sua visão sobre a universidade.

O autor desenvolve quatro ideais de universidades, a saber: a universidade como santuário do saber; a universidade como campo de treinamento para as profissões liberais; a universidade como agência de prestação de serviço e a universidade como linha de montagem para o homem do sistema.

No primeiro ideal, o autor apresenta a clássica visão da universidade como torre de marfim, como santuário do saber. Visão oriunda da atividade de erudição, do estudo de textos religiosos, tem na universidade a devoção muito mais ao mundo textual do que ao mundo sobre o qual o texto fala. Nessa perspectiva a universidade tem como missão guardar o saber historicamente produzido pela humanidade e transferi-lo, num processo hoje chamado de Educação Geral, para alguns poucos alunos. A vida dos intelectuais se mantém afastada das questões imediatas da ordem social. Como crítica, o autor coloca que a erudição é importante, mas não pode ser central no ideal de universidade.

No segundo ideal, da universidade como campo de treinamento para as profissões liberais (como medicina, direito), parte-se do pressuposto que um profissional experiente pode ensinar a atividade a outros e julgar se o aluno a dominou. As profissões liberais são categorias ocupacionais socialmente definidas, organizadas como grupos autorreguláveis e autocrredenciáveis e que submetem seu trabalho a seus pares. Do ponto de vista dos profissionais liberais, uma faculdade (*college*) tem três funções: separar os alunos entre aceitáveis e não aceitáveis nos programas profissionais; classificar os aceitáveis; e preparar para o treinamento profissional. Assim, o aluno “deve escolher não só uma carreira [...], mas também um estilo de vida, um conjunto de valores

que pode servir como sua auto imagem ideal, em direção ao qual ela pode crescer através do empenho de suas energias emocionais” (WOLFF, 1993, p. 42)

Numa terceira visão, a universidade é vista como uma agência de prestação de serviço, ou multiversidade. Segundo Wolff (1993) no âmago desse ideal está uma ou várias faculdades que se estendem em todas direções (hospital, instituto de pesquisa, escolas etc.). A universidade se funde com suas cercanias e é um elemento altamente produtivo da economia, por seu treinamento de pessoal habilitado, desenvolvimento de novas tecnologias e produção de rara e desejada perícia nos docentes. Por isso, é uma agência de prestação de serviço que atende variadas exigências e que devolve à sociedade os impostos pagos através de inovação tecnológica, consultoria especializada, treinamento profissional e cooperação em empreendimentos socialmente úteis. O autor critica essa visão, não a partir de um esnobismo intelectual vindo das humanidades, mas por uma ardilosa noção de necessidade social. O problema com ela seria “sua completa incapacidade de estabelecer uma distinção clara entre os conceitos de demanda efetiva ou de mercado e necessidade humana ou social” (WOLFF, 1993, p. 64).

Por fim, a última visão, a universidade como linha de montagem para o homem do sistema, é um antitemodelo, uma crítica do movimento estudantil nos EUA de maio de 1968 na qual o ponto de partida é um sentimento, um fato subjetivo e não um axioma: o descontentamento com a educação que lhes é oferecida. O autor constata que os alunos rebeldes “são os melhores estudantes, não os piores. E isso só pode apontar para problemas na própria universidade” (WOLFF, 1993, p. 76). Esses estudantes afirmam que a universidade parece desinteressante e inútil e que não atendem nem suas necessidades nem as do mundo. Ainda assim, os estudantes não a abandonam e fundam até sua própria Universidade Livre.

Em uma comparação da universidade com a empresa, nesse modelo (ou antitemodelo), o produto da universidade é o homem do sistema que é um trabalhador altamente produtivo, mas muito caro para ser produzido. A universidade passa a ser um espaço para imposição de valores sociais através de financiamento e de ingerências na alta administração das universidades. “A instituição acadêmica se defende dessas acusações insistindo que não toma posição (...) ela se mantém neutra em relação a valores” (WOLFF, 1993, p. 81).

Esses modelos compõem o exercício de reflexão que sugerimos no início deste ensaio. Para pensar o que fazer diante da atual crise da universidade, seria prudente aprofundar o que entendemos ser o seu papel. A apresentação dos ideais de universidade tem o intuito não de descrever a universidade atual, mas de alimentar o debate aqui proposto. De cada um deles, continuando com o exercício de reflexão, podemos imaginar que decorre uma relação entre universidade e sociedade.

Diante do primeiro modelo, podemos imaginar que essa relação é pouco importante, e consiste em esclarecer aqueles que não têm acesso ao conhecimento historicamente acumulado pela humanidade e guardado pelas universidades. No segundo, a relação se dá a partir das associações profissionais e com o mercado. Ambos teriam o papel de moldar e avaliar a formação de profissionais. Na terceira perspectiva, a relação é intensa, mas como aponta Wolff (1993), foca naqueles grupos sociais que têm poder de compra, que podem tornar evidente suas demandas, deixando de lado aqueles destituídos de poder econômico que não podem expressar, nessa relação, suas necessidades das quais poderiam se ocupar a universidade.

Na última perspectiva, a dos estudantes, e talvez a mais pessimista, a relação entre universidade e sociedade teria poucas possibilidades, uma vez que estaria determinada por essa relação de imposição de valores. A relação com a sociedade seria uma continuidade dessa dominação e, portanto, pouco transformadora. Wolff (1993) declara não estar de acordo com nenhuma das quatro visões, e sobre a visão dos estudantes afirma acreditar que a universidade é libertadora para a maioria dos estudantes por causa do que ela é e não apesar do que ela é.

2. Extensão como construção de alternativas

Os modelos que apresentamos na seção anterior possibilitam um primeiro momento de reflexão com intuito de propor que o(a) leitor(a) pense sobre sua própria visão de universidade. O segundo momento que propomos tem como objetivo trazer à tona algumas experiências vividas pelas universidades brasileiras para que possamos inventar saídas para a crise, não apenas a partir de uma visão idealizada de universidade, mas também de práticas extensionistas já desenvolvidas ao longo de sua história.

Talvez a experiência mais emblemática para a conformação da universidade latino-americana com sua insistente missão social é o movimento reformista de Córdoba³, na Argentina. O movimento, que em 2018 fez 100 anos, pode ser considerado um ponto de inflexão e ainda inspira a aproximação da universidade não com a sociedade como um todo homogêneo, mas especificamente com as classes populares. O movimento, que começa com intuito de renovar a universidade considerada monárquica e monástica (BARROS *et al*, 2008), se torna um movimento massivo, enchendo as ruas de estudantes e de trabalhadores(as) em apoio ao movimento estudantil. De Córdoba, o movimento atinge toda Argentina e, em ondas, toda a América Latina. No Brasil, seus ecos chegam por volta da década de 1930. Ainda hoje, inspira uma transformação da universidade com apoio massivo da população para sua autonomia e reinvenção. É desse evento

³ Para saber mais sobre ver Portantiero (1978) e Freitas Neto (2011).

da história das universidades latino-americanas talvez o exemplo mais contundente sobre uma ação que diverge da estratégia ‘explicar ao povo o que a universidade faz’. O ‘povo’, neste caso, estava ombro a ombro com os estudantes, como parceria e não como massa a ser esclarecida.

No Brasil temos também diversas experiências⁴ importantes nesse sentido que se evidenciam na ideia de indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão presente na Constituição Federal de 1988. Segundo o artigo 207, “As universidades gozam de autonomia didático-científica, administrativa e de gestão financeira e patrimonial, e obedecerão ao princípio de indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão” (BRASIL, 1988). Frequentemente este artigo é invocado para abordar o tema da autonomia universitária, mas está aí também o princípio da indissociabilidade e a ideia de que a extensão é uma das ações da universidade. A presença da extensão como parte indelével da universidade é resultado da resistência insistente de estudantes, docentes e funcionários que ao longo da história da universidade brasileira teimaram em criar alternativas e viver experiências coerentes com suas utopias.

Na década de 1960, foram muitas experiências, principalmente estudantis, de grande engajamento e variedade de ações. São dessa época as reflexões de Paulo Freire e especialmente seu livro “Extensão ou Comunicação” (1983) que, a partir da reflexão sobre a extensão rural, nos aponta um caminho alternativo de estender, oferecer, transferir conhecimento para a sociedade e propõe, a partir de uma postura dialógica, a construção de conhecimento e de alternativas com as classes populares

No período da redemocratização do país, com a volta de estudantes e docentes exilados, a criação do Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Instituições Públicas de Educação Superior Brasileiras (Forproex) coloca a atuação docente no centro da ação extensionista. Vem do Forproex a definição de extensão até hoje adotada pela maioria das universidades do país e diversos materiais que registram o acúmulo teórico metodológicos extensionista⁵. A Política Nacional de Extensão afirma que “A Extensão Universitária, sob o princípio constitucional da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, é um processo interdisciplinar, educativo, cultural, científico e político que promove a interação transformadora entre Universidade e outros setores da sociedade” (FORPROEX, 2012).

Diante dessas experiências e do acúmulo teórico e metodológico da extensão, nos perguntamos como a extensão pode contribuir com uma aproximação não autoritária entre universidade e sociedade. Se não vamos às praças esclarecer a população, o que podemos fazer para aproximar universidade e sociedade?

⁴ Para saber mais, ver Fraga (2012).

⁵ Nos referimos especificamente à Coleção Extensão Universitária.

Em primeiro lugar, levar a cabo a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão nos pouparia de ter que explicar à população o que fazemos. Em conexão com a pesquisa, a extensão pode fazer emergir perguntas e problemas e nos ajudar a priorizar novos campos e temas de pesquisa. O trabalho cotidiano com as classes populares possibilita tornar evidentes necessidades (e não apenas demandas) da sociedade e contribui a pensar em como lidar com elas a partir da formação de pessoas e da produção de conhecimento.

Em conexão com o ensino, a extensão pode contribuir para evidenciar falhas nos cursos de graduação e pós-graduação, pontos cegos e também novas possibilidades de temas e conteúdos a serem abordados. O eixo pedagógico clássico “estudante - professor” poderia ser substituído pelo eixo “estudante - professor – comunidade” (FORPROEX, 2012).

A extensão possibilita também uma compreensão mais profunda do conhecimento. A extensão nos ensina, mesmo que na marra, que o conhecimento é algo vivo, que se transforma e se recria nos processos de ensino/aprendizado e que, portanto, não há muito sentido em se falar em transferência de conhecimento. A extensão também pode abrir as portas para aqueles(as) que não estão na universidade, considerando-os como sujeitos da produção do conhecimento. Com essa abertura, a universidade se aproxima de problemas contemporâneos que exigem a complexidade, a interdisciplinaridade e o diálogo de saberes. Atribuindo às Universidades uma participação ativa na construção da coesão social, no aprofundamento da democracia, na luta contra a exclusão social e a degradação ambiental, na defesa da diversidade cultural (SANTOS, 2004), a extensão traz a possibilidade de nos aproximarmos da criatividade, em oposição aquilo que já é pré-determinado. Por isso, no compromisso com as classes populares está uma das possibilidades de reinventar a universidade numa perspectiva criativa/transformadora.

Algumas possibilidades para o futuro – considerações finais

As reflexões apontadas na seção anterior podem parecer otimistas e até ingênuas. A maioria dos textos sobre extensão partem de uma crítica feroz ao que ela se tornou. Para manter a esperança na extensão, é preciso compreendê-la como um espaço de resistência e construção de alternativas. Ainda assim, com todos esforços da extensão, parece que não temos hoje capacidade de modificar estruturalmente a universidade. O processo de curricularização da extensão em andamento no país parece colidir agora com um alargamento obscuro do conceito de extensão, com o empreendedorismo social como hegemonia para a extensão e com o processo de mercantilização da universidade através da extensão, como meio de arrecadar recursos para a universidade. Ainda assim, a extensão tem mantido ilhas de autogestão e criatividade, ou espaços de experimentação da esperança nas universidades. Nelas, a extensão tem insistido em estratégias

metodológicas divergentes das convencionais (participativas, colaborativas, autogeridas, coletivas) que modificam o que é o ensino, o que é a pesquisa e o conhecimento produzido.

O intuito deste ensaio é dialogar com os estudantes, que têm sido deixados de lado sistematicamente nos debates sobre extensão. O movimento reformista de Córdoba nos ensina que os estudantes são capazes de questionar (e de propor alternativas) às estruturas mais sólidas das universidades e da sociedade. Em Córdoba, inicialmente, os estudantes confiaram em seus professores para a mudança almejada, confiaram suas esperanças em uma eleição para reitor e conselheiros universitários para que então as mudanças mais profundas pudessem ser feitas. Os professores sucumbiram, não elegeram o candidato dos estudantes e foi então que eles anunciaram que as mudanças profundas, suas utopias de universidade dependiam necessariamente do poder de decisão que teriam no processo. Voltaram para as ruas, escreveram outros manifestos, debateram, marcharam. Foi assim que a Universidade de Córdoba se refundou. Foi assim que os alunos ensinaram para a América Latina como dar voos mais altos.

Nesse momento de crise, pensando no que Robert Paul Wolff falou sobre os estudantes,

deve-se aceitar que o período de transição é indisciplinado, desajeitado, marcado com falsos começos, mudanças de direção e mudanças dramáticas de clima emocional. Para um adulto maduro, um jovem estudante, no auge de uma crise de identidade, é, no mínimo, um embaraço, e, na pior das hipóteses, um lembrete ameaçador de compromissos e das insatisfações que subjazem a sua própria vida (WOLFF, 1993, p. 44-45).

Por aqui seguimos de olho na extensão criada e vivida pelos estudantes, com intuito de encontrar caminhos para enfrentar mais uma das crises da universidade. Com esperança para que estes não se contentem em ir às praças ilustrar as massas.

Referências bibliográficas

BARROS, Enrique *et al.* La juventud argentina de Córdoba a los hombres libres de Sudamérica (Manifiesto del 21 de junio de 1918. In: SADER, Emir; ABOITES, Hugo; GENTILI, Pablo. La reforma universitaria. *Desafíos y perspectivas noventa años después*. Buenos Aires, CLACSO, 2008.

BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil*: promulgada em 05 de outubro de 1988. 4.ed. São Paulo: Saraiva, 1990.

BUSH, Vannevar. Ciência, a Fronteira sem Fim. *Um relatório para o Presidente por Vannevar Bush*, 1945. Disponível em: < <https://www.revistaensinosuperior.gr.unicamp.br/artigos/ciencia-a-fronteira-sem-fim-o-documento-que-ajudou-a-moldar-a-pesquisa-na-segunda-metade-do-seculo-xx>> Acesso em: 25 mai. 2020.

CHAUÍ, Marilena. A universidade pública sob nova perspectiva. *Revista brasileira de educação*, v. 24, n. 1, p. 5-15, 2003.

FORPROEX – Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas brasileiras. *Política Nacional de Extensão Universitária*. Manaus: Imprensa Universitária (UFSC), 2012.

FRAGA, Lais S. *Extensão e transferência de conhecimento: as Incubadoras Tecnológicas de Cooperativas Populares*. 2012. Tese (Doutorado) – Instituto de Geociências, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP. Disponível em: <<http://www.repositorio.unicamp.br/handle/REPOSIP/286682>>. Acesso em: 17 jun. 2020.

FREIRE, Paulo. *Extensão ou Comunicação?* 8ª. Ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983.

FREITAS NETO, José Alves de. A reforma universitária de Córdoba (1918): um manifesto por uma universidade latino-americana. *Revista Ensino Superior Unicamp*, v. 3, p. 62-73, 2011.

PORTANTIERO, Juan Carlos. *Estudiantes y política en América Latina (1918-1938): el proceso de la reforma universitária*. México-DF: Siglo Veintiuno Coleção Editores, 1978.

SANTOS, Boaventura de Sousa. *A universidade no século XXI: Para uma reforma democrática e emancipatória da Universidade*. São Paulo: Cortez, 2004.

SAREWITZ, Daniel. *Frontiers of illusion: Science, technology, and the politics of progress*. Philadelphia: Temple University Press, 2010.

WOLFF, Robert Paul. *O ideal da universidade*. São Paulo: Editora Unesp, 1993.

COMUNICAÇÃO PÚBLICA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UM ESTUDO SOBRE O PROGRAMA MUNICÍPIO VERDEAZUL EM SOROCABA

Gisele Gabriel¹ – Universidade de Sorocaba

Resumo:

Este artigo é resultado de uma dissertação de mestrado que trata sobre a Comunicação Pública (CP) realizada na cidade de Sorocaba (SP), por meio das campanhas e matérias jornalísticas sobre o Programa Município VerdeAzul (PMVA). Nesse sentido, o objetivo foi averiguar como a Prefeitura de Sorocaba vem trabalhando, nos últimos dez anos, suas ações ambientais e a conscientização da sociedade sobre a importância da preservação do meio ambiente. Em relação ao método, este estudo envolveu pesquisa bibliográfica, análise de conteúdo e análise de narrativas. O material pesquisado foi composto por matérias jornalísticas publicadas, de janeiro de 2006 a dezembro de 2016, veiculadas no Jornal Cruzeiro do Sul e a campanha *Por que Sorocaba é um Município VerdeAzul?*, veiculada em 2010. Os dados coletados apontaram que a implementação do PMVA na cidade, bem como o título de cidade educadora, servem para direcionar a agenda pública do município, no que diz respeito a ações educativas, a fim de informar a população sobre problemas ambientais, bem como sobre a existência e as funções de um debate público. Apesar de existirem algumas lacunas, Sorocaba se utiliza de elementos da CP, com base nos textos analisados, como uma comunicação informativa, com diferentes atores da sociedade, seja para informar sobre a gestão pública, prestar contas, ou informar sobre debates públicos. Como possibilidade de pesquisas futuras, defendemos uma abordagem pelo sensível, pelo poético, que possui a capacidade de comunicar e transformar a maneira como percebemos o mundo ao nosso redor.

Palavras-chave: Comunicação Pública. Educação Ambiental. Programa Município VerdeAzul. Narrativas ambientais. Prefeitura de Sorocaba.

Abstract:

This article is the result of a MA dissertation that deals with Public Communication (PC) held in the city of Sorocaba (SP), through campaigns and news about the GreenBlue City Program (GBCP). In this sense, the goal was to investigate how the city of Sorocaba has been working, in the last ten years, its environmental actions and the awareness of society about the importance of preserving the environment. Regarding the method, this study involved bibliographic research, content analysis and narrative analysis. The material researched was composed of news, from January of 2006 to December of 2016, published in the Cruzeiro do Sul Newspaper and the campaign *Why Sorocaba is a GreenBlue City?* published in 2010. The collected data indicated that the implementation of the GBCP in the city, as well as the title of educating city, serve to direct the public agenda of the municipality, with respect to inform the public about environmental problems, as well as the existence and functions of a public debate. Although there are some gaps, Sorocaba uses elements of PC, based on the texts analyzed, as an information communication with different actors of society, either to report on public management or to report on public debates. As a possibility for future research, we advocate a sensitive, poetic approach that can communicate and transform the way we perceive the world around us.

Keywords: Public Communication. Environmental Education. Environmental narratives. GreenBlue City. Sorocaba City Hall.

1. Contextualização

A dissertação de mestrado intitulada: *Narrativas ambientais: reflexões a partir da comunicação pública sobre o Programa Município VerdeAzul em Sorocaba* (2019) se

¹Doutoranda e Mestra em Comunicação e Cultura, pela Universidade de Sorocaba. E-mail: gisele83gabriel@gmail.com.

desenvolveu pelo interesse em demonstrar a importância e o impacto do meio ambiente em nossas vidas, e do quanto a comunicação exerce um papel fundamental na propagação da educação ambiental e na consolidação de uma cultura consciente.

A pesquisa iniciou-se como um estudo exploratório sobre a comunicação pública realizada pela Prefeitura de Sorocaba, São Paulo, nos últimos dez anos (2006-2016), o que também a configurou como um estudo de caso – como o próprio nome indica, é a pesquisa realizada a partir da análise de uma situação, de certo modo, já delimitada. O estudo de caso foi auxiliado, ainda, pela análise de campanhas veiculadas nas mídias locais e também de narrativas jornalísticas, envolvendo o tema da comunicação ambiental. Para o levantamento das matérias jornalísticas sobre o meio ambiente foi utilizado o Acervo Digital Cruzeiro do Sul (Sorocaba/SP). Para o procedimento de análise desses dados foi empregada a análise de conteúdo de Laurence Bardin (2009). Além das matérias jornalísticas, foi incluída a campanha *Por que Sorocaba é um Município VerdeAzul?*, veiculada em 2010. O objetivo da campanha era divulgar para todos os munícipes sobre a premiação do selo VerdeAzul e a colocação da cidade no ranking do Programa.

Vale ressaltar que, o Programa Município VerdeAzul (PMVA)², lançado em 2007 pelo governo do estado de São Paulo, através da Secretaria do Meio Ambiente, tem como objetivo avaliar a eficácia e o gerenciamento em relação ao meio ambiente por meio de dez critérios de avaliação que são: esgoto tratado, resíduos sólidos, biodiversidade, arborização urbana, educação ambiental, cidade sustentável, gestão das águas, qualidade do ar, estrutura ambiental e conselho ambiental. O projeto também tem como intuito incentivar e qualificar as prefeituras no desenvolvimento de programas ambientais. Em 2016, Sorocaba conquistou o 7º lugar no PMVA. Este certificado aponta para uma cidade com práticas sustentáveis e preocupada com a educação e a preservação ambiental (PREFEITURA DE SOROCABA, 2017).

Nosso intento aqui foi analisar as narrativas contidas nas matérias jornalísticas referente o Programa Município VerdeAzul, bem como a campanha *Por que Sorocaba é um Município VerdeAzul?*, mesmo esta tendo caráter publicitário, e a partir da literatura existente, compreender o uso desta narrativa como um dispositivo que pudesse afetar as atitudes de diferentes atores da sociedade em relação aos problemas ambientais.

2. Embasamento teórico

2.1 Comunicação Pública

² Informação disponível no site: <<http://verdeazuldigital.sp.gov.br/site/o-projeto/>>. Acesso em: 17 jun. 2020.

O conceito de Comunicação Pública (CP) no Brasil começou a ser abordado em meados de 1980 e as razões que despertaram o interesse da CP nos meios acadêmicos foram: a redemocratização do país, em 1985, a Constituição Federal de 1988, que garantiu legalmente a liberdade de imprensa e expressão, a divulgação e transparência dos atos de governo (KOÇOUSKI, 2012a, 2012b). Contudo, no Brasil, a dificuldade em definir o campo de atuação da CP está na ausência de inter cruzamento entre as três dimensões apontadas pelo italiano Paolo Mancini (2008 apud KOÇOUSKI, 2012b): os promotores ou emissores, a finalidade e o objeto. Os promotores ou emissores podem ser organizações públicas, privadas ou semipúblicas. A finalidade é apontada de forma negativa, ou seja, a comunicação não deve ser direcionada para a obtenção de uma vantagem econômica, como a venda de produtos ou a troca para fins comerciais. Por fim, o objeto é tudo aquilo que diz respeito à comunidade como um todo.

A CP deve ser estrategicamente voltada às necessidades atuais e melhoria da qualidade de vida das pessoas. Só assim ela será eficaz e irá validar o comprometimento das organizações públicas com a qualidade de seus serviços e diminuição das desigualdades sociais (GERZSON; MÜLLER, 2009).

Brandão (2007) define a comunicação pública como o processo de comunicação que se instaura na esfera pública entre o Estado, o Governo e a Sociedade, e explica que para entender e aceitar sua complexidade e importância é necessário ver a organização política da sociedade como referência central, e a CP, como uma de suas manifestações mais importantes.

Para Mainieri e Ribeiro (2011), a comunicação pública é importante para incentivar a prática da cidadania, tanto na esfera pública, quanto na privada.

O Estado é o único entre os demais atores que deve agir inteiramente com a comunicação pública (KOÇOUSKI, 2012b). Além disso, é um direito de todo cidadão, ou seja, todas as pessoas têm direito a receber informações.

2.2 A importância da educação para a preservação ambiental

Se a comunicação pública se destina a incentivar a prática da cidadania, a educação propõe o conhecimento acerca do meio ambiente.

De um modo geral, a educação ambiental é pautada sobre os diversos problemas acerca da questão ambiental no mundo contemporâneo. Nela se discutem as mudanças climáticas, o buraco na camada de ozônio, a extinção de animais, o crescimento urbano descontrolado, os agrotóxicos nos alimentos, a violência contra as minorias, os arsenais de armas químicas, entre outros temas de grande importância.

A educação é um direito de todos os cidadãos e a educação ambiental é como uma resposta à crise na educação, pois as questões ambientais deveriam estar inseridas em todos os contextos educativos (PADUA; SÁ, 2011).

De acordo com Reigota (2017), a educação ambiental surgiu numa reunião em Roma em 1968. Conhecida como o Clube de Roma, essa reunião agrupava cientistas dos países desenvolvidos que debatiam sobre o consumo, as reservas naturais e o crescimento populacional até meados do século XXI. Ele defende que o âmbito escolar é de grande significância para a aplicação da educação ambiental, e ela não deve ser inserida apenas nas áreas biológicas, mas em todas as áreas do conhecimento, com o intuito de possibilitar diferentes compreensões do mesmo problema sobre o ponto de vista de outra disciplina. Através deste panorama, a educação ambiental deve ser um tópico interdisciplinar.

A educação ambiental não serve apenas para nos ensinar os princípios sobre água, lixo, reciclagem e sustentabilidade, mas também para nos instruir, para que possamos evoluir, zelando pelo nosso ambiente individual e social (GOMES DA SILVA; GASPARETTO HIGUCHI; MOREIRA DE FARIAS, 2015). Ela deve fazer parte de um processo educativo que conduz a um saber ambiental sobre valores éticos para a cidadania e para o convívio social (SORRENTINO *et al.*, 2005). Um instrumento para formar cidadãos comprometidos com as causas ambientais e que sejam capazes de intervir na esfera pública e política.

No Brasil, a Agenda 21 foi de grande importância para a validação de ações de educação para a gestão ambiental, tanto para as escolas quanto para contextos comunitários (PADUA; SÁ, 2011).

O Ministério do Meio Ambiente explica que a Agenda 21 Brasileira³ pode servir como uma ferramenta de planejamento para a construção de sociedades sustentáveis, em diversas bases geográficas, reunindo métodos de proteção ambiental, justiça social e eficiência econômica. O documento possui quatro seções: I) Dimensões sociais e econômicas; II) Conservação e gestão dos recursos para o desenvolvimento; III) Fortalecimento do papel dos grupos principais; IV) Meios de implementação.

Pensar em educação ambiental implica em perceber a importância de uma educação transformadora. Por isto, a educação deve saber se expressar para além da fala e da escrita, provando as linguagens da imagem, do som, das tecnologias da informação e da comunicação (TRAJBER, 2005).

³ Informação disponível no site: <<http://www.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/agenda-21>>. Acesso em: 17 jun. 2020.

O papel dos educadores ambientais é o de posicionar os alunos em relação à crise socioambiental, além de transformar hábitos e práticas sociais. A introdução da educação ambiental numa perspectiva crítica acontece quando o professor assume uma postura reflexiva que possibilita motivação e sensibilização frente às questões ambientais (JACOBI, 2006).

2.3 Comunicação Ambiental

Pesquisadores do campo da comunicação consideram importante haver uma área específica em questões ambientais, dos indivíduos, das organizações e da sociedade. Pois a comunicação ambiental é vital para delinear a relação do ser humano com a natureza (SMITH, 2012).

A norma ISO 14063 define comunicação ambiental como sendo o processo de partilhar informação sobre conteúdos ambientais entre organizações e suas partes interessadas, tendo em vista semear confiança, credibilidade e parcerias para conscientizar os envolvidos e para empregar as informações no processo decisivo. A norma está estruturada para propor o alinhamento entre os princípios, a política, a estratégia e as atividades de comunicação ambiental.

O surgimento da comunicação ambiental auxilia na conscientização da sociedade, empresas e órgãos públicos, em cooperar com o desenvolvimento sustentável, que convenha às necessidades de seus consumidores, clientes e futuras gerações. Portanto, a comunicação ambiental é essencial para advertir as organizações e os consumidores sobre os impactos ecológicos gerados a partir de seus hábitos, como por exemplo: o consumo (GARCÍA; SANTISO, 2010).

De Lima *et al.* (2014), com base em Porto-Gonçalves (2006), expõe as dificuldades em uma comunicação voltada para questões ambientais diante de um cenário que prioriza o lucro, onde dificilmente irá se propagar um discurso contrário ao crescimento econômico. Pois, como os veículos de comunicação dependem de investimentos de anunciantes que nem sempre levam em conta a degradação do meio ambiente para atingir seus lucros, há, portanto, uma divergência entre o que se espera e o que ocorre quando o assunto é a comunicação ambiental.

Citelli e Falcão (2015) apontam lacunas nos fluxos de comunicação ambiental do poder público em direção aos cidadãos e dos cidadãos em direção ao poder público. Os autores ainda salientam a urgência de desenvolver nas comunidades urbanas projetos que possibilitem resgatar, reorganizar, reconectar e redistribuir saberes em relação à comunicação ambiental.

3. Análises narrativas

3.1 Campanha *Por que Sorocaba é um Município VerdeAzul?*

A campanha *Por que Sorocaba é um Município VerdeAzul?* foi veiculada em 2010, após o município conquistar o 7º lugar no PMVA. Os vídeos foram exibidos na TV TEM (rede regional de televisão, afiliada à Rede Globo) e no SBT (Sistema Brasileiro de Televisão). As campanhas de rádio foram para IPAFM (Rádio Ipanema FM, frequência 91.1 MHz), Antena 1 (frequência 94.7 MHz), e outras de audiência relevante. A campanha também foi veiculada em anúncios de jornal (nos de maior relevância), outdoor (nas empresas associadas a central de outdoor) e impressos.

O assunto abordado na campanha é a colocação alcançada pelo município de Sorocaba no PMVA. Com uma linguagem simples e direta, a mensagem é passada para os munícipes. Todos os segmentos se encerram com: “Faça sua parte e pense nisso”. Ao finalizar com esta frase, subentende-se que a Prefeitura e a Secretaria do Meio Ambiente estão dizendo que a parte que lhes cabe está sendo executada, e que agora depende de cada cidadão se conscientizar e fazer a sua. A campanha é uma afirmação de que os esforços da Prefeitura e da Secretaria do Meio Ambiente para executar as diretrizes do PMVA foram eficazes. O que resultou em uma boa colocação do município no ranking do Programa no ano de 2010.

3.2 *Matérias jornalísticas*

O material pesquisado foi composto por matérias jornalísticas publicadas de janeiro de 2006 a dezembro de 2016, veiculadas no Jornal Cruzeiro do Sul, escolhido por possuir maior circulação e também por ser o principal jornal da cidade de Sorocaba.

De acordo com o Instituto Verificador de Circulação (IVC), o jornal Cruzeiro do Sul, em setembro de 2019, com uma tiragem média de 24.870 unidades no mês, subiu para 19ª posição no ranking nacional e passou a integrar a lista dos 20 maiores jornais em circulação do Brasil⁴.

Para a coleta de dados, foi utilizado o banco de dados digital fornecido pelo jornal, e as palavras-chave empregadas foram: secretaria do meio ambiente, educação ambiental, secretário do meio ambiente, meio ambiente, Prefeitura de Sorocaba e Município VerdeAzul. Um total de 159 matérias foram encontradas. Após chegar neste resultado, foi feita uma seleção para delimitar o *corpus*, descartando aquelas que não possuíam relação com a proposta desta pesquisa, assim como as matérias repetidas.

⁴ Informação disponível no site: <<https://www.jornalcruzeiro.com.br/sorocaba/cruzeiro-do-sul-e-destaque-no-ranking-de-circulacao/>>. Acesso em: 17 jun. 2020.

Ao não encontrar material suficiente com a palavra-chave Município VerdeAzul, foram selecionadas as matérias que se relacionavam com o tema. Como por exemplo: educação ambiental; esgoto tratado, resíduos sólidos; arborização, biodiversidade; água, qualidade do ar; cidade sustentável, estrutura e conselho ambiental.

O próximo passo foi verificar se havia ou não elementos de Comunicação Pública (CP) nas matérias correspondentes ao tema Município VerdeAzul. A constatação foi que 51 matérias podem ser classificadas como CP.

Dentre as matérias selecionadas como CP, sete foram separadas para demonstrar o que foi levado em consideração, conforme demonstrado no Quadro 1.

Quadro 1. Matérias jornalísticas

	Título da matéria	Ano	Descrição
1	<i>Aterro sanitário tem vida útil de mais 18 meses</i>	2008	Nesta matéria os atores envolvidos são o secretário de Administração da Prefeitura, Januário Rosa e a Secretária de Comunicações (Secom). Além de trazer informações sobre o dinheiro público, ela também faz um alerta para nos conscientizarmos sobre a geração de lixo.
2	<i>Novo Plano Diretor Ambiental recebe propostas em audiência</i>	2011	Trata-se de uma audiência pública com autoridades municipais e representantes da sociedade civil, com o intuito de garantir o desenvolvimento sustentável da cidade, na qual várias propostas são sugeridas, e o cidadão pode ser ouvido.
3	<i>Corte de árvores gera polêmica no Mangal</i>	2012	A artista plástica, Fernanda Monteiro, solicitou o corte de cinco árvores à Secretaria do Meio Ambiente (Sema), pois, segundo ela, estavam causando problemas estruturais em seu imóvel. O pedido causou revolta na auxiliar administrativa, Rosângela Rufino, que decidiu protestar. Para minimizar a situação, a artista plástica decidiu contribuir com a arborização da cidade.
4	<i>Conferência Regional debaterá questões do meio ambiente</i>	2013	Conforme o próprio título diz, esta matéria traz informações sobre a 1ª Conferência Regional do Meio Ambiente. Que, além de contar com uma palestra sobre Política Nacional de Resíduos Sólidos, contará com eixos temáticos abertos para discussão.
5	<i>Plano de Mata Atlântica será lançado até fevereiro</i>	2014	Esta matéria traz informações sobre planejamento ambiental, além de informações sobre as áreas preservadas, ratificando o compromisso da cidade perante as questões ambientais.
6	<i>Expedição com escoteiros percorre rio Sorocaba e recolhe 200 quilos de lixo</i>	2015	A ação promovida pelos escoteiros teve como objetivo alertar a sociedade para o descarte incorreto nos córregos e ruas da cidade. O foco educativo também serviu para informar sobre os processos de restauração ecológica da mata ciliar do rio para preservação da fauna e flora. Esta matéria, além de ter a presença de personagens, tratase também de

			uma experiência coletiva, que caracteriza o texto com mais aspectos narrativos.
7	<i>Sorocaba fica em 7º no ranking do 'Município VerdeAzul'</i>	2016	Esta matéria teve como finalidade informar os munícipes sobre a posição alcançada no PMVA. Além de trazer a pontuação (95,25) da cidade no Programa, traz também informações sobre os rankings dos anos anteriores. Além disso, a matéria também explica como os municípios passam a integrar o Programa, de forma voluntária, e suas diretrizes. Para que os objetivos sejam alcançados, o Programa disponibiliza capacitação técnica.

Fonte: Elaboração própria.

Para chegar nestas sete matérias, o critério utilizado foi de separá-las como: a) informação + experiência coletiva + conscientização; b) informação + conscientização; c) informação + ouvir o cidadão; d) informação + prestação de contas + transparência pública + debate público. Esta divisão serviu para demonstrar que as matérias jornalísticas apresentam argumentações/narrativas próximas.

Convém salientar que o papel da CP é o de atuar como uma ferramenta informativa. Por isso, faz-se necessário “organizar estratégias para popularizar os canais de informação adequando-os para cada nicho da sociedade” (PESSONI; FERMAN, 2011, p. 9).

Sob a ótica de Zémor, a CP deve ouvir o cidadão, com o intuito de compartilhar informações de utilidade pública. Por isto, a necessidade do debate público (BRANDÃO, 2007).

Reforçamos que a transparência pública é essencial para trilhar o caminho para a cidadania, já que possibilita o envolvimento e participação dos cidadãos em audiências públicas, para que possam cobrar e supervisionar os gastos públicos, com o propósito de melhorar o meio onde vivem (KOÇOUSKI, 2012b).

Percebendo a comunicação num sentido dialógico, nota-se sua importância em promover a participação e o estímulo à prática da cidadania. Pois “sem a participação popular ou com uma participação restrita, não há prática cidadã” (MAINIERI; RIBEIRO, 2011, p. 54).

Acreditamos que o jornal contribui para o desenvolvimento das interlocuções entre o poder público e o cidadão, pois a informação é um direito humano, indispensável para o fortalecimento da cidadania.

Quanto à narrativa, é reconhecida por Benjamin como uma forma artesanal da comunicação: ela nunca se acaba, está sempre terminando e começando. Uma história é contada para ser facilmente lembrada e recontada. Ela não pretende explicar ou informar algo, sendo

tais elementos característicos da informação, que requer uma verificação imediata do que se comunica, o que não acontece com a narrativa, que não necessita de provas. Ou seja, diferente da narração, a informação estaria comprometida com os fatos. Mais do que qualquer outra forma de comunicação, o jornalismo ilustraria nitidamente a decadência da narrativa (BENJAMIN, 1994).

Para Silva e Santos (2015, p. 8), uma narrativa é “fundamentada na transformação dos fatos pela ação do tempo”, ou seja, ela se faz possível pelas experiências vivenciadas ou relatadas, há uma mudança de um estado de coisas para outro, que caracteriza o tempo transformando os fatos.

No caso das matérias jornalísticas analisadas, o narrador presente nelas é o próprio jornalista, pois é ele que conta os detalhes da cena, do fato jornalístico. Ele faz enxergar o que se passa. O jornalista narrador conta e fornece dados do acontecimento. Contudo, apesar da presença do narrador e em algumas, a presença de personagens, não podemos conceber as matérias analisadas como sendo narrativas, já que estas não apresentam todos os elementos narrativos, pois o seu teor é informativo, apenas, com aspectos mais descritivos. Ou seja, sua principal função é de levar a informação ao leitor, de forma objetiva e sem complexidades. Resumindo, o que se verifica é que as matérias jornalísticas analisadas apresentam aspectos narrativos: são formas de mediar os fatos; apontam agentes – personagens – responsáveis por estes fatos; possuem um cenário, o lugar onde os fatos se deram. Falta, em geral, um enredo – o tempo responsável por desenvolver um enredo, com início, conflito e desfecho. Assim, aquilo que se chama por narrativa jornalística, na maior parte das vezes, é mais característico da descrição objetiva dos fatos, com a finalidade de informar.

As matérias avaliadas têm como propósito levar à população informações sobre as tomadas de decisão da atual gestão, nas quais, às vezes, os atores envolvidos são os próprios cidadãos, que fazem reclamações e/ou denúncias, como corte de árvores, descarte inadequado de lixo, e assim por diante.

A mensagem é passada de forma simples, sem complexidades. Logo, sem indícios de uma narrativa mais complexa, apresentando, na maior parte das vezes, alguns elementos narrativos.

Alguns princípios que pavimentam os caminhos da comunicação pública em busca do exercício da cidadania são o direito do povo à informação, acesso e participação em debates sobre a gestão pública.

A partir do levantamento das matérias jornalísticas, foram identificados elementos que correspondem a CP. Verificou-se que, as matérias jornalísticas não abordam, pelo menos não

diretamente, a palavra-chave “Município VerdeAzul”. Ou seja, só se fala em Município VerdeAzul quando ocorre a premiação. Por isto, a saída encontrada foi levantar as matérias que se encaixavam nas diretrizes do Programa. Os dados coletados apontaram que, a implementação do Programa na cidade, bem como o título de cidade educadora, servem para direcionar a agenda pública do município, no que diz respeito a ações educativas a fim de informar a população sobre problemas ambientais, bem como sobre a existência e as funções de um debate público.

Compreendemos a necessidade da informação, porém, defendemos que para sensibilizar a população, na mudança de seus hábitos, faz-se necessário o emprego de uma narrativa poética. Pois a narrativa, sobretudo a narrativa poética, pode ser uma forma complexa de mediação da experiência, que amplie a nossa visão dos fatos, capaz de conduzir à reflexão. E, apesar da comunicação pública ser mais limitada (em tempo e dinheiro), ela poderia utilizar uma linguagem mais complexa e menos simplista.

As questões ambientais são de grande importância, e a conscientização acerca da preservação do meio ambiente é tanto nossa responsabilidade, enquanto cidadãos, quanto das esferas públicas e privadas. Ou seja, somos todos responsáveis.

O acesso à informação é fundamental, os dados devem ser de qualidade e transparentes, para que os cidadãos possam participar politicamente. É nesse ponto que a CP estabelece um diálogo fundamental entre os direitos humanos e as políticas públicas, pois ela só pode ser concretizada perante um cenário de uma sociedade protagonista que promove e garante os direitos de todos.

4. Considerações e perspectivas

Com base na nossa leitura sobre Comunicação Pública, percebemos esta como sendo uma ferramenta de grande importância para promover a participação da sociedade em debates públicos – pois o envolvimento e participação dos cidadãos em audiências públicas serve para que possam cobrar e supervisionar os gastos públicos; e também como um estímulo à prática da cidadania. Sendo assim, é indispensável levar informações verídicas à população. Em suma, a CP é uma forma de interação entre o poder público e a sociedade, e merece um amplo debate no que tange às questões ambientais, a fim de que se possa esclarecer sobre os rumos desejados por aqueles que vivem em uma comunidade, tornando-os atores e não elementos passivos nos processos decisórios para a implementação de políticas de gestão ambiental nas cidades. No caso de Sorocaba, este debate é fundamental, já que o município é uma referência por ser parte de uma região metropolitana.

Para além das considerações apontadas, a pesquisa revelou que, não se trata de concluir, mas sim de trazer novas perspectivas. Nossa aposta, a partir desta pesquisa, é que as campanhas e matérias jornalísticas, pautadas pela racionalidade e informação, não são o suficiente. Pois, mais do que informar, precisamos nos sensibilizar diante os problemas ambientais que atingem nosso planeta, só assim, talvez, seremos capazes de mudar nossos hábitos perante a natureza e os seres que nela habitam. Como possibilidade de pesquisas futuras, defendemos uma abordagem pelo sensível, pelo poético, que possui a capacidade de comunicar e transformar a maneira de como percebemos o mundo ao nosso redor.

Referências

BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70, 2009.

BENJAMIN, W. *Magia e técnica, arte e política*. São Paulo: Brasiliense, 1994.

BRANDÃO, E. P. Conceito de comunicação pública. *Comunicação Pública: Estado, mercado, sociedade e interesse público*, v. 2, p. 1-33, 2007.

CITELLI, A.; FALCÃO, S. P. Comunicação e educação: um contributo para pensar a questão ambiental. *Comunicação & Educação*, v. 20, n. 2, p. 15-26, 2015.

DE LIMA, M. D. V.; LOOSE, E.B.; SCHNEIDER, T.C.; NOGAROLLI, A.F.; LAMBACH, H.F. Os dilemas da Comunicação Ambiental no contexto do desenvolvimento hegemônico. *Comunicação Mídia e Consumo*, v. 11, n. 32, p. 203-221, 2014.

GARCÍA, J. S.; SANTISO, M. S. Comunicação ambiental para o século XXI. *Comunicação & Educação*, v. 15, n. 2, p. 69-76, 2010. 71

GERZSON, V. R. S.; MÜLLER, K. M. PROCAC/Canoas: comunicação pública e relacionamento com o cidadão. *Revista FAMECOS: mídia, cultura e tecnologia*, n. 38, p. 62-68, 2009.

GOMES DA SILVA, W.; GASPARETTO HIGUCHI, M. I.; MOREIRA DE FARIAS, M. S. Educação ambiental na formação psicossocial dos jovens. *Ciência & Educação*, v. 21, n. 4, 2015.

JACOBI, P. Educação ambiental e o desafio da sustentabilidade socioambiental. *O mundo da saúde*, v. 30, n. 2006, p. 524-531, 2006.

KOÇOUSKI, M. *A comunicação pública face ao dever estatal de informar. Pra não dizer que não falei das flores: estudo de caso do Incra-SP*. 2012a. Dissertação (Mestrado) – Escola de Comunicação e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP. Disponível em: <<https://teses.usp.br/teses/disponiveis/27/27152/tde-17052013-133211/publico/MarinaKocouski.pdf>>. Acesso em: 18 jun. 2020.

_____. Comunicação pública: construindo um conceito. In: MATOS, H. (Org.). *Comunicação pública: interlocuções, interlocutores e perspectivas*. São Paulo: ECA-USP, 2012b, p. 71-96.

MAINIERI, T.; RIBEIRO, E. M. A. O. A comunicação pública como processo para o exercício da cidadania: o papel das mídias sociais na sociedade democrática. *Organicom*, v. 8, n. 14, p. 49-61, 2011.

PADUA, S. M.; SÁ, L. M. O papel da educação ambiental nas mudanças paradigmáticas da atualidade. *Revista Paranaense de Desenvolvimento*, n. 102, p. 71-83, 2011.

PESSONI, A.; FERMAN, C. M. F. Eventos oficiais como ferramenta da comunicação pública. *Inter FAINC*, v.1, p. 6-11, 2011.

PORTO-GONÇALVES, C.W. *A globalização da natureza e a natureza da globalização*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.

PREFEITURA DE SOROCABA. *Sorocaba é exemplo ambiental do Programa Município VerdeAzul (2017)*. Disponível em: <<http://agencia.sorocaba.sp.gov.br/sorocaba-e-exemplo-ambiental-do-programa-municipio-verdeazul/>>. Acesso em: 17 jun. 2020.

REIGOTA, M. *O que é educação ambiental*. São Paulo: Brasiliense, 2017.

SILVA, M. C. C.; SANTOS, T. C. Peregrinação, experiência e sentidos: Uma leitura de narrativas sobre o Caminho de Santiago de Compostela. *E-Compós, Brasília*, v. 18, n. 2, p. 1-15, 2015.

SMITH, V. P. Comunicação socioambiental: bases teóricas e aplicação nas práticas de responsabilidade social e sustentabilidade das organizações. In: ENCONTRO NACIONAL DA ANPPAS, 6., 2012, Belém. *Anais...* Belém: ANPPAS, 2012, p. 1-17.

SORRENTINO, M.; TRAIBER, R.; MENDONÇA, P.; FERRARO JR., L.A. Educação ambiental como política pública. *Educação e pesquisa*, v. 31, n. 2, p. 285-299, 2005.

SOUZA, G. C. G. *Narrativas ambientais: reflexões a partir da comunicação pública sobre o Programa Município VerdeAzul em Sorocaba*. 2019. Dissertação (Mestrado em Comunicação e Cultura) - Universidade de Sorocaba, Sorocaba, SP. Disponível em: <<http://comunicacaoecultura.uniso.br/producao-discente/2019/pdf/Gisele%20Cristina%20Gabriel%20de%20Souza.pdf>>. Acesso em: 17 jun. 2020.

TRAJBER, R. Educomunicação para coletivos educadores. FERRARO JR., L.A. (Org.). *Encontros e Caminhos: formação de educadoras (es) ambientais e coletivos educadores*. Brasília: MMA/Diretoria de Educação Ambiental, 2005.

CONSTRUINDO A EXPERIÊNCIA DO BRINCAR EM ESPAÇOS ESCOLARES NA SOCIEDADE DO CONSUMO

Talita Vitória Cordasso Santoro¹ – Universidade Federal de São Carlos

Alan Victor Pimenta de Almeida Pales Costa² – Universidade Federal de São Carlos

Resumo:

A presente pesquisa realizou um estudo crítico-analítico sobre a nova configuração do ato de brincar, se atentando aos modos de como essa concepção de brincadeira tem atuado nos espaços escolares, prioritariamente na relação criança-brinquedo, e seu desenvolvimento balizado por referenciais de consumo na sociedade capitalista contemporânea. Com discussão guiada por conceitos de Walter Benjamin sobre a infância, brincadeira e educação, o motivo que nos levou a estudar essa nova concepção de brincar é o modo como ela tem atuado e controlado a imaginação infantil, fazendo com que a necessidade de resgatar a potencialidade da criança como um sujeito criativo e capaz se torne fundamental nas instituições escolares e em outras instâncias sociais (LEITE, 2013). Sobre encaminhamento prático da pesquisa, este se evidenciou na escolha da turma intitulada “pré” de uma escola de rede privada da cidade de Limeira como público alvo, e na criação das “oficinas de brincar” com a proposta interventiva de possibilitar para as crianças um momento de reconstrução de si como sujeito protagonista da brincadeira. O desenrolar das oficinas se deu na apresentação aos alunos de vários materiais reciclados, com os quais eram livres para criarem e abusarem da criatividade para construir seus pretensiosos brinquedos. Dessa forma, a proposta deste artigo é apresentar e discutir as categorias de análise desenvolvidas em parte da pesquisa. Constatamos a dificuldade de minimizar a construção dos brinquedos em duas categorias analíticas (reprodução e invenção), uma vez que, as particularidades e singularidades de cada criança ultrapassa e impossibilita a categorização de suas ações brincantes. Por mais que o nosso foco estivesse nos brinquedos, fora impossível desconsiderar as dimensões dadas pela criança, que dá vida e modifica os sentidos do objeto ao brincar.

Palavras-chave: Educação. Infância. Brincadeira. Experiência.

Abstract:

This research carried out an analytical-critical study on a new configuration on the act of playing, focusing on the ways of how this conception of playing has been acted within the school spaces, primarily in the relation child-toy, and its development marked by consumption benchmarks in the contemporary capitalist society. Guided by Walter Benjamin's concepts of childhood, play and education, this study tried to understand this new conception of the play based on the way it has acted and controlled the children's imagination, causing the need to rescue the children's potentiality as a creative and capable subject becomes fundamental in school institutions and other social instances (LEITE, 2013). Regarding the practical direction of the research, this was evidenced in the choice of the class entitled “pre” of a private school in the city of Limeira as the target audience, and in the creation of the “play workshops” with the interventive proposal to allow children a moment of reconstruction of themselves as the protagonist subject of the play. The workshops were developed by introducing students to various recycled materials, with which they were free to create and abuse creativity to build their pretentious toys. Thus, the purpose of this article is to present and discuss the categories of analysis developed in part of the research. We found the difficulty of minimizing the construction of toys in two analytical categories (reproduction and invention), since the particularities and singularities of each child goes beyond and makes it impossible to categorize their playing actions. As much as our focus was on toys, it was impossible to disregard the dimensions given by the child, who gives life and changes the senses of the object and playing.

Keywords: Education. Childhood. Playing. Experience.

¹Graduanda em Pedagogia pela Universidade Federal de São Carlos e participante do grupo de pesquisa LabCriarte. santoro.talita@gmail.com.

²Doutor em Educação pela Unicamp, professor no Departamento de Educação da UFSCar e líder do Laboratório de Estudo e Criação em Arte e Educação – Labcriarte. russo333@hotmail.com.

Introdução

[...] as crianças são inclinadas de modo especial a procurar todo e qualquer lugar de trabalho onde visivelmente transcorre a atividade sobre as coisas. [...]. Neles, elas menos imitam as obras dos adultos do que põem materiais de espécie muito diferente, através daquilo que com eles aprontam no brinquedo, em uma nova, brusca relação entre si (BENJAMIN, 2000, p. 18-19).

É preciso começar de onde tudo começou. Há séculos, décadas e anos atrás a história de cada ser humano foi iniciada com um substantivo em comum. Não importa a localização, a dinastia ou o reino, todos nós já fomos crianças. Pequenos seres constituintes desse mundo a fora. Uma condição humana que perpassa todas as esferas do discurso, mas que se entrelaça biologicamente na formação de uma vida. É nesse período que tudo começa.

Descrita como a fase da inocência, dos sonhos, das brincadeiras e fantasias, a infância é definida e ilustrada por vários meios comunicativos e artísticos contextualizado com a época, o lugar e a cultura em que está imersa. Isto é, o ser criança está diretamente relacionado com o ser criança pretendido do espaço e tempo em que ela se ocupa. Mais do que isso, ser criança é ser aquilo que os adultos anseiam que ela se torne (NARODOWSKI, 1993).

Nesse caminhar de ideias sobre o que é ser criança na sociedade contemporânea e o que está colocado em jogo para ela na sua constituição, esta pesquisa pretendeu resgatar o ser criança como um ser que é e precisa ser brincante. Em antagonismo a mera redução da brincadeira a sua artificialização em um simples brinquedo, o objetivo deste trabalho se evidenciou no resgate emancipatório da criança como um ser criativo, capaz e protagonista das suas ações brincantes.

Para tanto, o caminho metodológico traçado para esta pesquisa fora a criação de *oficinas de brincar*, cuja proposta fora fundamentada em encontros com uma turma intitulada “pré” de uma escola de educação infantil da rede privada no dia reservado para os brinquedos. Isto é, as oficinas se apresentaram como uma possibilidade de repensar o “o dia do brinquedo” como um dia de oportunizar, viabilizar e potencializar a criação, a imaginação, a fantasia, os sonhos e as brincadeiras das crianças. Assim, em todas as oficinas foram dispostos vários materiais recicláveis a disposição de todos alunos para que eles pudessem construir seus pretensiosos brinquedos e serem protagonistas de suas brincadeiras.

1. Brincando, inventando e construindo

Inspirado em dois textos-fragmentos de Benjamin (1984), sendo eles *Rua de Mão Única* e *Criança Desordeira*, cuja autenticidade ao descrever algumas peculiaridades das crianças se fez presente nestas obras, César Leite (2013), conquistado pela experiência benjaminiana, promove

um estudo sobre a intrigante atração das crianças pelas coisas miúdas, pelos destroços, pelos retalhos e resto. Segundo ele, essa atração não está aclamando a um propósito de imitação do adulto, mas sim, que a criança, a partir disso é capaz de “construir mundos, construir seus mundos, mundos pequenos (ou ainda poderia dizer mundo ‘menor’), mundo delas, mundos que se inserem em mundos maiores” (LEITE, 2013, p. 52). Um mundo que possui uma lógica singular, um mundo sem a imposição adulta sobre o mundo das crianças. Mundo esse que está livre para ser organizado e montado sem se preocupar com lógicas já prontas e dadas à infância.

Nesse jogo de movimento entre mundos e crianças apresentado nos livros de Benjamin, Leite (2013) também elucida a presença marcantes dos espaços de “montagens” das crianças. Nas palavras benjaminianas, esse movimento é repercutido pela bricolagem, acrescentado por uma mescla de ações de imitação, invenção e reinvenção. Anete Abramowicz (2009), complementa essa ideia, ao aclamar que a infância não deve ser refém de “um amanhã ou com uma cronologia temporalmente marcada, mas com aquilo que somos capazes de inventar como experimentação de outras coisas e outros mundos” (ABRAMOWICZ, 2009, p. 2). Isto é, as culturas produzidas pelas crianças, seja nas diferentes formas de questionar o mundo, de promover experiências e do próprio ato de conhecer e aprender, requerem a organização de um tempo e de um espaço que contribua para que as crianças tenham oportunidades de inventar, de experimentar, de modo, que ao mesmo tempo, tenha possibilidades de recriarem ambientes interativos entre as próprias crianças e entre os adultos que os cercam, gerando assim, um encontro de aprendizagens e experiências.

Nessa direção, é necessário enfatizar que para que as crianças montem, criem e recriem possibilidades, sentidos, brincadeiras e jogos, elas precisam ser expostas constantemente a situações de cortes, de construção de outros sentidos, de outros objetos e de outras situações. Um movimento de destruir e montar, de romper e compor, de se atentar aquilo que resta e que nada parece servir, como algo novo, que tem muito a ser descoberto ainda (LEITE, 2013).

Agamben (2005) em seus estudos sobre o jogo e a história, e ao mesmo tempo, debilhado na experiência de Pinóquio no País dos Brinquedos, enfatiza um estreito vínculo entre o jogo o rito, que nada mais é do que a temporalidade de ambos. Isto é, uma vinculação de uma ordem de inversão: “na mesma medida que o rito fixa e estrutura o calendário, o jogo, ao contrário, mesmo que não saibamos ainda como e por que, altera e destrói” (AGAMBEN, 2005, p. 82). Concomitantemente, sabendo que a maior parte dos jogos conhecidos advém de antigas cerimônias sagradas, rituais e práticas divinatórias, enfatizando uma relação de sacralização através do rito, e que simultaneamente, sacraliza um determinado modo de viver o tempo, o jogo nessa perspectiva assume um papel fundamental: o de ‘profanar’ aquilo que com o tempo se sacraliza. Nas palavras

do autor, o homem brincando “desprende-se de um tempo sagrado e o esquece em um tempo humano” (AGAMBEN, 2005, p. 85).

Ainda mais, acompanhando os estudos de Benjamin verificamos que as crianças se sentem totalmente atraídas por aquilo que é visto como resto, como inútil, que perdeu sua validade e sacralidade. São objetos destruídos, em suas formas e sentidos, para construir outros reais ou ficcionais, e que, ao mesmo tempo servem tanto para serem de outra forma, como para as recriações e as reinvenções. Objetos que outrora eram sagrados, e agora são brinquedos passíveis de jogos e brincadeiras. Ou seja, “brincar também serve para recriar no tempo e recriar o tempo” (LEITE, 2013, p. 53).

Mas qual a essência do brinquedo então? Nas palavras de Agamben:

aquilo que o brinquedo conserva do seu modelo sagrado ou econômico, aquilo que deste sobrevive após o desmembramento ou a miniaturização, nada mais é que a temporalidade humana que aí estava contida, a sua pura essência histórica. O brinquedo é uma materialização da historicidade contida nos objetos, que ele consegue extrair por meio de uma manipulação particular. [...] O brinquedo, desmembrando e distorcendo o passado ou miniaturizando o presente [...] presentifica e torna tangível a temporalidade humana em si, o puro resíduo diferencial entre o ‘uma vez’ e o ‘agora não mais’ (AGAMBEN, 2005, p. 87).

Sendo assim, a criança, ao ter a possibilidade de desconstruir um brinquedo, juntamente com seus sentidos e tempos já dado pela lógica adulta, gera também uma possibilidade de “tecer no brinquedo um tempo que seja compatível com seu, imprimir no objeto o seu tempo, tempo de criança, tempo da criança, a sua lógica e também por que não dizer sua falta de lógica” (LEITE, 2013, p. 54).

Poderíamos arriscar a dizer que diferente do que muitas vezes vem sendo pensado e trabalhado por alguns autores da Filosofia, da Filosofia da Educação e da Educação de um modo geral, não é o conceito e a idéia de infância de que estejam em crise, talvez não seja de um fim da infância que falamos, mas sim, vislumbrasse aqui que a crise pode estar no conceito e na idéia de adulto e, sobretudo de educador (LEITE, 2013, p. 54).

O que queremos ressaltar com todo esse estudo e desenvolvimento da pesquisa são as possibilidades e as necessidades de rupturas, quebras com o que já é dado, dito e mandado. A criança ao encarar ações de montagem, de construção de sentidos e totalidades, não deve compreendê-las como algo isolado ou fora de condições concretas da vida, mas sim com significado e proposição que advém do seu protagonismo de ações. Nessa conjuntura aliada a

criança, parece estar aí o sentido e o fato do brinquedo: transformar antigos significados em significantes, e vice-versa (LEITE, 2013).

Assim, pode-se afirmar que o brinquedo não está restrito a um objeto que se manipula, mas sim a uma ação criadora do real e do imaginário, que transforma uma vassoura em uma guitarra, uma caneta em um foguete, um cabo de rodo em cavalo... enfim, tantas criações que podem ultrapassar a desmistificação do objeto de sua função adulta e pedagógica já estabelecida.

A criação de uma situação imaginária não é algo fortuito na vida da criança; pelo contrário, é a primeira manifestação da vida da criança em relação as restrições situacionais. O primeiro paradoxo contido no brinquedo é que a criança opera com um significado alienado numa situação real” (VIGOTSKI, 1989, p. 113, apud LEITE, 2013, p. 55).

Nessa direção de pensar o brinquedo como ação passível de transformação e criação, podemos também pensar que a própria ação das crianças no projeto de pesquisa acabou por enfatizar a necessidade de elas viverem mais experiências de desmontar ações e olhares já comandados por alguém. Isto é, as ações de criação e processos de montagens, parte tanto “da desmontagem daquilo que está na origem, ou seja, a profanação dos objetos na materialidade do tempo humano, quanto daquilo que está nos acontecimentos que ali se efetivam, ou seja, nos novos, diferente e outros sentidos que ali se realizam e potencializam” (LEITE, 2013, p. 55).

Sendo assim, o que queremos reforçar com toda essa retrospectiva histórica, que não se limita a uma data, mas sim a algo que se repercute atualmente, é a urgência das crianças serem mais crianças. Serem crianças para brincar, para sonhar, para imaginar, para criar e experimentar o mundo ao modo delas. Isso não imbrica em um mundo utópico onde não exista regras, orientações ou a própria educação. No entanto, um mundo cujo a priori educacional não seja movido pela ciência ou por ideais adultos, mas pela construção contínua de sentidos, de experiências, de vivências e principalmente por brincadeiras. Para criar um novo mundo basta apenas brincar.

2. As oficinas

2.1 Público-alvo

O público escolhido foi a turma intitulada “pré” de uma escola de educação infantil da rede privada na cidade de Limeira. A escola é estruturada por turmas que vão do “berçário” até o “pré”, oferecendo atendimento no período matutino, diurno e integral para 130 crianças. O motivo da seleção se deu pela faixa etária das crianças, entre 5 e 6 anos, e pela necessidade de habilidades mínimas com manuseio de materiais mais sensíveis. Sobre a descrição da turma, a mesma era

composta por 30 alunos matriculados no período diurno da instituição, sendo 14 meninas e 16 meninos.

A organização da sala de aula se dava por carteiras enfileiradas, o que causou uma necessidade de repensar a disposição do ambiente. O resultado fora o afastamento das carteiras, e posicionamento de um tapete grande para que as crianças pudessem fabricar seus brinquedos de forma interativa com seus colegas. Além disso, ressalta-se a presença da professora efetiva da sala em todas as oficinas, se colocando à disposição de orientar e ajudar os alunos no manuseio dos materiais que precisavam de mais atenção.

2.2 Desenvolvimento

No decorrer de toda a pesquisa foram feitas 4 “oficinas de brincar”. Todas procederam da mesma forma: levamos uma caixa grande de plástico nomeada como “caixa de brinquedos”, cujo interior fora preenchido com vários materiais recicláveis (garrafa pet, rolos de papeis, suporte de ovos e etc.). Além disso, também foi disposto para os alunos vários recursos para a confecção e decoração dos brinquedos como canetas coloridas, papeis, tintas e entre outros.

Durante os encontros as crianças eram livres para criarem e fabricarem seus próprios brinquedos. Às vezes, alguns alunos se juntavam para construir um brinquedo coletivamente, outros acabavam fazendo os mesmos brinquedos, e outros ainda construía mais de um. Não importava o como e com qual material, todas as crianças em todas as oficinas conseguiram construir seus brinquedos.

2.3 Análise dos dados

O registro e a documentação dos dados da pesquisa foram feitos por meio de diários de campo, fotografias e preenchimento de uma tabela previamente estruturada que visava analisar a construção dos brinquedos a partir de duas categorias: *reprodução* e *invenção*. Assim, cada brinquedo foi subscrito na tabela que conseguia ser preenchida pela observação e pelo diálogo com a criança autora do brinquedo. Segue abaixo o modelo da tabela utilizado:

3- A criança modificou o uso convencional do brinquedo?		
4- O brinquedo tem algum nome?	Qual?	
5- O brinquedo produzido utiliza alguma parte do corpo da criança?		
6- O brinquedo precisa de mais pessoas para poder ser utilizado?		
7- A criança pretende brincar com eles mais vezes?		

Tabela 1 – Tabela para análise dos brinquedos produzidos nas oficinas³

3. Resultados e Discussões

Como já estruturado, as categorias de análise se formaram em duas ideias distintas: a invenção e a reprodução. O julgamento para tais, se decorreu do trabalho com a infância na perspectiva da inventividade, considerando o imprevisível, a multiplicidade de contextos, as artes, e tudo que cabe dentro do espaço de produção do criar. Contudo, para iniciar essa discussão, se torna necessário o esclarecimento do que se entende por invenção e reprodução no contexto da construção experiência do brincar.

Começando pela ideia da reprodução, utilizo do termo “aura” exposto por Walter Benjamin (1984), cujo seu significado mais puro se estabelece como “o aqui e o agora da obra de arte”. Em suas reflexões sobre a implicância da modernidade no universo artístico, o autor chega a uma percepção de que se criou uma reprodutibilidade técnica da autenticidade da obra de arte, advinda de uma produção cultural do capital em que a experiência estética passa a ser concedida pelo ritual do mercado. Isto é, a obra de arte perdeu a sua “aura” pelo modo de vida da modernidade.

Retomando a ideia construída por Benjamin (1984), transcrevo o movimento da perda da aura advinda da reprodutibilidade técnica da modernidade, para o contexto de uma perda da aura na experiência do brincar. Na mesma levada da produção capitalista, em que as relações sociais e culturais se alteraram conforme a lógica do mercado consumidor, a brincadeira e sua autenticidade também se perderam em meio as experiências reprodutoras da sociedade do consumo. O mecanismo tecnológico da reprodutibilidade que pressupõe a reprodução, evidencia um brinquedo

³ Todos os brinquedos produzidos foram analisados de acordo com esta tabela. Como não é o foco deste artigo, os dados recolhidos das oficinas e sua análise estão dispostos no relatório final da pesquisa.

limitado que só ganha sentido em uma brincadeira restrita. Isto é, um objeto brincante que só pode ser brincado de uma tal maneira, por exemplo: uma guitarra de brinquedo só pode ser tocada se for para brincar de “rock”. Frente a isso, pode-se afirmar que a aura do brincar, composta pela criação, imaginação, pela construção de sentidos, sonhos e fantasias se torna sucumbida por uma reprodutibilidade restrita da brincadeira.

TABELA PARA ANÁLISE DOS BRINQUEDOS PRODUZIDOS NAS OFICINAS		
Criança (código):		
Idade da criança:		Sexo: M () F ()
1- A criança utilizou mais de 3 objetos da caixa	SIM	NAO
2- O brinquedo produzido é alguma representação de algum objeto do mundo adulto?		

Tabela 2 – Tabela para análise dos brinquedos produzidos nas oficinas (2).

Em uma ideia contrária a essa, a invenção tem como característica principal uma liberdade inventiva. Liberdade esta que ao fluir por meio da brincadeira, está associada com a criação de formas de expressão e de ação, de definição de novos planos, de construção de significados que implicam em novas formas de compreender o mundo e a si mesmo. Ainda mais, a invenção no brincar envolve “complexos processos de articulação entre o já dado e novo, entre a experiência, a memória e a imaginação, entre a realidade e a fantasia” (BORBA, 2007, p. 40). Assim, a invenção como categoria está além de caracterizar o brinquedo como algo novo, ela se preocupa em revelar as experiências, as construções de sentidos e as possibilidades de um novo mundo a partir dos brinquedos e das brincadeiras.

Partindo do esclarecimento das categorias de análise, exponho aqui o processo de categorização que se estabeleceu perante o julgamento dos brinquedos produzidos. Seguindo a nomenclatura dos mesmos, e considerando a brincadeira como algo significativo, esclareço aqui o primeiro entrave da nossa análise: o que é o mundo adulto? Ao precisar demarcar entre “sim” ou “não” o questionamento se o brinquedo produzido é alguma representação de algum objeto do mundo adulto (pergunta 2 da tabela de análise), caímos na reflexão sobre a atuação da criança no mundo adulto. Isto é, se o objeto do “mundo adulto” quando utilizado pela criança na brincadeira ainda pode ser considerado como restritamente “adulto”.

Ao debruçarmos sobre essa pergunta, pudemos refletir que a brincadeira da criança para ser demarcada como uma atuação no mundo é dependente do processo significativo da brincadeira. Isto é, se que aquele objeto é concebido no imaginário dela como brincadeira ou não. Contudo, essa percepção só ressaltou aos nossos olhos quando automaticamente fomos analisar a pergunta 3: se a criança modificou o uso convencional do brinquedo. Como foi dito anteriormente a criança estabelece “entre os mais diferentes materiais, através daquilo que cria em suas brincadeiras, uma relação nova e incoerente” (BENJAMIN, 2002, p. 104). Ela retira, criativamente, os objetos e utensílios de seu brincar e constrói para si um mundo imaginário com ordenação própria a partir do real.

Mediante estas constatações, pareceu-nos que conseguimos chegar a um consenso em qual resposta demarcaríamos na tabela sobre os brinquedos produzidos pelos participantes da pesquisa. Contudo, o dilema de caracterização entre reprodução e invenção ainda não estava solucionado, visto que, se partimos da hipótese que o brinquedo pressupõe a brincadeira este não conseguiria se resumir a uma simples reprodução sem passar pela invenção e vice-versa. Isso ocorre na medida em que a brincadeira tanto reproduzida como inventiva perpassa pela ressignificação de sentidos pessoais de cada brincante, sejam eles cópias de algo já visto ou fruto da imaginação singular.

As crianças, ao se depararem com um brinquedo novo, tanto de ideia como de brincadeira, se sentiram na necessidade de tê-lo na sua forma pré-concebida anteriormente. Contudo, como pontua Benjamin (1984), quanto mais reproduzível e imitador for o brinquedo, mais longe ele está da brincadeira viva. Isto é, o brinquedo reproduzido não traz consigo a brincadeira vivida e experimentada no momento da sua construção. A peculiaridade do ato de brincar se encontra justamente na liberdade inventiva que a criança estabelece no aqui e agora da construção do brinquedo. Frente a essa exposição, talvez a categorização de reprodução que estávamos procurando sobre a experiência do brincar tenha se diluído e confundido na própria experiência da invenção.

Sendo assim, em consonância com tudo o que fora exposto e coletado durante as oficinas fica evidente a necessidade de refletir sobre o movimento dialógico que a pesquisa sugere. No início do projeto exaltamos uma nova configuração do brincar proposta pela sociedade do consumo, que estaria inibindo e controlando as expressões autênticas e criativas. Contudo, como demonstraram as oficinas propostas, as crianças, diferente do que era esperado, evidenciaram um movimento muito mais voltado para ações inventivas do que reproduzidas. Por mais que os brinquedos demonstrassem similaridade com objetos já existentes, a singularidade da brincadeira era composta por imaginações, sonhos e fantasias que advinha da própria criança. Concomitantemente, a reproduzibilidade considerada pela nomeação e a restrição da brincadeira

não poderiam ser excludentes da inventabilidade da construção do brinquedo, visto que “é no brincar, e talvez apenas no brincar, que a criança ou o adulto fruem a sua liberdade de criação” (WINNICOTT, 1975, p. 79).

Considerações infundáveis

Medir os efeitos ocasionados por uma pesquisa com crianças é algo infactível. Categorizar ações brincantes em sessões de reprodutibilidade e inventividade é desconsiderar toda a imensidão da capacidade criativa e autêntica do ser infante, mesmo sendo participante da lógica capitalista. Sendo assim, as conclusões tomadas com toda a exposição desse trabalho se restringem a uma necessidade de estender aquilo que o projeto inicial se colocou a investigar. Será que as crianças realmente são reprodutoras de ideias adultas? Será que é possível reproduzir algo sem passar pela essência da invenção, e vice-versa?

Ao chegar no fim de toda análise dos dados concebidos nas oficinas de brincar, constatamos a dificuldade de minimizar a construção dos brinquedos em duas categorias analíticas (reprodução e invenção), uma vez que, as particularidades e singularidades de cada criança ultrapassa e impossibilita a categorização de suas ações brincantes. Por mais que o nosso foco estivesse nos brinquedos, é impossível desconsiderar a criança que da vida e sentido ao objeto.

Dessa forma, o ponto crucial dessa pesquisa se evidenciou no movimento de inventividade que os alunos estabeleceram frente a objetos inutilizáveis. Aquilo que era considerado sem valor, sem utilidade e sentido fora transformado em algo passível de prazer, alegria e brincadeira. Uma experiência do brincar que buscou promover um novo sentido e significado tanto para as crianças ao exercer seu protagonismo sobre o brinquedo, como para a instituição escolar sobre a possibilidade de fazer do “dia do brinquedo” um dia de brincar.

Assim, ao desmitificar esse ser infante reprodutor do mundo adulto, essa pesquisa concebeu um processo reflexivo sobre como as crianças devem ser incentivadas a inventividade para brincarem nos espaços escolares. Isto é, os educadores precisam proporcionar momentos e ambientes em que os alunos se sintam motivados a experimentar a vida pela ótica da brincadeira e não do brinquedo. Uma prática esta que requer um movimento contrário frente a lógica capitalista e consumista imbrincada nas instituições escolares, visto que, enquanto o tempo e a autenticidade dos estudantes estão sendo sucumbidos pela reprodutibilidade técnica, nós como professores não podemos deixar que as crianças se reduzam a um adulto em produção para o futuro. É preciso deixar que as crianças, antes de tudo, sejam crianças.

Referências

- ABRAMOWICZ, A. Infâncias em Educação Infantil. *Pro-Posições* (UNICAMP. Impresso), v. 20, p. 1-15, 2009.
- AGAMBEN, G. *Infância e História: destruição da experiência e origem da história*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2005.
- BENJAMIN, W. *Reflexões: a criança, o brinquedo, a educação*. São Paulo: Summus, 1984.
_____. *Obras escolhidas II: rua de mão única*. São Paulo: Brasiliense, 2000.
_____. *Reflexões sobre a criança, o brinquedo e o brincar, a educação*. São Paulo: Editora 34, 2002.
- BORBA, A. M. O brincar como... In: MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. *Secretaria de Educação Básica. Ensino fundamental de 9 anos*. 2. ed. Brasília: MEC/SEB, 2007. p. 33-45.
- LEITE, C. D. P. Infância, Brinquedo e Linguagem: Entre Recortes e Montagens. *Revista Sul-Americana de Filosofia e Educação*. n. 20, p. 45-63, 2013.
- NARODOWSKI, M. *Infância e poder: a conformação...* 1993. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade de Campinas, Campinas, SP. Disponível em: <http://repositorio.unicamp.br/jspui/bitstream/REPOSIP/253038/1/Narodowski_Mariano_D.pdf>. Acesso em: 21 jun. 2020.
- WINNICOTT, D. W. *O brincar e a realidade*. Tradução: José Octavio de Aguiar Abreu, Vanede Nobre. Rio de Janeiro: Imago, 1975.

O CORPO AFETADO E EFEITO DA POLÍTICA

Agustina Craviotto Corbellini¹ - Universidade Estadual de Campinas/Universidad de la República (Uy)

Resumo:

O presente trabalho é parte de um projeto de pesquisa que problematiza o corpo sexuado e a possibilidade de sua direção/governabilidade, nas tentativas de esclarecer suas relações, teóricas e políticas, com as noções de destino e liberdade, tal como abordadas pela psicanálise – com Freud, e depois, Lacan. Para o efeito, parte-se do pressuposto fundamental segundo a qual a vida do sujeito consiste sempre em fatos de linguagem. Este marco visa a examinar o lugar do afeto e suas implicações na política, a partir de uma afirmação inicial: não há política sem corpo e o corpo afetado é condição da política. Com isso pretende-se mostrar que o corpo é afetado e é efeito da política, e tentar-se-á pensá-lo na recusa da noção de indivíduo solidária às políticas liberais.

Palavras-chave: Corpo. Afeto. Significante. Política.

Abstract:

This text is part of a research project that problematizes the sexualized body and the possibility of its direction/governability, in attempts to clarify their relations, theoretical and political, with the notions of destiny and freedom as addressed by psychoanalysis with Freud and Lacan. It is part of the fundamental assumption that the life of the subject always consists of facts of language. In this framework, we examine the affection and its implications in politics, from an initial statement: There is no policy without body and the affected body is condition of the policy. With that, we want to show that the body is affected and is the effect of the policy, and we will try to think of it in refusing the notion of individual in solidarity with liberal policies.

Keywords: Body. Affection. Significant. Policy.

1. Prelúdios de uma relação entre corpo e política

Partimos da seguinte premissa: o corpo é afetado, mas é também efeito. Para elucidar essa duplicidade no corpo, de afeto e efeito, é preciso fazer uma advertência metodológica. Perante a uma via possível e bem conhecida no campo das ciências sociais e humanas, aquela dos estudos que indagam sobre os modos em que os dispositivos (governamentais, pedagógicos, médicos, etc.) intervêm sobre o corpo, tal como mostrara Michel Foucault (2002), privilegiamos uma teoria materialista. Com isso queremos colocar o corpo não como objeto exterior possivelmente afetado pelos dispositivos, quando se compreende como mero objeto de intervenção, e sublinear, por isso a impossibilidade de pensar a política sem o corpo. Neste sentido, que aqui recusamos, a afirmação “política do corpo” supõe colocar uma relação de exterioridade, que é possível pensar a política sem o corpo; e da mesma forma, o corpo pode ser substituído sem que altere a política.

Partimos da afirmação de que o corpo é afetado, mas também é efeito da política só a razão de

¹ Doutoranda em Linguística, Instituto de Estudos da Linguagem, Universidade Estadual de Campinas, Brasil. Bolsista do Programa Estudante-Convênio de Pós-Graduação (PEC-PG), Coordenação De Aperfeiçoamento de pessoal de Nível Superior (Capes/Brasil). Mestre em “Estudios Interdisciplinarios de la Subjetividad”, Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires. Atualmente é professora na Universidad de la República (Uruguai). E-mail: agustinacraviotto@gmail.com.

uma teoria materialista do corpo, a qual não pode prescindir de uma teoria do sujeito lacaniana². Isto pode responder uma pergunta: o que é o corpo se o Real existe? Este tema compromete uma discussão entre o materialismo histórico e o *materialisme* (LACAN, 2003), e coloca uma distância prudente com os materialismos entendidos como sensualismos ou empirismos, e coloca a primazia do significante. Há política porque há corpos falantes de seres falantes (MILNER, 2013). Desde esta leitura o corpo é a condição de possibilidade para que a política aconteça.

Se assistirmos a uma centralidade do corpo na política, tal como, por exemplo, pode encontrar-se nos movimentos feministas, anti-vacina e outros, diremos que não é exclusividade da política contemporânea senão que concerne à política, uma vez que esta se define em torno da palavra e do público. Ficamos na política uma vez que supomos que se trata do domínio da relação entre uns e outros, e esta acontece quando é materialmente possível e está legalmente permitido falar de política (MILNER, 2013, p. 9), trata-se do encontro de corpos falantes dos seres falantes.

De acordo com Freud e Lacan, a vida do sujeito consiste sempre de fatos de linguagem e portanto ele é submergido em uma relação de inadequação, que vem a assinalar o problema do sentido, como divisão e como conflito. Quando a política reconhece o corpo dos seres falantes, quando reconhece a incompletude ou a ‘não relação sexual’, a política se abre à contingência, atravessada pela incomensurabilidade própria de toda fala. Trata-se da relação sexualidade - política: há política porque há falta.

Se há política unicamente para os seres falantes, se a política é efeito do significante do corpo, a política dos organismos não é mais que gestão. Neste sentido, se o afeto do corpo se entende como efeito sobre o organismo, o que não é mais que a relação estímulo – resposta, ficamos no puro sensualismo e da paranoica possibilidade linear de planejar e conduzir os corpos. Daí uma primeira distinção fundamental entre corpo e organismo³. Se as particularidades anatômicas e fisiológicas são competência do organismo, o corpo aparece em cena enquanto é afetado pela inscrição significante. O que se pode dizer de um corpo vai além da descrição da biologia, uma vez que ela não é capaz de dizer sobre como o vivente se inscreve no universo simbólico. Dizer que a política é um assunto do *falaser*⁴ (LACAN, 2003), é reconhecer que não há possibilidade de falar sem corpo, mas se não falassem, não haveria necessidade de política. Em

² É aí um assunto fundamental que separa teórica e epistemologicamente a Foucault e Lacan. A esse respeito, ler o livro CRAVIOTTO–CORBELLINI, A; VENTURINI CORBELLINI, J. *Saber, placer, verdad. Michel Foucault y el psicoanálisis*. Montevideu: CSIC, 2020.

³ Sugiro ler RODRÍGUEZ GIMÉNEZ, R. *Saber do corpo: entre o político e a política*. 2016. Tese (Doutorado em Ciências Humanas) – Programa de Pós-Graduação Interdisciplinar em Ciências Humanas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC. Disponível em: <<http://tede.ufsc.br/teses/PICH0160-T.pdf>>. Acesso em: 24 jun. 2020.

⁴ Neologismo *parlêtre* criado por Lacan, para referir ao sujeito dividido pela ação da estrutura.

definitiva trata-se do efeito da multidão e suas dificuldades (MILNER, 2013).

2. O afeto entre a energia e o símbolo

Outra precisão é fundamental: esclarecer de que falamos quando nos referimos ao afeto. Se esta apresentação tem coerência epistemológica, é preciso desandar a via proposta por Lacan. Sendo uma consequência, mais que uma escolha, revisaremos o afeto a partir daquilo que incide no sujeito, o significante.

Antes de entrar no assunto, gostaria de fazer um parêntese para destacar um assunto fundamental para refletir sobre o afeto e que, de fato, constitui a base deste trabalho: trata-se de um procedimento de discernimento da complexa articulação entre o corpo e a linguagem que não resultou simples e definitivo para o criador da psicanálise. De fato, se podemos dizer que foi definido, é nos artigos metapsicológicos de 1915 e surpreendentemente não é retomado mais tarde, com acordo as reformulações profundas da teoria do aparelho psíquico. O afeto não apresenta explicitamente uma presença importante até alcançar uma notória ausência nos textos posteriores, nos quais a angústia torna-se o tema de seu interesse. Essa parada na teorização freudiana adquire um caráter heurístico fundamental uma vez que o afeto pode ser pensado, na maneira da Grécia antiga na dicotomia corpo/alma, é que Freud nomeava como pulsão, objeto ainda problemático em diversos campos de saber modernos e pelo fato de permitir interrogar o estatuto do modelo cartesiano com o limite do saber em sua ancoragem no corpo.

Freud (1991a) introduz o termo afeto desde cedo, derivado de *Affekt* do alemão e este do latim *affectus*, a partir da tradição filosófica alemã⁵ para designar um estado no eixo prazer - desprazer da pulsão. Especificamente na Comunicação preliminar, de 1893, na chamada pelo Freud de teoria da ab-reação, situa o sintoma histérico como resultado de uma carga de afeto represado. Assim, o sintoma se constitui na articulação da carga afetiva à lembrança do acontecimento vivido, que se isola das demais associações por não ter podido integrar-se a elas. Com o abandono do *Projeto para uma psicologia científica* Freud faz um corte na teoria, passando da energia ao símbolo, em acordo a uma nova proposta no texto *Interpretação dos sonhos*. No texto de 1900, o conteúdo representativo separa-se do estado afetivo estabelecendo-se uma não correspondência, e no qual os conteúdos representativos dos afetos permanecem inalterados. Quinze anos depois, e logo de escrever ‘Três Ensaio sobre a Teoria da Sexualidade’ com sua primeira teoria pulsional, o afeto é para Freud um registro e uma dimensão em que se manifesta a pulsão (*Trieb*)– o outro registro é a representação (*Repräsentanz*). Dos estudos da histeria Freud

⁵ Encontra sua fonte em Herbart e Espinosa, ao reconhecer no afeto a dependência mecânica da representação.

deduz que o afeto e a representação não se encontram necessariamente ligados; tal separação (afeto/ representação) faz com que cada um siga um destino diferente⁶. Freud também vai designar o afeto como uma ressonância emocional de uma experiência intensa ou como a tradução subjetiva⁷ da energia pulsional.

Como diz Lacan (1986 [1954-55]) a *Interpretação dos sonhos* é o momento crucial em que Freud descobriu o funcionamento do símbolo, sua manifestação no estado dialético, semântico, em seus deslocamentos e os trocadilhos, os jogos de palavras, as brincadeiras. Neste percurso de Freud, a ideia de transformação parece alcançar um lugar desatacado no retorno feito por Lacan. Freud formula uma pergunta fundamental para o desenvolvimento da metapsicologia: é lícito falar de afeto inconsciente? No Capítulo III da *Metapsicologia*, Freud (1991c) responde finalmente que não. Os afetos não são recalçados, os que estão recalçados são os representantes da pulsão. Como argumenta Lacan (s/d [1962-63], p. 22) no *Seminário 10 A Angústia*, "nós o encontramos deslocado, louco, invertido, metabolizado, mas não recalçado". Há uma dimensão inconsciente perto do afeto na medida em que se liga a um significante derivado, que não é o inicial. Mesmo assim o afeto como tal é significado pelo sujeito; em sua relação com o inconsciente Lacan dirá que os afetos enganam, uma vez que estão reprimidos os significantes que o amarram.

3. O falaser é a política porque o Outro é o corpo

Lacan enumera nos *Escritos* (1998 [1966]) as expressividades de afeto no gesto, a mímica, o humor e o contato afetivo e faz uma distinção crucial entre o verbal e o pré-verbal. Para ele o pré-verbal, o que pode ser nomeado como 'a voz do corpo', já está organizado igualmente pela palavra. É comum pensar que é possível compreender a verdade do corpo que se expressa sem palavras, mas é pela relação entre significante e significado: "chora porque está triste ou emocionado". Podemos dizer que constituem sinais ou que a expressividade está codificada, mas pouco tem a ver com certa naturalidade do corpo, tanto que organismo. Diz Lacan (1998, p. 390) que não há palavra além da linguagem, isto nos lembra de uma ordem constituída por leis, diferentes de uma expressão natural ou dos códigos. Pela psicanálise e a leitura conhecida que Lacan faz de Saussure, falamos de linguagem no reconhecimento de uma diferença fundamental entre significado e significante, razão pela qual não é possível dizer que o afeto é a voz do corpo e sua verdade. Por um lado, nos leva a lembrar de que o que se pode entender como expressividade natural do corpo é duvidoso e engana ao retomar a incidência significante. Por outro, que o afeto

⁶As possibilidades de transformação do afeto são: 1. a conversão/histeria de conversão; 2. o deslocamento / obsessões), e 3. da transformação do afeto /neuroses de angústia, melancolia).

⁷Nomeia como *quantum de afeto* (*Affektbetrag*) ao aspeto propriamente económico.

é compressível e tem efeito de significado, e assim que como semblante se pode entender como *feito de verdade*, uma vez que para Freud e Lacan sua estrutura (da verdade) é de ficção.

Em Lacan o termo afeto é deslocado pelo termo paixão, apagando a dualidade freudiana. No Seminário ‘Os escritos técnicos de Freud’ [1953 – 1954], Lacan (1995) diz que as três paixões como formas de afetos são: o amor, o ódio e a indiferença. Neste momento, Lacan retoma a paixão do campo da Filosofia, como ‘paixões do ser’, e aqui tem o fundamental: as paixões são do ser porque são das relações com o Outro. Referir ao ‘ser’, para Lacan, não é possível sem ‘falta em ser’, a definição do sujeito em falta, a impossibilidade de completude, e por isso a necessidade de procurar no Outro. As paixões do ser são as paixões da falta e por isso da alienação ao Outro. Lacan (2001b) elaborará nos anos 70 o sujeito como *parlêtre/ falaser* e retomará o assunto das paixões em *Televisão* [1973- 1974] para dizer que há paixões de separação (paixões do *a*), em um momento em que Lacan pensara a articulação como o gozo.

Como esse breve trabalho, queremos abandonar a ideia de que o afeto trata unicamente⁸ das relações do Eu com o mundo, e elevar o registro do sujeito e o significante, o que diz a respeito de um sujeito afetado em suas relações com o *Outro* (A).

A referência ao *Outro* não refere ao exterior e, justamente, apaga uma suposta relação do sujeito que interage com um ‘fora–de–si’ e com outro como pessoa para colocar o sujeito determinado pelo significante primeiro inscrito no lugar do *Outro*, isto é, um lugar irrepresentável. A proposta de Lacan diz a respeito de um sujeito social pois é incompleto e marcado desde sempre por um desejo que não é seu, é do *Outro* ilocalizável, mas presente. É por isso que o social – não a sociedade – é “a busca de um ponto de apoio exatamente onde é sua ausência” (PLON, 2006, p. 25), imaginado e imaginário, mas que faz apelo a um reconhecimento de ordem política. As figuras do Outro como alteridade vai aparecer como representantes da minha história (mito familiar singular), a linguagem (que antecede ao sujeito) a morte e a diferença sexual (como o indiscernível). Elementos chave para voltar a pensar os afetos políticos.

Na sessão do 10 de maio de 1967 no seminário ‘A lógica do fantasma’, Lacan (2008, p. 350) diz: “inconsciente é a própria política”. Remete-nos a outros dois aforismos lacanianos, a saber, “o inconsciente é o discurso do Outro” (LACAN, 1998, p. 266) e “o inconsciente está estruturado como uma linguagem” (LACAN, 1985, p. 27). Se pensarmos que para Lacan o inconsciente está estruturado como linguagem e seu deslocamento para a noção de *falaser*, dizer que “o inconsciente é a política” é dizer “o *falaser* é a política”. A linguagem é a política porque são os seres falantes em seu encontro e é por isso que a pergunta sobre os afetos políticos faz

⁸ Não é depreciável o que a fenomenologia tem desenvolvido sobre os afetos, posto que como fosse dito tem uma dimensão insuperável de significação.

sentido. Se considerarmos os afetos como propriedade do indivíduo, como sensações e reações orgânicas o assunto se depara solidário as políticas em que não há o reconhecimento do Outro e do laço social. O laço social diz que o sujeito não está sozinho, que não há solipsismo possível e, inclusive, que o Outro o precede⁹.

Mas o laço não é a sociedade, e dizer a somatória de indivíduos produto da estatística, não a UM da sociedade, mas que como ilusão que faz a ação de governar e educar um impossível. Pensar nos afetos políticos faz sentido quando se coloca em cena a dimensão transindividual do inconsciente, no qual tem lugar não a biologia senão a história. O *falaser* é a política porque o *Outro* é o corpo,

en última instancia y si ustedes todavía no lo han adivinado, el Otro, tal como allí está escrito, ¡es el cuerpo! [...] Que el cuerpo está hecho para inscribir algo que llamamos la marca (...) El cuerpo está hecho para ser marcado. Siempre se lo ha hecho (LACAN apud LAURENT, 2015, s/p).

Trata-se do significante marcando o corpo que pode colocar entre parêntese a moral liberal que não concebe mais que uma soma de decisões individuais, sem dimensão comum. Não o corpo individual, ele é efeito e testemunha de um discurso inscrito. E assim que se pode falar, por exemplo, da produção de *circuito de afetos* (SAFATLE, 2016) enquanto sistemas de produção material de formas hegemônicas de vida produzem adesão ao produzir afetos. Um circuito que é impessoal, imagens que representam o que interfere em nossa história e que vem de um movimento de desejo que não é meu, mas que me envolve por completo. Dito de outra forma: os regimes de adesão sustentam a coesão social e eles não são ‘deliberações racionais’.

Considerações finais

Tentamos colocar alguns elementos do percurso de Freud, e logo Lacan, para discutir, por um lado, as dificuldades de considerar o afeto como sua representação, efeito, sinal e sua relação com o corpo, além de uma estrutura, para logo, por outro lado, poder pensar a ideia de afeto político. Neste sentido, o afeto concebe-se a partir das relações do sujeito, sempre na linguagem, com o *Outro*.

Para isso é fundamental a possibilidade de pensar o afeto, na recusa da noção de indivíduo – com seus fundamentos sensualistas e empiristas- solidária às políticas liberais, sejam elas de esquerda ou direita, pensemos nas reivindicações de direito sobre corpo como propriedade, práticas corporais e pedagógicas que promovem o ‘cuidado do próprio corpo’ ou a recuperação de

⁹ Não referimos aqui ao conceito psicológico de intersubjetividade, pois o Outro não é sujeito.

uma dimensão afetivas das inter-relações no ensino, o ‘conhecimento e domínio do próprio corpo’, como por exemplo, as políticas de educação sexual e sua pretensão de administrá-lo.

Trata-se da consideração do afeto que o toma como uma coisa em si, sinal de um corpo também como coisa em si, presente em discursos que procuram voltar aos instintos primitivos, no acatamento de certa natureza, e que é contrário ao que Freud teoriza sobre a possibilidade de fazer parte de uma civilização. Sem essa passagem não há cultura.

Pelo contrário, abordar o que Lacan diz ‘*l’affect est une effet*’ (SOLER, 2011) introduz a possibilidade de reencontrarmos com o *corporeidade* (LEITE, 2003), e com isso a possibilidade de fazer referência ao estatuto do corpo em psicanálise e suas relações com a linguagem. Já não o afeto, da tradição psicológica e pós-freudiana, quanto descarga quantitativa de energia, insustentável a partir do inconsciente e do recalque, e então sempre deslocado e desviado em relação aos seus motivos aparentes, sem autonomia com relação do pensamento, da linguagem.

Pensar além da linguagem traz o risco dos empirismos, por um lado, em um uso da linguagem como instrumento da mera comunicação e por outro da existência de uma linguagem corporal fruto da expressividade natural do corpo sem palavras. Daí a asserção de Lacan segundo a qual é preciso não confiar a priori no fenômeno (LACAN, 1997), pois o simples fato de serem observáveis e descritíveis pouco e nada diz a respeito de uma intencionalidade primordial ou a sua causa. Não é possível o acesso direto do sujeito ao mundo, fora da linguagem, também não do corpo. É então pelo fato de o sujeito mergulhar em uma linguagem pré-existente que o corpo fala, mas somente porque é falado, é por isso é condição e efeito da política.

Referências

FOUCAULT, M. *Vigilar y castigar*. Buenos Aires: Siglo XXI, 2002 [1975].

FREUD, S. Estudios sobre la histeria. In: STRACHEY, J. (Org.). *Sigmund Freud: obras completas*. Tomo II. Buenos Aires: Amorrortu Editores, 1991a.

_____. La represión. In: STRACHEY, J. (Org.). *Sigmund Freud: obras completas*. Tomo XIV. Buenos Aires: Amorrortu Editores, 1991b. p. 135-152.

_____. Lo inconsciente. In: STRACHEY, J. (Org.). *Sigmund Freud: obras completas*. Tomo XIV. Buenos Aires: Amorrortu Editores, 1991c. p. 153-201.

LACAN, J. *O seminário livro 11. Os quatro conceitos fundamentais da psicanálise*. Rio de Janeiro: Zahar, 1985.

_____. *El Seminario libro 2. El yo en la teoría de Freud y en la técnica psicoanalítica*. Buenos Aires: Paidós, 1986 [1954-55].

_____. *El Seminario libro 1. Los escritos técnicos de Freud*. Buenos Aires: Paidós, 1995 [1953-54].

_____. *El Seminario libro 3. La Psicosis*. Buenos Aires: Ed. Paidós, 1997 [1955-56].

_____. Função e campo da fala e da linguagem em psicanálise. In: LACAN, J. *Escritos*. Tradução

- Vera Ribeiro. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1998 [1966].
- _____. Radiofonía. In: LACAN, J. *Otros Escritos*. Buenos Aires: Paidós, 2001a [1970]. p. 425-471.
- _____. Televisión. In: LACAN, J. *Otros escritos*. Buenos Aires: Paidós, 2001b [1973]. p. 535-572.
- _____. *El Seminario libro 23. El sinthome*. Buenos Aires: Paidós, 2003 [1975-76].
- _____. *O seminário. A lógica do fantasma*. Recife: Centro de Estudos Freudianos de Recife, 2008 [1967].
- _____. *Seminário 10. La angustia* (versión crítica), establecimiento del texto, traducción y notas: Ricardo E. Rodríguez Ponte para circulación interna de la Escuela Freudiana de Buenos Aires, s/d [1962-63]. Disponível em: <<https://bit.ly/lacanterafreudiana>>. Acesso em: 24 jun. 2020.
- LAURENT, E. “*El inconsciente es la política, hoy*”. Publicado en francés en Lacan Quotidien n°518, 23/06/2015. Disponível em: <<http://www.psicoanalisisinedito.com/2015/06/eric-laurent-el-inconsciente-es-la.html>>. Acesso em: 24 jun. 2020.
- LEITE, N. (Org.). *Corpolinguagem: gestos e afetos*. Campinas: Mercado de Letras, 2003.
- MILNER, J-C. *Por una política de los seres hablantes: breve tratado político 2*. Buenos Aires: Grama Ed, 2013.
- PLON, M. Je suis, donc je doute. In : LEITE, N. (Org.). *Corpolinguagem: angústia, o afeto que não engana*. Campinas: Mercado de Letras, 2006. p. 11-30.
- RODRÍGUEZ, R. ¿Qué quiere decir darle lugar al cuerpo en una política educativa? A propósito de unos equívocos acerca del materialismo. In: BEHARES, L.; RODRÍGUEZ, R. *VII Encuentro Internacional de Investigadores em Política Educativa*. Montevideu: Universidad de la República-AUGM, 2016. p. 207-213.
- SAFATLE, V. *Circuito dos afetos: corpos políticos, desamparo, fim do indivíduo*. São Paulo: Cosac Naify, 2016.
- SOLER, C. *Los afectos lacanianos*. Buenos Aires: Letra Viva, 2011.

EFEITOS DE SENTIDO NA IMBRICAÇÃO ENTRE RELAÇÕES ECOLÓGICAS E O JOGO POLÍTICO EM PRINCESA MONONOKE (1997): CONTRIBUIÇÕES PARA O ENSINO

Wanderson Rodrigues Morais¹ – Universidade Estadual de Campinas

Alberto Lopo Montalvão Neto² – Universidade Estadual de Campinas

Flávia Novaes Moraes³ – Universidade Estadual de Campinas

Resumo:

As questões ambientais e o desenvolvimento econômico remontam uma preocupação antiga, cuja discussão ultrapassou os círculos científicos, influenciando não somente as políticas educacionais mas também os produtos da indústria da cultura, como os livros e as mídias. Assim, as mídias se constituem como um lugar de prestígio tanto para discursos que envolvam a preservação do ambiente e conscientização das ações humanas, quanto como espaço de veiculação de dizeres, que apoiam a exploração dos recursos naturais e a adoção de práticas estritamente voltadas ao lucro. Nesse sentido, na obra *Princesa Mononoke* (1997), do diretor de animação Hayao Miyazaki, observamos várias questões ambientais que podem ser levantadas como debate, como por exemplo, aspectos das relações entre os seres vivos e o ambiente frente ao desenvolvimento industrial, a exploração ambiental e as necessidades humanas, os embates políticos e as tréguas entre líderes pela hegemonia dos reinos e até mesmo a própria conjuntura social contextualizada. Como objetivo deste trabalho buscamos compreender o funcionamento discursivo na obra de Hayao Miyazaki, no que se refere as relações ecológicas, a partir da análise do discurso imagético. Nos apoiamos na Análise de Discurso materialista francesa, cujo precursor foi Michel Pêcheux, e nos baseamos também nos estudos de Suzy Lagazzi no que se refere ao funcionamento discursivo de significantes. Nesse cenário, consideramos que a produção cinematográfica pauta seu discurso em contradições sociais, em que dizeres preservacionistas e extrativistas se conjugam em disputa, sendo um recurso de ensino interessante para problematização das questões ambientais.

Palavras-chave: Análise de Discurso. Divulgação científica. Produções cinematográficas.

Abstract:

The environmental issues and economic development are an old concern whose discussion has been beyond scientific circles, influencing educational policies as well as products from the culture industry, such books and media. Thus, the media constitute a prestige place for discourses that involve environment preservation, awareness of human being actions. It's a place also to discourses dissemination that support the exploitation of the natural resources and the adoption of strictly profit-oriented practices. In this sense, in *Princess Mononoke* (1997), by animation director Hayao Miyazaki, we observed environmental issues that can be used in discussions, for example, aspects of the relations between living beings and the environment, with regard to industrial development, environmental exploitation and human needs, political clashes and truce between leaders for the hegemony of kingdoms, as well as the social conjuncture itself. In that way, we aim to understand the discursive functioning in Hayao Miyazaki's work, regarding ecological relations, from the analysis of the imagetic discourse. We rely on french materialist Discourse Analysis, whose precursor was Michel Pêcheux, and Suzy Lagazzi's studies on the discursive functioning of signifiers. In this scenario, we consider that the film production is based in a contradictory social discourse, in which preservationist and extractivist speech conjugate in dispute, being an interesting resource of teaching for problematization of environmental issues.

¹ Licenciado em Ciências Biológicas (Unesp-Ilha Solteira). Mestre em Educação para a Ciências (Unesp-Bauru). Doutorando em Ensino de Ciências e Matemática (Unicamp).

² Licenciado em Ciências Biológicas (UFSCar-Sorocaba/Universidade de Coimbra). Mestre em Educação Científica e Tecnológica (UFSC). Doutorando em Educação (Unicamp).

³ Licenciada em Ciências Biológicas (Unesp-Rio Claro) e em Pedagogia (Unicamp). Mestre em Biotecnologia (USP). Doutoranda em Educação (Unicamp).

Keywords: Discourse analysis. Scientific divulgation. Film production.

Apresentação

A esfera de discussão de questões ambientais e do desenvolvimento econômico remontam uma preocupação antiga, de, pelo menos, da década de 1950, decorrentes da intensificação de estudos ecológicos e práticas ligadas a educação ambiental. Com o crescente agravo de impactos no meio ambiente, os âmbitos de discussão do tema ultrapassaram os círculos científicos, com influências tanto no desenvolvimento de políticas educacionais, como também de produtos da indústria da cultura, como os livros e as mídias. Uma das consequências no Brasil, foi a criação da Secretaria Especial do Meio Ambiente (Sema) em 1973, que definiu normas ambientais e iniciativas para a educação ambiental e para um campo de estudos ainda recente, a ecologia (AMARAL, 2001; BRANDO; CALDEIRA, 2007).

Quanto ao papel da mídia neste processo, houve o surgimento de um lugar de prestígio tanto para discursos que envolvam a preservação do ambiente e conscientização das ações humanas, como também como um espaço de veiculação de dizeres que apoiam a exploração dos recursos naturais e para a adoção de práticas estritamente voltadas ao lucro. Miranda *et al* (2013), ao explorar o uso do cinema como ferramenta midiática para o ensino, apontam o grande potencial de (in)formação para o público leigo, que busca esse recurso para além da diversão. Assim, Miranda e seus colaboradores (2013) concluem que é preciso que se formem leitores críticos que percebam os sentidos veiculados, não como estanques, mas estabelecidos na sua relação com as obras, defendendo o uso de tais mídias de forma reflexiva, em que *“a linguagem visual se constitui em um sistema de representação simbólica, profundamente influenciado por princípios que organizam possibilidades de representação e de significação em uma dada cultura”* (MARTINS; GOUVÊA; PICCININI, 2005, p. 38).

Partindo da enunciada noção de cultura, compreendemos que o cinematográfico corresponde a uma representação do real, capaz de produzir sentidos, pois *“aquilo que se fala e como se fala da/sobre ciência e tecnologia produz efeitos de sentidos nos leitores”* (CASSIANI; LINSINGEN, 2010, p. 163). A produção cinematográfica em pauta, Princesa Mononoke (1997), do diretor de animação Hayao Miyazaki, retrata a aventura do jovem Ashitaka no Japão medieval. Nesta obra observamos vários aspectos das relações entre os seres vivos e o ambiente dentre os quais podemos citar: O desenvolvimento industrial, a exploração ambiental e as necessidades humanas, os embates políticos e tréguas entre líderes pela hegemonia dos reinos e a própria conjuntura social problematizada com reflexões de gênero no decorrer do longa-metragem. Ashitaka desempenha o papel vital da trama, por representar um ponto de tensão entre o equilíbrio

ecológico e o jogo político subjacente às relações entre humanos e espíritos. Diante do exposto, nosso objetivo é compreender o funcionamento discursivo na obra de Hayao Miyazaki, no que diz respeito as relações ecológicas presentes na imagem como foco midiático. Temos como elemento norteador a seguinte questão: Como a produção cinematográfica *Princesa Mononoke* (1997) produz sentidos, relativos as relações ecológicas e políticas concebidas ao longo da trama? Para responder essa questão trazemos algumas considerações sobre o funcionamento da mídia e sua relação com a educação científica, fundamentados em nossos apoios teórico-metodológicos.

1. Mídia, educação científica e cultura

Em relação a natureza da mídia, Orlandi (1995) a compreende como uma sobredeterminação de constituintes significantes; significantes estes que se configuram na linguagem em distintas materialidades, como o texto, o som e a imagem. Tais materialidades podem ser compreendidas por processos verbais e não-verbais, em que geralmente há uma predominância da verbalização sobre o “não-verbalizável”, como prática de redução de um pelo outro, neste caso, do verbal sobre o não-verbal, assim na relação sentido-materialidade:

Não é que há sentidos que não se possa significar. Há, sim, uma necessidade do sentido que só significa pelo silêncio, e não por palavras. Pois bem, há uma necessidade no sentido, em sua materialidade, que só significa por exemplo na música, ou na pintura etc. Não se é pintor, músico, literato, indiferentemente. São diferentes relações com os sentidos que se instalam. São diferentes posições do sujeito, são diferentes sentidos que se produzem (ORLANDI, 1995, p. 4).

Seguindo esse olhar, concebemos a mídia como um produto não apenas textual, mas de natureza híbrida: imagem, som e texto. Tais considerações são importantes, pois nosso arquivo também se constitui de um produto cinematográfico que articula essas diferentes esferas, como a ciência e a arte, o que reclama uma abordagem específica voltada a análise de “materialidades significantes”, que enfocaremos no próximo tópico. Pensando em termos da materialização da linguagem em sua forma audiovisual, tangenciando à cinematográfica, compreendemos que, tal como apontado por Piassi (2010), a ficção científica se mostra como um recurso promissor para se realizar abordagens na educação. Considerada como uma forma de divulgação científica, essas produções podem ser utilizadas no âmbito do processo de ensino-aprendizagem para ilustrar ou levantar questionamentos relevantes aos objetivos educacionais.

Conforme Miranda *et al.* (2013) apontam, o cinema surge como uma fonte de informação e entretenimento, que incorpora e se adapta às questões que concernem o desenvolvimento científico e tecnológico. Dessa forma, podemos considerá-lo como uma representação do real,

sendo fonte de informação ao seu público. Não obstante, esse público, ao mesmo tempo que se diverte, também ressignifica as informações que lhes são apresentadas, ou seja, há um processo de interpretação de sentidos que dialoga com a própria historicidade dos sujeitos, se consolidando enquanto ditos/interditos de determinada área. Nesse sentido, o espectador se torna leitor dessas informações, que, muitas vezes, se materializam na forma de imagens e se conectam a aspectos culturais e históricos demarcados, essenciais para a produção de sentidos.

Há, portanto, um processo de ressignificação de conhecimentos científicos, de forma a mexer em alguma instância com o conhecimento popular, tornando informativo e, por vezes, formativo, de diferentes maneiras. Nessa transposição de sentidos do conhecimento dito científico para o popular, marca-se uma representação da sociedade, ou daquilo que ela pode vir a ser futuramente. Rüdiger C. Laugksch Santos (2007) ao falar sobre a função social do conhecimento científico, trata-o como um processo que desenvolve a capacidade minimamente esperada, em seu âmbito funcional, do sujeito atuar em sua comunidade, permitindo que ele possa “*agir como consumidor e cidadão*” (SANTOS, 2007, p. 480).

Deste modo, ao interpretar os conteúdos de natureza científicas presentes no filme, em toda sua amplitude histórica, sociológica, filosófica e ecológica, o sujeito estaria mais bem preparado para atuar na sociedade e participar de processos de decisão. Nesse sentido, o longa-metragem traz como possibilidade uma educação científica de forma diversa e profunda e pode ser um recurso para democratização da ciência. Por isso, a produção cinematográfica em questão se torna objeto de análise deste trabalho, de forma a lançar outros olhares sobre a informação e a formação, que perpassam sujeitos e sentidos, em suas imbricações com uma noção ampliada do que se trata o texto, enquanto materialização da linguagem significante.

2. Apoios teórico-metodológicos

Tendo em vista o exposto, consideramos oportuno trazer algumas considerações teóricas e a caracterização do arquivo construído. Concordamos com a acepção de Guilhaumou e Maldidier (2010, p. 170) de que o arquivo nunca é algo dado a priori, e que “*não é um simples documento no qual se encontram referências; ele permite uma leitura que traz à tona dispositivos e configurações significantes*”, sem contudo representar o real, sendo marcado pela incompletude.

Dessa forma, além do arquivo construído para esta pesquisa, quando nos propomos a compreender os efeitos de sentido na relação ecológica/política presentes nas cenas da animação; temos em perspectiva algumas filiações teóricas que nos auxiliam neste processo. Encontramos apoio teórico-metodológico na Análise de Discurso (AD) materialista francesa, iniciada por Michel Pêcheux e colaboradores, e nos estudos de Suzy Lagazzi, quanto ao funcionamento

discursivo de significantes. O discurso é compreendido por Pêcheux (1997) como o efeito de sentido entre pontos A e B não-lineares, em que estes designam lugares na estrutura de uma formação social. Já para Lagazzi (2010) o discurso é compreendido como a relação entre materialidade significativa e a história.

Conforme apontado por Lagazzi (2009), o trabalho analítico que imbrica diferentes materialidades (como o texto, a imagem, o som, etc) impõe demandas que levam a utilização da noção de recorte, que pode ser compreendida como o “*gesto analítico que visa ao funcionamento discursivo, buscando compreender o estabelecimento de relações significativas entre elementos significantes*” (LAGAZZI, 2009, p. 1). Nesse sentido, Lagazzi (2010) procura ampliar o escopo analítico de discurso ao tomar o sentido como um efeito de trabalho simbólico sobre uma cadeia, um conjunto significativo na história. Quando são utilizados recortes heterogêneos na análise, a pesquisadora aponta para a importância da noção de composição, na qual materialidades distintas não são complementares mas relacionam-se pela contradição, derivando sentidos na incompletude constitutiva da linguagem em suas diferentes formas materiais. Sendo assim conclui-se que “*tanto o verbal quanto o visual se conjugam na inconclusão*”, sendo este o ponto de apoio para as análises (LAGAZZI, 2009, p. 73), o da não-saturação dos sentidos.

Lagazzi (2011) também alerta sobre a possibilidade do equívoco, visto que pode haver mais de uma interpretação para os recortes enquanto produto do gesto de análise, ou seja, materialidades distintas podem ter diferentes interpretações, mas não qualquer uma, pois há um limite na produção de sentidos. Assim:

Importam as palavras usadas assim como a sintaxe do texto, no caso da materialidade verbal. Importam as imagens em seus vários elementos constitutivos, tais como as cores, a relação luz e sombra, a perspectiva, os traços no caso da materialidade visual. E no caso de um texto alocado no espaço digital, importam também os links, muitas vezes o movimento de imagens, a sonoridade e a musicalidade, em caso de vídeos (LAGAZZI, 2011, p. 499).

O gesto analítico com imagens se lança no sentido de considerá-las como um discurso (materialidade significativa) inscrito na história, de materialidade e particularidades próprias, observando os efeitos de sentido que surgem na imbricação de sobreposições em função das questões e objetivos de pesquisa (TRAJANO, 2017). Assim, os recortes sobre Princesa Mononoke (1997) centraram-se sobre possíveis composições que tivessem relação com nossa questão de estudo. Nesse contexto os recortes trouxeram movimentos sobre a produção de sentidos geradas a respeito das relações ecológicas e políticas da obra. Identificamos como foco principal para análise

duas abordagens presentes no filme: a Maldição/Equilíbrio e o Natural/Industrial que serão mais bem trabalhados no próximo item.

3. Alguns efeitos de sentido em relações ecológicas

Princesa Mononoke é um filme de animação japonês, de 1997, dirigido por Hayao Miyazaki. O termo "Mononoke" se refere a uma palavra japonesa utilizada para designar espíritos, monstros ou criaturas sobrenaturais. A história do filme se desenvolve em uma era denominada Era Muromachi, um momento em que as pessoas conviviam com feras e deuses. A trama é iniciada quando um terrível demônio *Tatari Gami* possui o corpo do Deus Javali Nago, fazendo-o deixar a floresta e destruindo tudo o que encontra pela frente, chegando ao vilarejo dos Emishi – lar do príncipe Ashitaka. O príncipe derrota a fera, mas como resultado é amaldiçoado com uma marca em seu corpo que o consumirá, assim o herói deixa sua terra em busca de uma cura, seguindo para o oeste. Em seu caminho, toma conhecimento de uma batalha entre os mineradores de ferro e os deuses-animais, conhecendo Lady Eboshi, líder do vilarejo *Tatara Ba* e que comanda a produção armamentista, e San – a princesa Mononoke, uma das guardiãs da floresta dos espíritos, com quem se envolve afetivamente. Sem tomar partido de algum lado propriamente dito, Ashitaka intercede tanto pelos habitantes do vilarejo assim como pela floresta, procurando estabelecer um equilíbrio diante da situação.

Um dos recortes que realizamos em Princesa Mononoke (1997) centra-se na composição maldição/equilíbrio, retratada por uma marca no corpo do herói, e que reage aos afetos/conflitos, em sua interação com os outros personagens. A marca é a maldição do Deus Javali Nago (cena A), que simboliza o ódio pelos humanos, morto por uma bala de ferro, conferindo a Ashitaka uma grande força física e precisão mortal. Na composição abaixo, em nossa compreensão, a maldição se configura em relação de equilíbrio diante de várias passagens do longa-metragem, no qual Ashitaka se vê como mediador entre os dois lados em disputa (cena B); esse movimento se faz diante de sua posição em compreender a situação com a visão livre de ódio, “*To see with eyes unclouded by hate*”⁴ (PRINCESA, 1997, 37m45s).

O herói se torna intercessor nas contradições sociais que se pautam tanto no discurso progressista e de desenvolvimento, marcado pelo trabalho extrativista e predatório; quanto pelo discurso ambiental e preservacionista, de abolição dos produtos científicos em prol da manutenção dos ambientes naturais. Nesse sentido, Miyazaki, ao trabalhar tanto as motivações de Lady Eboshi,

⁴ Tradução livre: “Ver com os olhos desanuviados de ódio”.

quanto de San - a Princesa Mononoke, não faz atribuições extremistas como o “bem e o mal”, mas justifica o papel e a atitude de seus personagens diante de suas próprias condições de existência.

Além do desenvolvimento industrial do vilarejo *Tatara Ba*, Lady Eboshi acolheu e mudou a vida de vários moradores da cidade, fornecendo cuidados e empregos aos marginalizados, como os leprosos; assim como dando outras oportunidades e papéis sociais a todas as mulheres, tirando-as das atividades de prostituição. San, por outro lado, foi abandonada desde a infância na floresta dos espíritos, sendo adotada e criada pela Deusa Lobo Moro, que desde então luta pela manutenção do santuário natural, lar do Deus Shishi-gami.

A marca da maldição no corpo de Ashitaka reage às situações de tensão entre ambos os lados, assim como na presença de Shishi-gami, quase fugindo ao controle do herói. A partir dos 45 minutos do longa-metragem, San planeja novamente assassinar Lady Eboshi, mas sua tentativa falha e quase lhe custa a vida, sendo salva pela intercessão de Ashitaka. Na cena a seguir, Ashitaka se coloca a frente de ambas personagens e afirma que há um mal em cada uma delas, “*There is a demon inside of you, it’s inside both of you*”⁵ (PRINCESA, 1997, 50m55s), momento no qual assume controle sobre o poder letal da maldição e o usa para a repressão de cada lado, conservando tanto San quanto Lady Eboshi (cena B).

Trata-se de uma afirmação interessante, pois reconhece que há aspectos em cada posição, ou seja, tanto a defesa pela floresta dos espíritos e seus habitantes em uma postura mais preservacionista, quanto pelo desenvolvimento do vilarejo *Tatara Ba* com ações extrativistas e predatórias, que poderiam se articular de outra forma, o que condiz com a repetição de sua frase em alguns momentos ao longo da história na possibilidade de equilíbrio entre os dois lados: “*Moro, why can’t the humans and the forest live together?*”⁶(PRINCESA, 1997, 1h20m44s), e “*No! What I want is for the humans and the forest to live in peace!*”⁷ (PRINCESA, 1997, 1h45m25s).

Dito de outra forma, a composição maldição/equilíbrio se articula em contradição, representada pelo poder do ódio do Deus Javali Nago direcionado para o controle e o equilíbrio de ambas as posições no que diz respeito a relação entre os seres vivos e seu ambiente representada no filme, tanto por um movimento preservacionista (San e os espíritos da floresta), quanto pelo extrativista (Lady Eboshi e seu vilarejo). Ashitaka, em nossa visão, pode ser compreendido por um uso de dizeres sobre sustentabilidade, em que reconhece as necessidades humanas advindas do crescimento urbano, mas propõe uma relação harmoniosa com o meio ambiente, em que o

⁵ Tradução livre: “Há um demônio dentro de você, dentro de ambas”.

⁶ Tradução livre: “Moro, porque os humanos e a floresta não podem conviver juntos?”

⁷ Tradução livre: “Não! O que eu quero é que humanos e a floresta convivam em paz!”

desenvolvimento respeite a própria estrutura da natureza na extração de seus recursos, mas com poucos impactos no funcionamento e estrutura de seu sistema. As passagens em que a composição referida se faz presente, são aquelas em que há o emprego da marca da maldição para conservação de ambas as partes (cenas B e C), em que a força destrutiva da maldição é direcionada ao equilíbrio das forças em disputa.

Outro aspecto interessante, é que Ashitaka é mortalmente ferido, e após ser levado por seu companheiro Yakul, ao lago do Deus Shishi-gami para ser curado, este lhe salva a vida fechando o ferimento de bala, mas não lhe tira a marca da maldição. O herói afirma que tinha o plano de pedir a cura ao Deus da floresta, mas sendo-lhe negado o milagre, ficou desiludido por ainda carregar a marca da maldição. Compreendemos que a não-retirada da maldição reforça o seu potencial de uso para a manutenção do equilíbrio da situação ainda presente, em que o príncipe Emishi - Ashitaka, ainda faz uso de seu poder destrutivo até o momento da guerra final entre espíritos-humanos, e humanos-humanos.

Além dos momentos de tensão entre o que identificamos como movimento preservacionista e o extrativista, há o jogo político entre os próprios espíritos e humanos em suas relações com os semelhantes. Moro, a Deusa Lobo e uma das atuais guardiãs da floresta dos espíritos, e seus filhos são acusados pela tribo Javali de manipular o Deus Shishi-gami, Deus da vida e da morte, assim como a tribo dos Macacos que interfere em alguns momentos pela tomada de poder. Quanto aos humanos, Lady Eboshi entra em guerra com outro reino pela manutenção da potência do vilarejo e mantém acordos com o Imperador Mikado na tentativa de obter proteção contra os ataques a *Tatara Ba*, o que resulta em traições por uma corrida rumo ao desenvolvimento. Trata-se de uma rede complexa de relações pela hegemonia, servindo de combustível aos personagens da trama.

Em seus momentos finais, Princesa Mononoke (1997) traz o desejado equilíbrio das relações entre os seres vivos (e espíritos) e o ambiente mostrando as consequências da destruição da vida, literalmente, pela aparente morte do Deus Shishi-gami, que se transforma em uma massa escura que destrói toda a floresta e o vilarejo até reencontrar algo que lhe foi roubado. Observamos que uma das cenas finais traz, segundo a nossa compreensão, uma segunda composição, que diz respeito ao embate entre a floresta e o vilarejo quando Lady Eboshi, momentos antes de desferir o tiro mortal contra o Deus Shishi-gami, tem sua arma afetada pelo crescimento de plantas quando é encarada por ele. É uma composição que trabalha o contraste entre o natural/industrial em um movimento de impedimento (ou tentativa) de um pelo outro (cena D).



Figura: Marca da maldição do Deus Javali Nago e a bala de ferro que o matou (Cena A); Mediação de Ashitaka frente aos lados em disputa (Cena B); Ashitaka usando a marca da maldição para intervir na disputa, contra um dos soldados (Cena C), Composição natural/industrial na interdição de um pelo outro, na cena da arma (ente industrial) disparando contra o Deus Shishi-gami (ente natural) (Cena D) (PRINCESA, 1997).

Acreditamos que os efeitos de sentido aqui trabalhados não se saturam em nossas análises, sendo palco polissêmico. Procuramos trazer indícios do que pode representar composições que tem como núcleo a relação de equilíbrio e intervenção entre dois lados em disputa, daquilo que compreendemos como o preservacionista e o extrativista. Tais processos podem ser ressignificados por meio do entretenimento, sendo um produto cinematográfico em que seus espectadores podem ter contato com a complexa rede das relações envolvidas em dado (ecos)istema.

Considerações finais

No que diz respeito as implicações para uma educação científica, nossas análises apontam perspectivas de uso do filme Princesa Mononoke (1997) que se pautam na compreensão das complexas relações entre os seres vivos - humanos e o meio ambiente desde o início das civilizações; na compreensão da necessidade de preservação de recursos naturais e da vida, para além de processos extrativistas e predatórios na natureza, e, por fim, na compreensão da possibilidade de um desenvolvimento humano que respeite a estrutura e a capacidade ambiental. Princesa Mononoke (1997) consegue retratar, por meio do uso de figuras místicas e de situações de uma sociedade em desenvolvimento, o embate entre diferentes grupos pela hegemonia, sem que haja necessariamente os extremos “bem e mal”, trabalhando contrastes e contradições do social, no qual os sujeitos não são simples “vilões e heróis”, mas assujeitados às condições do em torno, em um embate pela sobrevivência.

Assim, compreendemos que as produções cinematográficas se configuram como espaço (in)formativo e polissêmico para o ensino, podendo abordar discursos de/sobre ciência(s) salvacionistas, utilitaristas e tecnocráticos (AULER; DELIZOICOV, 2001), sendo possível trabalhar aspectos que se desvinculem de concepções de progresso científico em que se acredite que quanto “mais ciência, mais tecnologia”, e quanto “mais tecnologia, maior o bem-estar social”.

Referências

- AULER, D.; DELIZOICOV, D. Alfabetização científico-tecnológica para quê? *Ensaio – Pesquisa em Educação em Ciências*, v. 03, n. 1, p. 122-134, 2001.
- AMARAL, I, A. Educação ambiental e ensino de ciências: uma história de controvérsias. *Proposições*, v. 12, n. 34, p. 73-93, 2001.
- BRANDO, F. R; CALDEIRA, A. M. A. Análise biosemiótica voltada para sistemas ecológicos. *Filosofia e História da Biologia*, v.2, p.141-157, 2007.
- BRASIL. *Parâmetros curriculares nacionais para o Ensino Médio*. Brasília: Ministério da Educação, MEC/SEF, 2000.
- CASSIANI, S.; von LINSINGEN, I. Educação CTS em perspectiva discursiva: contribuições dos Estudos Sociais da Ciência e da Tecnologia. *REDES*, v. 16, n. 31, p. 163-182, 2010.
- FONSECA, F. S. R. *Bactérias transgênicas, pincéis e bancadas de um laboratório: experimentações entre ciência e arte*. 2017. Tese (Doutorado em Educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, MG. Disponível em: <<https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/19911/1/BacteriasTransgenicasPinceis.pdf>>. Acesso em: 22 jun. 2020.
- GUILHAUMOU, J; MALDIDIER, D. Efeitos do arquivo: a análise do discurso no lado da história. In: ORLANDI, E. P. (Org.). *Gestos de leitura: da história no discurso*. 3. ed. Campinas: Ed. da Unicamp, 2010. p. 169-192.
- LAGAZZI, S. O recorte significativo na memória. In: INDURSKY, F.; FERREIRA, M. C.; MITTMANN, S. (Orgs.). *O discurso na contemporaneidade: materialidades e fronteiras*. São Carlos: Claraluz, 2009. p. 65-78.
- _____. Linha de passe: a materialidade significativa em análise. *Revista do Laboratório de Estudos Urbanos do Núcleo de Desenvolvimento da Criatividade*, v. 2, n. 16, p. 173-182, 2010.
- _____. A equivocidade na circulação do conhecimento científico. *Linguagem em (Dis)curso*, v. 11, n. 3, p. 497-514, 2011.
- MARTINS, I.; GOUVÊA, G.; PICCININI, C. Aprendendo com imagens. *Cienc. Cult.*, v. 57, n. 4, p. 38-40, 2005.
- MIRANDA, L. M; MEDEIROS, V, I; OLIVEIRA, L, M, M. FLÔR, C, C. Condições de produção de sentidos a partir da leitura do filme “O Núcleo – Missão ao Centro da Terra. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 9., 2013, Águas de Lindóia.

Atas... Campinas: Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências (ABRAPEC), 2013. p. 1-8.

PRINCESA Mononoke. Direção de Harao Miyazaki. Koganei: Studio Ghibli, 1997. 1 DVD (135 min.).

ORLANDI, E. Efeitos do verbal sobre o não-verbal. *Revista do Laboratório de Estudos Urbanos*, v.1, n.1, p. 35-47, 1995.

PÊCHEUX, M. Análise automática do discurso (1969). In: GADET, F.; HAK, Tony (Orgs.) *Por uma análise automática do discurso: uma introdução à obra de Michel Pêcheux*. 2. ed, Campinas, SP: Editora da Unicamp, 1997. p. 61-161.

PIASSI, L. P. Ficção científica nas aulas de física. In: PINTO, G. A. (Org.). *Divulgação científica e práticas educativas*. Curitiba: Editora CRV, 2010.

TRAJANO, R. M. Discurso imagético em questão: a materialidade significativa na relação com a história. *PERcursos Linguísticos*, v.7, n.14, p. 372-386, 2017.

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. 474-492, 2007.

MUITAS FUGIAM AO ME VER: A IMPORTÂNCIA DA POESIA DE CAROLINA MARIA DE JESUS COMO PROBLEMATIZADORA DA CULTURA NEGRA EM AMBIENTES EDUCACIONAIS

Julia Amorim Monteiro¹ – Universidade Federal de Lavras

Camila Oliveira Lourenço² – Universidade Federal de Lavras

Marco Antonio Villarta-Neder³ – Universidade Federal de Lavras

Resumo:

O presente trabalho busca realizar uma análise do poema *Muitas fugiam ao me ver*, da autora brasileira Carolina Maria de Jesus, a fim de identificar a importância da abordagem dessa poesia em ações educacionais diversas e de discutir a relevância da divulgação da obra. O poema faz parte do livro *Antologia Pessoal*, publicado por José Carlos Sebe Bom Meihy, de 1997. A obra apresentada revela alguns aspectos que podem ser discutidos nos ambientes educacionais como a questão do preconceito racial, a resistência da mulher negra e a tentativa de ascensão de uma classe que foi historicamente dominada. Para a análise do poema foi utilizada a pesquisa qualitativa, juntamente com a análise discursiva baseada no referencial do Círculo de Bakhtin, mais especificamente, o cotejo de enunciados. Da perspectiva bakhtiniana, todo enunciado responde a algo dito anteriormente e suscita dizeres e compreensões posteriores. Assim, somente pelo cotejo dessas etapas é que se pode analisar o sentido de um enunciado. Em seguida à análise do poema foi possível destacar três enunciados: questões que perpassam a luta diária pela sobrevivência de uma classe excluída historicamente, o preconceito racial e a resistência da mulher negra. Após análise e discussão do trabalho, considera-se o poema uma ferramenta rica para trabalhar questões relacionadas à problemática racial nos mais variados ambientes educacionais, pois a partir dos enunciados presentes é possível compreender a dimensão histórica, política e social que envolve a autora negra, e, assim, promover o contato entre a obra e os estudantes para permitir a construção de um olhar crítico sobre a realidade, além de fazê-los perceber que diferentes vozes podem ser representadas na arte. Além disso, em tempos sombrios como esses, cujos discursos de ódio vêm disfarçados de cuidado e carregados de moralismo, se faz necessário divulgar figuras tão marcantes quanto Carolina Maria de Jesus.

Palavras-chave: Poesia. Carolina Maria de Jesus. Educação.

Abstract:

The present paper seeks to analyze the poem *Muitas fugiam ao me ver*, by Brazilian author Carolina Maria de Jesus, in order to identify the importance of approaching this poetry in various educational actions and to discuss the relevance of the dissemination of the work. The poem is part of the book *Antologia Pessoal*, published by José Carlos Sebe Bom Meihy, 1997. The work presented reveals some aspects that can be discussed in educational environments such as the issue of racial prejudice, the resistance of black women and the attempt rise of a class that was historically dominated. For the analysis of the poem, qualitative research was used, along with discursive analysis based on the Bakhtin Circle framework, more specifically, the collation of statements. From the Bakhtinian perspective, every utterance responds to something said earlier and elicits later sayings and understandings. Thus, only by comparing these steps, the meaning of a statement can be analyzed. Following the analysis of the poem it was possible to highlight three statements: questions that pervade the daily struggle for the survival of a historically excluded class, racial prejudice and resistance of black women. After analysis and discussion of the paper, the poem is considered a rich tool to work on issues related to racial problems in various educational environments, because from the present statements it is possible to understand the historical, political and social dimension that involves the black author, thus, promoting the contact between the work and the students can allow the construction of a critical look at reality, besides making them realize that different voices can be represented

¹Licencianda em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de Lavras.

²Licenciada em Ciências Biológicas, Mestranda no programa de Pós-graduação em Educação Científica e Ambiental da Universidade Federal de Lavras.

³Doutor em Letras (Linguística e Língua Portuguesa) pela Unesp-Ar. Professor Associado do Departamento de Estudos da Linguagem e docente dos programas de Pós-Graduação em Letras, Educação e Ensino de Ciências/Educação Ambiental da Universidade Federal de Lavras.

in art. Moreover, in dark times such as these, whose hateful speeches are disguised with care and full of moralism, it is necessary to disclose such striking figures as Carolina Maria de Jesus.

Keywords: Poetry. Carolina Maria de Jesus. Education.

Introdução

O poema constitui-se por uma linguagem cifrada, ritmada e ligeira que canta a vida e convida quem o lê a desfrutar dela com atenção e sensibilidade, para que, então, possa reconstruir o sentido da vida (RAMALHO, 2014). A poesia de Carolina Maria de Jesus, *Muitas fugiam ao me ver*, pode ser caracterizada como uma das obras poéticas que canta a vida e ainda reconstrói o olhar sobre ela. Carolina Maria de Jesus nasceu em Sacramento-MG, em 1914, filha de negros que migraram para a cidade no início das atividades pecuárias na região, sendo então de família muito humilde (GALVÃO, 2017). A autora, de acordo com Galvão (2017), estudou durante dois anos no colégio Allan Kardec – primeira escola espírita do Brasil –, no qual crianças pobres eram sustentadas economicamente por pessoas influentes da sociedade.

Em 1947, a escritora mudou-se para São Paulo, onde residiu na favela do Canindé. Nesse contexto, ela vivia de catar papéis, e foi no lixão onde trabalhava que dava continuidade aos seus estudos, pois nele recolhia os livros que encontrava para ler. Diante disso, passou a registrar seu cotidiano, tanto no lixão quanto na favela (ALVES, 2014).

Na década de 1950, seus escritos foram encontrados por Audálio Dantas, jornalista, que conforme relatou em entrevista para Machado (2006), foi à favela do Canindé para fazer uma matéria e teve acesso aos cadernos de Carolina. Ele foi responsável por publicar o livro mais famoso da autora, conhecido como “Quarto de Despejo”. Apesar de esse ser o livro mais conhecido, o qual foi traduzido para muitas línguas, Carolina conta com inúmeras obras publicadas postumamente. Uma dessas obras é *Antologia Pessoal*, que conta com poemas reunidos por José Carlos Sebe Bom Meihy, publicado no ano de 1997.

Nesse contexto, percebe-se que Carolina, apesar de fazer parte de uma parcela da sociedade que muitas vezes não domina o conhecimento elaborado, exercia a ação da leitura e, por conta disso, escrevia tanto relatos quanto textos mais elaborados. Entre esses escritos, um dos exemplos é a poesia, que é reconhecida como arte e é dotada de forma e conteúdo.

Neste sentido, ela se configura como conhecimento, como uma operação capaz de transformar o mundo, é por si só revolucionária e permite uma libertação interior (PAZ, 1982). Assim, é possível identificar um potencial reflexivo nas poesias, o que se torna relevante para o trabalho com este tipo de linguagem nas diferentes instituições de ensino, sendo este também um dos meios para interferir na qualidade do letramento lírico dos estudantes (RAMALHO, 2014).

Bakhtin (1990) traz em sua obra que a forma do poema estabelece relações de sentido quando articulado à história e à cultura, uma vez que esses elementos são indissociáveis. O poema de Carolina se insere em um contexto histórico-cultural e se constitui no e pelos acontecimentos. Dessa forma, é possível identificar uma síntese dialética entre o psíquico e o ideológico, que continuamente se dá na palavra (VOLÓCHINOV, 2018). Este mesmo autor ainda aborda que, “cada ato discursivo, a vivência subjetiva é eliminada no fato objetivo da palavra-enunciado dita; já a palavra dita, por sua vez, é subjetivada no ato de compreensão responsiva, para gerar mais cedo ou mais tarde uma réplica responsiva.” (VOLÓCHINOV, 2018, p. 140).

Bakhtin (1990, p. 33) ainda aponta que “os três campos da cultura humana — a ciência, a arte e a vida — só adquirem unidade no indivíduo que os incorpora à sua própria unidade”. Assim, a discussão proposta tem a potencialidade de estruturar os três campos da cultura humana, visto que o poema se configura como arte, essa discussão se inicia no meio acadêmico, no entanto, se propõe a atingir os diversos meios educacionais. É nesses ambientes que haverá discussão e mediação para que diferentes enunciados se construam por meio dessa arte.

Partindo dessa concepção, analisar a obra da autora permite enriquecer o espaço e o conhecimento escolar, uma vez que as instituições educacionais têm se mostrado omissas quanto ao dever de reconhecer positivamente o sujeito negro no cotidiano, o que converge para o afastamento desses do quadro de ensino (CAVALLEIRO, 1999). No entanto, vale salientar a construção da Lei 10.639 do ano de 2003 que torna obrigatório, por meio das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação (DCN), o ensino da história e cultura afro-brasileira e africana nas escolas. Neste sentido, a construção desta lei se configura como ação afirmativa que visa ao reconhecimento e a valorização da história, cultura e identidade do povo negro. Além disso, essa política afirmativa busca combater o racismo e as discriminações que atingem os negros (BRASIL, 2004, p. 10).

Retornando ao passado, nota-se que, cada vez mais, as questões envolvendo a diversidade sociocultural estão sendo discutidas nas escolas. Em consonância com esse progresso, *Quarto de Despejo* entrou para a lista de leituras obrigatórias de uma das maiores universidades do nosso país, ou seja, esse debate tem sido levantado. Apesar disso, a necessidade de formar cidadãos com um olhar ampliado para e sobre essas questões não tem sido suprida.

A ausência de discussões nas diversas instituições de ensino pode levar a sustentação de uma cultura e de uma ideologia homogeneizadoras, as quais constantemente, por meio de táticas tão sutis, vêm negando e reprimindo os valores e as tradições dos povos afro-brasileiros e dos demais grupos excluídos socialmente (SANTOS, 2014).

Nesse ponto, propor uma discussão do poema da autora, que enuncia a vida de uma figura historicamente excluída e pouco citada na atualidade em instituições de ensino, torna possível a divulgação de sua obra e o reconhecimento sobre a importância de produções realizadas por sujeitos negros, além de enriquecer as discussões nos ambientes pedagógicos.

Portanto, este trabalho tem como objetivo analisar o poema *Muitas fugiam ao me ver*, da autora brasileira Carolina Maria de Jesus, a fim de identificar, por meio dos enunciados que a obra suscita e responde, a importância da abordagem dessa poesia em ações educacionais diversas e, conseqüentemente, a relevância da divulgação da obra.

1. Metodologia

Como metodologia de análise, foi utilizada a pesquisa qualitativa, juntamente com a análise discursiva baseada no referencial do círculo de Bakhtin, mais especificamente, o cotejo de enunciados (BAKHTIN, 2011; VOLÓCHINOV, 2018). O círculo de Bakhtin é o nome dado ao grupo formado por Mikhail Bakhtin, pensador russo, seus amigos e colaboradores. Este círculo apresenta um conjunto de trabalhos e reflexões desde os anos 1920 até os anos 1970. Dentro do grupo destacam-se os trabalhos de Mikhail Bakhtin, Pavel Medviédév e Valentin Volóchinov. Trata-se de reflexões de caráter filosófico-sociológico-linguístico-antropológico que abordam questões de filosofia, linguagem(ns), ciência(s) e arte(s) (SILVA, 2013).

O círculo de Bakhtin pensa a linguagem como um lugar de convergência de diferenças, em que a identidade se constrói pela convivência com a diversidade, com o outro (SILVA, 2013). E para este filósofo é na cotidianidade que encontramos sentidos concretos para a linguagem, a qual se desenvolve por meio do diálogo que se caracteriza como um palco, que irá permitir o encontro de um sujeito com outro. Neste sentido, podemos compreender que a língua é um organismo vivo materializado pelas relações entre os sujeitos (REIS NETO, 2019).

Considerando a perspectiva da comunicação, do diálogo, é possível abordarmos a enunciação como um desses meios de diálogo. Segundo Volóchinov (2013), a enunciação pressupõe realizar a existência não só de um falante, mas também de um ouvinte e, para que ela exista, pressupõe inevitavelmente protagonistas.

Na perspectiva bakhtiniana, todo enunciado responde a algo dito anteriormente e suscita dizeres e compreensões posteriores e orienta-se para uma resposta, sendo um elo na cadeia ininterrupta de discursos. Assim, somente pelo cotejo dessas etapas é que se pode analisar o sentido de um enunciado. Dessa maneira, procuramos responder à seguinte pergunta: o enunciado da autora é uma resposta a quais possíveis enunciados?

2. Resultados e discussão

Uma vez inserido na cadeia contínua de enunciados, o poema analisado responde e suscita outros dizeres. Assim, serão destacados, a partir da obra, três enunciados que possibilitam discussões nos ambientes educacionais, sendo eles: classe social excluída historicamente, preconceito racial e resistência da mulher negra.

2.1 Classe social excluída historicamente

“Era papel que eu catava para custear o meu viver” (JESUS, 1996).

O enunciado que a autora constrói a partir de sua vivência responde ao contexto em que se encontrava, principalmente porque suas obras são autobiográficas. A partir dos versos, é possível perceber que a autora exercia uma função historicamente associada à classe dominada. A divisão da sociedade em classes – a dominante e a trabalhadora –, está ligada ao processo constituinte do capitalismo, que é o produtor da exploração do homem pelo homem e que produz as desigualdades sociais (MARX, 2013).

Quando Carolina escreve sobre sua vivência, ela exhibe sua consciência, já que esta nasce e existe encarnada na palavra (VOLÓCHINOV, 2018). Dessa forma, a autora tem consciência do lugar que ocupa na sociedade, sendo isso um fenômeno socioideológico. Nessa concepção, mesmo sabendo que pertencia à classe dominada, ela escreve, exercita seus pensamentos e pensa independentemente da posição que ocupa.

Gramsci (1977) traz o conceito de cultura como *agir*, o que se mostra de acordo com as ações de Carolina. Além disso, o mesmo autor entende a cultura como um patrimônio reflexivo e intersubjetivo que caracteriza uma determinada classe social. Essa concepção vai ao encontro de Chpiet (2009 [1927]), que coloca que:

cada indivíduo é um coletivo de vivências, onde suas vivências pessoais são predeterminadas por toda a massa de apercepções, que compõem a coletividade das vivências da sua linhagem, isto é, tanto de seus contemporâneos quanto de seus antepassados (CHPIET, 2009, p.134).

Assim, os escritos de Carolina Maria de Jesus caracterizam-se como uma produção cultural e, por isso, mostram o ambiente social em que a autora está inserida e exprimem o processo do desenvolvimento histórico de um grupo social.

Uma das táticas ideológicas da burguesia, para legitimar sua dominação, foi introduzir a ideia de que a condição de pessoas como a Carolina Maria de Jesus era fruto de uma postura

individual, e não devido à organização da sociedade capitalista (SANTOS, 2015). Para reafirmar essa condição, a burguesia argumenta que todos os seres humanos nascem iguais e o que irá diferenciá-los é a capacidade intelectual, construindo a noção abstrata do direito liberal.

A escola, nesse cenário, como aponta Santos (2015), se mostra como instrumento fundamental para reiteração da ideologia dominante. O acesso que ela pode proporcionar a conhecimentos e maneiras de ver o mundo, inscritas no acervo da produção de áreas diversificadas do saber humano, é determinante nesse processo. Porém, ao contrário, ela também pode se constituir como importante ferramenta para a luta contra a política meritocrática e individualista, ao tempo em que essas discussões são inseridas criticamente nesse ambiente.

2.2 Preconceito racial

“Muitas fugiam ao me ver pensando que eu não percebia” (JESUS, 1996).

O enunciado acima ilustra e dialoga com o enunciado referente ao preconceito racial. O fato de alguém fugir da autora também se constrói como um enunciado pois

[...] respondemos a qualquer enunciação de nosso interlocutor, se não com palavras, pelo menos com um gesto, um movimento de cabeça, um sorriso, uma pequena sacudidela da cabeça, etc. Pode-se dizer que qualquer comunicação verbal, qualquer interação verbal, se desenvolve sob a forma de intercâmbio de enunciações, ou seja, sob a forma do diálogo (VOLÓCHINOV, 2013, p. 162-163).

É presumível que o que assombrava a autora se faz presente nos dias atuais, uma vez que, ao compreender o contexto em que ela vivia, o lugar social que ela ocupava e, mais ainda, a cor de sua pele, pode-se inferir o porquê de as pessoas fugirem dela.

A questão étnico-racial presente nesse contexto específico esteve também associada à constituição da civilização do Brasil, na qual o(a) negro(a) foi apresentado(a) como um obstáculo que impedia a ordem, que culminaria no progresso (SANTOS, 2015). O autor ainda discute que a diferença étnico-racial se transformou, portanto, em uma ferramenta para o estabelecimento de desigualdades sociais.

As desigualdades, observadas a partir do preconceito e da discriminação racial, estão cotidianamente inseridas nas relações sociais e nas de produção, que acarretam consequências políticas, econômicas e culturais, estando intimamente ligadas aos processos de dominação e de apropriação (IANNI, 1978).

A respeito disso, Carolina Maria de Jesus, ao fazer uma reflexão sobre o momento em que vivia, coloca, em suas palavras, a interação viva das forças sociais, voltando ao seu passado histórico, que foi marcado pela escravidão. Assim, sua consciência acerca dessa problemática passa a existir, já que é preenchida pelo conteúdo ideológico, ou seja, pelo processo de interação social que se deu historicamente (VOLÓCHINOV, 2018).

Nesse contexto, Carolina, em seu poema, deixa claro que quer um “lugar onde o preto é feliz” (JESUS, 1996). Isso, aliado à sua consciência, vai na direção do que discorre Munanga (2004), que mostra a construção de uma identidade negra mobilizadora e, somente assim, o povo negro poderá se organizar e se mobilizar de forma a lutar contra a dominação instituída historicamente.

Ao trazer essas questões em seu enunciado, a autora responde ao preconceito que estava intimamente presente em seu cotidiano e em sua história. Assim, ela demarca, tanto nesse poema específico quanto em outras obras, que diversas possibilidades de trabalho foram tolhidas por conta de sua cor. O racismo, como aponta Batista (2015), buscava constantemente deslegitimá-la enquanto pessoa, na medida em que contestava suas habilidades ligadas à condição humana.

2.3 Resistência da mulher negra

Ao analisar o poema, é possível perceber que o enunciado, considerando a posição social, a cor e o gênero de Carolina, é uma resposta às suas vivências enquanto mulher, negra, pobre, catadora de papel, mãe solteira e escritora.

Nesse ponto, é importante ressaltar que os escritos de Carolina, como aponta Magnabosco (2002), borram as fronteiras da literalidade, pois denunciam uma experiência do sujeito feminino que não são comumente vistas e que, a partir das vivências e enunciações da autora, há denúncias das fraturas causadas pela miséria econômica, emocional e relacional.

Considerando as discussões supracitadas, quando a dimensão de classe e de raça aliam-se às questões de gênero, o que se tem é um quadro em que as mulheres negras sofreram e continuam sofrendo uma dominação mais violenta e cruel: além de estarem do lado oprimido das relações de gênero, sobre elas também recaem as consequências do racismo e da pobreza, já que são relegadas às funções mais subalternas e degradantes da sociedade, sendo, então, submetidas à dominação de gênero, raça e classe (VILA; CRUZ, 2010).

Nesse contexto, quando se olha para a História, percebe-se que ela tem sido escrita majoritariamente por homens, os quais abordam problemáticas quase que exclusivamente do ponto de vista masculino (VILA; CRUZ, 2010). Além disso, a História não contempla a problemática dos grupos sociais dominados, gerando o silenciamento dessas vozes. Dito isso, a partir do

momento em que Carolina escreve sobre sua vida, dando voz às suas experiências, ela passa a ser autora de sua vida e se coloca como escritora de uma nova história, mostrando a necessidade dos oprimidos de expressarem seus sentimentos e pensamentos, constituindo eles próprios suas vivências, suas concepções de mundo e sua história.

Carolina, enquanto mulher, ao adotar seu ponto de vista da história, como aponta Scott (1995), implica necessariamente em uma redefinição do que vem sendo historicamente importante, possibilitando a existência de uma nova escrita da história das mulheres e, mais do que isso, uma nova escrita da História.

Considerações finais

Após análise e discussão do trabalho, considera-se o poema uma ferramenta rica para realizar questões acerca da problemática racial nos mais variados ambientes educacionais, uma vez que o ato da escrita desempenha um papel transformador para Carolina Maria de Jesus, uma mulher negra de classe social dominada. É a partir desta voz expressada no poema que ela formula e reformula sua realidade. A partir dos enunciados presentes nesta obra poética é possível compreender a dimensão histórica, política e social que envolve a autora Carolina Maria de Jesus, isso, quando trabalhado nas instituições de ensino, poderá permitir aos estudantes a construção de um olhar crítico sobre a realidade, além de fazê-los perceber que diferentes vozes podem ser representadas na arte.

Em tempos sombrios como esses, cujos discursos de ódio vêm disfarçados de cuidado e carregados de moralismo, se faz necessário divulgar para a sociedade figuras tão marcantes quanto Carolina Maria de Jesus, já que ela lutou contra o preconceito racial e resistiu as condições sociais colocadas a ela. Para o círculo de Bakhtin, cada enunciado concreto responde a um enunciado anterior e suscita um posterior. Diante disso, a compreensão e o agir dos enunciados analisados nos indicam que o poema permite ampliar o olhar acerca da realidade e adequar a maneira como essas discussões são suscitadas nos diversos ambientes educacionais e ainda promove a valorização, por meio da divulgação, de autoras como Carolina Maria de Jesus.

Referências

ALVES, Miriam. Escritora Carolina Maria de Jesus: a fala do seu lugar de brasileira, mulher, negra. In: DINHA; FERNANDEZ, Raffaella (Orgs.). *Onde estaes felicidade?.* São Paulo: Me Parió Revolução, 2014. p. 73-75.

BAKHTIN, Mikhail. *Estética da criação verbal*. 6. ed. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2011.

BAKHTIN, Mikhail. Questões de literatura e de estética: a teoria do romance. Trad. A.F. Bernadini et al. São Paulo: Hucitec, 1990.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. *Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana*. Brasília, 2004.

BATISTA, Grazieli Chirosse. Pobreza, racismo e trauma: reflexões sobre Quarto de Despejo de Carolina Maria de Jesus. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE HISTÓRIA, 28., 2015, Florianópolis. *Anais...* Florianópolis: Simpósio Nacional de História Lugares dos historiadores: velhos e novos desafios, 2015. p. 1-9.

CAVALLEIRO, Elaine dos Santos. Identificando o racismo, o preconceito e a discriminação racial na escola. In: LIMA, I.C.; ROMÃO, S.; SILVEIRA, S.M. (Org.). *Os negros e a escola brasileira*. Florianópolis: NEN - Núcleo de Estudos Negros, 1999.

CHPIET, G. G. *A forma interna da palavra: estudos e variações nos temas de Humboldt*. 4. ed. Moscou: Kníjni dom Librokom, 2009 [1927].

GALVÃO, Andréia Márcia de Castro. *Carolina Maria de Jesus: sua escrita, sua vida*. Fênix (UFU. Online) , v. 14, p. 1-17, 2017.

GRAMSCI, Antonio. *Quaderni del cárcere*. Edizione critica. (Organização Gerratana). Turim: Einaudi, 1977.

IANNI, Octávio. *Escravidão e Racismo*. São Paulo: Editora Hucitec, 1978.

JESUS, Carolina Maria de. *Antologia pessoal*. (Organização José Carlos Sebe Bom Meihy). Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 1996

MACHADO, Marília Novais da Mata. *Os escritos de Carolina Maria de Jesus: determinações e imaginário. Psicologia e Sociedade* (Impresso), v. 18, p. 105-110, 2006.

MAGNABOSCO, Maria Madalena. *Reconstruindo imaginários femininos através dos testemunhos de Carolina Maria de Jesus: um estudo sobre gênero*. 2002. Tese (Doutorado em Literatura Comparada) - Faculdade de Letras, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG.

MARX, Karl. *O capital: crítica da economia política*. São Paulo: Boitempo, 2013.

MUNANGA, Kabengele. *Uma abordagem conceitual das noções de raça, racismo, identidade e etnia*. Programa de Educação sobre o negro na sociedade brasileira. 2004. Disponível em: <<https://bit.ly/palestramunanga>>. Acesso em: 22 jun. 2020.

PAZ, Octavio. *O arco e a lira*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1982.

RAMALHO, Christina Bielinski. A poesia é o mundo sendo: o poema na sala de aula. *Revista da ANPOLL* (Impresso), v. 1, p. 330-370, 2014.

REIS NETO, João Augusto dos. *Exu e a descolonização da docência: religiosidade afro-brasileira, cinema e a formação de professores(as)*. 2019. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Processos Socioeducativos e Práticas Escolares, Universidade Federal de São João del-Rei, São João del-Rei, MG. Disponível em: <<https://bit.ly/dissertacaoufsj2019>>. Acesso em 22 jun. 2020.

SANTOS, Anderson Oramisio. Formação de professores à luz da história e cultura afro-brasileira e africana: novos desafios para uma prática reflexiva. *Poiesis Pedagógica*, v. 11, p. 150-169, 2014.

SANTOS, Rosenverck Estrela. O marxismo e a questão racial no Brasil: reflexões introdutórias. *Lutas Sociais (PUCSP)*, v. 19, p. 100-113, 2015.

SCOTT, Joan. *Gênero: uma categoria útil para a análise histórica*. Recife: SOS Corpo, 1995.

SILVA, Adriana Pucci Penteadó de Faria e. Bakhtin. In: OLIVEIRA, Luciano Amaral (Org.). *Estudos do discurso: perspectivas teóricas*. São Paulo: Parábola Editorial, 2013, p. 45-69.

VILA, Ivonete Costa; CRUZ, Paulo Divino Ribeiro da. Mulheres negras no século XIX: entre a submissão e a rebeldia. *Revista África e Africanidades*, ano 3, n. 9, p. 1-18, 2010.

VOLÓCHINOV, Valentín Nikoláievitch. A construção da enunciação. In: VOLÓCHINOV, Valentín Nikoláievitch (Org.). *A construção da Enunciação e Outros Ensaio*s. São Carlos: Pedro e João Editores, 2013, p. 157-188.

_____. *Marxismo e filosofia da linguagem: problemas fundamentais do método sociológico na ciência da linguagem*. 2. ed. Tradução de Sheila Grillo e Ekaterina Vólkova Américo. São Paulo: Editora 34, 2018 [1929].

Apoio: Capes, Fapemig e UFLA.

CULTURA E DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA: AS POSSIBILIDADES DE DIÁLOGO A PARTIR DO CINEMA DE FICÇÃO CIENTÍFICA

Livia Delgado Leandro da Cruz¹ – Universidade de São Paulo (USP)

Emerson Ferreira Gomes² – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP)

Resumo:

O crescente consumo de produtos midiáticos tem tornado a mídia um importante agente socializador e educativo, assim como a escola e a família. A pedagogia da mídia é hoje uma realidade e os diversos produtos culturais midiáticos como filmes, que tendem a ser altamente consumidos pelo público jovem, muitas vezes contribuem para a formação de um senso de classe, raça e sexualidade, bem como de relações de poder na sociedade. Uma vez que os mitos e símbolos disseminados pela mídia contribuem para a construção das identidades, mostra-se fundamental aliar a mídia à educação, sobretudo no que diz respeito à formação de crianças e adolescentes. Assim, este trabalho busca investigar o papel dos produtos culturais midiáticos, sobretudo do cinema na formação das identidades e visões de mundo. Sob a perspectiva da cultura da mídia e das pedagogias culturais, entende-se o cinema enquanto um instrumento que, além de entreter, oferece recursos para a contestação do discurso dominante. Nesse sentido, apresenta-se um projeto de divulgação científica desenvolvido na Universidade de São Paulo em um centro de educação não formal para jovens na zona leste de São Paulo, em cujo espaço se é utilizado do cinema para a discussão de temas como igualdade de gênero e alteridade. Para tanto, o projeto se apropria da ficção científica, que se mostra um instrumento com potencial para pensar o mundo, uma vez que retrata histórias que, embora contrafactuais, representam os dilemas reais da sociedade. Assim, diversos filmes do gênero que abordam temas relacionados às ciências permitem refletir sobre relações de gênero, raça, classe, e em uma ciência contra hegemônica, apresentando potencial para a discussão sobre temas fundamentais na sociedade hoje.

Palavras-chave: Cinema. Ficção Científica. Igualdade de gênero. Divulgação Científica. Educação não formal.

Abstract:

The increasing consumption of media products made the media an important socializing and educational agent, along with school and family. Media pedagogy is now a reality and the many cultural media products such as movies, highly consumed by young audiences, often contribute to the formation of a sense of class, race and sexuality, as well as power relations in society. Since the myths and symbols disseminated by the media contribute to the construction of identities, it is essential to combine media with education when it comes to the education of children and teenagers. Thus, this paper seeks to investigate the role of cultural media products, especially cinema, in the formation of identities and worldviews. From the perspective of media culture and cultural pedagogies, cinema is understood as an instrument that, besides entertaining, offers resources for the contestation of the dominant discourse. In this sense, we seek to present a project of scientific communication developed at the University of São Paulo in a non-formal education center for young people in the east of São Paulo, where cinema is used to discuss topics such as gender equality and otherness. To do so, we use science fiction, which proves to be an instrument with potential to think the world, since it portrays stories that, although fictional, represent the real dilemmas of society. Thus, several films of the genre that address science-related themes allow us to reflect on gender, race and class relations, and in a counter-hegemonic science, presenting the potential for discussion of essential topics in society today.

Keywords: Cinema; Science Fiction. Gender Equality. Science Communication. Non formal education.

¹ Mestranda do programa de pós-graduação em Estudos Culturais da Escola de Artes, Ciências e Humanidades da Universidade de São Paulo, livia.delgado.cruz@usp.br.

² Professor do IFSP Boituva/SP, orientador voluntário no programa de pós-graduação em Estudos Culturais da Escola de Artes, Ciências e Humanidades da Universidade de São Paulo, emersonfg@ifsp.edu.br.

Introdução

Os produtos culturais midiáticos veiculados pela mídia como séries televisivas, filmes e peças de publicidade exercem uma série de influências na formação dos indivíduos. Nesse sentido, Maria da Graça Setton (2015) aponta que a mídia representa uma instância socializadora semelhante à escola e à família, de modo a representar uma parte fundamental da formação da identidade e das visões de mundo de inúmeros jovens hoje. Nesse sentido, o cinema - sobretudo enquanto uma mídia pioneira no que diz respeito ao potencial de reprodutibilidade – pode ser considerado um instrumento de transformação cultural. Embora os críticos da escola de Frankfurt Adorno e Horkheimer considerem a Indústria Cultural alienante e pouco original, os autores criticam a falta de uma consciência crítica frente às produções culturais (ADORNO; HORKHEIMER, 1985). Nesse contexto, como se apropriar criticamente dos produtos culturais midiáticos, sobretudo sob uma perspectiva educativa?

Segundo Douglas Kellner (2001, p. 52), a expressão cultura da mídia “tem a vantagem de designar tanto a natureza quanto a forma de produções da Indústria Cultural [ou seja, a cultura] e seu modo de produção e distribuição [ou seja, tecnologias e indústrias de mídia]”. Sob essa perspectiva, o autor rejeita termos como “cultura de massa”, que considera binário e elitista, e reflete acerca da cultura da mídia sob a perspectiva da mídia enquanto o principal veículo de distribuição e veiculação da cultura.

Dessa forma, Kellner defende a necessidade de uma análise crítica frente aos produtos culturais veiculados pela mídia, isto é, o desenvolvimento da “capacidade de perceber as várias expressões e os vários códigos ideológicos presentes nas produções da nossa cultura e fazer uma distinção entre as ideologias hegemônicas e as imagens, os discursos e os textos que as subvertem” (KELLNER, 2001, p. 424).

Nesse contexto, este artigo busca apresentar uma experiência com jovens de um centro de educação não formal da Zona Leste do município de São Paulo, em que se é utilizado do cinema de ficção científica para o debate de questões como igualdade de gênero e alteridade, bem como para a promoção da divulgação científica.

Assim, a partir de intervenções lúdicas, e que buscam estimular a criticidade dos participantes, foram desenvolvidas uma série de discussões com os adolescentes participantes desse centro de educação não formal, sendo utilizados filmes como “A Chegada”, (2016) “Estrelas Além do Tempo” (2016) e “Gravidade” (2013), em que personagens femininas são protagonistas e desempenham papéis fundamentais nas tramas que contribuem para a reflexão acerca de diversas questões pertinentes na sociedade hoje.

1. A Cultura da Mídia

A cultura da mídia cria símbolos e mitos que contribuem para a construção de uma cultura comum para boa parte dos indivíduos no mundo hoje, fornecendo o material “com que muitas pessoas constroem o seu senso de classe, etnia, raça, nacionalidade, sexualidade, de “nós e eles” (KELLNER, 2001, p. 09).

Douglas Kellner (2001, p. 27) pontua ainda que

a cultura veiculada pela mídia transformou-se numa força dominante de socialização: suas imagens e celebridades substituem a família, a escola e a Igreja como árbitros de gosto, valor e pensamento, produzindo novos modelos de identificação e imagens vibrantes de estilo, moda e comportamento.

Nesse sentido, os produtos culturais veiculados pela mídia exercem pedagogias culturais, produzindo valores e saberes e exercendo influência na transformação das identidades (SILVA, 2003; SABAT, 2001). Em relação às pedagogias culturais, Tomaz Tadeu da Silva aponta que,

tal como a educação, as outras instâncias culturais também são pedagógicas, também têm uma “pedagogia”, também ensinam alguma coisa. Tanto a educação quanto a cultura em geral estão envolvidas em processos de transformação da identidade e da subjetividade (SILVA, 2003, p. 139).

Nessa perspectiva, os mitos e símbolos disseminados pela mídia colaboram para a construção das identidades e subjetividades. No entanto, os indivíduos não são passivos diante de tais símbolos, de modo que interpretarão os produtos culturais de acordo com sua constituição cultural e experiências pessoais. Nesse sentido, os diversos artefatos culturais veiculados pela mídia também apresentam potencial para oferecer recursos para contestação e oposição ao discurso dominante.

A imersão em mundos fictícios e fantasiosos através do cinema permite a reflexão sobre inúmeras questões relevantes na sociedade hoje. Nesse sentido, o gênero de ficção científica apresenta potencial para ser motor dessas inquietações.

1.1 O cinema de ficção científica

Ao mesmo tempo em que os filmes, entre outros produtos culturais reproduzem determinada realidade social, eles influenciam socialmente seus receptores. A ficção científica, nesse contexto, mostra-se um instrumento com potencial para pensar o mundo, uma vez que retrata histórias que, embora contrafactuais, representam os dilemas reais da sociedade.

Segundo Umberto Eco (1989), a ficção científica ocorre por meio da ‘especulação

contrafactual’, isto é, uma situação ou evento que não aconteceu, mas poderia ter acontecido, fazendo parte de um mundo possível. O contrafactual é, nesse contexto, pautado pela ciência, que se baseia no levantamento de hipóteses. Assim, o caráter especulativo do gênero da ficção científica permite a projeção do futuro em função dos problemas sociais que ocorrem no presente, incentivando seu público a realizar reflexões e interpretações de mundo, configurando uma ferramenta de análise e mudança social.

Ritch Calvin (2012) aponta que a ficção científica, bem como o feminismo, funciona enquanto uma ferramenta poderosa de análise e mudança social. Calvin destaca que

a ficção científica frequentemente torna a metáfora do “Outro/alienígena” como literal. Historicamente, o Outro/alienígena assumiu a forma do Outro racial ou cultural, dos africanos, às populações indígenas, aos Roma, à Gastarbeiter, às mulheres, às comunidades LGBT (CALVIN, 2012, p. 03, tradução nossa).

Assim, a ficção científica permite a realização de reflexões sociais, sobretudo acerca da alteridade uma vez que, como aponta Calvin (2012), a metáfora do “outro” é frequente no gênero. Além de seu potencial para a discussão de temas socioculturais, como acerca das relações de gênero que permeiam a sociedade, a ficção científica funciona como veículo social de divulgação de ideias ligadas à ciência, contribuindo para a construção de um imaginário, criando imagens que permanecem como mitos sociais.

Nesse sentido, como a representação feminina no gênero da ficção científica influencia na construção de sua imagem no imaginário da ciência?

1.2 A representação feminina na ficção científica

A representação da mulher na mídia, seja na ficção ou na realidade que buscam transmitir os telejornais ou programas televisivos, impacta na criação de um senso comum de como são e como devem ser as mulheres, bem como de quais posições devem ocupar na sociedade. Rachel Moreno (2012) aponta, nesse sentido, que a imagem da mulher na mídia é altamente influenciada por modelos de valores e beleza, contribuindo para o reforço de padrões inalcançáveis de beleza.

No que diz respeito à imagem da mulher na ficção, Eva Flicker (2003) analisa especificamente a sexualização e banalização dos papéis femininos nos filmes de ficção científica, definindo seis estereótipos da representação da mulher cientista no cinema: a “solteirona”, “a mulher masculina”, “a especialista ingênua”, “a conspiradora má”, “a filha ou assistente” e “a heroína solitária”. A autora demonstra como essas representações estereotipadas são recorrentes e

contribuem para a criação de um imaginário de qual é o lugar da mulher na ciência, que quando é competente é pouco feminina, e quando se encaixa nos padrões de beleza, é ingênua ou subordinada a uma figura masculina.

Tais estereótipos demonstram como as representações femininas no cinema, sobretudo em filmes de ficção científica, são visões masculinas sobre as feminilidades e sobre a mulher cientista. Assim, tal cenário aponta para um retrato feminino que é frequentemente distorcido e machista, contribuindo de forma negativa para a criação de *role models* (STEINKE, 1999).

Os *role models* podem ser definidos como pessoas (ou personagens, nesse caso) cujo comportamento em um papel específico é imitado por outros, de modo que o termo pode ser traduzido como um “modelo de conduta” a ser seguido. No entanto, quando há uma sub-representação feminina na ficção científica, ou uma representação estereotipada, tal “modelo de conduta” a ser seguido passa a não existir, ou a influenciar seu público de maneira distorcida.

Nesse sentido, embora os inúmeros filmes e demais representações midiáticas de mulheres possam ser estereotipadas, como utilizar desses produtos a favor de uma abordagem que contribua para a reflexão acerca de questões socioculturais como igualdade de gênero e raça? Como essas personagens consideradas *role models* podem influenciar positivamente as/os jovens no que diz respeito à divulgação científica?

2. O Projeto P.R.I.S. e o grupo E.M.M.A.

O projeto em que este artigo se insere consiste na Banca da Ciência, projeto de divulgação científica da USP, UNIFESP e IFSP. O projeto implica a realização de ações com o público, neste caso em particular, com os jovens de um centro de educação não formal da Zona Leste de São Paulo. Nesse sentido, o projeto utiliza da metodologia da pesquisa-ação, esta que busca alcançar um “duplo objetivo: transformar a realidade e produzir conhecimentos relativos a essas transformações” (BARBIER, 2007, p. 17).

O projeto “P.R.I.S.” (Projetos Recreativos de Inclusão Social em Ciências Integrando Lúdico, Literatura e Artes), no âmbito da Banca da Ciência, faz referência à personagem Priscilla Stratton, personagem do livro “Androides Sonham Com Ovelhas Elétricas?”, de Philip K. Dick, e do filme adaptado “Blade Runner”, de Ridley Scott. Na trama, Pris é um androide replicante que vive em um contexto de vulnerabilidade e luta pelo direito à sobrevivência. O projeto P.R.I.S., dessa forma, busca realizar ações com o público jovem, sobretudo em bairros em maior situação de vulnerabilidade social.

Mais especificamente, as ações do projeto ocorrem dentro da linha de pesquisa e grupo de intervenção “E.M.M.A.” (Estudos sobre as Mulheres e Minorias na Arte Ciência), cuja sigla faz

referência à atriz e ativista feminista Emma Watson. O grupo funciona com a participação de alunas e alunos da graduação de diversos cursos, bolsistas e voluntários, e com a coordenação de pesquisadoras da pós-graduação.

O grupo realiza discussões teóricas internamente e desenvolve atividades a serem realizadas com os jovens a partir de intervenções lúdicas que visam promover a discussão de temas como igualdade de gênero, questões de raça e classe e alteridade. Assim, as intervenções a partir de produtos culturais como literatura, séries televisivas, histórias em quadrinho e cinema buscam estimular o debate acerca de questões pertinentes na sociedade hoje.

2.1 Algumas possibilidades de diálogo

A partir dos filmes “Estrelas Além do Tempo” (2016), “Gravidade” (2013) e “A Chegada” (2016) serão abordadas algumas possibilidades de diálogo acerca de questões socioculturais. A escolha dos filmes se deu principalmente pelo protagonismo feminino, pela temática científica e pela abordagem de temas como gênero e raça.

O filme “Estrelas Além do Tempo” conta a história real de três mulheres afro-americanas – Katherine Johnson, Mary Jackson e Dorothy Vaughan - que trabalharam na NASA em meio à segregação racial e foram fundamentais para o lançamento do primeiro norte-americano em órbita. O objetivo da intervenção realizada a partir do filme foi identificar os possíveis estereótipos de gênero e raça presentes no discurso das/os participantes, bem como estimular a reflexão acerca das questões retratadas no filme.

Para tanto, antes de assistir ao filme, as/os jovens fizeram uma dinâmica que consistiu na montagem de um mural com as personagens principais. Nesse mural, criado pelas/os integrantes do grupo E.M.M.A., estavam as imagens das personagens principais, e em uma urna, algumas afirmações como “É cientista”, “Não pode usar o mesmo banheiro que seus colegas de trabalho” e “Sofre preconceito por conta de seu gênero/raça”, entre outras. A proposta foi que as/os participantes retirassem as afirmações da urna e colassem junto à imagem da personagem que julgassem mais apropriada. Os resultados da intervenção demonstraram o quanto o imaginário da ciência está ligado ao branco e ao masculino, até mesmo em relação às afirmações que apontavam para situações de segregação racial, como a separação de banheiros, que foi atribuída à personagens brancos. Abaixo, a imagem 1 demonstra a dinâmica realizada a partir da montagem do mural:



Imagem 1

O filme “Gravidade”, por sua vez, narra a história da Dra. Ryan Stone (Sandra Bullock) e do astronauta Matt Kowalsky (George Clooney), que após um acidente durante uma missão espacial, ficam à deriva, sem contato com a Terra e sem esperança de resgate. A personagem feminina é a protagonista e aparece em cena sozinha na maior parte do filme, lutando incansavelmente por sua sobrevivência. Na intervenção em si, foi proposta a criação de um final alternativo ao filme por meio de uma ilustração, visando identificar os possíveis estereótipos de gênero presentes nas representações.

Em uma das representações, em um grupo composto somente por meninas, a ilustração do final alternativo ao filme contou com o desenho das personagens principais, Dra. Ryan Stone e Matt Kowalsky e a seguinte frase: *“que o homem não morreu e eles voltaram para a Terra e se casaram e tiveram um filho”*. O final criado pelo grupo de participantes demonstrou o desejo de um desfecho em que a cientista e o astronauta se casassem e tivessem um filho, ainda que no final do filme a personagem tivesse se salvado e retornado à Terra em segurança. Assim, as questões de gênero envolvidas nessa versão alternativa demonstram quais costumam ser as expectativas em relação à mulher, envolvendo nesse caso específico o matrimônio e a maternidade. A imagem 2 ilustra a representação criada pelo grupo:



Imagem 2

Na ficção científica “A Chegada”, a personagem central na trama é a especialista em linguística Dra. Louise Banks (Amy Adams). O filme se passa nos dias atuais, quando seres alienígenas descem à Terra em naves espalhadas por diversas localizações do planeta. Sem entender o propósito dos alienígenas, a cientista é acionada pelo governo para fazer a tradução da linguagem extraterrestre e compreender o objetivo da chegada à Terra. A intervenção realizada teve como foco o debate sobre diferença e alteridade, visando evidenciar a importância da compreensão do “outro”, da linguagem e do diálogo.

Assim, após a exibição do filme, foi realizado um jogo de mímicas com as/os jovens cujo objetivo foi evidenciar a importância do diálogo e da dificuldade da comunicação sem a linguagem oral, como apresentado na trama. Para tanto, foram distribuídas máscaras de “alienígenas” para que alguns participantes desempenhem esse papel, enquanto outros receberam acessórios como luvas e jalecos para desempenhar o papel de cientistas. A proposta foi que os “alienígenas” fizessem mímicas a partir de palavras pré-estabelecidas como “homem”, “mulher”, “rico/a”, “pobre”, “estrangeiro/a”, etc., que indicassem desigualdades. Assim, as/os participantes “cientistas” deveriam tentar acertar os significados das mímicas, até que todas as palavras se esgotassem. A imagem 3 ilustra as/os adolescentes durante a dinâmica realizada a partir do filme “A Chegada”:



Imagem 3

Assim, a partir do jogo de mímicas foi possível discutir a importância da comunicação e da linguagem, sobretudo em situações de conflito e de respeito às diferenças. A metáfora do “outro” como alienígena, do desconhecido que causa medo e que por isso deve ser combatido, pôde ser analisada a partir de questões cotidianas, como acerca de relações de gênero, raça e classe.

Considerações finais

Uma vez que a mídia contribui para a formação das identidades dos indivíduos, mostra-se fundamental aliar a mídia à educação, sobretudo sob uma perspectiva crítica e problematizadora. Nesse sentido, quando a utilização do cinema ou dos demais produtos culturais entra em um contexto educacional e extrapola o objetivo de entretenimento, é fundamental que se realize reflexões e problematizações, sobretudo a partir de uma abordagem lúdica que se mostra favorável para a discussão com crianças e adolescentes. Ao contar uma história real, “Estrelas Além do Tempo” possibilita ao público conhecer e se inspirar em figuras fundamentais, apontando para a relevância do conceito de *role model*. As ficções científicas “Gravidade” e “A Chegada”, por sua vez, possibilitam imaginar situações contrafactuais e mundos imaginários, contribuindo para a reflexão sobre questões socioculturais, como relatado.

Nesse contexto, destaca-se que a partir da utilização do cinema para a realização de atividades socioculturais - ainda que com a presença de alguns arquétipos *hollywoodianos* - os jovens podem enxergar diferentes possibilidades e despertar o interesse em áreas muitas vezes tidas como inapropriadas para determinado gênero, raça ou classe social. Nesse sentido, o cinema

de ficção científica, além de entreter, também pode ser visto enquanto instrumento de divulgação científica.

Referências

- ADORNO, Theodor; HORKHEIMER, Max. *Dialética do esclarecimento: Fragmentos filosóficos*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1985.
- BARBIER, René. *A pesquisa ação*. Brasília: Liber Livro Editora, 2007.
- CALVIN, Ritch. *Feminist science fiction. A virtual introduction to science fiction*. Ed. Lars Schmeink. Web, 2012. Disponível em: <http://virtual-sf.com/?page_id=368> Acesso em: 26 mai. 2020.
- ECO, Umberto. *Sobre os espelhos e outros ensaios*. 3ª ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1989.
- FLICKER, Eva. Between brains and breasts - Women scientists in fiction film: On the marginalization and sexualization of scientific competence. *Public Understanding of Science*, v. 12, n. 3, p. 307–318, 2003.
- KELLNER, Douglas. *A Cultura da mídia estudos culturais: Identidade e política entre o moderno e o pós-moderno*. São Paulo: EDUSC, 2001.
- MORENO, Rachel. *A imagem da mulher na mídia: Controle social comparado*. São Paulo: Publisher Brasil, 2012.
- SABAT, Ruth. Pedagogia cultural, gênero e sexualidade. *Estudos Feministas*, Rio de Janeiro, v. 9, n. 2, p. 9 21, 2001.
- SETTON, Maria da Graça J. *Mídia e educação*. São Paulo: Contexto, 2015.
- SILVA, Tomaz Tadeu da. *Documentos de identidade: Uma introdução às teorias do currículo*. 2ª ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.
- STEINKE, Jocelyn. Women scientist role models on screen: A case study of contact. *Science Communication*, v. 21, n. 2, p. 111-136, 1999.

Filmografia

- A CHEGADA. Direção: Denis Villeneuve. Produção: Shawn Levy, Dan Levine, Aaron Ryder e David Linde. Los Angeles: Sony Pictures, 2016 DVD. (116 min.). Produzido por 21 Laps Entertainment.
- ESTRELAS Além Do Tempo. Direção: Theodore Melfi. Produção: Donna Gigliotti, Peter Chernin, Jenno Topping, Pharrell Williams e Theodore Melfi. Los Angeles: 20th Century Fox, 2016 DVD. (127 min.). Produzido por Fox 2000 Pictures.

GRAVIDADE. Direção: Alfonso Cuarón. Produção: Alfonso Cuarón e David Heyman. Los Angeles: Warner Brothers, 2013 DVD. (90 min.). Produzido por Esperanto Filmoj e Heyday Films.

O FUNCIONAMENTO DISCURSIVO EM PROCESSOS DE IDENTIFICAÇÃO E LAÇO SOCIAL EM DISCURSOS DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA: MOVIMENTO ANTIVACINA

Beatriz Almeida Gabardo¹ – Universidade Paulista

Wanderson Rodrigues Moraes² – Universidade Estadual de Campinas

Resumo:

O conceito de identificação é indispensável para compreender o sujeito atual imbricado nos fenômenos sociais e políticos da sociedade moderna. A identificação tem papel decisivo na formação social, na civilização e na cultura, o que introduz o sujeito no fenômeno de laço social, iniciando a sublimação dos impulsos sexuais e o surgimento do sentimento de pertencimento social, assim como um ato político que faz pulsar a pressão identificatória no sujeito, forçando-o a tomar partido a partir da implicação na sua relação com o mesmo. O laço social, iniciado pela identificação, é tecido na trama da linguagem, desta forma pode-se pensar que esses laços são pautados em discursos, que fazem, ordenam e regulam o vínculo social. Assim, tem-se no discurso o meio de processo para os fenômenos de identificação e laço social, encontrando subsídio em práticas de alcance social para veiculação de dizeres, como a mídia. No arcabouço tecnológico atual, a comunicação tornou-se instantânea, carregando “efeitos de cientificidade” pelos discursos em primazia na sociedade, tais como o de divulgação científica. Assim, temos como objetivo compreender como ocorre o funcionamento discursivo no que diz respeito aos processos de identificação e laço social em entrevistas sobre o movimento antivacina, nos pautando em princípios da Análise de Discurso e na Psicanálise. Sendo os grupos do movimento antivacina formados predominantemente por pais, acreditamos que a adesão a este movimento pode estar relacionada a um processo identificatório, o que discursivamente se dá pela retomada e efeitos de sustentação em família/cuidado, havendo tensão entre o político/científico quanto a legitimidade do uso das vacinas.

Palavras-chave: Análise de discurso. Psicanálise. Movimento anti-vacina. Divulgação científica.

Abstract:

The concept of identification is indispensable for understanding the current issue embedded in the social and political phenomena of modern society. The identification plays a decisive role in social formation, civilization, and culture, introducing the individual to the phenomenon of social bonding, initiating a sublimation of sexual impulses and the emergence of a sense of social belonging, as a political act that pulsates the identifying pressure on the subject, forcing it to take sides from the implication in their relation with the subject. The social bond, initiated by identification, is a tissue of language, thus these ties are based on discourses, which make, order and regulate the social bond. Thus, the discourse is the process for the phenomena of identification and social bond, finding support in social outreach practices for word conveyance, such as the media. In no current technological framework, communication has become instantaneous, carrying "scientific effects" through discourses in primordial society, such as scientific divulgation. Thus, we aim to understand how discursive functioning occurs with regard to the processes of identification and social bond in interviews about the anti-vaccine movement, based on the principles of Discourse Analysis and psychoanalysis. Being the anti-vaccine movement groups formed predominantly by parents, we believe that adherence to a movement may be related to an identification process, on what discursively happens by resumptions and sustaining effects on family / care, having tension between the political / scientific regarding the legitimacy of the use of vaccines.

Keywords: Discourse Analysis. Psychoanalysis. Anti-vaccine movement. Scientific divulgation.

Apresentação

¹Graduada em Psicologia pela Universidade Paulista – Unip (Campus Swift – Campinas-SP).

²Licenciado em Ciências Biológicas (Unesp-Ilha Solteira). Mestre em Educação para a Ciências (Unesp-Bauru). Doutorando em Ensino de Ciências e Matemática (Unicamp).

Algumas das transformações ocorridas em nossa sociedade nas últimas décadas dizem respeito aos grandes avanços nas tecnologias de comunicação e sua estreita relação com os modos de vida e expressão das subjetividades do sujeito. Isso ocorre em meio a um processo de ascensão do individualismo pela separação entre esfera pública e privada/direitos individuais e bens coletivos, que deixa de ser percebido como fenômeno local e ultrapassa as fronteiras territoriais. Neste processo, o conceito de risco individual se estende a compreensão de uma “sociedade de risco”, articulada em torno da noção de perigo e os males, cujos efeitos dizem respeito às ameaças à vida desta e de futuras gerações, em que a ciência e seus saberes têm desempenhado o papel de instância legitimadora na gestão de riscos, com a palavra final em normas, prescrições e mecanismos de vigilância. Ainda neste momento, a mídia adquire papel fundamental quanto aos processos de ressignificação e visibilidade dos acontecimentos, em que novas formas de comunicação e interação se tornam produtos de poder transformador, reestruturando produções de sentido (SPINK et al., 2002).

Como apontado por Vasconcelos-Silva et al. (2015, 610), “as mídias se nos apresentam como portas de acesso a fornecer condições de consolidação de vínculos simbólicos com sistemas abstratos que tendem a se expandir e complexificar”, criando condições de amplificação de novos riscos nas dinâmicas sociais. Nesse contexto, a função jornalística ligada a uma aparente verdade, enuncia e traduz os conceitos complexos ao indivíduos, na relação “sociedade de risco” e “sociedade midiaticizada”. Em um estudo sobre o comércio de fraudes em panaceias da internet, Vasconcelos-Silva et al (2011) alertam sobre a convicção de que apenas discursos médico-científicos teriam credibilidade e efeito de verdade sobre o marketing dos produtos, em que todo o arsenal de argumentos pseudocientíficos encontra respaldo em inclinações sensacionalistas, que se valem da esperança e das angústias de seus consumidores, dispensando checagem junto a fontes qualificadas.

Brockington e Mesquita (2016), ao tratarem das consequências da divulgação de informações científicas distorcidas, abordam sobre o impacto emocional que estas acarretam em seus leitores, pelo funcionamento do que é chamado de “valor notícia”, que pode ser compreendido como o conjunto de elementos, princípios e valores pelo qual o sistema informativo controla o fluxo de informações sobre determinado assunto. Em outros termos, seria o que nossa sociedade capitalista traduziria por poder de “venda” da notícia. Dessa forma, quanto mais sensacionalista e impactante a informação científica for, maior é seu valor notícia. Além do impacto de fatores emocionais na veiculação de informações científicas, as mídias também se configuram como redes de suporte social, no qual “muitos outros rostos e relatos se misturam a novas enunciações e incompletudes” (VASCONCELOS-SILVA et al., 2015, p. 611). O primado das evidências

(científicas) são substituídos pela força das experiências e narrativas pessoais, em um processo regulatório, assim:

A base racional para decisões – que precisam ser certas ao tratar do futuro da prole – por vezes sem sentidos de suficiente concretude para decisões inequívocas pautam-se nesses subsistemas virtuais, que se configuram como as novas matrizes de racionalidades produtoras e organizadoras de sentido (VASCONCELOS-SILVA, 2015, p.611).

Dessa forma, para os consumidores de informação, se torna mais prudente a união aos rostos e biografias familiares do que se orientar apenas por médias e estatísticas intangíveis por natureza, em um processo de legitimação dos relatos de vida alinhados ao discurso científico (VASCONCELOS-SILVA, 2015). Discurso este que, apesar de todas as suas vicissitudes, não escapa de acontecer dentro da linguagem onde são tecidos os laços sociais.

Tendo em vista nossas considerações acerca da mídia e sua estruturação na produção de sentidos na sociedade, o lugar de primazia da ciência no que diz respeito a normatização e prescrição de práticas e produtos por meio da divulgação científica sobretudo ao que diz respeito a questões relativas a saúde e o fenômeno psicossocial de identificação mediando relações entre sujeitos e a disseminação de discursos, temos como objetivo deste trabalho compreender como ocorre o funcionamento discursivo no que diz respeito aos processos de identificação e laço social em recortes sobre um movimento que teve por base premissas científicas para veiculação e legitimação de seus discursos, o movimento antivacina.

1. Recortes do movimento antivacina

O desenvolvimento e aplicação de vacinas possui uma história de pelo menos 200 anos de pesquisa e estudo, que se iniciou com os trabalhos de Edward Jenner e seus colaboradores. Em 1796, o médico inglês ao observar o funcionamento da varíola bovina, realizou alguns experimentos sobre a varíola humana, após perceber que grande parte das pessoas que trabalhavam com a pecuária não desenvolviam a doença. Assim, inoculou secreções de pústula de varíola bovina em uma criança e após um período de dois anos, inoculou secreção de varíola humana, não havendo manifestações clínicas da doença, surgindo um protótipo da vacina em 1798.

De forma sucinta, as vacinas podem ser compreendidas como produtos biotecnológicos que agem em torno da noção de imunidade, ou seja, do estado de resistência ligado a presença de anticorpos em resposta a algum agente infeccioso, ou antígeno. Dessa forma, trata-se de um processo de imunização artificial através da inoculação de componentes que visam a resposta do organismo e a proteção duradoura, pela ativação de células de memória. Estas, em caso de uma

infecção recorrente, descarregam os anticorpos específicos sem necessidade de receber novamente outra dose (SANTOS et al., 2012; DINIZ; FERREIRA, 2010).

Assim, além das pesquisas de melhoramento, no Brasil a garantia de disponibilidade das vacinas e atendimento à população tem sido assegurada desde 1973, com o Programa Nacional de Imunização (PNI) pelo Ministério da Saúde, com medidas de ampla extensão de cobertura vacinal e ações de vacinação por meio de campanhas e calendários a todas as faixas etárias, instituídas desde 1980, sendo de responsabilidade dos governos federais, estaduais e municipais. No que diz respeito ao movimento antivacina, uma abordagem historiográfica sobre o assunto foge ao escopo desta pesquisa, visto que, só no Brasil, data de 113 anos atrás. Sucintamente, é um fenômeno que parece ter se alastrado com a adoção de discursos desfavoráveis ao uso das vacinas tanto por médicos e políticos como celebridades (SANTOS et al., 2012; DINIZ; FERREIRA, 2010).

Dentre as razões apresentadas para a rejeição de vacinas, estão o uso de mercúrio e outros materiais pesados em sua composição, o que apresentaria riscos à saúde, bem como a divulgação de uma pesquisa científica que apontava o uso de vacinas ligado ao desenvolvimento de autismo, pelo médico inglês Andrew Wakefield em um artigo publicado na revista *The Lancet*. Posteriormente, o trabalho foi contestado e provado ser uma farsa, articulado à um plano de interesses econômicos de uma empresa médica, o que levou a renomada revista se retratar em 2010 (TRINDADE, 2017). No entanto, a pesquisa foi o gatilho para que grupos antivacina surgissem, onde celebridades como Jim Carrey, Robert de Niro e Jenny McCarthy se tornaram lideranças vocais do movimento. Apesar de atualmente a atriz americana não se reconhecer como antivacina, adota o discurso ‘*pro-safe*’, a favor do uso de vacinas seguras, sendo frequentemente associada a tais movimentos se utilizando de discursos científicos e do lugar de mãe ao trazer relatos de seu filho, Evan.

2. Os fenômenos psicossociais de identificação e laço social

De forma a atender os objetivos da pesquisa, trazemos algumas considerações sobre nossas filiações teóricas, a constituição do corpus e os recortes feitos para análise, além de abordarmos o funcionamento da mídia e o discurso de divulgação científica para compreensão do material. Para a elaboração deste artigo nos serviremos também de conceitos psicanalíticos que permitam a leitura do fenômeno que propomos investigar. O primeiro deles é o conceito de identificação, o qual aparece de diferentes formas na obra freudiana. Também utilizaremos a modalidade de ausência de qualquer investimento sexual, o que acontece em contextos grupais.

A identificação, nesta modalidade, pode ser compreendida como a vontade e, ou, a capacidade de um sujeito se colocar em uma posição idêntica à de outros, onde ambos possuem

um elemento em comum (LAPLANCHE; PONTALIS, 2001). No movimento antivacina, observamos que o que se tem em comum é o medo e a desconfiança em relação a eficácia das vacinas e suas consequências na saúde de quem as recebe. Não podemos deixar de apontar a identificação do público com as celebridades que integram o movimento. Vaz (2006) apontou o quanto a fama convoca a identificação do público uma vez que pessoas famosas são a encarnação e a representação das fantasias, expectativas, anseios, desejos e sonhos alheios.

Outro conceito psicanalítico que utilizamos foi a concepção de laço social enquanto discurso. A forma de vínculo primordial entre os sujeitos acontece na linguagem. Entre o outro e o sujeito há uma articulação, ou seja, um discurso que produz atos e condutas do falante que o produz. Nesse discurso pode haver palavras, mas não prescinde delas para existir e operar. O discurso enquanto laço social ordena o público e o singular, evidenciando a constituição do sujeito enquanto identidade em um assujeitamento social. Uma das quatro formas de discurso enquanto laço social é o discurso universitário. Levaremos em conta este discurso pois é nele onde a ciência se desenvolve, onde o saber é o agente do discurso em uma tirania de um saber absoluto, da ciência como tudo (PORGE, 2006; QUINET, 2009).

O sujeito que é produzido a partir do discurso universitário é o sujeito da crença. A ideia de totalidade, unidade e universalidade da ciência produz um sujeito que busca um saber total, e esse saber absoluto só se encontra na divinação de uma crença (QUINET, 2009). A partir disso, refletimos que o movimento antivacina é produto do próprio discurso universitário, que prega um saber absoluto, mas não disponibiliza todas as respostas frente a questões como doenças como o autismo. Diante dessa falha do saber absoluto científico, o sujeito então busca em locais onde há um questionamento ao saber científico.

3. Apoios teórico-metodológicos

A constituição do corpus de nossa pesquisa tomou como base os trechos de uma entrevista da atriz Jenny McCarthy para a CNN (*Cable News Network*), canal de notícias norte americano, e do livro “*The Panic Virus*” do jornalista Seth Mnookin (2011).

A escolha pela entrevista do canal televisivo ocorreu devido à grande importância, abrangência e visibilidade do veículo de notícias, além do conteúdo da entrevista, onde a atriz relatou sua vida privada, em especial as aproximações que ela fazia sobre os efeitos das vacinas e a piora no quadro do transtorno do espectro autista de seu filho.

A opção pelo livro se fez por este conter entrevistas de Jenny McCarthy nos programas de entretenimento norte-americanos, a saber, ‘Oprah’ e ‘Larry King Live’. Nesses programas, a atriz apresentou argumentos científicos ao ser abordada quanto aos seus posicionamentos e participação

em grupos antivacina (e posteriormente, ‘*pro-safe*’). Estas entrevistas têm importância uma vez que o alcance de visualizações foi estimado entre 15 a 20 milhões de telespectadores (MNOOKIN, 2011). Para nós, ficou evidente o papel e o discurso de Jenny McCarthy na disseminação do movimento antivacina, visto que ela é uma celebridade e tem um alcance popular dentre os mais diferentes públicos.

A mídia pode também ser compreendida como um processo de redução daquilo que Orlandi (1995) chama da esfera do não-verbal (imagem, som etc.) pelo verbal (texto), produzindo um efeito de transparência da informação, ou seja, os sentidos veiculados são tidos como estanques, como uma ilusão de literalidade, cuja consequência é um viés conteudístico (o que “x” quer dizer), cuja formulação se dá no consumo pelo verbal. “É assim que a multimídia ganha unidade em sua representação: pelo verbal. Garantia de legibilidade, da interpretação, linguisticamente organizada” (ORLANDI, 1995, p.6). Dessa forma, a mídia passa a reforçar determinadas práticas em detrimento de outras, pelo controle dos sentidos veiculados, muitas vezes apoiando-se em determinados discursos para sua validação, pelo lugar de prestígio que ocupam em sociedade, como aqueles relativos a ciência.

Nesse sentido, o deslocamento do processo do conhecimento científico para a informação científica pode ser caracterizado como um discurso de divulgação científica, em que não é a soma da ciência e do jornalismo, mas uma articulação específica que estipula trajetórias entre o social e a ciência, não se tratando de uma tradução mas de um duplo movimento de interpretação. Os efeitos de tal processo são uma exterioridade da ciência, em que “a ciência sai de si, sai de seu próprio meio para ocupar um lugar social e histórico no cotidiano dos sujeitos” (ORLANDI, 2012, p. 152) se articulando por um “efeito de ciência”, o que no entanto, também se configura pelo não transporte de sentidos de um discurso a outro.

Além disso, Brockinton e Mesquita (2016) apontam que as consequências da divulgação científica podem ser impactantes pela combinação do grande interesse de seus leitores, que, aparentemente, em sua maioria, têm baixa escolaridade, e fácil acesso que estes têm, por conta das tecnologias de comunicação atuais. Assim, as informações podem ser inúteis e potencialmente prejudiciais se seus receptores não possuírem um nível suficiente de alfabetização científica para compreendê-las.

Quanto aos estudos referentes ao funcionamento discursivo, encontramos apoio da Análise de Discurso (AD) da escola francesa cujo fundador foi Michel Pêcheux, em que o discurso é compreendido como o efeito de sentido entre pontos A e B não-lineares em uma formação social, marcado sócio historicamente nas relações em que estabelecem e são estabelecidos, diante de práticas institucionais, ou seja, de seus contextos de produção (PÊCHEUX, 1997). Todo discurso

remete sempre à um “já-dito”, um discurso prévio ao qual ele atribui papel de matéria-prima, partindo de formações discursivas. A formação discursiva é tida como aquilo que pode e deve ser dito a partir de uma posição dada numa conjuntura, em que “palavras, expressões, proposições etc., recebem seu sentido da formação discursiva na qual são produzidas” (PÊCHEUX, 2014, p.147), sendo a linguagem considerada em sua não transparência de sentido.

O discurso é o processo em que se observa a relação entre linguagem e ideologia, na qual a ideologia é compreendida como uma estrutura *omni*-histórica que “fornece a cada sujeito sua realidade, enquanto sistema de evidências e de significações” (PÊCHEUX, 2014, p.149), articulando-se não por ideias, mas práticas, em um processo sincrônico na constituição do sentido e do sujeito. Os processos discursivos estão sujeitos a dois elementos determinantes em sua execução: o efeito de pré-construído e o discurso-transverso. O pré-construído é aquilo que “remete a uma construção anterior, exterior, mas sem independente, em oposição ao que é construído pelo enunciado” (PÊCHEUX, 2014, p.89), ou seja, o que permite outros dizeres; e o discurso-transverso pode ser compreendido como a relação do sujeito com o sentido, sendo caracterizado como efeitos de causalidade em processos metonímicos. Assim, ao nos voltarmos para os recortes e seu funcionamento, tais elementos determinantes serão fundamentais em nossas análises.

4. Alguns efeitos de sentido sobre o movimento antivacina

De forma a atendermos nosso objetivo de pesquisa, ou seja, o de compreender como ocorre o funcionamento discursivo quanto aos processos de identificação e laço social no que diz respeito ao movimento anti-vacina, nos voltamos aos recortes de uma entrevista da atriz americana Jenny McCarthy, considerada importante neste cenário por trazer seus relatos e se utilizar de pesquisas científicas para sustentar seu discurso. Apesar de posteriormente afirmar não ser pertencente ao movimento antivacina, mas sim, *‘pro-safe’* voltado a discussão de vacinas mais seguras, seu lugar é hegemônico. A atriz americana ganhou espaço no movimento antivacina com seu ativismo após ter seu filho, Evan, diagnosticado com autismo quando tinha 2 anos e meio, após uma série de vacinações. McCarthy ajudou a organizar movimentos de pais preocupados com a relação entre vacina e autismo, sobretudo, a respeito da pesquisa fraudulenta de Andrew Wakefield, na revista médica *The Lancet*.

Trazemos alguns recortes em que McCarthy faz referência aos termos “*mommy instinct*” e “*mommy warriors*” ao identificar um comportamento exclusivo de sujeitos que lutam pela sua prole, como uma convocação massiva a identificação dos ideais do eu e do super ego para sustentar

suas colocações acerca do movimento, por um processo de pré-construído (em negrito) sobre o lugar de mãe, sendo aquela que nutre e luta pelo seu filho:

A mother wrote in to say that she had decided not to give her child the MMR vaccine “due to the autism link.” McCarthy was delighted. “I’m so proud you followed your *mommy instinct*”³ (MNOOKIN, 2011, p. 256, grifo nosso).

Em outra entrevista, a atriz articula sua fala sustentada pelo poder da evidência e da prova, como por um efeito de ciência, o que, no entanto, conforme visto no discurso-transverso (sublinhado) no trecho a seguir, tem sua garantia pelo relato e experiências de vida.

Do I know that exact link? No. I don’t have *that proof*. But I’ve got *evidence* in Evan. And I’ve got evidence in thousands and hundreds of thousands of parents all over the world. And these are the *mommy warriors* that will make change because we have to⁴ (FRONTLINE, 2015, grifo nosso).

É interessante notar no trecho abaixo como os termos ‘*our community/our side*’ se colocam no jogo de tensão entre o discurso médico e o movimento antivacina/*pro-safe*, como lados de disputa, em que a comunidade médica ocupa um lugar de contradição, cuja produção científica ora provê respostas, ora marginaliza. É exatamente este processo de marginalização, do sujeito que é tido como resto do saber científico (QUINET, 2009), que contribui para a sua falta de fé na ciência. Assim, no trecho a seguir ‘*our community/our side*’ parte um pré-construído específico da formação discursiva do movimento que McCarthy se assujeita, sustentada pela esperança e “por outras saídas”:

You have a choice of listening to the medical community, which offers no hope, or you can listen to *our community*, which offers hope . . . *Our side* at least gives you . . . somewhere to go⁵ (MNOOKIN, 2011, p. 252, grifo nosso).

Em nosso último recorte, trazemos uma das falas em que Jenny se utiliza de pesquisas científicas para justificar a crença de seu grupo, em um movimento de contradição ao considerar o trecho anterior.

³ Tradução livre: “Uma mãe escreveu dizendo que ela havia decidido não dar a vacina contra sarampo, caxumba e rubéola para sua criança devido a ligação da vacina com o autismo. McCarthy ficou orgulhosa. “Eu fiquei muito satisfeita de você ter seguido seu instinto materno”.”

⁴ Tradução livre: “Eu sei da ligação exata? Não. Eu não tenho essa prova. Mas eu tive evidência no Evan. E tive evidências em milhares e centenas de milhares de pais ao redor do mundo. E estas são as mães guerreiras que irão fazer a diferença porque precisamos.”

⁵ Tradução livre: “Você tem a chance de ouvir a comunidade médica que oferece nenhuma esperança ou você pode ouvir a nossa comunidade que oferece esperança... O nosso lado pelo menos te dá... para onde ir.”

In our community we say, “Yeah.” We firmly believe the cause of the epidemic of autism is due to a vaccine injury and/or other environmental exposures — pesticides also. But what on this earth we all kind of share the most is vaccines. *This consensus report*⁶ that just came out, we feel in our community somewhat excited about, because they’re acknowledging that *there are GI [gastrointestinal] issues associated with autism*⁷ (FRONTLINE, 2015, grifo nosso).

Considerações finais

Por meio de nossas análises, compreendemos que o funcionamento discursivo acontece por pré-construídos e discursos-transversos que parecem apontar para processos inconscientes de identificação grupal por um ideal desses pais que formam esse grupo a partir do laço social, por meio do uso das expressões como ‘*mommy instinct*’ e ‘*mommy warriors*’ e o reconhecimento grupal pelo termo ‘*our community*’, sustentados na fala de Jenny McCarthy.

O laço social entre os sujeitos crentes localiza os processos inconscientes identificatórios e de laço social, enquanto os articuladores do macrocosmo social e do individual. Isso pode ser observado na formação grupal dos pais de filhos portadores do transtorno do espectro autista em um movimento, cujo ponto de referência é uma celebridade que dialoga com suas experiências e expectativas pessoais articuladas em um movimento público, em que há circulação de dizeres como “our community... our hope” fomentando a identificação inconsciente e o vínculo social entre eles.

Referências

BROCKINGTON, G.; MESQUITA, L. As consequências da má divulgação científica. *Revista da Biologia*, v. 15, p. 29-34, 2016.

BUIE, T.; CAMPBELL, D.B.; FUCHS III, G.J.; FURUTA, G.T.; LEVY, J.; VAN DE WATER, J.; WHITAKER, A.H.; ATKINS, D.; BAUMAN, M.L.; BEAUDET, A.L.; CARR, E.G.; GERSHON, M.D.; HYMAN, S.L.; JIRAPINYO, P.; JYONOUCHI, H.; KOOROS, K.; KUSHAK, R.; LEVITT, P.; LEVY, S.E.; LEWIS, J.D.; MURRAY, K.F.; NATOWICZ, M.R.; SABRA, A.; WERSHIL, B.K.; WESTON, S.C.; ZELTZER, L.; WINTER, H. Evaluation, diagnosis, and treatment of gastrointestinal disorders in individuals with ASDs: a consensus report. *Pediatrics*, v. 125, suppl. 1, S1-S18, 2010.

DINIZ, M. O.; FERREIRA, L. C. S. Biotecnologia aplicada ao desenvolvimento de vacinas. *Estud. Av.*, v. 24, n. 70, p. 19-30, 2010.

⁶ Artigo científico que traz uma relação entre autismo e desordens gastrointestinais. Ver mais: Buei *et al* (2010).

⁷ Tradução livre: “Na nossa comunidade nós dizemos ”Isso!”. Acreditamos firmemente que a causa da epidemia de autismo é devido a uma lesão vacinal e/ou outras exposições ambientais – Pesticidas também. Mas o que compartilhamos mais são as vacinas. Este relatório que acabou de sair animou nossa comunidade pois eles estão reconhecendo que há problemas gastrointestinais associados ao autismo.”

FRONTLINE. *The vaccine war – Jenny McCarthy: “We’re not an anti-vaccine movement...we’re pro-safe vaccine”*. 2015. Disponível em: <<https://www.pbs.org/wgbh/frontline/article/jenny-mccarthy-were-not-an-anti-vaccine-movement-were-pro-safe-vaccine/>>. Acesso em: 24 jun. 2020.

LAPLANCHE, J; PONTALIS, J. B. *Vocabulário da Psicanálise*. Trad: Pedro Tarnen. 4. ed, São Paulo: Martins Fontes, 2001.

MNOOKIN, S. *The panic virus: a true story of medicine, science, and fear*. Nova Iorque: Simon and Schuster, 2011.

ORLANDI, E. P. Efeitos do verbal sobre o não-verbal. *Revista do Laboratório de Estudos Urbanos*, v.1, n.1, p. 35-47, 1995.

_____. *Discurso e texto: formulação e circulação dos sentidos*. Campinas: Pontes, 2012.

PÊCHEUX, M. *Semântica e discurso: uma crítica à afirmação do óbvio*. Trad. Eni Puccinelli Orlandi, Lourenço Chacon Jurado Filho, Manoel Luiz Gonçalves Corrêa, Silvana Mabel Serrani. 5. ed, Campinas: Editora da Unicamp, 2014.

_____. Análise automática do discurso (1969). In: GADET, F.; HAK, Tony (Orgs.) *Por uma análise automática do discurso: uma introdução à obra de Michel Pêcheux*. 2. ed, Campinas: Editora da Unicamp, 1997.

PORGE, E. *Jacques Lacan, um Psicanalista: percurso de um ensino*. Trad: Cláudia Thereza Guimarães de Lemos, Nina V. Leite e Viviane Veras. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2006.

QUINET, A. *Psicose e laço social: esquizofrenia, paranoia e melancolia*. 2. ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2009.

SANTOS, Z. M. S. A.; ALBUQUERQUE, V. L. M.; SAMPAIO, F. H. S. Vacinação: o que o usuário sabe. *Revista Brasileira em Promoção da Saúde*, v. 18, n. 1, p. 24-30, 2012.

SPINK, M. J. P.; MEDRADO, B.; MELLO, R. P. Perigo, probabilidade e oportunidade: a linguagem dos riscos na mídia. *Psicol. Reflex. Crit.*, v. 15, n. 1, p. 151-164, 2002.

TRINDADE, E. Antivacina: o medo vence a ciência? *FEHOESP*, ed. 8, p. 19-25, 2017.

VASCONCELLOS-SILVA, P. R., CASTIEL, L. D.; BAGRICHEVSKY, M.; GRIEP, R. H. Panacéias disseminadas pela Internet e pacientes vulneráveis: como conter um mercado de ilusões? *Rev Panam Salud Publica*, v.29, n.6, p.469-474, 2011.

VASCONCELLOS-SILVA, P. R.; CASTIEL, L. D.; GRIEP, R. H. A sociedade de risco midiaticizada, o movimento antivacinação e o risco do autismo. *Ciênc. saúde coletiva*, v. 20, n. 2, p. 607-616, 2015.

VAZ, A. C. *Tudo pela fama: idealizações narcísicas na contemporaneidade*. 2006. Dissertação (Mestrado em Psicologia Clínica) – Instituto de Psicologia, Universidade de Brasília, Brasília, DF. Disponível em: <<https://bit.ly/unbandrea>>. Disponível em: 24 jun. 2020.

A COZINHA COMO MEIO DE CONTEXTUALIZAÇÃO PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES

Augusto Antonio de Paula¹ – Universidade Federal de Lavras

Laise Vieira Gonçalves Ribeiro² – Universidade Estadual Paulista ‘Julio de Mesquita Filho’

Antonio Fernandes Nascimento Junior³ - Universidade Federal de Lavras

Resumo:

O presente trabalho tem o objetivo de apresentar, analisar e discutir a relevância da disciplina de Metodologia do Ensino de Ciências do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Lavras-MG na formação inicial de professores, contribuindo para as discussões acerca da formação inicial de professores de ciências numa perspectiva mais contextualizada. A disciplina consistiu na construção – por parte dos discentes – de metodologias alternativas de ensino, partindo da cozinha como contexto para o ensino de Ciências. A proposta da disciplina visa uma reflexão acerca do modelo tradicional de ensino propondo atividades metodológicas que busquem romper com este tipo de ensino que valoriza o conteúdo em detrimento de outras habilidades importantes a serem construídas no processo de ensino e aprendizagem. Os temas das aulas foram baseados nos Parâmetros Curriculares Nacionais, orientados pelo Currículo Básico Comum do Estado de Minas Gerais. A construção das aulas teve a participação dos bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid) de Biologia da própria Universidade. Ao final da disciplina os licenciandos fizeram uma avaliação onde destacaram o papel da disciplina em sua formação. Essas avaliações foram utilizadas para a análise do trabalho, a partir da metodologia qualitativa de categorização das falas, que é derivada do método de análise de conteúdo. A partir da análise das avaliações foram encontradas três categorias: “Formação de professores”, Metodologias Alternativas de ensino” e “Contextualização”. Diante da discussão desenvolvida, foi possível perceber a importância da disciplina no processo de formação inicial de professores de ciências demonstrando a necessidade de se ter mais espaços que possibilitem aos licenciandos a articulação entre os conhecimentos específicos e conhecimentos pedagógicos.

Palavras-chave: Formação inicial de professores. Ensino de ciências. Metodologia de Ensino. Cozinha.

Abstract:

This paper aims to present, analyze and discuss the relevance of the discipline Methodology of Science Teaching of the BA in the Licenciature course in Biological Sciences of the Federal University of Lavras-MG in the initial formation of teachers, contributing to the discussions about the initial formation of science teachers in a more contextualized perspective. The discipline consisted in the construction - by the students - of alternative teaching methodologies, starting from the kitchen as context for the teaching of Sciences. The purpose of this course is to reflect on the traditional teaching model by proposing methodological activities that seek to break with this type of teaching that values content over other important skills to be built in the teaching and learning process. The subjects of the classes were based on the National Curriculum Parameters, guided by the Common Basic Curriculum of the State of Minas Gerais. The construction of the classes had the participation of the scholars of the Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid) of Biology of the University itself. At the end of the course the licenciandos made an evaluation where they emphasized the role of the discipline in its formation. These evaluations were used for the analysis of the work, from the categorization of the speech, which is derived from the method of content analysis, which, in turn, is derived from the qualitative research. From the analysis of the evaluations, three categories were found: "Teacher training", "Alternative teaching methodologies" and "Contextualization". In view of the discussion developed, it was possible to perceive the importance of the discipline in the process of initial formation of science teachers. In addition, it became clear that there is a need to have more space, during graduation of the graduates, that allow the graduates to articulate the specific knowledge and pedagogical knowledge.

¹Graduado em Licenciatura em Ciências Biológicas.

²Doutoranda em Educação para a Ciência. Mestre em Educação. Licenciada em Ciências Biológicas

³Professor Adjunto do Departamento de Biologia. Doutor em Educação para a Ciências, Universidade Estadual Paulista “Júlio Mesquita” UNESP/Bauru.

Keywords: Initial teacher training. Science teaching. Teaching Methodology. Kitchen.

Introdução

É imprescindível que, ao ensinar, o professor reconheça seu papel social, para que assim possa contribuir, de maneira efetiva, na formação crítica e reflexiva de seus educandos. Diante disso, é necessário que o educador conheça a realidade em que seus alunos estão inseridos, sendo capaz, assim, de contextualizar sua prática conforme a realidade deles e possibilitar que seus educandos compreendam o mundo de uma perspectiva mais ampla. No entanto, o que se tem observado é que a escola ainda segue o modelo tradicional de ensino, que é extremamente fragmentado, conteudista e que valoriza a capacidade de memorização (LIBÂNEO, 2012).

Segundo Tafner (2003), esse tipo de educação, presente de forma majoritária nas escolas brasileiras, causa um nível de letramento baixo. Com isso, os educandos acabam por apresentar dificuldades de interpretar e compreender o mundo que os cerca. A partir da fala da autora é possível inferir que esse tipo de ensino deve ser combatido com o propósito de formar sujeitos que compreendam sua realidade social para que, assim, possam transformá-la.

Contudo, é preciso analisar essa falta de reconhecimento que o docente tem sobre seu papel social como reflexo da formação inicial de professores. Já que, assim como aponta Gatti (2010), a formação docente para a educação básica ainda é feita de forma fragmentada entre as áreas disciplinares. Assim, barreiras são criadas dificultando que os professores reconheçam a importância de sua prática docente na construção de uma sociedade mais justa e igualitária. Ainda em consonância com Gatti (2010), qualquer mudança nos cursos formadores de professor obedece à uma representação tradicional e os interesses instituídos, dessa forma, a reestruturação dos cursos formadores, com novas bases e realizada de modo mais integrado, fica comprometida.

Diante disso, assim como Saviani (2011), entendemos que as políticas de formação docente têm o intuito de formar professores técnicos e não professores cultos, com isso, os docentes formados não saem preparados para enfrentar os problemas da educação escolar brasileira. Para Saviani (2011) o professor técnico é aquele que transmite o conhecimento, impossibilitando que os alunos se apropriem, de fato, dos conteúdos ensinados e o professor culto é aquele que domina os conhecimentos científicos e filosóficos, possibilitando que os estudantes entendam o mundo de forma holística, cumprindo um papel de formador de sujeitos críticos.

Libâneo (2015) evidencia que os cursos de formação docente apresentam forte dicotomização entre os saberes pedagógicos e os saberes específicos na matriz curricular, onde é dado maior ênfase aos conteúdos específicos em detrimento dos conteúdos pedagógicos, acarretando na formação do professor especialista. Com isso, o docente se vê diante de obstáculos

ao fazer a transposição didática dos conteúdos em sala de aula gerando maior dificuldade na apropriação do que é ensinado por parte dos alunos.

Pensando nas problemáticas que envolvem a formação inicial de professores, no âmbito da disciplina de “Metodologia do Ensino de Ciências” do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Lavras-MG (UFLA), foi proposto aos licenciandos que desenvolvessem metodologias pedagógicas buscando ensinar alguns conceitos de Física e Química partindo do contexto da cozinha, onde as estratégias escolhidas não poderiam ser expositivas.

A escolha da cozinha como contexto para o ensino de Ciências permite aos licenciandos a reflexão acerca dos processos pedagógicos em que a educação se insere e, para além disso, perceber como nosso sistema alimentar está organizado. Para Festozo e Michelini (2017, p. 8), a forma como o sistema alimentar está organizado atualmente reflete a organização da sociedade mundial predominantemente regida pelo sistema econômico capitalista, cujos princípios promovem a desigualdade social e a degradação ambiental. Neste sentido, é fundamental que os docentes compreendam essa problemática em sua totalidade, pois, dessa maneira, conseguirão auxiliar na formação de seus educandos.

Diante disso, o presente trabalho tem o objetivo de apresentar uma análise e discutir as contribuições oferecidas pela disciplina de metodologia de ensino de ciências, buscando compreender sua importância na formação inicial de professores de Ciências e Biologia.

1. Desenvolvimento do trabalho

1.1. Descrição da disciplina

A disciplina de Metodologia do Ensino de Ciências é ofertada no terceiro período do curso de licenciatura em Ciências Biológicas da UFLA, a partir de reflexões acerca do atual contexto que a educação brasileira está inserida, a disciplina tem o objetivo de auxiliar, de forma sólida, na formação da identidade docente por meio da construção de metodologias pedagógicas não expositivas para o ensino de ciências.

Durante a disciplina os licenciandos foram divididos em duplas e a cada uma foi designado um tema para a construção da aula para o ensino de ciências no ensino fundamental II. Os temas são baseados nos parâmetros curriculares nacionais (BRASIL, 1998), orientados pelo Currículo Básico Comum de Minas Gerais (MINAS GERAIS, 2007). As metodologias pedagógicas desenvolvidas não poderiam ser expositivas e deveriam dialogar com os temas transversais propostos pelos parâmetros curriculares nacionais. Os temas transversais expressam conceitos e valores fundamentais à democracia e à cidadania e correspondem a questões importantes e urgentes para a sociedade brasileira (BOVO, 2005).

No quadro abaixo trazemos os temas das aulas, os temas transversais utilizados por cada dupla e as estratégias escolhidas.

Quadro 1. Temas das aulas, temas transversais e estratégias pedagógicas.

Temas das aulas	Temas transversais	Estratégias Pedagógicas
Conceito de Força	Saúde	Suco de laranja
Conceito de Energia	Meio Ambiente	Pipoca e desenho animado
Conceito de Calor	Saúde	Isqueiro, micro-ondas, garrafa térmica e café
Substância, Mistura e Composto	Saúde	Brigadeiro
Reações Químicas	Saúde	Coca-Cola e mentos
Sistemas Físicos	Saúde	Forno elétrico e cupcake
Sistemas Biológicos e Homeostase	Saúde	Liquidificador – vitamina
Pasteurização	Saúde	Pasteurização
Tecnologia: Aspectos Históricos	Trabalho e Consumo	Pedra sílex e isqueiro

No momento seguinte, cada dupla apresentou sua metodologia de ensino aos bolsistas do Pibid de Biologia da UFLA e professoras de escolas da rede pública de Lavras-MG e região, onde as metodologias foram discutidas e os bolsistas fizeram críticas e deram sugestões a fim de auxiliar na potencialização do processo de ensino e aprendizagem.

Num momento seguinte, as aulas foram ministradas para os outros discentes da disciplina. Cada aula teve duração de 50 minutos e, ao final, de cada uma foi pedido para que os licenciandos construíssem um texto com a justificativa do tema de aula escolhido e dos recursos pedagógicos utilizados, bem como a descrição da aula.

Ao final das atividades da disciplina, foi pedido aos discentes que escrevessem uma avaliação referente a seguinte questão: “Quais foram os objetivos e os pontos principais da atividade desenvolvida desde o primeiro dia de aula?”. Essas avaliações foram utilizadas para a análise do presente trabalho.

2. Metodologia

Para análise do presente trabalho utilizamos a pesquisa qualitativa que, segundo Oliveira (2008), busca compreender o ser humano como um sujeito ativo, que interage com o mundo, de modo que lhe dá significados a partir da interação com as pessoas e o ambiente. Após a constituição dos dados, estes foram analisados com base na análise por categorias proposta por Minayo (2004), que é derivada da análise de conteúdo proposta por Bardin (1979). Esta se caracteriza como um conjunto de técnicas que permitem analisar as comunicações por procedimentos sistemáticos e objetivos com intuito de obter indicadores que podem, por sua vez, serem qualitativos ou quantitativos.

3. Resultados e discussão

A partir da análise das avaliações, foram elaboradas três categorias que foram agrupadas por conterem elementos em comum. O quadro abaixo apresenta as categorias elaboradas, a descrição de cada categoria e a frequência que apareceram.

Quadro 2. Categorias, descrição e frequência

Categorias	Descrição	Frequência
Formação social de professores	Esta categoria remete aos transcritos que ressaltam a importância de se ter uma boa formação durante a graduação para auxiliar na construção de sujeitos críticos e reflexivos	8
Metodologias alternativas de ensino	Concentram-se aqui as falas que fazem referência à importância de se trabalhar metodologias de ensino que potencialize o processo de ensino e aprendizagem	6
Contextualização	Nesta categoria as falas dos licenciandos trazem elementos que destacam o uso da contextualização em sala de aula como excelente estratégia para a aproximação da realidade dos alunos com o conteúdo ensinado	4

A partir da primeira categoria “Formação social de professores” é possível observar que os alunos destacaram a importância da disciplina na formação inicial de professores, ressaltando a importância de se ter uma formação sólida que vá além da aquisição de técnicas, assumindo o papel de que o ato de educar é formar sujeitos que estão em construção valores para o exercício da cidadania. Ainda, a partir dessa categoria, é possível perceber a relevância de se ter mais espaços formativos como esse durante a graduação dos licenciandos, sendo assim, a disciplina desempenha um papel importante ao minimizar a fragmentação encontrada no currículo.

No entanto, a disciplina de metodologia do ensino de biologia parece estar entre as exceções nos cursos de licenciatura, pois, como aponta Gatti (2014), a formação docente no Brasil

ainda não consegue adequar seu currículo para atender às demandas do ensino. Diante disso, é possível perceber a necessidade de se repensar as licenciaturas para que se consiga formar sujeitos numa perspectiva crítica e reflexiva. A autora, ainda, ressalta ser necessário que políticas públicas sejam desenvolvidas, partindo de uma visão em sua totalidade do atual contexto que a educação está inserida. Assim os docentes formados podem cumprir seu papel perante a sociedade.

Além disso, é necessário entender as influências sociais, econômicas e políticas de uma sociedade sobre a profissão docente para entendermos o que realmente é ser professor. E discussões como essa durante a disciplina se mostram de extrema importância na formação dos alunos, pois permite que os licenciandos compreendam as questões que estão envolvidas na construção de seus saberes pedagógicos, proporcionando uma formação mais social. Abaixo trazemos uma fala para exemplificar a categoria discutida.

A 12: “(...) *É uma disciplina que nos instiga a pensar e nos desperta o interesse em sermos melhores, como professores e como pessoas*”.

Na segunda categoria “Metodologias alternativas de ensino”, os alunos apontam a eficácia de metodologias alternativas no processo de construção do conhecimento, o que nos sugere que a utilização de metodologias alternativas potencializou uma aproximação dos licenciandos com os conteúdos de forma mais significativa. Assim, é possível inferir que metodologias não-expositivas minimizam a dissociação entre saber específico e saber pedagógico.

Com isso, faz-se necessário repensar a prática tradicional de ensino, caracterizado por valorizar o ensino conteudista, sem levar em conta o cotidiano dos alunos e seus anseios, onde o professor é o detentor do conhecimento. Nas escolas acontece exatamente o que Freire (1987) denomina de educação bancária, na qual o docente que tem o conhecimento deve transmitir todo o conteúdo aos alunos, sendo estes considerados recipientes a serem preenchidos.

Para que os estudantes possam construir seus conhecimentos é necessário que o professor saia de seu papel como detentor do conhecimento e passe a ser mediador do mesmo, pois só assim, os alunos conseguirão compreender os fenômenos da natureza e as relações do homem com o ambiente.

Com a utilização de metodologias inovadoras é possível tornar o processo de ensino-aprendizagem mais eficiente, rompendo esse modelo tradicional de ensino que valoriza o conteúdo e a memorização. Dessa forma, o aluno é visto como um sujeito autônomo, crítico, reflexivo e agente transformador da realidade em que vive. Abaixo segue uma fala que exemplifica a categoria.

A 11: “O principal ponto trabalhado foi o desenvolvimento de uma aula que não seja expositiva ou demonstrativa. Uma aula que tenha maior interação do professor com os alunos, de forma que o conhecimento seja construído junto aos alunos e não simplesmente apresentado conceitos. Além disso, foi visto para que isso faz-se necessário o uso de ferramentas que facilitam a compreensão do aluno, como experimentos”.

A partir da terceira categoria “Contextualização” observa-se que 4 discentes enfatizam a contextualização em sala de aula. A partir desta categoria é possível inferir que a ressignificação dos conteúdos ministrados na aula é um grande aliado do docente para fazer os alunos ficarem atentos. Diante disso, é imprescindível que o educador conheça a realidade em que seus alunos estão inseridos, pois, dessa maneira, será capaz de contextualizar sua prática conforme o mundo deles, possibilitando uma formação que abrange os aspectos políticos, ambientais, sociais, culturais, etc.

A contextualização contribui significativamente na formação do educando através de um processo reflexivo que está intimamente ligado à sua realidade. Dessa maneira, é necessário, assim como indica Brasil (1997), que os alunos compreendam os fenômenos que envolvem os princípios científicos de forma contextualizada, de modo que os mesmos consigam visualizar e relacionar em seu cotidiano.

No entanto, o que se tem observado é que a escola ainda segue ao modelo tradicional de ensino. Segundo Tafner (2003), esse tipo de educação presente de forma majoritária nas escolas brasileiras causa um nível de letramento baixo, com isso, o educando sempre apresentará dificuldades de interpretar e compreender o mundo que o cerca. Nessa perspectiva, Levy e Santo (2004) dizem que é perceptível a influência de um pensamento fragmentador do ensino neste tipo de educação. Dessa maneira, é construído um currículo, predominantemente, prescritivo e conteudista onde o conhecimento é tido como “verdade objetiva e independente da ingerência crítica e criativa do ser humano” (LEVY; SANTO, 2004, p. 101), conseqüentemente, tem-se uma educação expositiva que preza a memorização. Diante destas constatações, fica evidente que os conteúdos escolares devem ser contextualizados, pois só dessa forma será possível que o educando crie capacidade para compreender e transformar sua realidade, de modo a construir sua autonomia.

Ainda neste sentido, os licenciandos apontaram outras questões na avaliação. No entanto, pelo número reduzido de frequência não conseguiram formar categorias. Acreditamos, todavia, ser importante destacar essas questões. Dentre os apontamentos dos licenciandos encontra-se a relevância da relação professor-aluno na construção de conhecimentos. Segundo Muller (2002), a

afetividade facilita o processo de ensino-aprendizagem, pois, nos momentos informais, os alunos aproximam-se do professor trocando experiências, explanando dúvidas e criando sugestões para, posteriormente, serem colocadas em práticas em sala de aula.

Também, foi destacado pelos discentes que, enquanto futuros docentes, estarem aptos a auxiliar na formação de seus educandos em uma perspectiva crítica e reflexiva. Thomaz e Oliveira (2009) destacam que a escola cumpre seu papel social quando não se preocupa apenas com a formação intelectual de seus alunos, mas também com a formação enquanto sujeitos éticos e que atuam na sociedade com autonomia.

A 3: *“Os objetivos e os pontos principais da atividade desenvolvida desde o primeiro dia de aula foram nos ensinar uma forma diferente de dar aulas e mostrar como os alunos podem aprender usando o cotidiano. A contextualização pode ajudar na formação dos alunos de modo que eles compreendam todos os aspectos da vida social”.*

4. Algumas considerações

Após a análise e discussão do trabalho foi possível perceber a relevância do papel que a disciplina de metodologia do ensino de ciências desempenha no processo de formação inicial de professores. Para além da construção de metodologias alternativas para o ensino de ciências, a disciplina insere os estudantes em discussões acerca do contexto em que a educação se encontra, possibilitando a ampliação do olhar para a educação e compreensão dos processos pedagógicos.

É preciso destacar a proposta de construção de aulas utilizando a cozinha como contexto para o ensino. Isso permite aos discentes da disciplina a construção de uma visão que permite enxergar que os conteúdos a serem trabalhados em sala de aula não estão desconectados da realidade social dos alunos. Dessa forma, a disciplina consegue minimizar a dicotomia entre saberes específicos e pedagógicos existente nos currículos de formação inicial de professores.

Por fim, vale ressaltar que, apesar de ter alcançado os objetivos, a disciplina por si só não consegue resolver todos os problemas encontrados nos processos de formação inicial de professores, é necessário um olhar mais amplo e profundo para tais questões e que haja reflexões acerca desses problemas a fim de superá-los. É importante que enxerguemos a formação docente como um ato político essencial para a construção de uma sociedade mais justa e igualitária.

Referências

BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. 70. ed. Lisboa: Edições, 1979.

BOVO, M. C. Interdisciplinaridade e transversalidade como dimensões da ação pedagógica.

Revista Urutágua, n. 7, p. 1-11, 2005.

BRASIL, Ministério da Educação. *Parâmetros curriculares nacionais: Ensino Médio*. Brasília: Secretaria de Educação Média e Tecnológica, 1998.

FESTOZO, M. B.; MICHELINI, J. A segurança alimentar sob o olhar da Educação Ambiental Crítica. In: EPEA – ENCONTRO PESQUISA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 9., 2017, Juiz de Fora. *Anais...* Juiz de Fora: UFJF, UFF e FFCRLP/USP, 2017. p. 1-9.

FREIRE, P. *Pedagogia do Oprimido*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

GATTI, B. A. Formação de professores no Brasil: características e problemas. *Educ. Soc.*, v. 31, n. 113, p. 1355-1379, 2010.

_____. A formação inicial de professores para a educação básica: as licenciaturas. *Revista USP*, n. 100, p. 33-46, 2013-2014.

LEVY, L. F.; SANTO, A. O. E. O ensino e a aprendizagem de ciências e matemáticas, a transversalidade, a interdisciplinaridade e a contextualização. *Amazônia* (UFPA. 2004), v. 1, p. 99-103, 2004.

LIBÂNEO, J. C.. *Democratização da escola pública: a pedagogia crítico-social dos conteúdos*, v.1. 27. ed. São Paulo: Edições Loyola, 2012.

_____. Formação de professores e didática para desenvolvimento humano. *Educação & Realidade*, v. 40, n. 2, p. 629-650, 2015.

MINAS GERAIS (Estado). Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais. *Currículo básico comum – proposta curricular ciências e biologia*. – Belo Horizonte: SEE, Minas Gerias, 2007.

MINAYO, M. C. de S. *O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde*. 8. ed. São Paulo: Hucitec, 2004.

MULLER, L; S. A interação professor-aluno no processo educativo. *Integração*, VIII, n. 31, p. 276-280, 2002.

OLIVEIRA, C. L. Um apanhado teórico-conceitual sobre a pesquisa qualitativa: tipos, técnicas e características. *Travessias*, v. 2, n. 3, p. 1-16, 2008.

TAFNER, E. P. A contextualização do ensino como fio condutor do processo de aprendizagem. *Revista de Divulgação Técnico Científica do Instituto de Pós-Graduação*, v. 1, p. 47-51, 2003.

THOMAZ, L; OLIVEIRA, R. C. *A educação e a formação do cidadão crítico, autônomo e participativo*. 2009. Disponível em: <<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1709-8.pdf>>. Acesso em: 22 jun. 2020.

SAVIANI; D. Formação de professores no Brasil: dilemas e perspectivas. *Poiesis Pedagógica*, v.9, n.1, p. 7-19, 2011.

Agradecimentos: Capes e Fapemig.

A COMUNICAÇÃO PÚBLICA DA CIÊNCIA NOS PORTAIS DAS UNIVERSIDADES FEDERAIS DA REGIÃO NORDESTE

Marcilio José de Sousa Costa¹ – Universidade Federal de Sergipe
Sonia Aguiar Lopes² – Universidade Federal de Sergipe

Resumo:

Este artigo apresenta um segmento da nossa dissertação de mestrado, cujo objetivo foi diagnosticar ferramentas potenciais para comunicar a ciência ao público, nos portais das universidades federais da região Nordeste, de modo a identificar o uso de recursos das tecnologias digitais proporcionados pela internet para a Comunicação Pública da Ciência (CPC). Para isso, realizamos uma pesquisa exploratória na estrutura e nos conteúdos dos portais das instituições, documentando os resultados por meio da Análise de Conteúdo. Demos enfoque, neste texto, à pesquisa empírica que realizamos para subsidiar uma leitura geográfica das condições de produção da ciência e de sua comunicação pública, a partir do conceito de meio técnico-científico-informacional, de Milton Santos, associado a séries históricas de dados sobre o ensino de graduação e da pós-graduação no Brasil, entre os anos 1960 e 2015. Das 18 universidades federais existentes no Nordeste, apenas cinco possuem ações sistemáticas de CPC. Praticamente todas as demais promovem ações isoladas, carecendo de uma articulação estratégica com a comunicação institucional. Identificamos que a condição financeira em todos os seus aspectos – histórico, geográfico, político – resulta em melhores ações de Comunicação Pública da Ciência.

Palavras-chave: Comunicação Pública da Ciência. Divulgação científica. Região. Universidades federais.

Abstract:

This article presents a segment of our master's dissertation, whose objective was to diagnose potential tools for communicating science to the public, in the Web portals of federal universities of the Northeast region, in order to identify the use of digital technologies resources provided by the Internet for Communication Public of Science (CPC). For this, we conducted an exploratory research on the structure and content of the institutions' portals, documenting the results through Content Analysis. In this text, we focus on the empirical research we conducted to support a geographical reading of the conditions of science production and its public communication, guided by the concept of technical-scientific-informational medium, from the Brazilian geographer Milton Santos, associated with historical data series on undergraduate courses and postgraduate programs in Brazil between the years 1960 and 2015. Among the 18 federal universities in the Northeast region, only five have systematic CPC actions. Practically all others promote isolated actions, lacking a strategic articulation with institutional communication. We identified that the financial condition in all its aspects - historical, geographical, political - results in better actions of Public Communication of Science.

Keywords: Public Communication of Science. Scientific dissemination. Region. Brazilian universities.

Introdução

As disparidades entre as regiões do território brasileiro definem as estruturas e práticas nelas localizadas ou realizadas. Tínhamos isso em mente quando decidimos estudar, no Mestrado em Comunicação da Universidade Federal de Sergipe (UFS), a Comunicação Pública da Ciência (CPC) praticada nos portais das universidades federais da região Nordeste.

¹ Jornalista de carreira da Universidade Federal de Sergipe, com mestrado em Comunicação pela mesma instituição.

² Professora do curso de graduação em Jornalismo e do Programa de Pós-graduação em Comunicação da Universidade Federal de Sergipe. Mestre em Comunicação pela ECO-UFRJ e doutora em Comunicação/Ciência da Informação (ECO-UFRJ/Ibict). Coordena o Grupo de Pesquisa Geografias da Comunicação Regional (CGR).

Trouxemos para o Edicc, não um recorte da dissertação, mas a tentativa de uma síntese que traduzisse o trabalho em consonância com a essência do evento. Para contribuir com outras análises, estudos, perspectivas, damos ênfase neste artigo à relação estabelecida entre os resultados da pesquisa empírica – análise dos portais – e a abordagem geográfica das condições de produção da ciência na região Nordeste. O objeto se refere à CPC identificada nos portais das universidades na internet, ou seja, à midiaticização da ciência promovida por elas.

Compreendemos a Comunicação Pública da Ciência como um processo social que envolve a divulgação de fatos e fenômenos científicos, mas que compreende, da mesma forma, uma relação dialógica entre instituições e sociedade, podendo alcançar uma participação pública na produção e comunicação da ciência. Tomamos como referência principal para discutir esse tópico, Lewenstein e Brossard (2006). Seu trabalho de revisão de literatura sobre o tema organizou quatro modelos que envolvem a CPC – o de déficit, o contextual, o de experiência leiga e o de participação pública.

O segundo aporte teórico considerado para nosso estudo é o da Midiaticização Científica. A midiaticização, em geral, abrange os diversos tipos de tecnologias que mediem a comunicação entre pessoas. Schäfer (2014) realizou uma revisão sobre o conceito Midiaticização da Ciência, cuja abordagem considera todos os diversos tipos de mídia usados pela (ou que se relacionam com a) ciência. O pesquisador aplica à midiaticização da ciência uma organização conceitual em torno de duas taxonomias emprestadas da teoria geral da midiaticização. Uma delas, introduzida por Krotz (2007, 2009, apud SCHÄFER, 2014, p. 573), considera três tipos diferentes de comunicação: comunicação com a mídia; comunicação com outras pessoas via mídia; e comunicação interativa. A segunda se refere aos subprocessos de midiaticização delineados por Schulz (2004, apud SCHÄFER, 2014, p. 573): Extensão; Substituição; Amalgamação; e Acomodação.

Traçado o painel conceitual da Midiaticização da Ciência, entendemos que nosso trabalho se enquadra no tipo Comunicação com a mídia, através dos subprocessos Extensão e Amalgamação. No caso desta, trata-se das condições que levam a ciência a expandir-se para o público, através das mídias, e a adaptar-se a elas, quando se rende à sua lógica na busca por legitimação político-social. Quanto à Extensão, a operação midiática mostrada por Schäfer descreve a comunicação da ciência feita prioritariamente através dos *mass media*, mas indica também o uso das novas mídias por cientistas e de relações públicas por instituições científicas.

Observamos, por outro lado, que ao menos na realidade do nosso objeto de estudo (as universidades federais do Nordeste brasileiro), o uso da internet acaba cumprindo a função de relações públicas dessas instituições, atuando, ao mesmo tempo, como mídia – transmitindo conteúdo para o público – e como conexão entre a universidade e a imprensa – que cada vez mais

usa a internet para buscar fontes para sua produção jornalística.

1. A ciência no território nacional e as desigualdades regionais

Buscamos na produção de Milton Santos uma leitura crítica da produção de conhecimento no território. Tendo como ponto de partida o livro “O Ensino Superior Público e Particular e o Território Brasileiro” (SANTOS; SILVEIRA, 2000), aprofundamos, em outras obras do autor, os conceitos de região e de meio técnico-científico-informacional para lastrear a discussão sobre o tema.

De modo geral, a história do meio geográfico pode ser dividida em três etapas: o meio natural, o meio técnico e o meio técnico-científico-informacional (SANTOS, 2004, p. 234). O meio natural é a fase em que o homem tirava da natureza o necessário para a sua sobrevivência. Nessa etapa, os movimentos das partes que integram o meio, suas metamorfoses, são processos resultantes das energias naturais desencadeadas. Um dado importante aqui é que o homem (no sentido do ser humano) é criador, mas subordinado; ainda não dominou a natureza (SANTOS, 2004, p. 131; SANTOS, 2008b, p. 133).

Posteriormente, o aperfeiçoamento e mecanização das técnicas passam a desafiar as lógicas naturais e dá-se início ao meio técnico. Mecaniza-se, então e também, o território. Esse processo é concretizado entre o fim do século XVIII e começo do século XIX, com a Revolução Industrial (SANTOS, 2004, p. 131, 237; SANTOS, 2008b, p. 133).

A partir do instante em que se somam à técnica a ciência e a informação, dá-se início ao meio técnico-científico-informacional, período que vem intensificado desde a Segunda Guerra Mundial até nossos dias. Nesta época, o trabalho torna-se cada vez mais científico e, ao mesmo tempo, tem-se uma informatização do território (SANTOS, 2004, p. 234-235; SANTOS, 2008b, p. 133). Ou seja, o que difere o meio técnico-científico-informacional dos períodos anteriores, nos quais já havia o emprego de técnica e ciência nas atividades humanas, é que aqui se tem a interdependência da ciência e da técnica em todos os aspectos da vida social, o que ocorre em todos os lugares do mundo, ainda que em diferentes proporções. A presença do capital no espaço determina e é determinada pela presença da ciência e da informação. Estas, por sua vez, ainda que tenham uma difusão mais rápida e extensa do que antes, não se distribuem de maneira uniforme em todas as escalas do planeta: a recriação da geografia é desigualitária. “São desigualdades de um tipo novo, já por sua constituição, já por seus efeitos sobre os processos produtivos sociais” (SANTOS, 2008b, p. 48).

1.1 As universidades no “arquipélago”: território e região

A situação anterior de cada região pesa sobre os processos recentes. Quando da intensificação da urbanização, algumas áreas eram de antigo povoamento, servidas por infraestruturas antigas, representativas de necessidades do passado e não respondendo, assim, às vocações do presente. É a realidade do Nordeste, onde, também, uma estrutura fundiária desde cedo hostil a uma maior distribuição de renda, a um maior consumo e a uma maior terciarização ajudava a manter na pobreza milhões de pessoas e impedia uma urbanização mais expressiva. Por isso a introdução de inovações materiais e sociais iria encontrar grande resistência de um passado cristalizado na sociedade e no espaço, atrasando o processo de desenvolvimento e urbanização (SANTOS, 2008b, p. 131).

Durante o período de intensa urbanização, a partir de um determinado momento as mudanças, além de quantitativas, se tornam qualitativas: isso ocorre na década de 1960 e principalmente na de 1970. “A urbanização ganha um novo conteúdo e uma nova dinâmica, graças aos processos de modernização que o país conhece e que explicam a nova situação” (SANTOS, 2008b, p. 132). Essa situação reflete nos números da educação superior: a urbanização demanda crescimento da oferta de vagas, levando as décadas de 1960 e 1970 a registrarem uma “‘explosão’ da matrícula universitária, com um aumento de cerca de 360%” (SANTOS; SILVEIRA, 2000, p. 24).

O capital se difunde rapidamente em novas formas tecnológicas, organizacionais e ocupacionais. No Brasil, o meio técnico-científico está presente no que Santos denomina “região concentrada”, que compreende os estados do Sudeste e Sul e desborda para o Planalto Central, onde se concentram as decisões políticas. Mas “esse meio técnico-científico se dá como manchas em outras áreas do território nacional, e com pontos em todos os Estados e unidades da Federação”. (SANTOS, 2008b, p. 135).

Se as condições econômicas, populacionais e de informação estão disponíveis nas metrópoles, estas tenderão a receber maiores e melhores ofertas de educação – sobretudo superior. Tende-se, assim, à instalação de um círculo vicioso, com a superposição de oferta e da demanda nas áreas geográficas já privilegiadas – dando-se também o inverso, o esvaziamento educacional em áreas com reduzida densidade populacional ou econômica (SANTOS; SILVEIRA, 2000, p. 58-59).

1.2 A formação do ensino superior no território das regiões do Brasil

Escrevendo no final dos anos 1990, sobre dados de até 1996, Santos e Silveira (2000) pontuam sua análise do ensino superior no território sob este recorte. Acrescentamos às informações dos autores os dados da evolução do ensino superior no território, nas últimas duas

décadas.

Primeiramente, atualizamos o número de matrículas no ensino superior relacionando-o à população em idade universitária segundo o padrão adotado por Santos e Silveira: pessoas de 18 a 24 anos. Para isso, usamos os números trazidos pelos autores para os anos de 1960 a 1996, completando com dados do Inep (para o número de matrículas) e do IBGE (para os números populacionais). O **Gráfico 1** e o **Gráfico 2** consolidam essa progressão. É importante destacar que nos limitamos aos cursos presenciais, mantendo o padrão que já havia sido levantado por Santos e Silveira (2000).

Gráfico 1 - Alunos matriculados no ensino superior presencial, nas redes pública e privada, para cada mil habitantes em idade universitária (18 a 24 anos), por região (1960-2015)

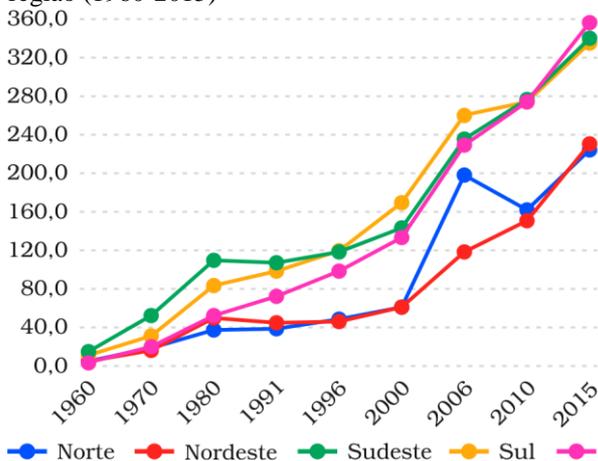
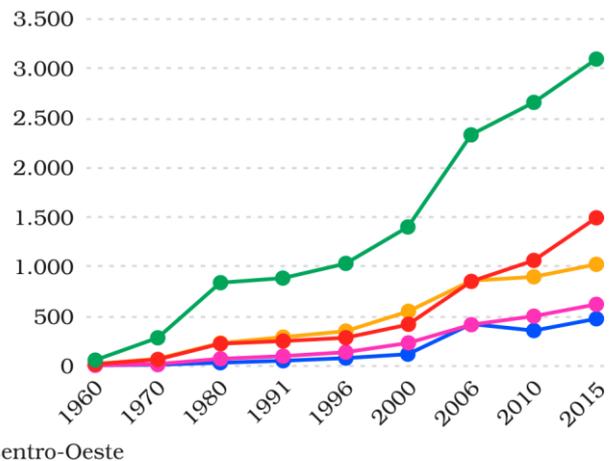


Gráfico 2 - Alunos matriculados na graduação presencial, redes pública e particular, em números absolutos (milhares), por região (1960-2015)



Fonte: Elaboração própria com base em dados de: SANTOS & SILVEIRA, 2000; PNAD 2006 e 2015; Censo Demográfico 2000 e 2010; Série Histórica por Município (INEP)1991 a 2010; Sinopse Estatística da Educação Superior (INEP) 2011 a 2015 (COSTA, 2019).

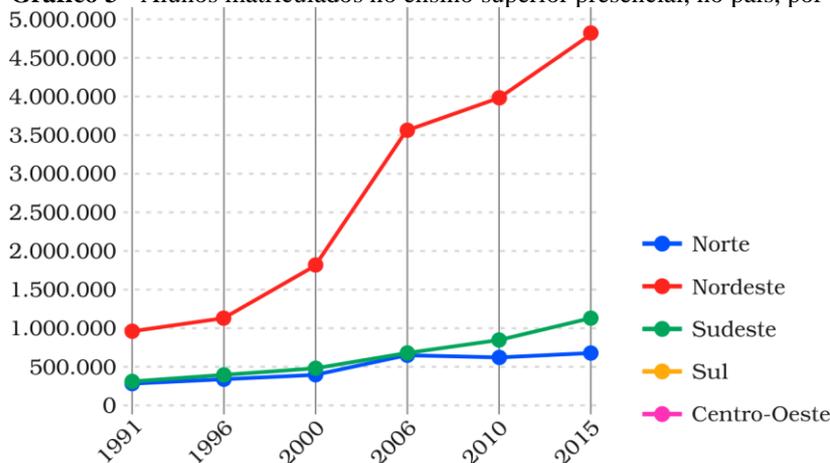
Percebe-se, nos números proporcionais à população, o crescimento das matrículas entre os anos 1960 e 1980 e a estagnação dali em diante, até 1996, como observaram os autores. Até 2000, período já não coberto pelo levantamento da dupla, nota-se um discreto crescimento, tanto no número absoluto de matrículas, quanto em relação à população em idade universitária. Nos anos que antecederam 2006 (culminando neste), verifica-se uma nova “explosão” no crescimento da quantidade de alunos matriculados, na contagem absoluta e na proporcional. O aumento torna-se mais tímido nos anos seguintes, em números absolutos, mas em relação à população em idade universitária, continua representando índices elevados.

Comparando os Gráficos 1 e 2, observa-se, tanto nos dados proporcionais quando nos absolutos, que a região Sudeste mantém a dianteira no crescimento do número de matrículas ao longo de todo o período analisado (1991-2015). A região Nordeste, por outro lado, que até os anos 1990 ficara atrás da região Sul em números absolutos, supera-a e assume a segunda posição a partir

de 2006.

Apesar da expansão das matrículas nas instituições federais, é nas instituições privadas que a multiplicação acontece exponencialmente, seguindo a mesma tendência observada desde a ditadura militar. No **Gráfico 3** visualizamos uma estabilização no período de 1991 a 1996³ seguida da “explosão” das instituições privadas no ensino superior do país. Indiscutivelmente, as políticas de financiamento estudantil por meio da ocupação de vagas nas instituições particulares de ensino superior, implantadas no país a partir de 2001, contribuíram para esse fenômeno⁴.

Gráfico 3 - Alunos matriculados no ensino superior presencial, no país, por dependência administrativa (1991-2015)



Fonte: Elaboração própria com base em dados de: Série Histórica por Município (INEP)1991 a 2010; Sinopse Estatística da Educação Superior (INEP) 2011 a 2015 (COSTA, 2019).

Compreender a constituição geográfica do ensino superior é importante, em relação ao nosso trabalho, porque o crescimento do número de estudantes de ensino superior provoca uma demanda na pós-graduação e, conseqüentemente, da produção de pesquisas nas universidades, gerando, assim, a necessidade de que essa ciência seja tornada pública. Ademais, analisar o panorama da graduação e da pós-graduação *stricto sensu* no espaço nacional nos leva a entender as lógicas do Estado e do mercado para constituir sua demanda e determinar sua oferta.

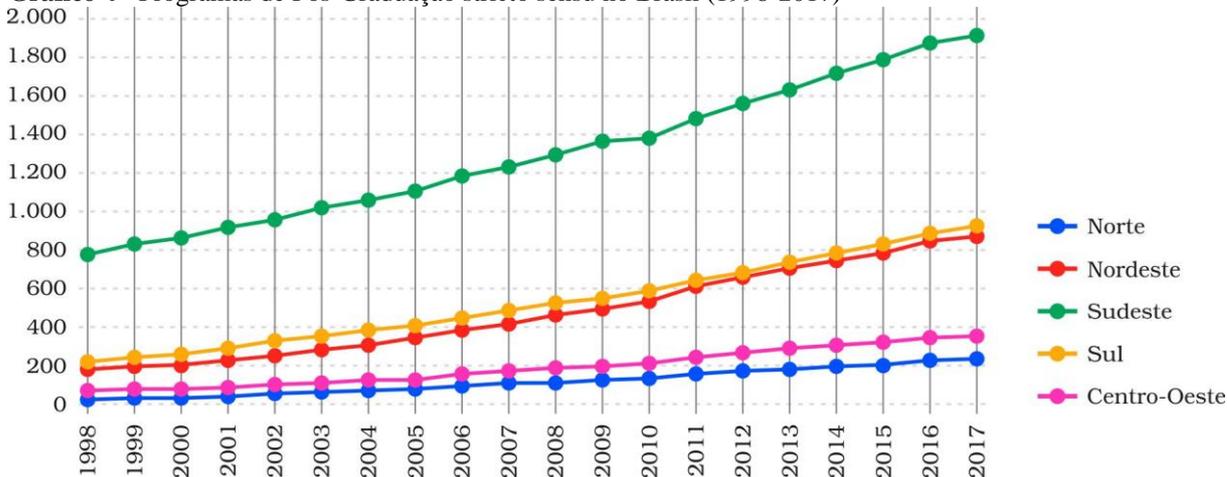
No **Gráfico 4**, vemos que as regiões Nordeste e Sul estão próximas na quantidade de programas de pós-graduação *stricto sensu*, o que em termos proporcionais favorece a segunda, considerando a sua população significativamente menor. Se recuperarmos o **Gráfico 2**, porém, lembraremos que, somente entre 2006 e 2010, o número absoluto de matriculados na graduação na região Nordeste superou o da região Sul. Isto é, se havia uma demanda reprimida por cursos superiores naquela região, apenas nos últimos anos, com o crescimento do alunado da graduação, foi se constituindo uma demanda por cursos de pós-graduação.

³ Que cobrem os conturbados anos Collor-Itamar e o primeiro mandato de Fernando Henrique Cardoso (FHC).

⁴ Foge do escopo desta pesquisa analisar esses dados em detalhes, mas é de conhecimento tácito que programas como o PROUNI e FIES são responsáveis por parte significativa do sucesso das empresas privadas de educação.

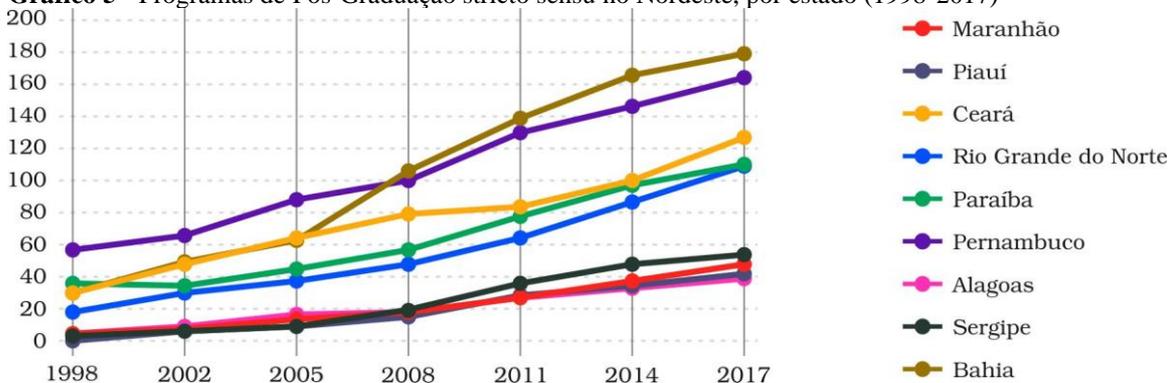
A região Nordeste confirma o crescimento dos programas *stricto sensu* a partir de meados da década de 2010. Como se vê no **Gráfico 5**, fica perceptível a existência de uma região concentrada dentro do subespaço do Nordeste, que corresponde aos estados da Bahia e de Pernambuco. Outros três estados figuram com destaque: Ceará, Paraíba e Rio Grande do Norte.

Gráfico 4 - Programas de Pós-Graduação *stricto sensu* no Brasil (1998-2017)



Fonte: Elaboração própria com base nos dados do Sistema de Informações Georreferenciadas da Capes (COSTA, 2019).

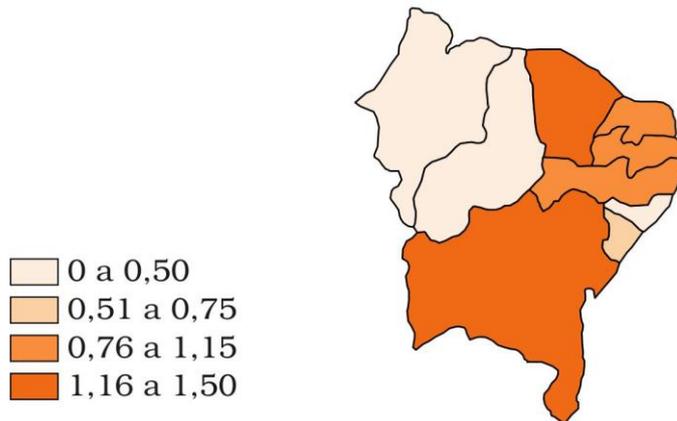
Gráfico 5 - Programas de Pós-Graduação *stricto sensu* no Nordeste, por estado (1998-2017)



Fonte: Elaboração própria com base em dados de: Sistema de Informações Georreferenciadas da Capes (COSTA, 2019).

Outros números que apontam para essa região concentrada: os dispêndios dos governos estaduais em Ciência e Tecnologia. Na **Figura 1**, vemos que os estados da Bahia e Ceará, seguidos do Rio Grande do Norte, Paraíba e Pernambuco se evidenciam.

Figura 1 - Percentuais dos dispêndios dos governos estaduais em Ciência e Tecnologia, em relação às suas receitas totais (média 2000-2016)



Fonte: Elaboração própria com base em dados de: Indicadores Nacionais de Ciência, Tecnologia e Inovação (CNPq) (COSTA, 2019).

Concluimos então nossa imersão na constituição do ensino superior, da pós-graduação e, conseqüentemente, da pesquisa no território nacional, em especial no nordestino. Esta leitura foi imprescindível para compreendermos as condições de produção da ciência no Nordeste, refletindo-se, como verificamos, em sua comunicação pública.

2. Comunicação Pública da Ciência nos portais das universidades nordestinas

Em nosso trabalho, realizamos uma análise exploratória dos portais das universidades federais do Nordeste, com o objetivo de identificar ações sistemáticas e consistentes de Comunicação Pública da Ciência, claramente identificáveis por um usuário comum. Neste caso, tomou-se como pressuposto que a estratégia pode ser revelada pela perceptível eficácia dessas ações para os públicos visados.

O levantamento exploratório (GIL, 2008) se deu a partir da análise da página inicial do portal de cada universidade federal do Nordeste – compreendendo um total de 18 instituições – e partiu dos questionamentos: “É possível identificar uma prática consistente e sistemática de Comunicação Pública da Ciência na página principal do portal da universidade?”; “Quais ferramentas e recursos tecnológicos são usados para essa comunicação?”.

Manuseamos os dados a partir da Análise de Conteúdo. Codificamos os registros sob três critérios: visibilidade, regularidade e articulação via mídiatização. Assim, delimitamos o que caracteriza uma prática consistente e sistemática de CPC no portal de uma universidade. O primeiro deles é condicionante para os demais, já que não havendo visibilidade de uma prática de comunicação da ciência, obviamente não é possível mensurar outras características. Atendem ao critério de regularidade aquelas práticas que sejam permanentes (como um banco de fontes) ou publicadas com regularidade de aproximadamente duas semanas (jornalismo científico). O critério articulação via mídiatização foi atribuído quando dois ou mais recursos ou ferramentas digitais

apareceram articulados à comunicação da ciência, como por exemplo: Agenda de eventos científicos; Banco de Fontes; Plataformas de redes sociais; Plataformas de áudio e vídeo etc.

Após codificação dos documentos eletrônicos, os classificamos em duas categorias: a) instituições que possuem ações sistemáticas e articuladas de Comunicação Pública da Ciência em seus portais; b) instituições que possuem ações isoladas de CPC e instituições que não utilizam potencialmente os recursos das ferramentas digitais.

Identificamos que apenas cinco das 18 universidades (menos de um terço) possuem uma política sistemática e continuada de Comunicação Pública da Ciência (**Quadro 1**). Na UFC, UFPE e UFRN essa política caracteriza-se como estratégica, quando vemos que o próprio portal foi estruturado para dar destaque à divulgação científica. A UFBA e a UFS não demonstram ter planejado a Comunicação Pública da Ciência quando da elaboração do seu ambiente virtual, pois suas ações de divulgação são apêndices dos respectivos portais. Porém, por se tratar de uma prática perceptível, e que se mostra duradoura, além da articulação com recursos digitais, consideramos suas ações como sistemáticas e consistentes.

Quadro 1- Ações sistemáticas de CPC nas universidades federais do Nordeste

ESTADO	IFES	CRITÉRIOS DE CARACTERIZAÇÃO DE AÇÕES SISTEMÁTICAS DE CPC						
		VISIBILIDADE	REGULARIDADE	ARTICULAÇÃO				
				FERRAMENTA DIGITAL	PLATAFORMAS DE REDES SOCIAIS			
					FB	IG	YT	
MA	UFMA	Não	-	-	-	-	-	-
PI	UFPI	Não	-	-	-	-	-	-
CE	UFC	Sim	Sim	Banco de Fontes WebTV	Sim	Sim	Sim	
CE	UFCA	Não	-	-	-	-	-	
RN	UFRN	Sim	Sim	Agenda de Eventos	Não	Não	Não	
RN	UFERSA	Não	-	-	-	-	-	
PB	UFPB	Não	-	-	-	-	-	
PB	UFCG	Não	-	-	-	-	-	
PE	UFPE	Sim	Sim	Agenda de Eventos Agenda de Defesas	Sim	Não	Não	
PE	UFRPE	Não	-	-	-	-	-	
AL	UFAL	Não	-	-	-	-	-	
SE	UFS	Sim	Sim	Agenda de Eventos	Sim	Sim	Não	
BA	UFBA	Sim	Sim	Agenda de Eventos	Sim	Não	Não	
BA	UFSB	Não	-	-	-	-	-	
BA	UFRB	Não	-	-	-	-	-	
BA	UFOB	Não	-	-	-	-	-	
CE/BA	UNILAB	Não	-	-	-	-	-	
PE/BA/PI	UNIVASF	Não	-	-	-	-	-	

Fonte: Elaboração própria com dados da pesquisa (COSTA, 2019)

Considerações Finais

A ampliação das matrículas no ensino superior presencial no Brasil neste século mostrou

o avanço das universidades federais, através do aumento de vagas e da criação de novas instituições. Mostrou também que as instituições privadas cresceram mais, assumiram protagonismo absoluto em todas as regiões, no que se refere a vagas preenchidas em seus cursos. Existem quatro vezes mais alunos pagando mensalidades nas faculdades particulares do que ocupando vagas públicas em instituições federais – há 30 anos, as matrículas nas universidades e faculdades privadas eram três vezes menos.

O cenário dos investimentos em pesquisa também teve seu impulso neste século. Os cursos de mestrado e doutorado cresceram vertiginosamente, inclusive forçados pela demanda do surgimento de centenas de milhares de graduados nos últimos anos. Nesse campo o capital mostrou sua capacidade de se adaptar ao território. Investiu prudentemente na “região concentrada” do país e nas “manchas concentradas” da periferia, restringindo sua presença no restante apenas ao nível da graduação.

Nossa pesquisa mostrou que a condição financeira em todos os seus aspectos – histórico, geográfico, político – resulta em – e é resultado por, certamente – melhores ações de Comunicação Pública da Ciência. Das cinco universidades que se destacam nesse quesito, duas delas estão entre as mais tradicionais do Nordeste (UFPE e UFBA) e outras duas têm obtido crescimento expressivo através de políticas próprias e de seus estados (UFC e UFRN). A UFS é a exceção.

Atentamos ainda para a história recente das universidades da região. Das 18 instituições, seis foram criadas a partir de 2005 (um terço delas); e dessas seis, metade há apenas seis anos. Ainda há tempo para que elas se consolidem na pesquisa e, conseqüentemente, percebam a importância de sua comunicação pública.

Este artigo sintetiza parte da nossa dissertação de mestrado, a respeito da Comunicação Pública da Ciência empreendida pelas universidades federais nordestinas, com destaque para as condições de surgimento e existência dessas instituições. As contribuições que trouxemos, compartilhadas no Edicc 6, podem subsidiar novos estudos a respeito das universidades da região Nordeste e de sua comunicação pública.

Referências

COSTA, Marcilio José de Sousa. *A comunicação pública da ciência nos portais das universidades federais do Nordeste*. 2019. Dissertação (Mestrado em Comunicação) - Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, SE. Disponível em: <https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/11855/2/MARCILIO_JOSE_SOUSA_COSTA.pdf>. Acesso em: 17 jun. 2020.

GIL, Antonio Carlos. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 6ª ed. São Paulo: Atlas, 2008.

LEWENSTEIN, Bruce V.; BROSSARD, Dominique. *Models of public communication of science*

and technology: assessing models of public understanding (ELSI Outreach Materials). New York: Cornell University, 2006.

SANTOS, Milton; SILVEIRA, Maria Laura. *O ensino superior público e particular e o território brasileiro*. Brasília: ABMES, 2000.

_____. *A Natureza do Espaço: técnica e tempo, razão e emoção*. 4. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2004.

_____. *Espaço e Método*. 5. Ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2008a.

_____. *Técnica, Espaço, Tempo: Globalização e Meio Técnico-científico-informacional*. 5. Ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2008b.

SCHÄFER, Mike S. The media in the labs, and the labs in the media: what we know about the mediatization of science. In: LUNDBY, K. (Org.). *Mediatization of communication*. Berlin: De Gruyter Mouton, 2014. p. 570–593. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/266400926_The_Media_in_the_Labs_and_the_Labs_in_the_Media_What_We_Know_about_the_Mediatization_of_Science>. Acesso em: 17 jun. 2020.

CINEMA E DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA: REINVENTADO A PERCEPÇÃO DA CIÊNCIA NO COTIDIANO

Renato Salgado de Melo Oliveira¹ – IF Baiano/*Campus* Itaberaba
Gabriella Nery da Silva² – IF Baiano/*Campus* Itaberaba

Resumo:

O presente artigo tem como objetivo apresentar o trabalho que foi desenvolvido com um grupo de dez alunos (uma bolsista e nove voluntários) entre o segundo semestre de 2018 e o primeiro do ano seguinte. O trabalho de pesquisa foi inspirado pela ideia de pensar o cinema, seja ele ficcional ou documental, através da crítica. Propomos como crítica o trabalho de criar a partir dos filmes escolhidos, e não como uma reação a um trabalho pronto. O propósito foi desdobrar a crítica como elemento fundamental da divulgação científica, pensando em não trabalhar com uma ciência pronta da qual cabe ao divulgador simplificar, mas sim, investir na complexidade das relações entre ciência, arte, filosofia, sociedade e mundo, criando conexões outras entre sons, imagens e palavras. Deste modo a noção de ficção e fabulação (DELEUZE, 1997) ganharam grande força nas oficinas e debates realizados, ao nos provocarmos pensar como que a ficção pode afetar o mundo para além da mera representação de uma verdade dada, preexistente a própria palavra. Falar de ficção foi também um contato com os afetos e os desejos, não como elementos de produção de uma individualidade, mas como potências políticas (SAFATLE, 2016), capazes de reativar a relação dos sons, imagens e palavras com o mundo.

Palavras-chave: Cinema. Ficção. Fabulação. Afetos. Divulgação científica.

Abstract:

This article aims to present the work that was developed with a group of ten students (one scholarship student and nine volunteers) between the second semester of 2018 and the first of the following year. The research work was inspired by the idea of thinking about cinema, whether fictional or documentary, through criticism. We propose as criticism the work of creating from the chosen films, and not as a reaction to a finished work. The purpose was to unfold criticism as a fundamental element of scientific dissemination, thinking of not working with a ready-made science whose job it is for the disseminator to simplify, but to invest in the complexity of the relations between science, art, philosophy, society and the world, creating other connections. In this way the notion of fiction and fabulation (DELEUZE, 1997) gained great strength in the workshops and debates held, by provoking us to think how fiction can affect the world beyond the mere representation of a given truth, pre-existing the word itself. Talking about fiction was also a contact with affects and desires, not as production elements of an individuality, but as political powers (SAFATLE, 2016), capable of reactivating the relationship of sounds, images and words with the world.

Keywords: Movie theater. Fiction. Fabulation. Affections. Scientific communication.

1. Do desconforto ao desassossego: a vontade de criticar e analisar

“*Professor, passa um filme para a gente, para relaxar*”. Uma frase comum, com suas possíveis variantes, que qualquer professor do Ensino Básico e Médio já deve ter ouvido. O ouvir dessa fala sempre me produziu um certo “[...] *desconforto da cabeça mal voltada / E com o desconforto da alma mal-entendendo*.” (PESSOA, 1986, p. 365), não pela proposta do relaxar em

¹Graduação em História pela Unicamp, especialização em Jornalismo Científico (Labjor/Unicamp), mestrado em Divulgação Científica e Cultural (Labjor/Unicamp), doutorado em Teoria e Crítica Literária (IEL/Unicamp) e pós-doutorado (Labjor/Unicamp), Professor EBTT do IF Baiano *Campus* Itaberaba.

²Aluna do curso técnico em Agroindústria integrado ao Ensino Médio, bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica PIBIC-EM/CNPq/IF Baiano, apoiado pelo CNPq.

si, que também faz parte do processo pedagógico, mas o desentendimento de como que o exercício de contemplar um filme, de pensar através da análise e da crítica, do criar relações entre o filme e os temas trabalhado em sala poderiam ser uma forma de “relaxar”. Poderia ser uma estratégia de aprender e debater diferente, mas o esforço envolvido neste processo não me parece direcionar a um relaxamento, mas sim, justamente ao contrário, tem o sentido da criação de diversas tensões superficiais.

A rede de relações que levam a esse desconforto é complexa e valeria por si um artigo, mas gostaria de focar em um único elemento, sendo injusto com o tamanho do problema levantado. Uma questão que coloquei diante de mim como docente, um *desassossego*: “Em que momento esses estudantes se sentaram para *contemplar* um filme?”. Sou docente do Instituto Federal Baiano, campus Itaberaba, no interior da Bahia, grande parte dos nossos alunos são da zona rural e o cinema mais próximo fica a cerca de 170 km de distância na cidade de Feira de Santana, de modo que muitos deles nunca estiveram em uma sala de projeção. Ao mesmo tempo que, através de seus celulares, navegam como marinheiros experientes pelo “*infomar*”, e sabem aproveitar os fluxos da “*infomarê*”, roubando as palavras de Gilberto Gil (1997). Desse modo, as imagens enquanto “cinema” podem lhe ser estranhas, mas de modo algum as imagens como “informação” lhe são desconhecidas, ainda mais imagens em rede, em conexões.

“*Diziam os argonautas que navegar é preciso, mas que viver não é preciso. Argonautas, nós, da sensibilidade doentia, digamos que sentir é preciso, mas que não é preciso viver*” (PESSOA, 2006, p. 146). Desse modo, nossos navegantes vivenciam sim uma experiência da imagem, mas uma experiência mediada pelo fluxo rápido do consumo, do *hyperlink*, dos cliques rápidos dos jogos, dos vídeos curtos do *YouTube*, dos fractais sociais do *Instagram* e do *Facebook*, e por continuidade uma experiência do cinema de movimento contínuo intenso, reduzida a um esquema sensório-motor mínimo, que leva, de maneira rápida e alucinante de um instante ao outro (BAUMAN, 2008), em que o sujeito, produzido pelo consumo como espectador, o eterno ver que redireciona não para a produção crítica, mas para um “si” em que a vida foi limitada às formas de interatividades que realimentam o processo capitalista de produção e consumo. Neste instante é que “ver” o filme me provocava o *desconforto*: como a imagem em movimento, o pensamento, os fluxos de afetos e linhas de intensidades visuais, com tantos estímulos poderia ser possível o relaxar? (excluindo a sedução de Morpheus, é claro).

Poderia, na medida em que, a experiência do sentir produziu uma outra forma do sentir/viver em que o fluxo contínuo das imagens, a mecânica/dinâmica constante entre os instantes, restringe o sujeito, enfraquecendo suas linhas de intensidades e imobilizando suas potências de transformação, colocando-o em um lugar fora desse fluxo, em que tudo passe rápido

para que nada ocorra, em que a rede e as conexões estão dadas e o sujeito circule nela sem dela se sentir parte, sem que haja um afeto do comum, um *nós*. Momento este em que deixamos de ser afetados pelas palavras, sons e imagens. Imagens-propaganda: *velozes e furiosas*, não com a velocidade das intensidades moleculares, mas com uma velocidade que esvazia o tempo de atualidade, e uma fúria que não tem a potência do furor do mar, mas a violência do esvaziamento da experiência do tempo, da contemplação e do afeto. Imagens, que não por estarem em celulares, mas por se organizarem por uma lógica de consumo que desmobiliza o coletivo, que fragmenta infinitamente ao indivíduo, esvaziando-o enquanto sujeito. Uma imagem sem fabulação (DELEUZE, 1997), que não é feita para um povo por vir, mas para um indivíduo dado, identificado por algoritmos, metadados, perfis de busca e compra, interesses e compartilhamentos. Um “nós” sem um comum, produzido pela codificação, pela operação maquínica dos dados, um “nós” sem o seu imediato político (uma política mobilizada através do *WhatsApp*, movida pelo medo e pela raiva não é uma política, mas o seu contrário), sem uma ficção-futura, mas sim uma ficção de projeção, modulação, modelagem, utopias, dívidas e prestações.

Mas este ‘nós’, em nome de que tanto falo, que pessoas são? Sei de mim, de Caeiro hoje morto, de mais dois em toda a extensão de gente que conheço. Que fosse só eu, e não importava. Que fossem mil, era a mesma coisa (PESSOA, 1998, p. 114).

É preciso assumir que há um certo encanto, uma sedução, mesmo que autoritária, em que o poder substitui a vontade de potência, através de agenciamentos mecanizados da imagem, de seu fluxo e movimento. “*Por que abdicamos de nossa autonomia em favor de uma servidão?*” nos provoca pensar Etienne de la Boétie (2017). Pergunta engenhosa e poderosa, que ao mesmo tempo nos faz pensar em nossa condição de sujeito, porém nos conduz à compreensão da emancipação como processo individual. Aqui, provocado por la Boétie sugiro pensar essa questão da emancipação, mas por outros caminhos, por um caminho coletivo, que compreende o “nós” como forma de resistir à barbárie que se aproxima (STENGERS, 2015). Desse modo, reinventar o sentir a imagem me pareceu uma necessidade não só pedagógica, mas uma forma de resistência da vida e da sensibilidade, de potencialização dos afetos (SAFATLE, 2016) e de elaboração de uma existência que não fosse apenas para consumo (BAUMAN, 2008) e que não se desse apenas a partir do indivíduo (LATOUR, 2014).

2. O cinema como problema, a necessidade de reinventar o tempo

O primeiro desafio que se fez presente foi o de fazer da imagem em movimento um problema. Uma noção de problema inspirada pela escola dos *Annales* (BURKE, 2011), que procurou compreender o fazer/escrever a história para além da formulação de uma narrativa dos acontecimentos, transformando-a em um exercício investigativo (GINZBURG, 1990) que buscasse, a partir da análise minuciosa das fontes, levantar problemas que nos provocassem repensar o passado, o tempo, as diferenças, as transformações, as continuidades e o presente.

Foi preciso quebrar o encanto do cinema, para que dele emergisse outras possibilidades de existência. O encanto do cinema, a que me refiro, é sua capacidade de se fazer presente como profundidade, como uma existência outra que não seja a materialidade de suas próprias imagens superficiais. Suspender o pacto que se inicia com o comprar dos ingressos e o apagar das luzes da sala de projeção. Retomar a imagem como materialidade foi a metodologia escolhida para restituir o cinema como fonte. O trabalho de pesquisa, como nos propõe Ginzburg (1989) passa pela atenção aos detalhes, às formas, aos sinais e às evidências. Para isso é preciso reconstituir o cinema como espaço de um crime (GARCIA & OLIVEIRA, 2019): uma materialidade fragmentada por um acontecimento do qual cabe ao investigador recolher as partes para fabular uma narrativa (um duplo do acontecimento, e não a sua representação). É importante notar que essas partes nunca compõem um todo, o passado, neste caso, é puramente virtual, a sua atualização ocorre através da ficção narrativa, entrelaçando-a imediatamente com um passado e um futuro infinitos. Note que neste momento nos distanciamos da noção de acontecimentos a qual se referia a escola dos *Annales* (BURKE, 2011), e procuramos nos aproximar de uma concepção mais inspirada por Deleuze:

Em todo acontecimento, há de fato o momento presente da efetuação, aquele em que o acontecimento se encarna em um estado de coisas, um indivíduo, uma pessoa, aquele que é designado quando se diz: pronto, chegou a hora; e o futuro e o passado do acontecimento só são julgados em função desse presente definitivo, do ponto de vista daquele que o encarna. Mas há, por outro lado, o futuro e o passado do acontecimento tomado em si mesmo, que esquia todo presente porque está livre das limitações de um estado de coisas, sendo impessoal e préindividual, neutro, nem geral nem particular, *eventum tantum...*; ou antes que não tem outro presente senão o do instante móvel que o representa, sempre desdobrado em passado-futuro, formando o que convém chamar de contra-efetuação. Em um dos casos, é minha vida que me parece frágil demais para mim, que escapa num ponto tornado presente numa relação determinável comigo. No outro caso, sou eu que sou fraco demais para a vida, a vida é grande demais para mim, lançando por toda a parte suas singularidades, sem relação comigo nem com um momento determinável como presente, salvo com o instante impessoal que se desdobra em ainda-futuro e já-passado (DELEUZE, 2009, p. 154).

Que materialidade? O cinema é imagem em movimento, luz, ficção, não há materialidade. Que tipo de evidências um filme pode deixar? O projetor quente? Pipocas no chão? Copos de

refrigerante? Não! Essas são evidências de uma plateia e não de um filme, de uma sessão e não da imagem. A materialidade do cinema se dá através de suas linhas, cores, sombras, cortes, montagens, paisagens, gestos, contrastes, sequências, sons, enquadramento... Uma existência material de superfície, mas nem por isso transcendente, e sim puramente imanente, concreta e real.

Compreender o filme como ficção não é assumi-lo enquanto mentira, como irreal, mas sim como montagem, linguagem, produção de sentido – o acontecimento é o próprio sentido (DELEUZE, 2009). É percebê-lo como produtor de afetos, de signos, de narrativas que compõem sentido ao mundo e as formas de habitá-lo (tornar-se povo, comum, “nós”). A sua verdade é superficial, como a do papel, como a da imagem, mas também tridimensional como a vibração dos sons, mas nunca profunda. O cinema é o desejo sobre a superfície:

Estranha prevenção essa que valoriza cegamente a profundidade à custa da superfície e que faz com que “superficial” significa não “de vasta dimensão”, mas “de pouca profundidade”, enquanto que “profundo” significa, pelo contrário, “de grande profundidade” e não “de fraca superfície”. E, no entanto, um sentimento como o amor mede-se bem melhor – se é que pode ser medido – pela importância de sua superfície do que pelo seu grau de profundidade. Pois eu meço o meu amor por uma mulher pelo fato de que amo igualmente suas mãos, os seus olhos, seu modo de andar, as roupas que usa, seus objetos familiares, aqueles que sua mão aflorou, as paisagens onde a vi evoluir, o mar onde se banhou... Tudo isso é bem superfície, parece-me! Enquanto um sentimento medíocre visa diretamente, em profundidade, o próprio sexo e deixa todo o resto em uma penumbra indiferente (TOURNIER, 1985, p. 60-61)³.

Superfície, tão profunda quanto a pele, compondo conexões e relações, traçando uma rede, *nós* [em seu duplo sentido: plural de “nó” e/ou pronome da primeira pessoa do plural] e linhas de comunicação e movimentação. Neste sentido, o projeto desenvolvido em conjunto com os alunos focou na noção de crítica. Não como um afeto reativo ao cinema, como um julgamento de gosto, ou, mais triste ainda, de moral. Mas sim um convite, tanto ao professor, quanto aos alunos, de se distanciarem do “eu gosto”, para o “nós pensamos” (LATOURET, 2016) e juntos investigar sinais e pistas espalhados pelo cinema, conectando-os com outras imagens, sons e palavras, abrindo espaço para a criação de novos afetos, “*nós da sensibilidade doentia*” (PESSOA, 2006, p. 146).

Produzimos, a partir da crítica, novas formas de existência, com o auxílio da ficção e da escrita, novos afetos e percepções que lançam a vida para a questão da experiência sentida [Loucura? E não é a própria loucura o fundamento da literatura e da resistência ao capitalismo para Deleuze?]. É pela crítica como processo criativo que os afetos tomam para si a “potência do falso” (DELEUZE, 1990), e agenciam linhas de intensidade. “(Porque é possível fazer a realidade de

³ Agradeço a colaboração de Maria Carolina Scartezini Cruz para o debate e desenvolvimento desta questão.

tudo isso sem fazer nada disso)” (PESSOA, 1986, p. 365). O crítico não é um artista incapaz, mas um *doente da sensibilidade*. Porém tudo isso é muito frágil e delicado, pois corre o risco de não se atualizar como forma de existência, e torna-se apenas uma representação, mas agora sem mundo referencial – a loucura como adoecimento, incapacidade, a palavra sem efeito, ‘a fala do louco’ diante dos ‘ouvidos do médico’ (FOUCAULT, 2009).

Há um negacionismo, muito parecido com a morte, que se coloca diante da ciência. Não o negacionismo daqueles que a recusam (negam as causas humanas do aquecimento global, afirmam os revisionismos conservadores), mas um negacionismo da força das imagens, sons e palavras, que insistem na simplificação, no esvaziamento, no futuro como previsível e na descrença. Trata-se de um negacionismo que opera pela substituição das potências políticas das coisas e dos seres (humanos e não-humanos) pelo poder governamental de ficções submetidas a uma ‘ordem discursiva’ (FOUCAULT, 2002) que funcione como relação de saber e poder de uma governamentalidade (com suas economias e dispositivos) (FOUCAULT, 2010). Não é a ciência que se opõe ao negacionismo, ela própria pode, também, operar por meio dele. Leia, como exemplo, o “*Principles for effective communication and public engagement on climate change*” (CORNER; SHAW; CLARKE, 2018) como um exemplo claro das estratégias de negação do público como parte efetiva da construção do saber e da afirmação da simplificação como meio único de comunicação.

Em nossos trabalhos, oficinas e experiências apostamos em um outro caminho: o da complexidade, reafirmando o mundo pelas suas diversidades, multiplicidades, indeterminações, incertezas e riscos. A complexidade restitui a rede e convoca a necessidade de um “nós” comum para agirmos. A emancipação não se trata mais de um problema de acomodamento à servidão voluntária individual, mas sim com a produção de ficções anárquicas e coletivas, que multiplique infinitamente as possibilidades de futuro, narrativas de um povo por vir, assumindo assim, a própria ciência, a política, o pensamento, a literatura, o cinema, as resistências como agenciamentos ficcionais dos afetos, meios de constituir sensibilidades.

Se há uma crise global da ciência e da governabilidade – e não da governamentalidade, seja ela baseada em uma biopolítica ou uma necropolítica (MBEMBE, 2018) – diante das mudanças climáticas, da invenção de novos futuros, da sociedade de direito e da democracia, ela não é apenas uma crise epistemológica da verdade. É também, se não mais, uma crise da força política das palavras, sons e imagens, incapazes de ficção, de transformação. Crise enunciada em um futuro *à espera dos bárbaros* (COETZEE, 2006) em uma barbárie (STENGERS, 2015) que se anuncia no horizonte, fundada por afetos absolutos e utópicos, como o medo e a tristeza. Reativar (STENGERS, 2017) as forças das palavras não se trata de uma batalha romântica dos afetos, mas

sim um esforço de mobilizar a ficção a um limite de tensão que reanime a sensibilidade, que torne possível outras “partilhas do sensível” (RANCIÈRE, 2005; 2010), afetos políticos outros como o desamparo (SAFATLE, 2016), a vergonha (BORGES, 2012), o amor (BARROS, 2000), entre tantos outros capazes de abrir frestas para o impossível.

3. Um passeio pelo jardim, experiência e cinema

A ficção científica é um gênero, tanto literário quanto cinematográfico, que tem desenvolvido um grande papel de contribuição na sociedade por diversas maneiras, seja pelo objetivo de entreter ou de se relacionar com a ciência na maneira de ver e interpretar as condições, sentimentos e desejos da humanidade.

É notável que a maioria das obras deste gênero não possuem em sua direção e produção profissionais especializados em áreas científicas, entretanto o contexto que estão inseridos os fazem despertar criativamente uma percepção científica na maneira de interpretar o mundo e isso os capacita a desenvolver trabalhos incríveis que têm como principal objetivo antecipar a realidade. Antecipação essa que alguns podem julgar como fantasiosa e exagerada e outros como criativa e sagaz, contudo, independente destes julgamentos não se pode negar as influências deste gênero na ciência, como pode ser visto na ambição dos cientistas em o homem pisar na Lua, fato que ocorreu no ano de 1969 mas desde antes já existia no imaginário das pessoas esse anseio, o qual pode ser percebido no filme *Viagem à Lua* (1902), a primeira obra cinematográfica de ficção científica.

No cinema, a ficção científica construiu um cenário de dúvidas e curiosidades que ao mesmo tempo que provoca, compartilha esses desejos com o espectador. Não apenas isso, ela também é uma alteração da maneira de interpretar o real, mesmo que essa interpretação pareça algo totalmente impossível de acontecer. O longa-metragem (baseado no livro de mesmo nome) *O Doador de Memórias* (2014) apresenta um mundo utópico em que as pessoas não possuem memórias, ou seja, não conhecem as cores, sentimentos, sons, formatos, etc. e isso os transforma em alienados, praticamente robôs. Para os mais céticos esse filme é uma mera bobagem, algo que não tem relevância alguma, porém com sensibilidade o bastante é possível perceber a crítica que a obra faz a respeito da importância das emoções, memórias e até mesmo da presença das cores no dia a dia, os quais ultimamente não tem sido considerados importantes, de acordo com a sociedade atual.

A ficção científica se consolidou, como gênero, durante a década de 1920 com a criação da revista *Amazing Stories*, a qual tinha como princípio publicar a respeito do cenário científico da época, mas se tornou mais conhecida no mundo a partir de contos publicados por autores como

Isaac Asimov, Aldous Huxley, entre outros e com os acontecimentos da Segunda Guerra Mundial, Guerra Fria e missão Apollo (viagem à Lua), contudo, antes disso já se publicava histórias com as características do *sci-fi*: ciência e tecnologia unidas a fim de resolver um determinado conflito (na sociedade ou no mundo). Isso é perceptível em *Frankenstein, O Prometeu moderno* (SHELLEY, 2017), que relata a história de um cientista, Victor Frankenstein, que possuía o desejo de desenvolver um “ser humano” gigante e para isso utiliza pedaços de corpos em decomposição, o que acaba transformando em um monstro e assim surge o problema da trama, entre criador e criatura.

Na indústria cinematográfica, começa a partir da década de 1920 o lançamento de filmes deste gênero, entretanto se torna mais divulgado a partir da década de 60 com filmes como *2001 - Uma Odisseia no Espaço* (1968) e *Planeta dos Macacos* (1968). Apesar desse reconhecimento, são os anos 1980 que ficariam marcados como a década de ouro da ficção científica, com o surgimento de diversos títulos como *Blade Runner* (1982), *Exterminador do Futuro* (1984) e *De volta para o futuro* (1985) que são venerados até hoje e utilizados como base para o desenvolvimento de outras obras, e com isso foi possível a consolidação do gênero e seu público. Público esse diversificado, ou seja, não necessariamente os fãs deste gênero são cientistas ou pessoas da área, e sim qualquer pessoa que tenha sensibilidade o suficiente para interpretar o mundo através de narrativas futurísticas, utópicas ou exageradas que representam os anseios da humanidade.

Esses longas metragens têm contribuído com a percepção que a sociedade tem sobre a ciência, já que mostra às pessoas as variáveis que podem ocorrer no futuro; os avanços que podem ser obtidos; os impactos sociais causados por esse avanço e principalmente, os anseios de todos a respeito do progresso.

No filme *Brilho eterno de uma mente sem lembranças* (2004) pode-se perceber o desejo do ser humano em evoluir e inovar suas técnicas científicas, transformar as relações sociais de forma que se entrelaçam com a ciência, pois acreditava-se que não existia uma relação entre elas e mediar nossos anseios e dúvidas, transformando vontades em potência. Esta obra aborda de forma reflexiva e diferente sobre como seria a vida das pessoas se fosse possível apagar determinadas memórias do cérebro e como estas influenciam na vida das pessoas. Filmes como esse demonstram os prós e contras que o avanço da ciência pode causar, além de ser uma ótima maneira de entretenimento.

As obras de ficção científica, apesar de não ser tão transparente, também realizam críticas à estrutura da sociedade e provocam intervenções políticas. A série *Black Mirror* (2011-) é um grande exemplo disso, já que ela relaciona problemas atuais com o desenvolver tecnológico. Por

exemplo, o segundo episódio da primeira temporada, *Fifteen Million Merits* (2011), é uma grande crítica ao capitalismo, meritocracia e ao desejo incessável de consumo. Esse episódio acontece em um mundo utópico em que as pessoas necessitam passar o dia inteiro pedalando em uma bicicleta a fim de ganhar recompensas no mundo virtual, ou seja, o modo de vida é baseado na quantidade de tempo gasto de cada indivíduo ao pedalar em suas bicicletas, de forma que quanto mais você pedalar mais dinheiro você terá e assim será reconhecido na sociedade e isso depende exclusivamente do seu esforço individual, sem influências externas.

Apesar de todo esforço, da arte em geral, e do cinema em ser um modo de oposição à realidade, ultimamente essa contracultura tem entrado em acordo com essa série de medidas do sistema e se tornado parte do truque, de forma que sua oposição não possui nenhum efeito já que tem se focado apenas no contexto da fantasia, como apresentado no documentário de Adam Curtis, *Hipernormalisation* (2016).

Conclui-se que ficção não se baseia apenas no entreter, ela se constitui também como recurso na construção da realidade, de forma que a arte e a vida não se imitam, mas sim que em conjunto impactam na concepção e na existência do indivíduo. O papel crucial das obras do gênero ficção científica é apresentar o potencial que a ciência e a tecnologia possuem, e com isso instigar a mente dos cientistas a fim de promover o avanço da sociedade e também provocar conscientização nas pessoas e intervir no mundo, além de todo o contexto social e político dessa última década que só tem trazido desgraça e revolta, entretanto o que conforta é saber que ainda há salvação: a arte.

Referências

BAUMAN, Zygmunt. *Vidas para consumo: a transformação das pessoas em mercadoria*. Rio de Janeiro: Zahar, 2008.

BORGES, Jorge Luis. *História universal da infâmia*. Trad. Davi Arrigucci Jr. São Paulo: Companhia das Letras, 2012.

BURKE, Peter. *A Escola dos Annales: 1929-1989*. São Paulo: Editora Unesp, 2011.

COETZEE, J. M. *À espera dos bárbaros*. Trad. José Rubens Siqueira. São Paulo: Companhia das Letras, 2006.

CORNER, A.; SHAW, C.; CLARKE, J. *Principles for effective communication and public engagement on climate change: a handbook for IPCC authors*. Climate Outreach, 2018. Disponível em: <<https://wg1.ipcc.ch/AR6/documents/Climate-Outreach-IPCC-communications-handbook.pdf>>. Acesso em: 22 jun. 2020.

- DELEUZE, Gilles. *A imagem-tempo* (Cinema 2). Trad. Eloísa Araújo Ribeiro. São Paulo: Brasiliense, 1990.
- _____. *Crítica e clínica*. Trad. Peter Pál Pelbart. São Paulo: Ed. 34, 1997.
- _____. *Lógica do sentido*. Trad. Luiz Roberto Salinas Fortes. São Paulo: Perspectiva, 2009.
- FOUCAULT, Michel. *A ordem do discurso*. Trad. Laura Fraga de Almeida Sampaio. São Paulo: Loyola, 2002.
- _____. *História da loucura: na idade clássica*. Trad. José Teixeira Coelho Neto. São Paulo: Perspectiva, 2009.
- _____. *Do governo dos vivos: curso no Collège de France, 1979 – 1980 (excertos)*. Rio de Janeiro: Achiamé, 2010.
- GARCIA, Gabriel Cid de. OLIVEIRA, Renato Salgado de Melo. Anatomias de um crime: o que aquelas linhas demarcavam? In DIAS, Susana Oliveira; WIEDEMANN, Sebastian; AMORIM, Antonio Carlos Rodrigues de (Orgs.). *Conexões Deleuze e cosmopolíticas e ecologias radicais e nova terra e...* Campinas-SP: ALB/ClimaCom, 2019. p. 343 – 356.
- GINZBURG, Carlo. *Mitos, emblemas, sinais: morfologia e história*. São Paulo: Companhia das Letras, 1990.
- LA BOÉTIE, Étienne de. *Discurso sobre a servidão voluntária*. São Paulo: Edipro, 2017.
- LATOUR, Bruno. El cosmos de quién? Qué cosmopolítica? Comentaríos sobre los términos de paz de Ulrich Beck. *Revista Pléyade*, n.14, p. 43-59, 2014.
- _____. *Cogitamus: seis cartas sobre as humanidades científicas*. São Paulo: Editora 34, 2016.
- MBEMBE, Achille. *Necropolítica: biopoder, soberania, estado de exceção, política da morte*. Trad. Renata Santini. São Paulo: N-1 Edições, 2018.
- PESSOA, Fernando. *Obra poética*. Org. Maria Aliete Galhoz. Rio de Janeiro: Editora Nova Aguilar, 1986.
- _____. *Obra em prosa*. Org. Cleonice Berardinelli. Rio de Janeiro: Editora Nova Aguilar, 1998.
- _____. *Livro do desassossego: composto por Bernardo Soares, ajudante de guarda-livros na cidade de Lisboa*. Org. Richard Zenith. São Paulo: Companhia das Letras, 2006.
- RANCIÈRE, Jacques. *A partilha do sensível: estética e política*. São Paulo: EXO experimental; Ed. 34, 2005.
- _____. *El espectador emancipado*. Buenos Aires: Manantial, 2010.
- SAFATLE, Vladimir. *O circuito dos afetos: corpos políticos, desamparo e o fim do indivíduo*. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2016.
- SHELLEY, Mary. *Frankenstein: ou o Prometeu moderno*. Rio de Janeiro: Zahar, 2017.
- STENGERS, Isabelle. *No tempo das catástrofes: resistir à barbárie que se aproxima*. Trad. Eloisa Araújo Ribeiro. São Paulo: Cosac Naify, 2015.
- _____. Reativar o Animismo. *Caderno de Leituras*, n.62, p. 1-15, 2017.
- TOURNIER, Michel. *Sexta-feira ou Os limbos do Pacífico*. Trad. Fernanda Botelho. São Paulo: Difel, 1985.

Referências audiovisuais

VIAGEM à Lua. Dirigido por Georges Méliès. França: Star-Film, 1902.

2001: uma odisseia no espaço. Dirigido por Stanley Kubrick. Inglaterra, Estados Unidos: Metro-Goldwyn-Mayer (MGM), Stanley Kubrick Productions, 1968.

PLANETA dos Macacos. Dirigido por Franklin J. Schaffner. Estados Unidos: APJAC Productions, Twentieth Century Fox, 1968.

BLADE Runner: o caçador de andróides. Dirigido por Ridley Scott. Estados Unidos: The Ladd Company, Shaw Brothers, Warner Bros, 1982.

O EXTERMINADOR do futuro. Dirigido por James Cameron. Inglaterra, Estados Unidos: Hemdale, Pacific Western, Euro Film Funding, 1984.

DE VOLTA para o futuro. Dirigido por Robert Zemeckis. Estados Unidos: Universal Pictures, Amblin Entertainment, U-Drive Productions, 1985.

BRILHO eterno de uma mente sem lembranças. Dirigido por Michel Gondry. Estados Unidos: Focus Features, Anonymous Content, This Is That Productions, 2004.

FIFTEEN million merits. Dirigido por Euros Lyn (2011). In BLACK mirror. Criado por Charlie Brooker. Inglaterra: Zeppotron, Channel 4 Television Corporation, Gran Babiaka, 2011 - .

O DOADOR de memórias. Dirigido por Phillip Noyce. África do Sul, Canadá e Estados Unidos: Tonik Productions, Asis Productions, Canada Film Capital, 2014.

HIPERnormalisation. Dirigido por Adam Curtis. Inglaterra: British Broadcasting Corporation (BBC), 2016.

Referências Sonoras

GIL, Gilberto. Pela Internet. Composição Gilberto Gil. In GIL, Gilberto. *Quanta*. [S.I.]: Mesa/Bluemoon Recordings, 1997. 2 CD's. Faixa 10.

“ONDE ESTÁ A TERRA?”: INTERVENÇÃO DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA NO TERRITÓRIO DA EDUCAÇÃO INFANTIL

Thuane Santos Valverde Magalhães¹ – Universidade Federal de São Paulo

Emerson Izidoro dos Santos² – Universidade Federal de São Paulo

Renata Marcílio Cândido³ – Universidade Federal de São Paulo

Resumo:

O presente trabalho tem por objetivo analisar uma intervenção não formal voltada à abordagem da astronomia, com a temática “sistema solar e exploração espacial”, desenvolvida em uma escola de rede pública de Guarulhos, com crianças da educação infantil. Para análise dos resultados das intervenções, temos utilizado como referencial metodológico o conceito de pesquisa-ação (TRIPP, 2005). Segundo Tripp (2005) a pesquisa-ação é uma das formas da intervenção-ação que visa aprimorar as práticas desenvolvidas, podendo ser utilizada na área da educação como estratégia para professores e pesquisadores desenvolverem suas pesquisas para o aprimoramento do ensino-aprendizagem. Especificamente nesse trabalho, nossa proposta é identificar e discutir contribuições da intervenção “Onde está a Terra?” para ampliação do repertório de um grupo de crianças, da educação infantil, sobre a temática “sistema solar e exploração espacial” e como essa ampliação pode refletir no processo imaginativo e criativo dessas crianças relacionado às ciências da natureza, com novas experiências que foram disponibilizadas. A intervenção analisada foi realizada com a coparticipação de alunas de graduação, do curso de Pedagogia, bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid) Unifesp no contexto do projeto de extensão J.O.A.N.I.N.H.A (Jogar, Observar, Aprender, Narrar: Investigações sobre Natureza, Humanidades e Artes). Com base na metodologia de abordagem qualitativa, que se aprofunda no mundo dos significados das ações e relações humanas, buscamos averiguar se os objetivos dessa intervenção foram alcançados.

Palavras-chave: Intervenção não-formal. Divulgação científica para crianças. Planeta Terra. Céu.

Abstract:

This paper aims to analyse a non-formal intervention focused on the astronomy approach, with the theme “solar system and space exploration”, developed in a public school in Guarulhos, with children of kindergarten. The intervention was elaborated based on the project presented to the master’s degree in education at Unifesp. To analyse the results of the intervention, we have used as a methodological framework the concept of action research (TRIPP, 2005). According to Tripp (2005), action research is one of the forms of action intervention, which aims to improve the practices developed, and can act in the area of education as a strategy for teacher and researchers to use their research to improve teaching. Specifically, in this paper, the proposal is to identify and discuss contributions from the intervention “where is the Earth?” to expand the children’s repertoire on the theme “solar system and space exploration” and how this expansion can reflect on the imaginative and creative process of these children related to the natural sciences, with new experiences that have been made available. The intervention analysed was carried out with the co-participation of Pibid (Institutional program of teaching initiation scholarship) Unifesp scholarship students in the context of the J.O.A.N.I.N.H.A (play, observe, learn, narrate: Investigation of nature, Humanities and Arts research) extension subproject. Based on the qualitative approach methodology, which goes deeper into the world of meaning of human actions and relationships, we seek to ascertain whether the objectives of this intervention have been achieved.

Keywords: Non-formal intervention. Science divulgation for children. Earth Planet. Sky.

Introdução

¹Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade Federal de São Paulo. Contato: thuanevalverde@gmail.com.

²Professor adjunto da Universidade Federal de São Paulo. Contato: emerson.izidoro@unifesp.br.

³ Professora adjunta da Universidade Federal de São Paulo. Contato: remarcilio@gmail.com.

A astronomia sempre foi um conteúdo apresentado com muitas falhas e dificuldades no contexto da educação básica. Os conceitos da astronomia eram e, via de regra, continuam sendo desconsiderados ou pouco contemplados no contexto de educação formal. Essa escassez não ocorre somente no ensino fundamental e médio, mas também nos cursos de graduação, pois segundo autores que estudam a trajetória histórica da astronomia no Brasil como conteúdo escolar, como Bretones (1999), Sobreira (2006) e Langhi e Nardi (2009), a astronomia já foi um curso formal no Brasil e uma disciplina específica em alguns cursos de graduação, dentre eles engenharia civil e arquitetura, no período de 1893 a 1962. De acordo com Bretones (1999), em 1998 foi criado na USP o bacharelado de física com habilitação em astronomia, dando a oportunidade de aprofundamento dos conteúdos astronômicos. Apesar dos cursos de licenciatura nas outras áreas oferecerem, em geral, disciplinas do campo da astronomia, nessas os conteúdos são, invariavelmente, apresentados de forma superficial, com disciplinas optativas de curta duração nos cursos superiores e, invariavelmente, ignorados na educação infantil e anos iniciais do ensino fundamental.

Com as primeiras reformas educacionais de 1961 e 1971, modificadas em 1982, a astronomia passou a fazer parte dos programas curriculares das disciplinas geografia e ciências, no ensino fundamental e de física, no ensino médio. Pela Lei de Diretrizes e Bases da educação (LDB) de 1996, esses conteúdos passaram a fazer parte principalmente da disciplina de ciências. (BRETONES, 1999). Essa questão é ainda mais complexa nos anos iniciais do ensino fundamental e na educação infantil, em que geralmente os professores são formados em pedagogia, curso onde raramente estudam os fundamentos da astronomia e acabam desconsiderando ou apresentando dificuldades em ensinar os conceitos básicos dessa área para as crianças (LANGHI; NARDI, 2009). Como resultado disso, na educação infantil, os conteúdos de astronomia aparecem ainda com menos frequência. Não é o nosso foco nesse trabalho, mas podemos inferir que a justificativa para essa maior escassez na educação infantil deva-se não somente à falta de estudos nessa área na formação do pedagogo, mas também por acreditarem que as crianças não “seriam capazes de aprender ciência”. Nesse caso especificamente, a astronomia. As crianças nunca estão prontas ou preparadas para determinados assuntos, são sempre um “vir a ser”, como é explicado por Ariès (1978). Essa concepção de criança permanece presente nos dias atuais para algumas pessoas, pois somos influenciados diretamente por concepções passadas e, se não analisarmos as diferentes vertentes, as atualizações e as variantes, permaneceremos com essas mesmas concepções.

Autores como Lorenzetti (2001) e Massarani (2008) afirmam essa defasagem dos saberes científicos para as crianças. Muito além do que foi citado, esses autores também abordaram a questão da deficiência de material didático e paradidático na escola, o quanto carecem de

conteúdos científicos. O que, na educação infantil, configura-se como um desafio ainda maior já que não há, em grande parte das escolas, a utilização de livros didáticos pelas crianças. Logo, essa responsabilidade recai quase que exclusivamente sobre o professor pedagogo. De acordo com Lorenzetti e Delizoicov (2001, p. 51) “os educadores deveriam propiciar aos alunos a visão de que a Ciência é parte de seu mundo”. Para isso, desde muito cedo, a criança precisa estar inserida nesse contexto. Não somente como conteúdo dentro das escolas, mas como algo não-formal, informal, que faz parte do dia a dia. Dessa forma autor enfatiza que “a alfabetização científica é uma atividade vitalícia, sendo sistematizada no espaço escolar, mas transcendendo suas dimensões para os espaços educativos não formais, permeados pelas diferentes mídias e linguagens” (LORENZETTI; DELIZOICOV, 2001, p. 45). Ele continua sua argumentação afirmando que a escola não consegue proporcionar todas as informações científicas que os cidadãos necessitam, por isso a escola deve “propiciar iniciativas para que os alunos saibam como e onde buscar os conhecimentos que necessitam para sua vida diária.” (LORENZETTI; DELIZOICOV, 2001, p. 51). A escola, tornando-se esse primeiro ambiente de contato com a ciência, é uma lócus privilegiado para a sistematização desse conhecimento, para quando a criança entrar em contato, em outras ocasiões (parques, ruas, cinemas, museus, etc.), com esses conhecimentos saiba inferir sobre eles, construir novas realidades e reelaborar impressões vivenciadas. Para que essas, tão importantes, objetivações aconteçam faz-se necessário que se trate a criança como alguém inteligente e capaz de compreender questões complexas (MASSARANI, 2008) e que o conhecimento científico circule livremente pelas escolas, colocando os alunos em contato com essas informações utilizando diferentes estratégias de divulgação científica.

Em relação às estratégias, é importante que elas sejam bem elaboradas e planejadas, pois são elas que nos auxiliam a tornar a divulgação científica – neste caso, da astronomia – estimulante, interessante e adequada a diferentes públicos em diferentes locais. No nosso projeto as estratégias variam desde a literatura infantil, contação de história a peças teatrais, produção de figuras com massinha de modelar, desenhos ilustrativos, vídeo clipes entre outros. As estratégias utilizadas na intervenção didática analisada são rodas de conversa, observação de ambientes e produção de desenhos.

1. Contexto

A iniciativa Banca da Ciência foi criada em 2008 por professores da Universidade de São Paulo – USP e Universidade Federal de São Paulo - Unifesp (PIASSI, 2016). Utilizando estruturas semelhantes a bancas de jornal, o projeto cria um espaço que se configura como um pequeno centro de ciências de caráter interdisciplinar. A Banca da Ciência também promove atividades de forma

itinerante – sem as bancas física - em locais como parques, estações de trem, entre outros. Atualmente temos duas Bancas em locais fixos: Uma estrutura encontra-se na EACH - Escola de Artes Ciências e Humanidades da Universidade de São Paulo – USP-Leste e a outra na EFLCH – Escola de Filosofia Letras e Ciências Humanas da Universidade Federal de São Paulo – Unifesp. O programa utiliza materiais de fácil acesso e de baixo custo para a realização da propagação científica de forma lúdica.

Com o intuito de desenvolver atividades sócio científicas e de ciências direcionadas a públicos distintos, com faixas etárias diferentes, o projeto se constituiu no subprojeto J.O.A.N.I.N.H.A (Jogar, Observar, Aprender, Narrar: Investigações sobre Natureza, Humanidades e Artes), voltado para crianças de primeira infância.

No âmbito do projeto J.O.A.N.I.N.H.A as atividades, relativas à intervenção aqui analisada, são desenvolvidas por alunas bolsistas do Pibid (Programa Institucional de Bolsas de iniciação à Docência). O programa Pibid oferece bolsas de iniciação à docência aos alunos de cursos presenciais que se dediquem a desenvolver atividades de extensão universitária em escolas públicas, antecipando o contato entre os futuros mestres e as salas de aula da rede pública.

2. Por que educação não-formal?

Sabemos que, muitas vezes, os termos educação formal, não-formal e informal são utilizados de modo controverso. Dessa forma, nesse trabalho tomaremos como referência esses termos na acepção proposta por Marandino (2003; 2008) que acredita que, apesar de possuírem suas especificidades, apresentam elementos em comum e podem ser trabalhados mutuamente, por se complementarem. Eles não são substituídos um pelo outro, mas sim, se fortalecem. (MARANDINO, 2003)

A pesquisa, apesar de ser desenvolvida dentro de uma escola, carrega a intencionalidade de poder ser desenvolvida em outros ambientes. Devido a essa característica, assumimos nossas intervenções como experiências de educação não-formal. Dessa forma, concordamos com a discussão que Gohn (1999) realiza acerca da educação não-formal, pois a autora diz que a escola também pode ser um espaço que se desenvolvem atividades dessa modalidade. Essa autora associa a educação com o conceito de cultura. A modalidade de educação não-formal designa um processo com várias dimensões como a aprendizagem política de direitos dos indivíduos enquanto cidadãos, a aprendizagem de habilidades, do exercício de práticas que capacitem os indivíduos a se organizarem com objetivos comunitários, aprendizagens que levem-nos a fazer uma leitura de mundo do ponto de vista do que se passa ao seu redor, a educação pela mídia, entre outros. As práticas da educação não-formal poder ser desenvolvidas em organizações sociais, nos

movimentos, sempre voltadas a resolução de problemas coletivos. A autora diz que suas práticas não devem ser vistas como uma proposta que vai contra a educação formal (e como educação formal, entenda-se, um ambiente organizado e hierarquicamente estabelecido com intencionalidade, que possui um currículo determinado que deve ser cumprido ao longo do ano letivo, é cronologicamente graduado e vai da educação infantil à universidade). Compreendemos aqui a educação informal como contemplando experiências vivenciadas na família, no convívio com os amigos, nos clubes, no trabalho, etc, que possuem caráter espontâneo e permanente, ao longo de toda a vida.

Temos então assumido neste trabalho educação formal, não-formal e informal como um continuum, proposto por Rogers (2004 apud MARANDINO, 2008) e não como categorias estanques. Neste continuum podemos analisar as instituições e as atividades desenvolvidas, integrada ou separadamente. Tudo dependerá do ponto de vista de quem observa, como exemplifica Marandino (2008, p. 15):

Podemos ainda realizar essa análise pelo ponto de vista do aprendiz. Dessa forma, um museu, por exemplo, poderia ser nomeado como um espaço de educação não-formal quando o pensamos como instituição, com um projeto de alguma forma estruturado e com um determinado conteúdo programático. Mas, ao pensarmos sob o olhar do público, poderíamos considerá-lo como educação formal, quando alunos o visitam com uma atividade totalmente estruturada por sua escola, buscando aprofundamento em um determinado conteúdo conceitual (ou, como muitos professores dizem, tentando “ver na prática o que têm em teoria na sala de aula”). E podemos, ainda sob o olhar do público, imaginá-lo como educação informal, ao pensarmos em um visitante que procura um museu para se divertir em um final de semana com seus amigos ou familiares.

A educação não-formal é menos hierárquica e burocrática, pode ter duração variável e pode ou não oferecer certificados. Não possui avaliação e não possui um currículo, uma obrigatoriedade legislativa. Assim, na educação não-formal, toda nossa pesquisa é realizada sem uma organização baseada no conteúdo do currículo formal, pois nosso objetivo é divulgar a astronomia para as crianças contribuindo para que, durante o desenvolvimento das atividades, elas desfrutem da imaginação e assim, construam uma nova realidade. Além disso, se espera que estas reelaborem impressões vivenciadas, sejam capazes de combinar uma experiência anterior – relacionadas às ciências – com novas experiências que serão disponibilizadas.

3. Metodologia

Utilizamos em nossa pesquisa uma abordagem qualitativa, que se preocupa com um nível de realidade que não pode ser quantificado. A abordagem qualitativa se aprofunda no mundo dos

significados das ações e relações humanas, dos processos e fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis (MINAYO, 1994).

Para analisar a intervenção didática “onde está a Terra?”, adotamos como abordagem a pesquisa-ação (TRIPP, 2005). Ela é, principalmente, uma estratégia para o desenvolvimento de professores e pesquisadores para que eles possam utilizar suas pesquisas para aprimorar seu ensino e o aprendizado de seus alunos. Tripp (2005) vai reconhecer a pesquisa-ação como uma investigação-ação, já que a investigação-ação utiliza técnicas de pesquisa para informar a ação que foi tomada para melhorar a prática, seguindo um ciclo básico que possui quatro fases, e que podem ser desenvolvidas diferentemente, exigindo ações diferentes que começarão em lugares diferentes. As fases do ciclo são: planejar, agir, descrever e avaliar. “Planeja-se, implementa-se, descreve-se e avalia-se uma mudança para a melhora de sua prática, aprendendo mais, no correr do processo, tanto a respeito da prática quanto da própria investigação” (TRIPP, 2005, p. 445-446). Dessa forma a investigação-ação possui diversos ramos de desenvolvimento de seu processo básico, como é o caso da pesquisa-ação. Logo, Tripp (2005, p. 447) vai definir:

pesquisa-ação é uma forma de investigação-ação que utiliza técnicas de pesquisa consagradas para informar a ação que se decide tomar para melhorar a prática”, e eu acrescentaria que as técnicas de pesquisa devem atender aos critérios comuns a outros tipos de pesquisa acadêmica (isto é, enfrentar a revisão pelos pares quanto a procedimentos, significância, originalidade, validade etc.)

Segundo o autor, a pesquisa-ação é “participativa na medida em que inclui todos os que, de um modo ou outro, estão envolvidos nela e é colaborativa em seu modo de trabalhar” (TRIPP, 2005, p. 448). Ela é contínua e não repetida e ocasional, porque se deve regularmente trabalhar para melhorar seus aspectos, frequentemente. Requer ação tanto nas áreas práticas como na área da pesquisa.

Com base na definição de pesquisa-ação chegamos à conclusão que nossa intervenção “onde está a Terra” seguiu as quatro etapas de seu ciclo: planejamento da atividade que antecedeu a intervenção – como ela seria realizada, o objetivo da atividade, as ferramentas que seriam utilizadas, o tempo de duração previsto, o que seria esperado com a intervenção; a ação - realização da intervenção didática na sala de educação infantil, segundo o planejamento; descrição e monitoramento dos efeitos da intervenção didática - se ocorreu como esperado, se houveram imprevistos, descrição das falas e atitudes das crianças durante e após a intervenção, etc.; e, por último, avaliação dos resultados da ação – quais resultados obtivemos com a intervenção, se estes foram como esperados, se não foram, e as causas dessas possíveis diferenças.

4. Desenvolvimento

A intervenção didática, objeto desse trabalho, foi realizada na Escola da Prefeitura de Guarulhos (EPG) Walter Efigênio, localizada na região de Bonsucesso - Guarulhos, com uma turma de estágio II - educação infantil - onde as crianças, cerca de trinta e cinco, possuem idades entre cinco e seis anos. Essa intervenção tinha como objetivo identificar os conhecimentos prévios das crianças acerca da localização espacial do planeta Terra, seu formato e a existência de outros planetas. Ela foi elaborada para interação com as crianças, levantamento de conhecimento prévio acerca do tema e interesses levantados pelas mesmas durante as intervenções.

As crianças foram convidadas a participar de uma roda de conversa iniciada por um questionamento sobre a localização da Terra. A maioria das crianças disseram que a Terra fica no céu. Duas crianças disseram que a Terra fica no espaço, e as demais concordaram. A partir dessa fala levamos as crianças até um ambiente aberto da escola, chamado de solário, e explicamos que, como disseram que a Terra fica no céu, iríamos observá-lo e tentar encontrar a Terra. Aproveitamos o momento para questioná-las se a Terra estava sozinha no céu. As crianças foram dizendo outros elementos que encontravam-se no céu, como nuvens, o sol, as estrelas e a lua. No momento em que falavam sobre esses elementos, algumas crianças comentaram sobre os momentos do dia em que a lua, o sol e as estrelas são visíveis, uma criança disse: *“olha, dá pra ver o sol”*, outra continuou: *“é, e de noite dá pra ver a lua e as estrelas”*. Continuamos a perguntar se havia algum outro elemento que também poderia estar com a Terra, e algumas crianças disseram que haviam outros planetas, uma criança disse o nome de um planeta, *“Marte”*.

Em dado momento uma criança disse que não estava conseguindo ver a Terra e todas as outras analisaram a fala e concordaram. Pedimos para que elas imaginassem como a Terra seria e onde ela se localizaria, e que desenhassem com canetinha na grande folha de papel que estava no chão. Elas desenharam o formato da Terra, sua localização, algumas crianças desenharam os elementos que encontramos na Terra, como pessoas, flores, árvores, carros, etc. Três crianças desenharam apenas esses elementos citados, sem aparentemente desenhar o formato a Terra. Quatro crianças desenharam a Terra e fora dela, seus elementos. Muitas desenharam a Terra em diferentes formatos, como coração, flor e quadrado, mas a maioria desenhou em formato redondo. Ao final as crianças compartilharam os desenhos com toda a turma, chegando à conclusão de que a Terra é um planeta que fica no espaço, muito distante e é habitado por pessoas e animais. Esta intervenção foi realizada com a coparticipação de alunas bolsistas do Pibid da Unifesp no contexto do projeto de extensão Joanelinha, um dos projetos que compõem o programa de extensão Banca da Ciência: difusão científica, ensino de ciências e ativismo sócio-científico no território escolar.

Imagem 1: Representações da Terra, em desenho, realizadas pelas crianças.



Fonte: Arquivo pessoal.

Imagem 2: Representação da Terra em formato de coração, flor e círculo.



Fonte: Arquivo pessoal.

5. Resultados

Segundo Tripp (2005), as quatro etapas para constituição da pesquisa-ação formam um ciclo, e todo o processo de melhora passa por elas. Faz-se necessário compreender a prática para melhorá-la, dessa forma compreendemos que a intervenção “onde está a Terra” estimulou a criatividade das crianças, pois estas demonstraram interesse pela atividade. Elas desenharam onde achavam que a Terra se localiza, seu formato, sua cor e muitas crianças também desenharam os elementos que encontramos na Terra, como pessoas, animais, objetos, entre outros, demonstrando maior conhecimento sobre o tema. Elementos como o sol, a lua e as estrelas apareceram na roda de conversa com as crianças, que antecedeu o momento dos desenhos.

A avaliação ocorreu após a descrição da intervenção, dos desenhos e das falas das crianças. Percebemos que as crianças demonstraram interesse pela atividade e atingiram o propósito, que era desenhar a localização e o formato da Terra. Em suas falas elas explicaram o formato da Terra que desenharam. Uma criança desenhou em forma de flor e explicou: *“para mim a Terra é uma flor”*. Outra criança desenhou em forma de coração: *“eu gosto de coração então fiz a Terra assim”*. A maioria das crianças desenharam no formato circular, e muitas explicaram: *“eu fiz a Terra redonda porque eu já sei que ela é assim”*, ou então: *“a Terra é redonda, eu já vi no vídeo”*. Nesse ponto, inferimos que grande parte das crianças podem ter sido influenciadas por atividade anterior, que havíamos realizado com elas, que consistia em um vídeo da palavra cantada “ora bolas” que, em uma das cenas, mostra o formato do planeta Terra. Quando perguntamos às crianças sobre a localização da Terra, a maioria respondeu: *“ela fica no espaço”* ou *“a Terra fica no céu”*. Quando questionamos sobre os elementos que elas haviam desenhado dentro da Terra, grande parte respondeu: *“eu desenhei tudo o que tem na Terra”*. Uma criança disse: *“Eu desenhei o que eu mais gosto que tem na Terra, sorvete, as pessoas, as flores”*. Isso demonstra que as crianças foram além do nosso objetivo inicial, conseguindo compreender e representar a Terra além de pensar e reconhecer que o local que habitamos é um planeta, que ele tem um formato, uma localização e muitos elementos.

Na educação infantil, muitas vezes acontece o que a autora Joseane Bufalo (1999) chama de “imprevisto previsto”. O planejamento não precisa ser elaborado com rigidez, pois é preciso levar em conta os imprevistos, “possibilitando que os pequenos se tornem crianças e vivam a infância” (BUFALO, p. 120, 1999). O ‘imprevisto previsto’ seria uma situação em que o professor ou o pesquisador não esperasse que fosse ocorrer, mas que a aproveita. Não esperávamos que algumas crianças não desenhassem o planeta Terra e que somente desenhassem elementos que encontramos nele, como flores, sorvete, casas e animais, e também não esperávamos as justificativas que deram. Então questionamos as crianças sobre o porquê do desenho e onde estava o planeta Terra. Uma das crianças explicou que tudo o que ela desenhou estava dentro do planeta Terra, ela desenhou todos juntos em um único espaço da folha, sem desenhar seu formato e disse que essa era a Terra. Outra criança explicou que não sabia desenhar a Terra e por isso havia desenhado só o que tem dentro dela. Dissemos que ela poderia desenhar da forma que ela quisesse, como ela achava que a Terra é, e então ela desenhou em formato de coração. Compreendemos essas duas situações como ‘imprevisto previsto’.

Tomando como base a avaliação acreditamos que foi importante compreendermos a prática para que, na intervenção seguinte, levássemos mais em consideração o ‘imprevisto’, as falas das crianças e seus maiores interesses.

A pesquisa -ação é “pró-ativa com respeito à mudança, e sua mudança é estratégica no sentido de que é ação baseada na compreensão alcançada por meio da análise de informações de pesquisa” (TRIPP, 2005, p. 448). Dessa forma realizamos o processo de pesquisa-ação, visando o aprimoramento das intervenções didáticas posteriores.

Considerações finais

Consideramos que a intervenção “onde está a Terra” alcançou seu objetivo inicial, identificar os conhecimentos prévios das crianças acerca da localização da Terra, seu formato e a existência de outros planetas e conseguiu ir muito além, incentivando as crianças a pensar sobre os demais astros do sistema solar, como o sol, a lua e as estrelas. No momento em que falavam sobre os elementos que encontramos no céu, algumas crianças comentaram sobre os momentos do dia em que a lua, o sol e as estrelas são visíveis, demonstrando a contribuição da intervenção didática para as experiências das crianças, instigando a curiosidade e o interesse pelo sistema solar e exploração espacial.

Chegamos à conclusão de que a astronomia pode e deve ser discutida com as crianças, pois esse público tem grande capacidade de lidar com esse tema. Compreendemos o quão escasso esse tema ainda é dentro e fora do ambiente escolar, formal, não-formal o quão necessário se faz que caminhem como um continuum para que as estratégias transitem entre os três diferentes campos, permitindo que se explorem as potencialidades de cada um, buscando a promoção de uma educação que extrapole as aprendizagens conceituais e alcance também as aprendizagens atitudinais e procedimentais. Por fim, consideramos importante a realização da pesquisa-ação para os pesquisadores e professores pois, por meio dessa metodologia, somos capazes de aprimorar nossas práticas e só se é possível aprimorar quando perpassamos pelas quatro etapas, planejar, agir, descrever e avaliar.

Referências

- ARIÈS, P. *História social da infância e da família*. Tradução: D. Flaksman. Rio de Janeiro: LCT, 1978.
- BRETONES, Paulo S. *Disciplinas introdutórias de astronomia nos cursos superiores do Brasil*. Dissertação de Mestrado, Universidade Estadual de Campinas, 1999.
- BUFALO, Joseane M. P. *O imprevisto previsto*. Pro-Posições, vol. 10, n. 1, 119-131, (28) março 1999.
- GOHN, M.G. *Educação Não-Formal e Cultura Política: impactos sobre o associativismo do terceiro setor*. São Paulo: Cortez, 1999.

LANGHI, R; NARDI, R. *Ensino de astronomia no Brasil: educação formal, informal, não-formal e divulgação científica*. Revista Brasileira de Ensino de Física, vol. 31, n. 4, 4402, 2009.

LORENZETI, L; DELIZOICOV, D. Alfabetização científica no contexto das séries iniciais. In: Revista Ensaio - Pesquisa em Educação em Ciências. Belo Horizonte. v.03. n.01. p.45-61. jan-jun, 2001.

MARANDINO, M. *A formação inicial de professores e os museus de Ciências*. In: SELLES, S. E.; FERREIRA, M. S. Formação docente em Ciências: memórias e práticas. Niterói: EdUFF, 2003. p. 59-76.

_____. *Educação em museus: a mediação em foco*. São Paulo, SP: Greenf FEUSP, 2008.

MINAYO, M.C.S.; DESLANES, S.F; NETO, O.C; GOMES, R. *Pesquisa social: teoria, método e criatividade*. Petrópolis, RJ: Vozes, 1994.

NEVES, R.; MASSARANI, L. *A divulgação científica para o público infanto-juvenil: um balanço do evento*. In: MASSARANI, L. (Ed.). Ciência e criança: a divulgação científica para o público infanto-juvenil. Rio de Janeiro: Museu da Vida / Casa de Oswaldo Cruz / Fiocruz, 2008. p. 8-13.

PIASSI, Luís P. C. *Banca da ciência - difusão dialógica da ciência na primeira infância e na pré-adolescência*. Projeto de pesquisa submetido ao CNPq. Produtividade em Pesquisa - PQ – 2016 – Divulgação Científica. São Paulo, 2016.

SOBREIRA, Paulo H. A. *Cosmografia geográfica: a astronomia no ensino de geografia*. 2006. Tese (Doutorado em Geografia Física) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP. Disponível em: <<https://teses.usp.br/teses/disponiveis/8/8135/tde-21082006-225017/publico/tese.pdf>>. Acesso em: 22 jun. 2020.

TRIPP, David. Pesquisa-ação: uma introdução metodológica. *Educação e pesquisa*, v.31, n. 3, p. 443-466, 2005.

CONTROVÉRSIAS SOBRE AS TECNOLOGIAS DO DNA NO YOUTUBE: QUE DISCURSOS PAUTAM OS CANAIS DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA?

Renan Machado¹ - Universidade Estadual de Campinas

Alberto Lopo Montalvão Neto² - Universidade Estadual de Campinas

Flávia Novaes Moraes³ - Universidade Estadual de Campinas

Resumo:

Considerando que reflexões de/sobre a Ciência e a Tecnologia (C&T) estão presentes em diversas discussões contemporâneas em múltiplas esferas sociais, temos como foco debater sobre os discursos relativos às tecnologias do DNA. Buscamos pensar sobre a posição que os sujeitos ocupam em relação à representação imaginária, a respeito dos avanços das técnicas biotecnológicas e moleculares. Dentre as que geram controvérsias, está a técnica de edição genética denominada CRISPR-CAS9, a qual recentemente exaltou uma série de polêmicas relacionadas aos princípios éticos que envolvem a biotecnologia. De forma a refletir sobre questões que se encontram em meio à disputas de sentidos, nosso olhar se pauta em produções audiovisuais promovidas na internet, especificamente na plataforma de vídeos *Youtube*. Fundamentados na Análise de Discurso que teve seus pressupostos iniciados na França por Michel Pêcheux, e principalmente em trabalhos de Eni Orlandi no Brasil, buscamos compreender questões da linguagem. Deste modo ampliamos a noção de “texto” para além do escrito e do verbal e buscamos aliar esse olhar a uma perspectiva que relaciona Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS). Observamos que nos canais do *Youtube*, o “*que*” e “*como*” se fala sobre o CRISPR-CAS9 se remete a principalmente a um: a) discurso determinista/salvacionista tecnológico; b) discurso de medo/ansiedade, no qual há um grande receio em relação à técnica e as possíveis implicações éticas/sociais; c) discurso relativista, no qual se busca abordar as controvérsias. Acreditamos que, em um viés crítico de ensino/divulgação da Ciência, este último discurso pode ser promissor para reflexões de/sobre as novas tecnologias do DNA, propiciando abertura à tomada de decisões.

Palavras-chave: CRISPR-CAS9. Youtube. Divulgação Científica.

Abstract:

Considering that reflections from / about Science and Technology (S&T) are present in several contemporary discussions in multiple social spheres, we focus on debating the discourses related to DNA technologies. We seek to think about the position that the subjects occupy in relation to the imaginary representation, regarding the advances of the biotechnological and molecular techniques. Among those that generate controversy is the genetic editing technique called CRISPR-CAS9, which recently praised a series of controversies related to the ethical principles surrounding biotechnology. In order to reflect on issues that are in the midst of disputes of meaning, our view is based on audiovisual productions promoted on the Internet, specifically on the Youtube video platform. Based on the Discourse Analysis that had its assumptions started in France by Michel Pêcheux, and especially in works by Eni Orlandi in Brazil, we seek to understand language issues. look at a perspective that relates Science, Technology and Society (STS). We note that on Youtube channels, the “what” and “how” about CRISPR-CAS9 is mainly related to one: a) technological determinist / salvationist discourse; b) fear / anxiety speech, in which there is a great fear regarding the technique and the possible ethical / social implications; c) relativistic discourse, which seeks to address the controversies. We believe that, in a critical bias of science teaching / dissemination, this last discourse may be promising for reflections of / about the new technologies of DNA, providing openness to decision making.

Keywords: CRISPR-CAS9. Youtube. Scientific divulgation.

1. Linguagem, Ciência e tecnologia: relações na “Era digital”

¹renanm6415@gmail.com

²neto_19901812@yahoo.com.br.

³flaviamoraes@yahoo.com.

Na contemporaneidade, diversas são as informações divulgadas pela mídia, a respeito de questões relativas à Ciência e a Tecnologia (C&T), sendo muitas vezes pouco sistematizadas (NASCIMENTO; MARTINS, 2005), ao passo que os sujeitos que estão em meio a esse fluxo constante e disperso de informações acabam por ter compreensões distorcidas. Dentre as questões de/sobre C&T que se destacam em cenário mundial está a Biotecnologia, principalmente ao que se remete às tecnologias do DNA, sendo estas questões socialmente relevantes ou sociocientíficas (MONTALVÃO NETO, 2016).

Esse debate se torna importante, pois os modos pelos quais circulam sentidos de/sobre temas científicos, principalmente relacionados às questões genéticas e biotecnológicas, ocorrem em uma visão utilitarista de C&T, na qual acredita-se que há uma relação proporcional positiva entre o desenvolvimento científico/tecnológico e a promoção de bem-estar social, bem como do desenvolvimento econômico (RAMOS, 2006). Há uma ideia de ciência em que se acredita que as decisões tecnocráticas devem ficar a cargo de especialistas, trazendo uma perspectiva salvacionista do pesquisador e da Ciência em relação a sociedade, ou seja, se acredita que C&T poderiam sanar os problemas mundiais. Há também a ideia de um determinismo tecnológico, no qual se considera erroneamente a indissociabilidade da tecnologia e do progresso socioeconômico (AULER; DELIZOICOV, 2001).

Assumindo que a linguagem não é transparente e “[...] aquilo que se fala e como se fala da/sobre ciência e tecnologia produz efeitos de sentidos nos leitores” (LINSINGEN; CASSIANI, 2010, p. 163), consideramos que há múltiplas formas de materialização da linguagem que vão para além do verbal. Nesse sentido, Orlandi (1995, p.35) nos aponta que “[...] toda produção de sentidos se constitui em uma materialidade que lhe é própria”, e que, muitas vezes, são apagadas as diferenças entre o não-verbal e o verbal, ou então o primeiro é apagado pelo segundo. Há, então, um fechamento de sentidos, em um processo parafrástico que valoriza certos tipos de linguagens. Assim, quando se tratam de audiovisuais, essa valorização leva a um tipo de naturalização de que um vídeo é algo claro, óbvio, em um processo de textualização que busca produzir e controlar sentidos (RAMOS; SILVA, 2014).

Compreendendo a noção de leitura para além da interpretação do texto escrito, e que, portanto, “[...] se aplica tanto aos textos verbais, quanto às imagens em movimento e sons no vídeo” (RAMOS; SILVA, 2014, p. 52), acreditamos que a forma como esses conteúdos são representados em audiovisuais implicam nos sentidos produzidos. Com isso, não apenas é relevante considerar o verbal, mas também compreender que “[...] a linguagem visual se constitui em um sistema de representação simbólica, profundamente influenciado por princípios que organizam possibilidades de representação e de significação em uma dada cultura” (MARTINS;

GOUVÊA; PICCININI, 2005, p. 38). Assim, “o sentido tem uma matéria própria [...] ele não significa de qualquer maneira [...] entre as condições de produção de qualquer discurso está a da própria matéria simbólica: o signo verbal, o traço, a sonoridade, a imagem, etc, e sua consistência significativa” (ORLANDI, 2003, p. 4).

Considerando que uma das relações possíveis da ciência com o social decorre pela mediação de textos de gêneros literários, científicos, escritos, audiovisuais, televisivos, cinematográficos, etc., compreendemos que “há uma série de outros textos, além da divulgação científica jornalística, ou daquela escrita pelo cientista para um público mais amplo, que fazem circular discursos relacionados à ciência numa sociedade como a nossa” (SILVA *et al.*, 2015, p. 222). Nos interessa, então, um olhar para os canais de divulgação científica nos quais se textualizam múltiplos discursos, pois há um processo de etapas indissociáveis de constituição, formulação e circulação dos sentidos que são construídos sobre a ciência e relacionam questões sociais, políticas, históricas e ideológicas (ORLANDI, 2004).

Uma dessas formas de textualização ocorre em plataformas digitais, como o Youtube, através de canais de divulgação científica. Sendo o Brasil o segundo maior consumidor desse site no mundo e considerando que na plataforma circulam várias temáticas, consideramos interessante pensar sobre como a C&T são abordadas nessa forma de linguagem. Compreendendo que muitos desses vídeos possuem uma abordagem da ciência de forma coloquial e atrativa, e que isso se opõe a noção desta como intangível, complexa, inacessível e longe da realidade da maior parte da população (CARVALHO, 2016, p. 1), acreditamos que tais meios de divulgação científica possam, em algum nível, ir ao encontro do que trabalhos têm discutido sobre o caráter de neutralidade e objetividade científica, distante da realidade dos sujeitos (CASSIANI; GIRALDI; LINSINGEN, 2012; MONTALVÃO NETO, 2016).

No presente trabalho, temos como objetivo refletir sobre os discursos relativos às tecnologias do DNA e suas controvérsias, de forma a (re)pensar a posição assumida pelos sujeitos em relação ao imaginário social da ciência e das propostas de alteração no DNA humano. Tais questões são controversas por estarem constantemente em disputa na comunidade científica (RAMOS; SILVA, 2007) e no entremeio dos debates sociais. Consideramos que as relações de força no discurso se remetem “[...] as 'posições de poder imaginárias', enquanto representações sociais e não enquanto posições empírico-sociológicas, que funcionam no discurso” (SILVA; ALMEIDA, 2017, p. 887). Nesse sentido, nos interessam as representações sobre as técnicas biotecnológicas e moleculares da atualidade.

Pautados na Análise de Discurso (AD), que teve seus pressupostos iniciados na França por Michel Pêcheux, e, principalmente em trabalhos de Eni Orlandi no Brasil, buscamos compreender

que (efeitos de) sentido pode ser produzido por meio de produções audiovisuais promovidos na internet, especificamente no *Youtube*, a partir do conteúdo que se refere ao CRISPR-CAS9 como uma técnica de alteração genética frequentemente em pauta em debates atuais de/sobre C&T, em sua relação com a Sociedade. Para tal, nos fundamentamos em reflexões dos Estudos Sociais da Ciência e da Tecnologia (ECTS) para pensar em posições críticas que o sujeito pode assumir ao entrar em contato com um texto, mediante condições de produção imediatas. Ao analisar produções de vídeos controversos de/sobre C&T, buscamos ampliar as noções de texto e de leitura, entendendo como “texto” mais do que a linguagem escrita ou verbal, mas também a linguagem imagética e audiovisual.

2. CRISPR-CAS9: uma questão sociocientífica controversa

A técnica CRISPR-CAS9, “é a sigla para Conjunto de Repetições Palindrômicas Regularmente Espaçadas, que, em associação com a proteína Cas, permite editar com precisão o DNA” (FUSCO, 2017, p. 12). Têm-se a expectativa de que com a técnica se obtenham benefícios, dentre os quais está a possibilidade de: a) curar doenças crônicas e hereditárias (RODRÍGUEZ-RODRÍGUEZ *et al.*, 2018); b) adicionar genes de interesse, relacionados a características vantajosas; c) aumentar a qualidade/quantidade de alimentos no mundo (GAO, 2018). Alguns exemplos de aplicações da técnica se referem aos resultados de terapias relacionadas ao câncer (SHALEM *et al.*, 2014) e de buscas pela cura/aumento da imunidade contra doenças virais, tal como a eliminação do HIV de células humanas (KAMINSKI, 2016).

No entanto, a técnica possui alguns dilemas éticos como quando pensada como meio para alteração de características estéticas e cognitivas, não relacionadas a patologias ou distúrbios, nos sujeitos. Um exemplo para reflexão seria a possibilidade de pais poderem decidir os caracteres que gostariam ou não que fossem herdados por seus filhos, escolhendo e determinando suas características. Assim, teríamos uma parcela da população em vantagem sobre uma outra excluída de ferramentas biotecnológicas. Em casos extremos, acredita-se que poderia levar a sociedade rumo a uma nova prática de eugenia, na qual, numa micro escala, haveria uma concepção subjetiva de perfeição envolvida, e em uma maior escala, o Estado poderia controlar as características que os recém-nascidos em uma nação deveriam possuir.

3. O que dizem os canais de *Youtube* sobre as tecnologias do DNA?

Foi realizada uma busca na plataforma *Youtube* sobre vídeos que abordassem a técnica biotecnológica de edição genética CRISPR-Cas e foram selecionados dois vídeos para análise e breve discussão. A escolha dos vídeos foi baseada na intenção de seus autores e/ou diretores em

explicar e aprofundar os conteúdos abordados e também no número de visualizações que obtiveram. Deste modo buscamos compreender os tipos de discursos presentes nesses vídeos e seus respectivos olhares sobre o papel da ciência na sociedade.

Primeiramente, nos remetemos ao um vídeo intitulado “*CRISPR/Cas9 e os bebês geneticamente modificados na China*”. Esse vídeo está presente em um canal denominado #Pirula, com 854 mil inscritos, foi publicado em dezembro de 2018 e possui mais de 176 mil acessos (última visualização em dezembro de 2019). O canal foi criado em 2006 e aborda temas considerados polêmicos, tais como o uso de agrotóxicos, homossexualidade, conceito de espécie, críticas à ditadura de padrões de beleza impostos socialmente, a relação ateísmo/religiosidade, abordagens sobre política, filosofia e, principalmente, sobre ciência. Tal abordagem do canal se deve principalmente pelo campo de formação de seu idealizador e divulgador, o biólogo Paulo Miranda Nascimento, mais conhecido informalmente pelo nome que dá ao canal: “#Pírula”. Formado em Biologia pela Universidade Presbiteriana Mackenzie, “#Pírula” possui mestrado e doutorado em Zoologia pela Universidade de São Paulo (USP), tendo experiência docente no ensino básico e superior.

Compreendendo que “o lugar a partir do qual o sujeito fala, é constitutivo do que ele diz” (ORLANDI, 2003, p. 39-40), acreditamos que o autor do canal se filia a uma rede de sentidos que está atrelada aos sentidos do discurso científico. No entanto, apesar de pertencer a uma determinada formação discursiva, há movimentos interessantes. Logo no início do vídeo, é colocada em dúvida a credibilidade da notícia de que recentemente um cientista chinês haveria editado geneticamente seres humanos por meio da técnica CRISPR/Cas9:

Essa semana foi surpreendida com a notícia, certo? Num congresso, lá em Hong Kong, sobre manipulação genética, em que um cientista chinês chama He Jiankui [...] esse cara, que é um geneticista, ele noticiou que... ele fez experimentos de manipulação genética, para gerar alguns bebês com resistência natural ao HIV. Segundo ele, as duas bebês [...] são gêmeas, e aparentemente tem mais uma mulher grávida de um menino que também vai ser gerado com essa modificação (grifos nossos).

Logo em seguida, é afirmado que “*a primeira coisa que a gente precisa tomar cuidado é que a China já alegou ter feito uma cacetada de coisas recentemente, depois veio e não era bem aquilo ali, né?*” (grifos nossos). Ao longo do vídeo, são colocados vários outros enunciados que se reportam a questionar a veracidade dessa informação.

Podemos demarcar duas questões. Há inicialmente uma exaltação do sujeito do qual se fala, pois não se trata de qualquer um, mas daquele que ocupa a notoriedade no campo da ciência: o lugar do pesquisador. Logo após demarca-se “*quem fala*” como caráter de validade e, por meio

de um discurso polêmico, busca-se a contradição a partir da posição desse sujeito, ou seja, a origem do sujeito pode tirar seu valor como pesquisador. Assim, o fato de se tratar de um cientista chinês, mediante um imaginário social a respeito da fidedignidade da produção do conhecimento que está ligada a uma concepção nórdica, se coloca o lugar geográfico de onde o sujeito fala para contrapor a veracidade do discurso científico.

Em outros momentos do vídeo observamos um apelo sensacionalista, ao qual podemos configurá-lo em uma dual relação: ao mesmo tempo em que o autor se filia a um discurso que intenta colocar as tecnologias do DNA como uma possível salvação para a humanidade, se aproximando de um determinismo tecnológico (AULER; DELIZOICOV, 2001), contraditoriamente, se filia a um discurso de medo comumente utilizado na contemporaneidade, gerado por um discurso de ansiedade (COURTINE, 2008). Nessa relação, ora o autor apresenta as possibilidades de cura que poderiam ser proporcionadas pela técnica CRISPR, ora se filia a um discurso no qual o medo e a ansiedade em causa se remetem ao temor do desconhecido, tal como ao dizer que “[...] *nunca saberemos se já estão fazendo alterações não éticas*” ou no enunciado em que o autor diz que “*eu acho que é sim uma linha que a gente não deveria cruzar, mas, ao mesmo tempo conhecendo a história da humanidade, conhecendo como tudo foi feito, não há muito o que fazer*” (grifos nossos).

Nesse sentido, um dos exemplos colocados sobre esse temor do desconhecido está no fato de que a técnica de edição genética poderia causar graves impactos sociais se aplicada aos humanos, considerando que poderia ocorrer novas práticas de eugenia ao se caracterizar a seleção de características desejáveis a alguns indivíduos, causando exclusões de outros. Nota-se um falseamento da realidade, partindo para um mecanismo de antecipação, no qual, por meio de posições imaginárias de sujeitos e de sentidos, busca-se, em uma ansiedade constante, se remeter a dizeres futuros, ao mesmo tempo em que se remete ao passado. Esta relação de sentidos (ORLANDI, 2003), é que busca dar o ensejo de uma chamada persuasiva, por meio da utilização de um discurso que, ao mesmo tempo em que busca a característica sensacionalista de divulgações típicas das redes digitais na contemporaneidade, também coloca em disputa um referente controverso. Não obstante, ao final do vídeo, o autor silencia o debate e o confronto de ideias, sobre o uso da edição genética do DNA, no momento em que coloca uma visão conformista ao dizer que não há mais o que se possa fazer para interromper a implementação dessa estratégia de alteração do DNA.

Acreditamos que discursos que trazem a genética como solução da humanidade ou como tragédia não se configura como uma abordagem da divulgação/educação científica que abra espaços para um pensamento crítico e emancipatório dos sujeitos (MONTALVÃO NETO, 2016).

Se filiando a discursos salvacionistas/pessimistas, deixa-se de colocar o ser humano como o sujeito responsável por alterar/interferir na realidade, dando um caráter de neutralidade, objetividade e intangibilidade à Ciência. Apontamos que na história da Biotecnologia há um apelo ao discurso de medo desde o surgimento dos transgênicos, sem se realizar ponderações. Se tratando de uma questão controversa, em disputa na comunidade científica (RAMOS; SILVA, 2007), consideramos que o debate de ideias seja um caminho interessante para estimular um posicionamento ativo e crítico dos sujeitos na sociedade.

Discursos semelhantes são encontrados no canal “Nerdologia”, no qual foi publicado em fevereiro de 2018 um vídeo que conta com mais de 303 mil acessos (última visualização em dezembro de 2019), com o nome “Esculpindo a vida”. Esse canal debate assuntos sobre a Ciência e possui mais de dois milhões e 580 mil inscritos. Tem como autor e/ou diretor Atila Iamarino, biólogo e doutor em Microbiologia pela USP. Atila também possui dois pós-doutorados pela mesma instituição e mais um nos Estados Unidos.

Nesse vídeo também identificamos aspectos sensacionalistas e controversos, com discursos de medo e ansiedade, além de filiações de sentido que ora coloca a ciência como neutra, objetiva e salvadora da humanidade, ora a coloca como algo fatalista.

Nunca tivemos a capacidade que temos agora de mudar ou extinguir uma espécie inteira, de propósito, usando um drive genético. Imagine que você quer brincar de criador, como aqueles engenheiros fisiculturistas, cheios de talco de Prometeus. Pra isso vai precisar mudar a fonte de informação da vida, nosso material genético [...] Agora a gente chegou em um ponto, onde temos o poder de mudar ou extinguir uma espécie na natureza, em décadas ou menos. E realmente estamos ganhando a capacidade de escultores da vida [...]. Será que a gente pode mudar a natureza desse jeito? (grifos nossos).

Observamos pelo enunciado acima extraído do vídeo que o autor se utiliza de analogias, questionamentos, ironias e metáforas para chamar a atenção de seu interlocutor. Com isso, buscando aproximações de sentidos por meio de representações, compara-se a técnica CRISPR a um “*drive genético*” ou se utiliza o termo “*escultores da vida*” para se referir às mudanças genéticas possíveis mediante o uso da técnica.

No vídeo, são feitas referências que se ligam ao imaginário social e/ou cotidiano, tal como associações aos filmes “*Homem Aranha*” e “*Planeta dos Macacos*”, ou ao livro de ficção de Dan Brown, “*O código da Vinci*”. Por meio de várias imagens de desenhos animados e outras produções fictícias, utilizadas para ilustrar e reafirmar ideias, o autor intenta produzir sentidos direcionados em seu interlocutor. Nesse sentido, tal como Giraldi (2005, p. 19) aponta, “o uso de analogias e metáforas está relacionada à elaboração de explicações e fenômenos para determinado

público, tanto para os pares dentro do âmbito científico, quanto para um público mais amplo". Não obstante, muitas vezes, as analogias são usadas de forma naturalizada com uma intenção de linguagem científica, apagando seu real sentido e buscando proximidade com o leitor (GIRALDI, 2005). Compreendendo a noção de leitura de forma ampla, acreditamos que as imagens e referências presentes no vídeo, levam a uma aparente neutralidade e escondem a opacidade de sentidos.

Todavia, observamos um movimento interessante do ponto de vista da educação/divulgação científica. Há momentos em que os autores se interligam ao sensacionalismo, tal como ao dizer que *“nunca saberemos se já estão fazendo alterações não éticas”* ou quando se diz *“agora a gente chegou em um ponto, onde temos o poder de mudar ou extinguir uma espécie na natureza, em décadas ou menos”* (grifos nossos). No entanto, há momentos em que ambos apontam vantagens e desvantagens sociais, éticas, ambientais, econômicas, dentre outras, a respeito do CRISPR, tal como quando no vídeo do canal Nerdologia se diz que *“agora, um gene ou dois de aranha já foram colocadas em cabras, que produzem leite, com proteínas da teia de aranha, que podem purificadas para fazer um fio sintético super resistente”* (grifos nossos) ou quando no canal #Pírula se aponta que:

Também havia uma questão muito promissora em relação ao câncer [...] então você eliminaria das células cancerosas aqueles trechos que dariam segurança a ela, ou seja, que impediriam que elas fossem atacadas pelo sistema imune das pessoas acometidas pela doença. Porém essa técnica já suscitava várias discussões éticas desde que ela surgiu. Por que? Porque ela poderia ser utilizada tanto pra questões terapêuticas, nesse caso de evitar doenças genéticas, doenças que a gente já conhece... ela também poderia ser utilizada para fins não terapêuticas, seja para evitar doenças infecciosas [...], seja para modificar questões estéticas, questões sociais [...] (grifos nossos).

Compreendendo que a relativização de discursos se torna um meio interessante para debater questões controversas, apontamos esse tipo de discurso como possibilidade de um fazer reflexivo, questionando, não apenas os entremeios em que se colocam às questões em disputa na Ciência, mas alterando a ‘forma’ como esses ‘conteúdos’ (PECHÊUX, 1990; ORLANDI, 2003) são colocados, ao serem muitas vezes alinhados a discursos extremistas.

Em termos imagéticos, apontamos que o primeiro vídeo do canal “#Pírula” praticamente não explora muitos recursos, se limitando à exibição de seu autor falando sobre o tema, sem mostrar ilustrações. Contrariamente, no canal “Nerdologia” há uma busca por um discurso humorístico, no qual, além de falas com teor cômico, vão se colocando ilustrações que acompanham aquilo que o autor fala, em um movimento que busca demarcar sentidos por meios audiovisuais. Sobre o discurso de humor, Possenti (2010) nos aponta que para que um tema possa

ser tratado dessa maneira, é necessário que ele seja polêmico. Apesar de analisar piadas, podemos fazer referência às ideias de Possenti ao dizer que o humor está muitas vezes ligado às representações identitárias, sendo uma questão estritamente cultural. Em outras palavras, o autor do vídeo analisado, ao usar de forma deliberada o humor, busca associar o imaginário social ao que ele fala sobre um novo referente, o CRISPR.

Considerações finais

Diante das questões que circundam as tecnologias do DNA, observamos três discursos principais presentes nas mídias digitais: a) àqueles que apontam para um determinismo e salvacionismo tecnológico (AULER; DELIZOICOV, 2001), ou seja, a ideia de que toda tecnologia leva ao progresso e resolverá os problemas da humanidade; b) um discurso de medo, gerado por um discurso de ansiedade (COURTINE, 2008), no qual há um grande receio em relação à técnica e às suas possíveis implicações éticas e sociais globais; c) um discurso relativista, no qual se busca abordar as vantagens e desvantagens (controvérsias) da técnica.

Apontamos a predominância dos dois primeiros discursos nos vídeos analisados, principalmente por seu caráter de produção para se atingir população em massa. Acreditamos que, em um viés crítico de ensino/divulgação da Ciência, um discurso que mostre lados positivos e negativos de questões controversas nos parece promissor, visto que traz uma abordagem que permite à reflexão de/sobre as novas tecnologias do DNA, propiciando abertura à tomada de decisões. No entanto, essa dualidade quando trabalhada em meio a um discurso que remete a um caráter de medo e ansiedade, pode proporcionar sentidos adversos.

Por fim, ressaltamos a importância de que esses conteúdos não tenham como única fonte de discussão as mídias (digitais), mas sejam trabalhados na escola, pois, tal como nos colocam Silva et al. (2015, p. 221): *“a escola poderia ser considerada parte de um sistema amplo, complexo e heterogêneo de processos entremeados de diferentes formas de pôr em circulação conhecimentos científicos e imagens de ciência”*.

Referências

- AULER, D.; DELIZOICOV, D. Alfabetização científico-tecnológica para quê? Para quê? *Ensaio – Pesquisa em Educação em Ciências*, v. 03, n. 1, p. 122-134, 2001.
- CARVALHO, M. C. Divulgação científica no Youtube: narrativa e cultura participativa nos canais Nerdologia e Peixe Babel. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO, 39., 2016, São Paulo. *Anais...* São Paulo, Conteúdos Digitais, 2016. p. 1-12.

- CASSIANI, S.; GIRALDI, P. M.; LINSINGEN, I. É possível propor a formação de leitores nas disciplinas de ciências naturais? *Educação: Teoria e Prática*, v. 22, n. 40, p. 43-61, 2012.
- COURTINE, J. J. Discursos sólidos, discursos líquidos: a mutação das discursividades contemporâneas. Trad. Carlos Piovezani. In: SARGENTINI, V.; GREGOLIN, M. R. (Orgs.). *Análise do discurso: heranças, métodos e objetos*. São Carlos: Edit. Claraluz, 2008. p.11- 19.
- FUSCO, K. *Edição genética contra o HIV: a técnica CRISPR-Cas9 tem sido considerada a mais nova e promissora arma para combater infecções virais. Caberá a ela a missão de curar a Aids?*. Microbiologia in foco, 2017. Disponível em: <<https://bit.ly/microbioinoco>>. Acesso em: 22 jun. 2020.
- GAO, C. The future of CRISPR technologies in agriculture. *Nature Reviews Molecular Cell Biology*, v. 19, n. 5, p. 275–276, 2018.
- GIRALDI, P. M. *Linguagem em textos didáticos de citologia: Investigando o uso de analogias*. 2005. Dissertação (Mestrado em Educação Científica e Tecnológica) - Programa de Pós-graduação em Educação Científica e Tecnológica, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC. Disponível em: <<https://bit.ly/giraldiUFSC>>. Acesso em: 22 jun. 2020.
- KAMINSKI, R.; CHEN, Y.; FISCHER, T.; TEDALDI, E.; NAPOLI, A.; ZHANG, Y.; KARN, J.; HU, W.; KHALIFI, K. Elimination of HIV-1 genomes from human T-lymphoid cells by CRISPR/Cas9 gene editing. *Scientific Reports*, v. 6, n. 1, p. 1-14, 2016.
- LINSINGEN, I.; CASSIANI, S. Educação CTS em perspectiva discursiva: contribuições dos Estudos Sociais da Ciência e da Tecnologia. *REDES*, v.16, n.31, p. 163-182, 2010.
- MARTINS, I.; GOUVÊA, G.; PICCININI, C. Aprendendo com imagens. *Cienc. Cult.*, v. 57 n. 4, p. 38-40, 2005.
- MONTALVÃO NETO, A. L. *Discursos de genética em livro didático: implicações para o ensino de Biologia*. 2016. Dissertação (Mestrado em Educação Científica e Tecnológica) - Programa de Pós-graduação em Educação Científica e Tecnológica, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC. Disponível em: <<https://bit.ly/lopomontalvao>>. Acesso em: 22 jun. 2020.
- NASCIMENTO, T. G.; MARTINS, I. O Texto de genética no livro didático de ciências: uma análise retórica crítica. *Investigações em Ensino de Ciências*, v.10, n. 2, p. 255-278, 2005.
- ORLANDI, E. P., Discurso, imaginário social e conhecimento. *Em Aberto*, ano 14, n.61, p. 53-59, 1994.
- _____. Efeitos do verbal sobre o não-verbal. *Rua*, v.1, n.1, p. 35-47, 1995.
- _____. *Cidade dos Sentidos*. Campinas, SP: Pontes, 2004. 160 p.
- _____. *Análise de Discurso: princípios e procedimentos*. Campinas: Pontes, 2003.
- PÊCHEUX, M. *O discurso: estrutura ou acontecimento*. Tradução de Eni. P. Orlandi. 4 ed. Campinas: Pontes, 1990.
- POSSENTI, S. *Humor, língua e discurso*. São Paulo: Contexto, 2010.
- RAMOS, M. B. *Discursos sobre Ciência & Tecnologia no Jornal Nacional*. 2006. Dissertação

(Mestrado em Educação Científica e Tecnológica) - Programa de Pós-graduação em Educação Científica e Tecnológica, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC. Disponível em: <<https://bit.ly/ramosdissertacao>>. Acesso em: 22 jun. 2020.

RAMOS, M. B.; SILVA, H. C. Para pensar controvérsias científicas em aulas de ciências. *Ciência & Ensino*, v. 1, número especial, 2007.

_____; _____. Educação em ciência e audiovisual: olhares para a formação de leitores de ciências. *Cad. Cedes*, v. 34, n. 92, p. 51-67, 2014.

RODRIGUEZ-RODRIGUEZ, D. R.; RAMÍREZ-SOLÍS, R.; GARZA-ELIZONDO, M. A.; GARZA-RODRÍGUEZ, M. L., BARRERA-SALDAÑA, H. A. Genome editing: a perspective on the application of CRISPR/Cas9 to study human diseases (Review). *International Journal of Molecular Medicine*, v.43, n.4, p. 1559-1574, 2019.

SHALEM O.; SANJANA, N. E.; HARTENIAN, E.; SHI, X.; SCOTT, D. A.; MIKKELSIN, T.; HECKL, D.; EBERT, B. L.; ROOT, D.E.; DOENCH, J. G., ZHANG, F. Genome-scale CRISPR-Cas9 knockout screening in human cells. *Science*, v.343, n. 6166, p 84-87, 2013.

SILVA, H. C.; RAMOS, M. B.; MAIDAME, G. F.; PESSOA, T. C. C.; OLIVEIRA, G. J.; MELO, V. R. O.; GALVÃO, D. M. Efeito-leitor de ciência: a textualização e circulação da ciência em folders sobre transgênicos. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, v. 15, n. 1, p. 219-232, 2015.

FOGO NO MAR E AEROPORTO CENTRAL APROXIMAÇÕES ENTRE DOCUMENTÁRIO E JORNALISMO LITERÁRIO

Armando Martinelli Neto¹ – Universidade Estadual de Campinas

Resumo:

Este trabalho tem por intuito estabelecer ligações entre os estudos do Jornalismo Literário, modalidade jornalística associada com a utilização de recursos e técnicas narrativas oriundas da literatura, com dois documentários, conclamados em premiações internacionais, que abordam a crise dos refugiados - *Fogo no Mar* (2016), dirigido por Gianfranco Rosi, e *Aeroporto Central* (2018), de Karim Aïnouz. Jornalismo e documentário são atividades inclusas no chamado campo do real, da veracidade das informações e imagens como elemento validador e ponto crucial no condicionamento do receptor. Os dois documentários apontados nesse artigo destacam-se por utilizarem elementos narrativos como fio condutor do fato apresentado. Em tempos hipermodernos, com as informações cada vez mais fragmentadas por convicções comerciais, as obras-chave desse artigo surgem como sopro de oposição aos padrões reinantes, proporcionando uma representação do flagelo distinta daquela disseminada pela grande mídia. *Fogo no Mar e Aeroporto central* trazem, acima de tudo, a confrontação do receptor com elementos afetivos, com as histórias de quem está dentro da tragédia, ampliando as cognições e reflexões sobre uma das crises humanitárias mais contundentes.

Palavras-chave: Documentário. Jornalismo literário. Fogo no Mar. Aeroporto Central. Crise dos Refugiados.

Abstract:

This paper aims to establish links between the studies of Literary Journalism, a journalistic modality associated with the use of resources and narrative techniques borrowed from literature, and two documentaries, recipients of international awards, that addresses the refugee crisis – *Fire at sea* (2016), directed by Gianfranco Rosi and *Central Airport* (2018), by Karim Aïnouz. Journalism and documentary are activities included in the so-called field of reality, the truthfulness of information and images as a validating element and crucial point in the conditioning of the receiver. The two documentaries discussed in this article stand out for using narrative elements as a guiding thread of the explosion of journalistic facts. In hypermodern times, with information increasingly fragmented by commercial convictions, the key works of this article emerge as a breath of opposition to prevailing standards, providing a distinct representation of the scourge from that disseminated in mainstream media. *Fire at Sea and Central Airport* bring, above all, the receiver's confrontation with affective elements, with the stories of who is inside the tragedy, broadening the cognitions and reflections on one of the most striking humanitarian crises.

Keywords: Documentary. Literary Journalism. Fire at sea. Central Airport. Refugee crisis.

Introdução

Ao terminar de assistir *Fogo no Mar*, melhor filme do festival de Berlim em 2016, dirigido por Gianfranco Rosi, fiquei com a sensação mista de encantamento e tristeza. Diante dos resgates de refugiados africanos no litoral italiano, brotava um documentário esteticamente sedutor; metafórico, ao mesmo tempo em que realinhava meus saberes sobre o cotidiano de milhões de pessoas que fogem de seus países de origem e buscam uma vida nova, impulsionadas pelo medo da miséria, das disputas sanguinolentas de poder.

¹ Armando Martinelli Neto - graduado em Comunicação Social (Jornalismo) na PUC Campinas, é mestrando em Divulgação Científica e Cultural pelo Labjor – Unicamp.

A fuga da terra natal normalmente é ato de desespero, quando realizada em situações precárias, sem planejamento ou qualquer antevisão dos passos seguintes, entra no campo da tragédia, dos desastres humanitários. Sem me ater aos motivos históricos desses conflitos - afinal não é a intenção desse artigo e nem dos filmes selecionados para discutir a tese central do texto - apenas situo o leitor no drama que desaguará nas narrativas dos dois documentários-chaves dessa reflexão: o já mencionado *Fogo no Mar*, e *Aeroporto Central*, dirigido por Karim Aïnouz, agraciado com um prêmio da anistia internacional no Festival de Berlim (2018), pela mostra “Um certo olhar” no Festival de Cannes do mesmo ano. Ambos retratam dramas derivados da fuga de milhões de pessoas de seus países de origem: *Fogo no Mar* no litoral italiano, a ilha de Lampedusa, ponto mais próximo entre os continentes africano e europeu; e *Aeroporto Central*, na área destinada à permanência de refugiados no aeroporto de Tempelhoff, em Berlim, Alemanha. Ambos situados na estética do documentário, na presença do elemento real associado ao gênero, como afirma Júlio Bezerra (2014: p. 33), “o que faz um filme ser um documentário é a maneira pela qual somos instruídos a olhá-lo. Essas maneiras de se olhar um documentário têm origem em valores compartilhados que assumem a forma de convenções”.

Assim como o documentário, a atividade jornalística tradicional também é embasada pelo real, pelo factual, pelos caminhos instrumentalizados do denominado *Lead* (“quem?”, “o quê?”, “como?”, “onde?”, “quando” e “por quê?”) a sistematizar a busca de um texto cercado por objetividade, neutralidade e outras artimanhas da impessoalidade. Como jornalista, confesso que nunca me identifiquei com os limites da pirâmide invertida², com as cercanias de um jornalismo criado para ser objetivo, detentor de uma suposta verdade. Um jornalismo que quanto mais se compreendia e estudava, mais se distanciava da prática, como observado também por Guerra (1998: p. 7):

Do ponto de vista acadêmico, é quase consensual a crítica à objetividade que, apesar disso, ainda hoje é um dos pilares sobre os quais a instituição jornalismo se sustenta. Essa situação é marcada, portanto, por um descompasso entre a prática profissional e as pesquisas teóricas que se fazem sobre jornalismo.

Quando saí da exibição de *Aeroporto Central*, já navegando nas aproximações entre documentário e jornalismo literário, vi-me novamente em estado divisório pela imersão na tragédia em contraste à sutileza e beleza da narrativa construída. Novamente diante da potência de imagens e metáforas a traduzirem e ampliarem a realidade trágica exposta, de milhares de refugiados inertes em um hangar de aeroporto - por dias, meses, anos, no aguardo burocrático para dar continuidade

² Cf. PENA, 2018, p. 13.

as suas vidas. Fiquei com a mesma sensação de absorver a compreensão ampliada dos fatos demonstrados. Em tempos globalizados, com informações praticamente instantâneas, com a atividade jornalística há bom tempo passando por transformações e adaptações desde o advento da internet, encontro nas diferenças entre jornalismo tradicional e literário um ponto de discussão atualizado, um possível caminho a contrapor a objetividade/neutralidade jornalística cada vez mais questionada. Encontro no ato de contar histórias, tão antigo, responsável pelo próprio surgimento da atividade jornalística, a forma de refletir sobre a importância do jornalismo literário, como apontado pelo Prof. Edvaldo Pereira Lima (2008, p. 358):

Pelo exagero, o que se gerou foi um modo de comunicação social muitas vezes asséptico, que o leitor logo esquece. Entre a técnica da pirâmide invertida – que congrega artificialmente os elementos primários de uma informação no início de um texto – ainda presente como principal recurso organizador de uma matéria, em muitos periódicos, e o estilo narrativo, o leitor aprecia muito mais o segundo. Pois, o estilo narrativo corresponde a uma tendência natural humana, há milênios, que é contar e receber (ouvir, ler, ver) histórias.

1. Vista cansada e falta de ar

Nas buscas iniciais por mais informações sobre Fogo no Mar, deparei-me com o cartaz promocional e, com ele, uma afirmação que aguçou ainda mais a fagulha dessa pesquisa: “Onde o jornalismo termina, *Fogo no Mar* começa”, atribuída à revista *Hollywood repórter*. Essa frase atingiu com um potente *jab* o jornalista amante de cinema, que sempre encontrou amparo no gênero literário. Recordo-me que, a certa altura do filme, já não me escorava nos limites tradicionais gerados pela expectativa documental, tamanha sutileza empregada por Rosi na combinação de uma câmera mais direta, vibrante, direcionada ao drama do resgate de refugiados no litoral da ilha de Lampedusa (Itália), e, em paralelo, outra moldada por um olhar contemplativo, lento, no acompanhar do garoto Samuele e moradores do local. Os dois estilos cinematográficos intercalados. O direto, centrado nas imagens dos resgates das embarcações, capaz de possibilitar aos espectadores a observação em detalhes do aparato militar montado pelo governo italiano; bem como as parcas condições de travessia adotadas pelos refugiados, vítimas das péssimas condições de transporte na jornada, quase sempre vítimas de exploradores da tragédia alheia. A revelação da problemática, do fato noticiado, das imagens em pormenores.

O outro estilo, baseado no dia a dia do garoto Samuele, familiares e amigos moradores da ilha de Lampedusa; a rotina das pessoas inalterada pelo trágico desastre tão próximo - metáforas a versarem sobre a indiferença da sociedade perante o flagelo; ponte de reflexões; caminho a suscitar o desvelar de outro desastre, residente no descaso, na indiferença da humanidade com as

vidas daquelas pessoas. Nessa parte do filme, o ar documental praticamente desaparece, não fosse a lembrança de que Rosi filmava os moradores da ilha, tamanha desconexão com o trágico situado tão próximo. O cinema possibilitando o conhecimento do mundo, de situações distantes e ao mesmo tempo próximas pela capacidade em desvendar e alimentar o imaginário dos receptores.

O cinema é, pois, o mundo, mas um mundo meio assimilado pelo espírito humano. Assim como também é o espírito humano, mas projetado este, ativamente, no mundo, em todo o seu trabalho de elaboração e de transformação, de permuta e de assimilação. A sua dupla e sincrética natureza objetiva acaba por desvendar-nos a sua secreta essência, ou seja, a função e o funcionamento do espírito humano (MORIN, 1980, p. 23).

Os moradores da ilha, com suas vidas pacatas, seguem o vagaroso cotidiano de uma vila de pescadores na costa italiana. Seguem os passos de um mundo tão distante das correrias dos grandes centros e somente são alçados ao primeiro plano do filme por serem as “testemunhas” principais da tragédia, com a capacidade de conferirem-na *in loco*. A sucessão de cenas condizentes com reflexões metafóricas é a linha mestra do filme, e o ápice dessa narrativa ocorre na consulta do garoto Samuele com o Dr. Bartolo, médico de Lampedusa e um dos personagens-chave da obra. Samuele, em um primeiro momento, queixa-se da vista, pois um dos olhos não estaria enxergando direito. Dr. Bartolo o examina e diz tratar-se de um caso de vista cansada. O garoto, de tanto fechar um dos olhos para atirar o estilingue, o teria tornado preguiçoso. O doutor recomenda que ele tampe a vista boa para forçar a preguiçosa a retomar suas atividades. A situação, por si só, já nos remeteria a ponderações sobre o quão dormiente está a humanidade, quão preguiçosa se encontra perante a tragédia social, sem reação e sem o senso coletivo. Seria como se a humanidade precisasse tampar o comportamento padrão atual e se lembrar de utilizar outro, calcado em sua existência mais solidária, participativa, humana.



O garoto Samuele e o tampão em sua vista cansada – Fogo no Mar – divulgação

A metáfora torna-se ainda mais potente quando Samuele também se queixa de dor no peito, com certa falta de ar. O doutor Bartolo o examina e não encontra qualquer sintoma que pudesse se

configurar em quadro de uma doença física, porém, fala em mal-estar, sem explicação aparente. Possivelmente uma alusão ao mal-estar que acomete a todos que de alguma forma se sensibilizam com a situação dos refugiados. A falta de ar por vivenciar ou ver imagens de seres-humanos em estado tão deplorável, onde inúmeras vidas se perdem em meio a busca pela sobrevivência.

1.2 *Túnel do tempo*

Logo na abertura de *Aeroporto Central* assiste-se a uma visita guiada de pessoas para conhecerem a história do aeroporto de Tempelhoff. Desde o início do documentário tem-se ciência de uma das metáforas mais fortes do filme, já que aquele aeroporto é originário do pensamento de Adolf Hitler e fez parte dos planos de integrar a Alemanha, projeto hitleriano de reforma de Berlim para ser a capital do Terceiro Reich, além de ter servido como oficina para consertar aeronaves durante a Segunda Guerra Mundial³. Nesse local, construído em um dos momentos mais terríveis da humanidade, o documentário de Karim Aïnouz nos levará ao drama dos refugiados que desembarcam na Alemanha e por lá permanecem (dias, meses, anos) à espera de uma vida nova. A história também tem um protagonista, dessa vez, ao contrário de *Fogo no Mar*, é um refugiado, o jovem sírio de 18 anos, Ibrahim Al-Hussein. Por meio de seu drama, seremos apresentados aos dramas de outros refugiados, todos imersos nas dependências do aeroporto, no aguardo da regularização de papéis para iniciarem uma nova existência.

Em dependências inutilizadas no aeroporto, construiu-se cômodos e toda uma infraestrutura (médica e alimentar) para que as pessoas pudessem ser analisadas, checadas e tratadas antes de continuarem suas jornadas. O filme nos transporta para o campo de concentração às avessas. Dessa vez, as pessoas fogem da morte para retornarem à vida. Nesse local, dormem em baias abertas, vigiadas 24 horas por dia através de câmeras. Ali, criam-se laços de amizade, de acolhimento entre os refugiados, movimentos para distrair o tempo. Uma das cenas mais emblemáticas é a da virada de ano. Ibrahim Al-Hussein com outros colegas avistam as explosões de fogos de artifício do hangar do aeroporto - fogos colorindo o céu de Berlim, enchendo de esperança a vida dos que anseiam, em breve, estar mais próximos daquelas luzes.

³ Matéria de Luiz Carlos Merten. Jornal O Estado de São Paulo, 17/02/18 - Disponível em <<https://cultura.estadao.com.br/noticias/cinema,documentario-de-karim-ainouz-aeroporto-central-estreia-em-berlim,70002192738>>. Acesso em: 17 jun. 2020.



Cena de Aeroporto Central – divulgação

A grandiosidade originária na criação do aeroporto, fruto da megalomania de seu idealizador, permitiu ao governo alemão criar no imenso hangar desativado o local de abrigo temporário aos refugiados de guerras como a da Síria, por exemplo. Um hangar destinado a transição de vida, um universo paralelo entre a realidade cruel que foi abandonada e a incerteza de um futuro mais seguro, a ser buscado bem distante da terra natal. Talvez os refugiados presos nesse túnel do tempo sejam representantes ainda mais concretos dos tempos hipermodernos alardeados por Gilles Lipovetsky (2014, p. 44), “época em que as tradições, a religião, a política são menos produtoras de identidade central, o consumo encarrega-se cada vez melhor de uma nova função identitária”.

A identificação dos indivíduos afirma-se cada vez mais por referenciais dependentes da história, da cultura, do religioso, da etnicidade. Explosão de identidades que engendra um processo de balcanização social feita de uma multiplicidade de minorias e de grupos que se ignoram ou são hostis uns aos outros (LIPOVETSKY, 2014, p. 52).

1.3 A força do silêncio

A câmera de Gianfranco Rosi adentra embarcações superlotadas e desvenda a forma de transporte precário utilizada pelos refugiados. As imagens clarificam o estado degenerativo das pessoas intoxicadas, queimadas por combustíveis, desidratadas, com fome, frio e doenças. Em meio a helicópteros, navios e soldados altamente protegidos, milhares de famílias são resgatadas e levadas para abrigos onde aguardarão o novo destino. Com o filme, podemos sentir o temor naqueles que chegam e também nos que os resgam. Podemos testemunhar a revista rigorosa, o fichamento com número, foto e local de origem de cada um que ali aporta. Podemos, acima de tudo, observar os olhares, perceber os sentimentos envolvidos em toda a operação. Dessa forma, as imagens de *Fogo no Mar* não somente retratam uma questão social reconhecida e noticiada mundo afora. As imagens de *Fogo no Mar* desmistificam o drama social ao tornar real o imaginário

de uma narrativa, ao narrar uma realidade, ilustrando de forma contundente a tragédia social contemporânea.

Em *Aeroporto Central*, adentramos o hangar destinado aos refugiados no aeroporto de Tempelhof, vivemos a rotina e aflições daquelas pessoas, e identificamos toda a infraestrutura montada para recebê-los. Nos dois filmes há um elemento que ultrapassa qualquer informação objetiva, residente em esferas somente captadas pela força do silêncio. Karim Aïnouz, em entrevista ao jornal Estado de S. Paulo de 17.02.2018, informa que a escolha por Ibrahim Al-Hussein como personagem central do filme se deu, principalmente, “pelos silêncios dele, que me pareciam que falavam muito”. As duas obras valorizam o não dito, os silêncios tão ausentes no jornalismo tradicional, como explicado por Eliane Brum:

O jornalismo, em parte, tem sido vítima e cúmplice dessa verborragia, dessa excessiva valorização da palavra dita. O jornalista é reduzido a um compilador de monólogos, a um aplicador de aspas em série. Especialmente se só pode contar com palavras transmitidas por telefone ou e-mail. A vida é bem melhor do que isso. O dito é muitas vezes tão importante quanto o não dito. Metade de uma reportagem é o dito, outra metade o percebido. Olhar é um ato de silêncio (BRUM, 2006, p. 191)

1.4 Fontes, imersões e biografias

Tanto em *Fogo no Mar* como em *Aeroporto Central*, os entrevistados não fazem parte daquele grupo chamado de vozes oficiais - autoridades na representação de algum tema, normalmente em constante aparição na imprensa. Em *Fogo no Mar*, Gianfranco Rosi não dá voz aos refugiados, nem os utiliza como personagens, ao contrário de Karim Aïnouz, em *Aeroporto Central*. O “porta-voz” do filme de Rosi é o médico da ilha de Lampedusa, Dr. Bartolo, responsável por contextualizar a tragédia. É ele quem comenta com decepção sobre o estado em que as pessoas chegam à ilha e detalha a divisão de locais existentes nas embarcações, com emigrantes viajando em alas separadas de acordo com o montante pago. “Aqueles que pagam o menor valor chegam, normalmente, em pior situação, pois estiveram em locais menos ventilados, próximos ao combustível e ainda mais aglomerados”⁴. Dr. Bartolo transparece a indignação com a situação. “Quem não se sensibiliza com essa situação, não é humano”. Ele representa todos que sofrem e que, de alguma forma, procuram ajudar essas pessoas. Todos que procuram fazer o possível, mas não conseguem eliminar a tragédia.

⁴Fala de Dr. Bartolo no filme *Fogo no Mar* (2016)

Em algumas entrevistas⁵, depois de vencer o Festival de Berlim de 2016, Gianfranco Rosi abordou o processo de realização de *Fogo no Mar*. Em outubro de 2014, uma grande tragédia ocorreu nas proximidades da Ilha de Lampedusa e cerca de 300 pessoas morreram afogadas no naufrágio de uma embarcação. Rosi, como é seu modo de produção, partiu só ao encontro do fato (ele mesmo fotografa, dirige, capta o som, monta). Nos primeiros meses procurou conhecer as pessoas e ter a confiança daqueles que viriam a ser personagens do documentário. Processo similar de imersão também conduziu Karim Aïnouz no mapeamento e gradativa aproximação com os refugiados no aeroporto de Tempelhoff, como citado no jornal *O Estado de S. Paulo*, em 17/02/2018. “Achava que era preciso documentar aquilo, mas sentia a recusa dos próprios refugiados. Com as câmeras de TV ligadas, eles se retraíam, todo o ambiente mudava. Eram pessoas tímidas, sofridas”. Durante meio ano, Aïnouz frequentou o local, sem câmera. Conversando, ouvindo histórias, contando a dele.⁶ Tais processos, adotados por Rosi e Aïnouz, são similares aos praticados por jornalistas literários, que partem em busca dos personagens comuns que irão contar a história, passando, normalmente, um bom tempo no local da reportagem. Exemplo maior é *Hiroshima*, de John Hersey (2002), considerada a obra mais emblemática do jornalismo literário. Hersey recebe a missão de produzir uma matéria sobre o ataque atômico de Hiroshima.

Ele se desloca para o local da tragédia e, por seis semanas, vivencia os efeitos do ataque entre a população e seleciona seis personagens - pessoas comuns - para acompanhar e produzir o texto com base em seus relatos. John Hersey, Gianfranco Rosi e Karin Aïnouz interpelam e observam a tragédia pelos olhos de quem a vivencia. Caminham em direção ao problema e por lá permanecem, registrando e respirando as emoções do fato. Como já frisado, o processo de condução dos trabalhos é muito similar, por meio de personagens que possam humanizar os males. Em nenhum deles há preocupação maior em situar o contexto anterior ao flagelo. A busca é pelo humano, pelo ato de contar uma história e dela tecer a teia de reflexões que fornecem uma dimensão compreensiva da situação. Como o jornalista Matinas Suzuki Jr. explica no posfácio de *Hiroshima*:

Hiroshima não trazia revelações técnicas nem dados desconhecidos sobre os efeitos da bomba atômica. Seu impacto veio do enfoque e da abordagem escolhidos por Hersey, humanizando o que havia ocorrido por meio do relato de

⁵Como a realizada no 54º *New York Film Festival*, disponível em <<https://www.youtube.com/watch?v=8O6eQBjDWDm>>. Acesso em: 17 jun. 2020.

⁶ Matéria disponível em <<https://cultura.estadao.com.br/noticias/cinema,documentario-de-karim-ainouz-aeroporto-central-estreia-em-berlim,70002192738>>. Acesso em: 17 jun. 2020.

seis sobreviventes, ele aproximou a abstração ameaçadora de uma bomba atômica à experiência cotidiana dos leitores (HERSEY, 2002, p. 168).

Outro ponto relevante na concepção das obras diz respeito à biografia dos diretores. Gianfranco Rosi, de ascendência italiana, nasceu em Asmara, na Eritreia, durante a guerra civil pela independência da nação africana. Aos 13 anos, abandonou a África num avião militar, mas seus pais por lá permaneceram. Karim Aïnouz tem mãe brasileira, radicada em Fortaleza, e pai argelino, com o qual morou em Paris. Nos dois trabalhos é possível constatar a percepção humanista diante do sofrimento. As memórias de Rosi e Aïnouz certamente orientaram a condução das narrativas e deixam claro as marcas de diretores fortemente sensibilizados com as tragédias. As origens dos diretores são marcas autorais, são digitais da forma como ambos encontram a verdade em seus documentários: a verdade do autor como forma de expressão, centrada na humanização das celeumas, na contramão do jornalismo convencional.

Considerações finais

Fogo no Mar e *Aeroporto Central* tratam da mesma mazela humana: do drama de milhões de refugiados que buscam reiniciar a vida em outro país, fugitivos de conflitos, da miséria, de graves questões sociais enfrentadas em suas terras originárias. Trata-se de um tema recorrente na mídia, mas quase sempre noticiado por um viés distante do narrativo, alocado em informações pontuais, quantitativas. Em um contexto de convicções fragilizadas, em um mundo globalizado pleno de informações, a banalização torna-se quase sempre efeito de assuntos tratados sem profundidade. As realidades apresentadas em *Fogo no Mar* e *Aeroporto Central* distanciam-se das corriqueiras informações sobre o tema, afinal, ambos documentários empregam o uso de uma narrativa afetiva, distante das regras balizadoras da razão que predominam no jornalismo pragmático, como reflete Cremilda Medina (2006, p. 70):

Como criar uma narrativa ao mesmo tempo sedutora e inusitada, se a estética está aprisionada a regras de uma razão instrumental que, por sua vez, não legitima a emoção como força motriz do ser humano? Assim, desumanizada, preconceituosa e estática, a narrativa predominante exhibe, sintomaticamente, as crises da modernidade, da escolaridade e das culturas coisificadas.

Afeito aos questionamentos dos padrões estabelecidos, encontro em *Fogo no Mar* e *Aeroporto Central* elementos que fomentam ponderações amplificadas sobre os relatos e o convencimento de apontar que a arte de contar uma história ultrapassa as assimilações derivadas das supostas neutralidades - códigos convencionados para traduzir objetivamente uma situação.

Afeito pela narrativa, busco reforçar e enaltecer a presença de elementos do jornalismo literário nas obras apontadas nesse artigo, até como forma de invocar essa vertente como fomentadora de novos trabalhos e como possível terreno aos jornalistas para se libertarem das prisões artificiais de uma profissão em cheque - que notoriamente precisa de adaptações aos novos cenários. Por isso, reforço o caminho narrativo como assertivo antídoto desse pantanoso momento do jornalismo convencional. Como dito por Josep Catalá (2008), “as imagens não servem unicamente para obtenção de conhecimento, mas também para nos possibilitarem a reflexão sobre o saber emanado. O cinema como consciência de seu espaço poético”. *Fogo no Mar e Aeroporto central* narram o drama originado pela tragédia dos refugiados, levam-nos para dentro da tristeza humanitária e explicitam-na por meio de duas histórias cheias de humanismo e metáforas.

Referências

- BEZERRA, Julio. *Documentário e Jornalismo*. Rio de Janeiro: Garamond, 2014.
- BRUM, Eliane. *O olha da rua*. Rio Grande do Sul: Arquipélago editorial, 2008.
- CATALÁ, Domènec Josep. *A forma do real*. São Paulo: Summus editorial, 2008.
- FOUCAULT, Michel. *O que é um autor?* Trad. Antônio Fernando Cascais, Eduardo Cordeiro. Rio de Janeiro: Vega, 1992.
- GUERRA, Josenildo Luiz. *A objetividade no jornalismo*. 1998. Dissertação (Mestrado em Comunicação e Culturas Contemporâneas) - Universidade Federal da Bahia, Salvador, BA.
- HERSEY, John. *Hiroshima*. São Paulo: Companhia das letras, 2002.
- LIMA, Edvaldo Pereira. *Páginas Ampliadas – o livro-reportagem como extensão do jornalismo e da literatura*. São Paulo: Manole, 2008.
- LIPOVETSKY, Gilles. *Os tempos hipermodernos*. São Paulo: Editora Barcarolla, 2014.
- MARTINEZ, Mônica. *Jornalismo literário, cinema e documentário: apontamentos para um diálogo entre as áreas*. São Paulo: Centro Universitário Fiam-Faam. 2012.
- MEDINA, Cremilda. *O signo da relação – Comunicação e pedagogia dos afetos*. São Paulo: Paulus, 2006.
- MORIN, Edgard. *O cinema ou o homem imaginário – Ensaio de Antropologia*. Lisboa/Portugal: Moraes, 1980.

Filmes

- AEROPORTO Central. Direção de Karim Ainouz. 2018, documentário, 97 min. Título original: THF Central Airport, 2018.

FOGO no mar. Direção de Gianfranco Rosi. IMOVISION, 2016, documentário, 114 min. Título original: Fuocoammare, 2016.

DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA EM ASTRONOMIA PARA CRIANÇAS SURDAS: APROXIMAÇÕES COM ESCOLAS BILÍNGUES POR MEIO DO PROGRAMA BANCA DA CIÊNCIA

Virgínia Gaiba de França¹ - Universidade Federal de São Paulo

Érica Aparecida Garrutti de Lourenço² - Universidade Federal de São Paulo

Emerson Izidoro³ - Universidade Federal de São Paulo

Resumo:

A Banca da Ciência (BC) é um programa de extensão interinstitucional em Divulgação Científica (DC) baseado no uso de materiais didáticos lúdicos de baixo custo (PIASSI; SANTOS; VIEIRA, 2017) e um Espaço de Educação Não-Formal (MARANDINO, 2008). Em Guarulhos-SP, por meio do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), graduandos em Pedagogia da Escola de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade Federal de São Paulo (Unifesp) têm atuado como mediadores na BC na DC em escolas, instituições e eventos com público-alvo versátil como exemplo a Escola Pública Municipal Bilingue Sophia Fantazzini Cecchinato que possui duas turmas multisseriadas bilíngues (Libras/Português) de crianças surdas e que é uma destas escolas-campo. Considerando que existem poucos trabalhos de pesquisa na interface entre o Ensino de Ciências e a Educação Especial/Inclusiva no Brasil (OLIVEIRA; MELO; BENITE, 2012) e, portanto, sobre a divulgação científica para o público surdo e partindo da perspectiva sociocultural de Vygotsky (1896-1934) de forma a favorecer as crianças surdas (GOLDFELD, 1997) serão discutidas quatro intervenções realizadas em duas turmas bilíngues, mediadas em Libras, sobre dois temas de Astronomia: “dia e noite” e “rotação”. A partir dessas intervenções destacamos três aspectos do processo de DC para esse público: o planejamento de ações de DC que tenham como foco particularidades desse público; o conhecimento da Libras para a comunicação com esse público específico; e as contribuições da divulgação no tema Astronomia em articulação com o projeto da escola e de suas turmas bilíngues. Espera-se que, com a continuação dessas ações, os mediadores da BC adquiram conhecimento para abordar Astronomia, pensando especificamente no público surdo, assim como que as crianças surdas dessa escola tenham acesso às ideias desta temática, compreendendo alguns fenômenos como os movimentos da Terra que serão discutidos ao longo deste ano letivo e dos próximos.

Palavras-chave: Divulgação Científica. Ensino de Astronomia. Educação Infantil. Surdos.

Abstract:

¹ Formada em Ciências Biológicas pela Universidade de São Paulo (USP), nas modalidades Bacharelado e Licenciatura. Tem experiência em Educação Não-Formal, atuando como monitora na Estação Biologia e em Botânica, em especial, Taxonomia Vegetal, atuando como estagiária no Herbário da Universidade de São Paulo. Trabalhou na Escola Municipal Nakamura Kikue Aiacyda como Inspetora de Alunos e estou Libras no Instituto Santa Teresinha. Atualmente é mestranda do Programa de Pós-Graduação em Educação na Universidade Federal de São Paulo (Unifesp). Currículo disponível em: <http://lattes.cnpq.br/9152450505146614>.

² Doutora em Educação pela Universidade de São Paulo (USP), Mestre em Educação Especial pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) e graduada em Pedagogia pela Universidade Estadual de São Paulo (UNESP). Atualmente, é docente no Departamento de Educação e no Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP) e tem como principal linha de pesquisa: práticas pedagógicas bilíngues para alunos surdos na Educação Infantil e Ensino Fundamental. Currículo disponível em: <http://lattes.cnpq.br/6006817586830268>.

³ Doutor em Educação para a Ciência pela Faculdade de Ciências (Unesp), Mestre em Ensino de Ciências (Modalidade Física) pelo programa de Pós-graduação Interunidades da Universidade de São Paulo (USP) e Licenciado em Física e em Ciências da Natureza ambos pela (USP). Atualmente é Professor Adjunto do Departamento de Educação da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP) e atua no curso de Pedagogia e na pós-graduação em Educação da Unifesp e, em Estudos Culturais da USP. Atuando principalmente nos seguintes temas: educação científica em espaços não-formais, formação continuada de professores, atividades e recursos didáticos para divulgação científica e ensino de ciências e teoria sócio-histórica com aplicações no ensino de ciências e na difusão científica. Currículo disponível em: <http://lattes.cnpq.br/5505969975499859>.

The Stand of Science (SS) is an interinstitutional outreach program for scientific dissemination (SD) based on the use of low-cost recreational learning materials (PIASSI; SANTOS; VIEIRA, 2017) and a Non-Formal Education Space (MARANDINO, 2008). In Guarulhos-SP, through the Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), undergraduate students in Pedagogy at the Escola de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade Federal de São Paulo (Unifesp) have acted as mediators at SS in SD in schools, institutions and events with a versatile target audience, such as the Escola Pública Municipal Bilíngue Sophia Fantazzini Cecchinato, which has two bilingual multiparty (Libras/Portuguese) classes of deaf children. Considering that there are few research papers on the interface between Science Education and Special/Inclusive Education in Brazil (OLIVEIRA; MELO; BENITE, 2012) and, therefore, on the scientific dissemination to the deaf public and from Vygotsky's sociocultural perspective (1896-1934) in order to favor deaf children (GOLDFELD, 1997) will be discussed four interventions carried out in two bilingual classes, mediated in Libras, on two themes of Astronomy: “day and night” and “rotation”. From these interventions we highlight three aspects of the SD process for this audience: the need for planning SD actions aimed at the deaf public; the importance of knowledge about Libras for communicating with this specific audience; and the positive impact on the dissemination of astronomy to address with the other contents in the project of the school and its bilingual classes. It is hoped that with the continuation of these actions, the SS mediators will acquire knowledge to approach Astronomy, thinking specifically about the deaf public, as well as the deaf children of this school will have access to the ideas of this theme, understanding some phenomena such as Earth movements which will be discussed throughout this school year and beyond.

Keywords: Scientific dissemination. Astronomy teaching. Child Education. Deaf.

Introdução

Os centros de ciência são espaços de Educação Não-Formal (ENF) que se tornaram grandes divulgadores de ciências, pois eles são utilizados para suprimir a defasagem de comunicação que existe entre a produção científica de pesquisadores de Ciência e a sociedade (MARANDINO, 2008). Para a autora, a ENF pode ser definida como:

Educação não-formal: qualquer atividade organizada fora do sistema formal de educação, operando separadamente ou como parte de uma atividade mais ampla, que pretende servir a clientes previamente identificados como aprendizes e que possui objetivos de aprendizagem. (MARANDINO, 2008 p. 13)

Nesse trabalho entendemos ENF na perspectiva discutida por Marandino e pretendemos tratar de um exemplo dessa categoria de espaços, a Banca da Ciência (Figura 1).



Figura 1: Esta imagem apresenta uma das Bancas da Ciência em formato de banca de jornal, aberta e com diversos materiais didáticos de baixo custo expostos. Fonte: fotografia tirada por Renata Teles em 2017.

A Banca da Ciência (BC) é um projeto de difusão científica que utiliza estruturas de bancas cedidas pela organização não governamental Rede Educare — empresa aproximadora de investidores e produtores que acreditam em cultura, esporte, saúde e ações sociais — parecidas com as de jornal, as quais armazenam materiais didáticos (MD) lúdicos de baixo custo, em especial do campo das ciências da natureza, para exposições e eventos (PIASSI; SANTOS; VIEIRA, 2017). Dividida entre quatro grandes polos na macrometrópole paulista (Boituva, Diadema, Guarulhos e São Paulo), o público-alvo inclui, principalmente, escolas públicas do ensino fundamental, mas pode atender de crianças a idosos.

Em Guarulhos, com apoio do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid), os graduandos em Pedagogia da Escola de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade Federal de São Paulo (EFLCH-Unifesp) têm atuado como mediadores em intervenções, elaboradas e concretizadas com base no acervo da BC, divulgando ciência em escolas, instituições e eventos com público-alvo versátil. Uma das escolas-campo da BC é a Escola Pública Municipal Bilíngue Sophia Fantazzini Cecchinato que possui duas turmas multisseriadas bilíngues (Libras/Português) formada por crianças surdas.

Existem poucos trabalhos que englobam o ensino de ciências e a educação especial/inclusiva no Brasil (OLIVEIRA; MELO; BENITE, 2012). No caso específico de Educação Especial (EE) para surdos, dominar o conceito dos termos científicos é esperado por parte de professores, mediadores e intérpretes de Libras, mesmo que os dicionários dessa língua não contemplem grande variedade e especificidade de termos científicos (OLIVEIRA; MELO; BENITE 2012; CAPOVILLA; RAPHAEL, 2001).

E, apesar de todas as dificuldades que um surdo possa ter com relação aos termos científicos sem correspondentes em Libras e de domínio restrito dessa língua pelos professores e formação específica, também restrita, de intérpretes nessa área de conhecimento, nosso trabalho não tem a intenção de subjugar o ensino da língua de sinais brasileira à Língua Portuguesa. Dizeu e Caporali (2005) também reafirmam a importância da educação bilíngue para surdos, na construção da identidade cultural do surdo. O mais importante é garantir, e não subtrair, o direito dos surdos ao acesso à Língua Brasileira de Sinais.

Sacks (1998) localiza, em sua obra, o desenvolvimento histórico da língua de sinais e sua importância para os surdos e explica que a surdez não é uniforme: há graus de surdez e diferentes momentos em que ela se manifesta. Essa diferença torna-se um desafio durante o ensino a partir do momento em que um professor, parente, amigo ou qualquer pessoa que se relaciona e convive com surdos não pode tratar de explicar palavras e situações, esperando que todo surdo possa entender da mesma forma.

O Instituto Nacional de Educação de Surdos (Ines), assim como diversas instituições associadas, promovem e estimulam a construção e produção de vários materiais didáticos para alunos surdos em Libras. É possível observar uma grande variedade de MD divulgados em anais de congressos do Ines, tais como apostilas, DVDs e jogos, e observa-se uma tendência de materiais que correlacionam Libras com a Língua Portuguesa (CASTRO; OLIVEIRA; MARQUES, 2007). Entretanto, é difícil encontrar entre esses MD divulgados os que tratam especificamente do ensino de ciências.

Apesar da importância que o material didático — neste caso, também objeto de exposição — apresenta para promover a interação do público surdo com a ciência, não se pode ignorar o papel crucial que a mediação apresenta nesta relação (MARANDINO, 2008). Segundo Marandino (2008) a mediação pode ser tanto positiva quanto negativa, colaborando com a compreensão de um objeto de exposição a partir do momento em se decodifica o objeto de exposição para o público ou dificultando sua compreensão quando sua apresentação torna-se oralmente longa e monótona ou quando se ignora o conhecimento prévio e situação social do visitante. Logo, no caso de visita de surdos à BC, é necessário pensar em como o monitor lida com esse público.

Contudo, nem só de falas se faz uma mediação; há que se prestar atenção no outro, se instigar a curiosidade, se estabelecer o contato e facilitar a democratização do conhecimento produzido nos museus, seja por meio de conversas, seja através de atividades utilizadas para atingir o coração e a mente de quem entra em um museu por um dia (MARANDINO, 2008, p.23).

E, um mediador que está interessado na cultura surda — entendida como toda aquela produzida pela comunidade surda e por meio da língua de sinais, podendo ser desde expressões artísticas até valores e que circundam a identidade do sujeito surdo (DIZEU; CAPORALI, 2005) — vai possibilitar uma interação melhor entre o objeto de exposição e o visitante surdo, considerando o aproveitamento de recursos visuais, já que a língua de sinais é uma língua visual e espacial.

Os surdos muitas vezes foram negligenciados ao se projetar educação não-formal sobre ciência, tecnologia, engenharia e matemática e atividades de divulgação pública (DE LEO-WINKLER et al. 2019). No mesmo trabalho, De Leo-Winkler et al. (2019) consideram que astronomia é uma porta de entrada para a ciência, já que os conceitos e as perguntas que ela reconhece podem expandir para as demais áreas da Ciências da Natureza e gerar curiosidade. Desta forma, esse relato pretende tratar das intervenções em Libras voltadas para as crianças surdas sobre Astronomia e de seu trabalho na divulgação científica desta temática realizado por mediadores da BC.

1. Objetivos e procedimento metodológico

Partindo da perspectiva sociocultural de Vygotsky (1896-1934) e de forma a favorecer às crianças surdas (GOLDFELD, 1997) serão discutidas quatro intervenções realizadas em duas turmas multisseriadas bilíngues (Libras/Português) da Escola Pública Municipal Bilíngue Sophia Fantazzini Cecchinato, mediadas em Libras por graduandos em Pedagogia da EFLCH-Unifesp, também mediadores da BC, sobre dois temas de astronomia distintos: “dia e noite” e “rotação”.

O objetivo dessas intervenções foi correlacionar o dia-a-dia das crianças surdas com a astronomia, partindo do que é observável em seu contexto diário para sua relação com os fenômenos astronômicos. Já o objetivo desse trabalho é discutir o que se realiza nessa escola pela BC e tratar da importância de aproximar estas crianças da astronomia, assim como dos mediadores com as ciências da natureza e das salas bilíngues (Libras/Português).

Para a preparação das intervenções foram realizados encontros de planejamento semanais de 1h30min aproximadamente. Foram necessários ao menos oito encontros para elaborar EFLCH-Unifesp ção de cada intervenção, sendo que cada uma delas durou aproximadamente duas horas. Além disso, cada membro da equipe dedicou tempo para leituras de textos sobre Astronomia, assim como o estudo da Libras individualmente. É importante ressaltar que a maioria dos membros da equipe não tinha fluência em Libras, mas que havia mediadores que tinham tal fluência que colaboravam do início ao fim com os planejamentos e

as intervenções. Cada momento da intervenção tinha a presença de um mediador com fluência em Libras apoiando outros mediadores que estavam aprendendo a língua de forma a aproximar a comunicação com as crianças e fornecer ajuda para os mediadores durante toda a intervenção (VYGOTSKY, 1989).

Durante os encontros de planejamento foram discutidas leituras sobre a temática de Astronomia e educação científica, elaboração de materiais didáticos, discussão do planejamento e simulação das intervenções em Libras. As quatro intervenções apresentaram duas temáticas diferentes “dia e noite” e “rotação”, sendo que intervenções de mesma temática foram realizadas num mesmo dia para duas turmas bilíngues distintas e em Libras.

Foi, portanto, necessário um trabalho extenso em conjunto com as professoras das salas bilíngues, os mediadores de pedagogia e os demais coordenadores da equipe para tratar dos termos científicos de astronomia com o objetivo de garantir a compreensão do tema tratado pelas crianças surdas. E este recorte irá abordar a seguir as quatro primeiras intervenções, os materiais didáticos utilizados e as reflexões da equipe sobre a execução e o planejamento dela.

2. Resultados e discussão

As duas intervenções realizadas com a temática “dia e noite” com o objetivo de comparar o dia e a noite a partir do observável do céu pelas crianças podem ser resumidas da seguinte forma:

1. Foram apresentados os integrantes da equipe para as crianças (nomes e sinais) e a temática da intervenção;
2. As crianças saíram da sala e acompanharam a equipe pela escola durante uma manhã ensolarada para a realização de uma observação e apresentação de elemento do céu;
3. As crianças foram divididas em dois grupos e desenharam e pintaram com tinta guache o que foi observado do céu (ex: sol, nuvens, pássaros) em dois cartazes, além de outros elementos (arco-íris, flores, árvores, etc.);
4. As crianças voltaram para a sala de aula, assistiram um vídeo editado pela equipe sobre a passagem do dia e da noite e depois uma sequência de fotos para mostrar o mesmo céu em períodos diferentes (manhã versus noite) com o objetivo de introduzir o tema sobre Astronomia e comparar o céu de manhã e de noite;
5. As crianças voltaram a desenhar em cartazes com tinta guache, mas agora sobre o céu à noite apresentando suas versões de lua e estrelas e de objetos como camas e casas;
6. Por fim, os cartazes elaborados pelas crianças foram comparados quanto à luminosidade e seus elementos.

A partir das intervenções foi observada a necessidade do grupo em trabalhar com as respostas e ideias que as crianças traziam durante as intervenções para que um diálogo realmente acontecesse e as intervenções ficassem menos expositivas e mais interativas. Para tal, um maior tempo de dedicação ao estudo da Libras, com um planejamento com objetivos mais claros, foi sugerido para a próxima intervenção.

Foi satisfatório notar que as crianças aceitaram a proposta de desenhos do céu, mesmo que nem todas tivessem sido esclarecidas de que a ideia era desenhar um único céu em conjunto unido e não dividir o papel para cada um desenhar a sua versão da observação do céu. Com esta primeira intervenção, foi possível observar o que as crianças traziam de conhecimento sobre o céu e, logo, astronomia, assim como as relações que faziam com a manhã (clara, colorida) e a noite (cama, escuro).

Já as duas intervenções com a temática “rotação”, com o objetivo de trabalhar os movimentos da Terra, principalmente a rotação, e explicar o dia e a noite, podem ser resumidas assim:

1. Novamente a equipe e a temática foram apresentadas para as crianças;
2. As crianças saíram da sala para terem suas sombras desenhadas no chão da escola com giz com o objetivo de posteriormente tratar do movimento aparente do sol pela mudança de posição da sombra;
3. Na sala, foi apresentado um vídeo com o auxílio de mapas elaborados pela equipe para explicar, por meio de diferentes escalas, que as crianças estão na Terra. A escola era vista por fotos e mapas passando a ser reduzida em escala, aos poucos, enquanto a ideia de rua, bairro, cidade, estado, país e planeta foi sendo desenvolvida;
4. Um vídeo em Libras e legenda em português, que explicava os movimentos de rotação e translação da Terra e sua relação com fenômeno de dia e noite, foi apresentado;
5. As crianças ficaram ao redor de um globo terrestre da aula de geografia enquanto uma lanterna era colocada iluminando apenas uma face do globo. Nessa atividade, as crianças foram apontando os países (ex: Brasil e Japão marcados por bandeirinhas) e explicando em qual estava de dia e de noite e como este fenômeno acontecia;
6. Uma maquete elaborada pela equipe, que apresentava os movimentos de rotação e translação da Terra, foi apresentada aos alunos, explicando estes movimentos;
7. As crianças saíram da sala e tiveram suas sombras marcadas novamente com giz. Algumas delas puderam perceber a diferença na posição da sombra comparada ao momento de marcação anterior, considerando o movimento aparente do sol;

8. Uma roda de conversa foi realizada para esclarecer melhor o momento anterior, explicando como se forma a sombra com o auxílio de lanternas.

A partir dessas intervenções, foi possível notar que as turmas estavam caminhando na temática de forma diferente, devido ao trabalho distinto das professoras das turmas: enquanto a turma da manhã estava trabalhando com astronomia no semestre para depois tratar do bairro, a turma do intermediário fazia o caminho oposto. Além disso, o fato de a faixa etária da turma da manhã ser em média dois anos maior que da turma do intermediário também influenciou, pois os alunos da manhã tinham mais tempo de contato com a Libras, comparado com os alunos do intermediário. Por causa disso, foi decidido realizar não somente planejamentos distintos pensando em cada turma, mas com atividades e abordagens distintas considerando ainda mais o trabalho das professoras realizado na sala.

Pelo número de conteúdos abordados nesta segunda intervenção ter sido grande e cansativo para as turmas, foi pensando que o planejamento posterior deveria ter maior participação das crianças, com atividades mais lúdicas. Mais uma vez o estudo da Libras foi considerado valorizado e sugeriu-se um tempo maior de dedicação à língua, devido à importância da palavra e da língua na realização das mediações pedagógicas (VYGOTSKY, 1989). A não fluência dos mediadores, por mais que tentassem estabelecer trocas, tornou difícil a construção da fala e as trocas esperadas em cada momento da intervenção.

Considerações finais

A partir dessas intervenções, destacamos três aspectos do processo de DC para esse público: primeiro, a necessidade de planejamento de ações de DC voltadas para o público surdo; segundo, a importância do conhecimento acerca da Libras para a comunicação com esse público específico e principalmente para as mediações pedagógicas; terceiro, o impacto positivo na divulgação de astronomia para abordar com os demais conteúdos na escola e de suas turmas bilíngues.

Esperamos que os mediadores da BC adquiram conhecimento para abordar temáticas das ciências naturais, em especial astronomia, pensando especificamente no público surdo, levando em consideração que a Libras é uma língua visual e espacial e é necessário considerar recursos que valorizem a língua. E era esperado que as crianças surdas dessa escola tivessem acesso às ideias da astronomia, compreendendo alguns fenômenos como os movimentos da Terra e sua relação com o dia e noite, associando aos demais conteúdos que serão discutidos ao longo deste ano letivo e dos próximos.

Agradecimentos

Agrademos a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) pelo fomento, à Unifesp e a Escola Pública Municipal Bilíngüe Sophia Fantazzini Cecchinato pelo apoio na pesquisa e a equipe do Pibid e da BC pelo suporte durante os planejamentos e as intervenções.

Referências

- CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, W. D. *Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngüe da Língua de Sinais Brasileira*, v 1 e 2. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo (EDUSP), 2001.
- CASTRO, L. M.; OLIVEIRA, C. E. T.; MARQUES, C. V. M. *Pindorama: uma plataforma computadorizada como ferramenta na produção textual de crianças escritoras surdas entre 7 e 12 anos de idade*. In: CONGRESSO INES: 150 ANOS NO CENÁRIO DA EDUCAÇÃO BRASILEIRA, 2007, Rio de Janeiro. *Anais...* Rio de Janeiro: INES, 2007. p. 239-240.
- DE LEO-WINKLER, M.; WILSON, G.; GREEN, W. et al. The vibrating universe: astronomy for the deaf. *J Sci Educ Technol*, n. 28, p. 222-230, 2019.
- DIZEU, L. C. T. de B.; CAPORALI, S. A. A língua de sinais constituindo o surdo como sujeito. *Educ. Soc.*, v. 26, n. 91, p. 583-597, 2005.
- GOLDFELD, M. *A criança surda: linguagem e cognição numa perspectiva sóciointeracionista*. São Paulo: Plexus, 1997.
- MARANDINO, M. (Org). *Educação em museus: a mediação em foco*. São Paulo: Grupo de Estudo e Pesquisa em Educação Não Formal e Divulgação da Ciência/ Universidade de São Paulo/ Faculdade de Educação, 2008.
- OLIVEIRA, W. D.; MELO, A. C. C.; BENITE, A. M. C. Ensino de ciências para deficientes auditivos: um estudo sobre a produção de narrativas em classes regulares inclusivas. *Revista Electrónica de Investigación en Educación en Ciencias*. v 7, n. 1, p. 1-9, 2012.
- PIASSI, L. P.; SANTOS, E. I.; VIEIRA, R. M. B. Stand of Science: mobile communication science inquiring about culture and society in schools. *Conexão Ci*, v. 12, n. esp. 2, p. 306-312. 2017.
- SACKS, O. *Vendo vozes: uma viagem ao mundo dos surdos*. São Paulo: Cia das Letras, 1998.
- VYGOTSKY, L. S. *Pensamento e linguagem*. São Paulo: Martins Fontes, 1989.

ENTRE-MEIOS: OCUPAR E TRANSBORDAR AS FERRAMENTAS ONLINE NA DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA DA LINGUÍSTICA

Gabriel Agostinho Piazzentin¹ – Universidade Estadual de Campinas

Resumo:

O artigo tem como finalidade discutir temas como a divulgação científica em meio às tecnologias de conhecimento e informação. Para tanto, será realizado um percurso teórico que considera como contraditório este lugar, ao se observar a necessidade de ocupá-lo e de compreendê-lo, bem como seu uso depende de variáveis mais ou menos articuláveis, como no caso de algoritmos. O propósito do texto é mais o de levantar questões que concernem às temáticas citadas, com a finalidade de problematizar elementos da divulgação científica que, sem dúvida, tem a necessidade de atravessar as questões da tecnologia ao passo em que estas ainda são um terreno incógnito de novidade, tanto para usuários como para produtores de conteúdo. No meio disso tudo, considera-se o deslocamento do sujeito-divulgador: não mais sendo essa função ocupada por um jornalista que cobre a área de ciência, mas sim, tendo como lugar central os próprios pesquisadores. Dessa forma, problematiza-se, também, o aspecto das ciências humanas na atualidade, com ênfase na ciência linguística, como objeto a ser divulgado.

Palavras-chave: Divulgação Científica. Redes Sociais. Ciências Humanas. Linguística.

Abstract:

The article aims to discuss topics such as scientific divulgation through knowledge and information technologies. To this end, a theoretical course will be undertaken that considers this place as contradictory, when observing the need to occupy and understand it, and its use depends on more or less articulable variables, as in the case of algorithms. The purpose of the text is more to raise questions concerning the themes mentioned, in order to problematize elements of scientific divulgation that undoubtedly has the need to cross the issues of technology while they are still an unknown terrain, new for both users and content producers. In the midst of all this, it is considered the displacement of the subject-disseminator: this function is no longer occupied by a journalist who covers the area of science, but rather, having as its central place the researchers themselves. Thus, we also problematize the aspect of the human sciences today, with emphasis on linguistics science, as an object to be disclosed.

Keywords: Scientific Divulgation. Social Networks. Humanities. Linguistics.

As mídias sociais deram o direito à fala a legiões de imbecis que, anteriormente, falavam só no bar, depois de uma taça de vinho, sem causar dano à coletividade. Diziam imediatamente a eles para calar a boca, enquanto agora eles têm o mesmo direito à fala que um ganhador do Prêmio Nobel. O drama da internet é que ela promoveu o idiota da aldeia a portador da verdade (ECO, 2016)

Introdução

Ao se considerar a dimensão da divulgação científica, é cada vez mais imprescindível incluir, também nesse contexto, o aspecto que concerne à função e capacidade da tecnologia, em especial, as redes sociais e as relações destas pela via dos dispositivos móveis. Dessa forma, fala-se muito em *uma* tecnologia, todo-poderosa em sua função utilitária, como se esta fosse resolver os atuais problemas que se vive por conta dela mesma, como por exemplo o uso

¹ Graduado em Linguística pela Unicamp e em Jornalismo pela Unimep. Mestrando do programa de Divulgação Científica e Cultural, do Laboratório de Estudos Avançados em Jornalismo, da Unicamp.

crescente de redes sociais, com seus bilhões de usuários, ou de casos em que *bots* e *fake news* capazes de orientar pontos de vista põem em xeque democracias em todo o mundo. Ainda, tem-se movimentos cada vez maiores de pessoas contrárias a vacinas, causando aumento de casos de doenças que até então estavam praticamente erradicadas e que, por sua vez, se tornaram problema de saúde pública.

De fato, se existem essas questões que permeiam as relações entre tecno-usuários e sociedade, isso se dá pela razão de que alguém, humano, inseriu essas peças no jogo das relações digitais, com a capacidade de afetar o que ocorre fora desse mundo digital. Aponta-se, com isso, para uma complexa tensão entre usuários, tecnologia e sociedade.

O intuito do artigo é adicionar, ainda, mais um componente: o do lugar da divulgação científica neste cenário, inclusive considerando-se o lugar das ciências humanas enquanto objeto a ser divulgado. Conforme Righetti e Gamba (2019), o entrave que envolve o atual governo federal brasileiro e as ciências, em especial as humanidades, é evidente nos discursos e nas atitudes de críticas e contingenciamento/corte de verbas.

A princípio, era uma medida que ocorreria apenas em determinadas universidades federais. Adiante, a medida tomou conta de todos os segmentos de pesquisa e ciência produzidos nesses institutos de ensino superior. É de se lembrar, inclusive, os argumentos utilizados por políticos de alto escalão, conforme citado por Righetti e Gamba (2019), de que essas áreas, de humanidades, não teriam “retorno imediato ao contribuinte” e que, por isso, deveriam ser priorizadas outras áreas, como engenharia e veterinária.

Ora, se existe margem para ocupação de determinados pontos de vista, como os orientados ideologicamente conforme exemplos citados, é possível, ainda, ocupar-se também de redes sociais, como forma de resistência, contrária a estes. O argumento é considerar um aspecto de ocupação a partir da ciência/divulgação científica.

Entretanto, isso não significa que de fato haverá reação e, quem sabe, com isso, tornar-se portador de um discurso dominante. Nem que, como se verá adiante, o uso de tecnologias como as redes sociais garantiriam resultados esperados. O que fica, porém, é o levantamento de ideias e de argumentos que considerem os temas da tecnologia e da divulgação científica.

Pois, a partir da epígrafe de Umberto Eco que abre esse artigo, o que se tem notado na atualidade é a voz destes ditos *idiotas* não apenas como associados a um certo pensamento que se tornou dominante por parte da sociedade, mas, inclusive, a ponto destes ocuparem cargos institucionais em governos, levando adiante essa carga ideológica de cruzada obscurantista com forte discurso anticientífico.

Também, conforme visto no EDICC 6², percebeu-se, nas palestras e apresentações, uma necessidade crescente de cientistas, pesquisadores e divulgadores de ciência, em se posicionar diante de tais fatos. Não apenas por divergência político-ideológica, mas sim, por conta de que este viés dominante anticientífico tem tomado parte do imaginário coletivo. Dessa forma, sendo pesquisadores e acadêmicos aqueles que lidam diretamente com ciência e conhecimento, seja na produção ou na sua divulgação, nota-se a preocupação destes atores em tomar posição, valendo-se da tecnologia como sua ferramenta principal.

Inclusive, será utilizada a definição de Guimarães (2001, p. 32, grifo meu) acerca do discurso científico, estabelecido como “uma relação imaginária entre o *divulgador*, o cientista e o público leitor”. Observa-se a indefinição de quem é este divulgador, no sentido de que, frequentemente, como será exposto, esse papel cabe a um jornalista especializado na área de ciência. Ainda,

O que ocorre, de um ponto de vista discursivo, é o entrecruzamento de diferentes espaços de significação: o do meio de divulgação, o da ciência e o do universo do público leitor. É nesse entrecruzamento que vemos a constituição do imaginário da descoberta. Está em jogo aí a homogeneidade/heterogeneidade dos campos de saber, a migração de sentidos de um domínio a outro e as diversas formas de agenciamento desses campos de significação (GUIMARÃES, 2001, p. 32).

Entrecruzamentos, ou entremeios. A partir dessa perspectiva de confluência de diferentes segmentos que envolvem a prática da divulgação científica que este texto será ancorado.

1. Chegamos até aqui: e agora?

À primeira vista, a atitude que deve ser feita quanto à questão levantada parece óbvia: divulgar ciência(s) na internet. Em tão curta definição, ao se considerar cada um dos termos dela, tem-se desdobramentos para outras perguntas, por exemplo: o quê divulgar dessas ciências, de qual ciência se diz, de que forma divulgar, para quem, com qual finalidade?

Ainda, ao se falar em internet/redes sociais, o conceito também soa simples, apesar de não o ser. Pois, argumenta-se se a técnica está disponível, bastaria usá-la. *Mas de que forma?* E no mais, ao se pensar produção de conteúdo baseado em discurso científico, o espaço digital já

² Encontro de Divulgação Científica e Cultural, de 2019, evento promovido por discentes do Mestrado em Divulgação Científica e Cultural do Labjor da Unicamp.

está ocupado por pessoas e perfis de grande relevância, ao mesmo tempo em que existe o espaço para cada usuário tentar sua própria ocupação.

É possível traçar um paralelo a respeito da atualidade e o funcionamento do que se tem hoje acerca da técnica, e o que eram os meios de comunicação há quase um século, quando se iniciaram os primeiros estudos em teoria da comunicação, nos anos de 1930. Valendo-se de um período de grandes guerras mundiais (eis um caráter ideológico³, presente tal qual nos dias de hoje, embora com dimensões diferentes), os grandes meios de comunicação (*mass media*) começaram a pensar melhores formas de atingir seus públicos, *através* de jornais, de rádio e da publicidade. Destaca-se o “através” da frase anterior como forma de reiterar o aspecto de, de fato, atravessar a massa, chegar até ela.

A discussão, daquela época, ecoa em Brecht (2007, p. 227), em que, ao comentar sobre a função do rádio, o autor diz que “a técnica pôde adiantar-se a tal ponto que engendrou o rádio numa época em que a sociedade não estava madura para acolhê-lo”. Neste texto, ressalta-se o tom de, na ocasião (meados dos anos 1930, do texto original) não se saber ainda o que fazer com tamanha novidade, como a do rádio, e que uma das alternativas seria ocupar este veículo, politicamente. É o mesmo argumento que permeia o artigo aqui presente. Talvez hoje, ao se pensar em tecnologias de comunicação, ainda se esteja nos mesmos primórdios de tecnologias passadas, que também resultaram em discussões e teorias, tendo sua consolidação apenas décadas mais tarde. Seria neste mesmo contexto que temas como conhecimento, tecnologia e divulgação científica se encontram na atualidade.

Posto isso, considerar os meios de atingir determinados públicos nas tecnologias de hoje é também alvo de atenção, mas o conhecimento acerca da técnica encontra-se em paradoxos de proximidade e distanciamento. O primeiro, por se tratar de algo próximo aos usuários — qualquer um pode ter um *blog*, um canal de *YouTube*, um perfil de *Facebook*. A democratização da informação é vista com bons olhos, inclusive necessária, dando voz a quem não as tinha antes (PIAZENTIN et al., 2018), mas nada impediu que este vácuo fosse também ocupado por discursos os mais absurdos possíveis, como no caso de pessoas favoráveis às ideias antivacinas e terraplanistas.

Ou seja, não existe mais a necessidade de estar inserido em determinados meios de comunicação, de ser um jornalista especializado em ciência atuando em jornal ou revista, como

³ Por “caráter ideológico” leia-se: o aspecto belicoso da guerra propriamente dita e, conseqüentemente, das relações de exploração capitalista inseridas no complexo militar-industrial, bem como a atuação de mídias como o cinema, o rádio e o jornalismo como forma de propaganda política.

outrora se dizia a respeito da divulgação científica. Ora, *o meio é a mensagem!* Assim, tanto meio como mensagem mudaram nesse tempo. Mas a massa não é a mesma de antes.

A massa da internet é disforme, dispersa, não pode ser atingida ao mesmo tempo, já que cada um tem o próprio *timing* de consumir informação⁴. Tem-se uma falsa ideia de que ela é o meio de comunicação mais ágil do que os outros meios que vieram antes. Até com isso, a própria relação dos sujeitos com o tempo e a informação foram alterados em pouco mais de uma década de inserção dos modelos de *smartphone* da forma que se conhece hoje.

Ainda, quanto ao distanciamento, este se dá pelo material produzido ter a possibilidade de não chegar de igual maneira a todos os usuários, em decorrência de algoritmos que controlam o que *pode e deve ser visto* nas redes sociais. O grifo da frase anterior tem referência no conceito de formação discursiva, de Orlandi (2010, p. 43, grifo meu), que a autora define como “aquilo que numa formação ideológica dada – ou seja, a partir de uma posição dada em uma *conjuntura sócio-histórica* dada – determina o que pode e deve ser dito”. O destaque se dá pela razão de que estas conjunturas mudam com o tempo, e que, o que é dado como definido na atualidade pode não ser o mesmo daqui alguns anos.

Atenta-se, com isso, para: se hoje existe a predominância das redes sociais, vista por alguns como uma mera forma técnica de caráter utilitário, articulada a partir de algoritmos para definir determinados tipos de comportamento com certa finalidade (p.ex., ao se criarem bolhas sociais para que os usuários passem mais tempo na internet consumindo publicidade das redes sociais), isso pode ser modificado. Mas isso só se daria a partir de uma tomada de consciência de ambos atores, usuários e provedores dessas redes sociais, a partir dessa reflexão a respeito de uma possível necessidade de mudança de regra de consumo e relação entre usuário e rede social. Nestes entremeios de ilusão, liberdade e de paradoxos que o tema presente se encontra. Ainda, adicione-se outro componente: o relacionado à divulgação, em si.

2. Divulgar o quê, para quem, quando, onde, como e por quê?

O intertítulo apresenta questões que ainda hoje são norteadoras de *leads*⁵ de notícias. Lembra o modelo de Laswell, de 1948, em que o autor aponta que os processos comunicativos devem responder a uma ou mais dessas perguntas: quem, diz o quê, através de qual canal, com que efeito? (WOLF, 2008, p. 12). À época, Laswell foi grande responsável por análise de conteúdo em propagandas publicitárias, estendendo suas ideias para outras áreas da

⁴ Poder-se-ia fazer uma grande discussão a respeito de conceitos como informação, conhecimento, conteúdo, dados e ciência, mas não caberia aqui.

⁵ Convencionou-se responder a estas perguntas no primeiro parágrafo de texto de noticiário, eis o *lead*.

comunicação. Sendo a reflexão proposta aqui como integrante da área de divulgação científica, nota-se a possibilidade de passar por esse tema, da comunicação, tendo como enfoque o aspecto da tecnologia.

Barata (2019, p. 95-96) aponta para a necessidade do uso de redes sociais como forma de comunicação relevante entre ciência e sociedade. A autora levanta dados como o fato de o Brasil ser o quinto maior em quantidade de usuários do Facebook. Ainda, que no Brasil existem 120 milhões de usuários de internet (maior número na América Latina), e destes, 80% acessam redes sociais.

São números de expressão inegável, que corroboram a possibilidade de democratizar a informação, tendo em vista publicações acadêmicas de acesso aberto e tantas outras iniciativas, como o *Blogs Unicamp*, o *SciCast*, a *Revista Roseta* (de divulgação da linguística) etc. A autora diz que, com isso, “apagam-se as fronteiras entre cientistas, *jornalistas* e público e surge a *rica oportunidade de inovação, colaboração e engajamento*” (BARATA, 2019, p. 98, grifo meu).

Entretanto, vale destaque para o termo “jornalistas”, também do excerto anterior. Diversas bibliografias acerca da divulgação científica veem no jornalista científico o papel de divulgador (p.ex. Guimarães 2001, Boas 2005, Massarani *et al* 2005, etc). Note-se que são todas bibliografias pré-2007, ano de lançamento do primeiro *smartphone* da forma com que se popularizou hoje. Sendo este um computador pessoal *e de bolso*, é necessário considerar também a dimensão da era dos dispositivos móveis (PIAZENTIN, 2018) como peças fundamentais no jogo da comunicação. Ou ainda: inserir no contexto da divulgação científica os próprios cientistas. Pois:

[...] o discurso de divulgação científica parte de um texto que é da ordem do discurso científico, e, pela *textualização jornalística* organiza os sentidos de modo a manter um efeito-ciência, ou, dito de outro modo, encena na ordem do *discurso jornalístico*, através de uma certa organização textual, a ordem do *discurso científico* (ORLANDI, 2001, p. 27, grifo meu).

Escrever sobre tecnologia, de certo modo, é tarefa ingrata pela razão precível com que as novidades se sobrepõem neste meio. Ao falar sobre divulgação da ciência em 2001, o cenário é muito diferente do que se encontra hoje, em 2019, com o acesso à internet banda larga, de dispositivos móveis e, em especial, a redes sociais e diversas plataformas. Seria inconcebível de se pensar, à época da citação de Orlandi, algo como *podcasts* de ciência, produzido não por jornalistas, mas sim, pelos próprios cientistas e pesquisadores de suas respectivas áreas. De igual modo, superar-se-ia a relação vista como cerne da divulgação científica entre dois discursos, jornalístico e científico (cf. Orlandi, 2001, p. 23). Assim, desloca-se o lugar do

divulgador/jornalista, atento àquilo que é de interesse a seu determinado público, distanciando-se de critérios de notícia utilizados pelo jornalismo.

De fato, *pesquisadores* não são *comunicadores*, e uma questão pertinente quanto a essa “dupla jornada” (de pesquisar e comunicar) seria a própria linguagem. Os cientistas valem-se de jargões como forma de conceitos pré-estabelecidos ao longo de anos de leitura e pesquisa. Uma dificuldade seria aquela que é a tarefa do divulgador científico, o de traduzir de um meio, científico, a outro, não-científico.

Entretanto, esse mesmo movimento é frequentemente encarado como uma forma de pauperização do conhecimento científico, e, por consequência, alvo de crítica por parte dos próprios cientistas, visto como “vulgarização do saber” (NUNES, 2001, p. 31). Se o centro de divergências entre cientistas e pesquisadores está, também, na própria dificuldade de contato e de se fazer entender entre ambas as partes (OLIVEIRA, 2018), uma das alternativas seria ocupar o espaço da divulgação científica pelos próprios pesquisadores.

3. Ciência!... da linguagem?

Sabe-se do estatuto da Linguística⁶ enquanto ciência por meio de sua institucionalização, conforme levantamento encontrado em Ferreira (2013). Inclusive, quando da criação da Unicamp, à época a Linguística tinha como seus discursos fundadores (cf. ORLANDI, 1993, p. 13): “a Linguística é a ciência da linguagem” e “a Linguística é a ciência-piloto das ciências humanas” (FERREIRA, 2012, p. 202).

Como lugar de passagem no percurso⁷ (não sendo, de nenhuma maneira, um ponto final), chega-se ao momento de tecer algumas linhas acerca da proposta inicial. O intuito, aqui, tem sido o de trazer para questões a divulgação científica, a tecnologia, o divulgador, tudo isso num contexto de uma ciência em específico. Pois, ao se referir às ciências humanas, tem-se uma questão posta na base de todo o processo:

A linguagem sempre está investida na produção do conhecimento, não apenas como um mero instrumento, mas como parte do próprio processo de constituição do saber, da construção do objeto de conhecimento, da sua compreensão, e da interpretação do que significa o conhecimento produzido no conjunto da produção científica de que participa, na conjuntura histórico-social (ORLANDI, 2017, p. 241).

⁶ O exemplo de divulgação científica da Linguística é tema de meu projeto de dissertação de mestrado.

⁷ Este princípio pode ser visto em Piazzentin, 2019.

Divulgar conhecimento sobre a linguagem, então, encontra-se em *mais este* entremeio, em que objeto e público-alvo são diretamente afetados entre si. A mesma complexidade poderia se dar em outras áreas das ciências humanas⁸. Entretanto, chama-se a atenção para este espaço ser utilizado, pela disponibilidade existente e mesmo como forma de resistência a discursos como, por exemplo, que na universidade pública só se pratica balbúrdia, em especial nas ciências humanas. A este campo da divulgação científica é observado o papel do divulgador como um perito em tradução,

a quem é necessário recorrer em virtude de uma “ruptura” de comunicação na sociedade; mas no lugar da tradução, por um trabalho de vaivém entre as línguas, de busca equivalente, de tateamentos, etc... produz um texto segundo que, homogeneamente em língua de chegada, substitui um texto da língua fonte, a D.C.⁹ representa, em discurso, a colocação em contato de dois discursos, constrói uma imagem da tradução em andamento, através de um fio de discurso explicitamente heterogêneo (AUTHIER-REVUZ, 1999, p. 12).

Um exemplo recente acerca do exposto: uma notícia de O Globo (2019), a partir de postagem da revista *Science* que, por sua vez, coletou dados da pesquisa *Wellcome Global Monitor 2018*, aponta que 35% dos brasileiros desconfia da ciência, que 1 a cada 4 acredita que a contribuição científica não contribui para o país. Quase metade dos brasileiros entrevistados disse que “a ciência discorda da minha religião” e, destes, 75% preferiam escolher a religião quando ela divergir da ciência.

Dois apontamentos podem ser dispostos à primeira vista. Primeiro, o papel não apenas de percepção pública da ciência (*qual* ciência, não é dito), mas da existência da sobrevalorização de um discurso religioso na contramão do científico. Até por isso, não é de se estranhar que a imagem da pesquisa em universidades brasileiras seja vista com descrença e com ares de crítica, como por exemplo no caso de que nas universidades públicas brasileiras só existem pessoas peladas (LOPES, 2019).

Ao se questionar qual ciência, a proposta é a de apontar que se uma imaginação de o que se teria de discurso científico (como o médico, químico, físico etc.) já é alvo de desconfiança por uma parcela considerável da população brasileira que coloca acima disso suas crenças pessoais, que dirá ao se considerar as ciências humanas. Aponta-se para elas, as humanidades, pela proximidade com relação às sociedades e a maneira com que elas podem se

⁸ Ainda que existam canais como o *Leitura Obriga HISTÓRIA*, de História, e o *Tese Onze*, de Sociologia, entre tantos outros.

⁹ D.C.: Divulgação Científica.

identificar e compreender-se, mesmo sem a profundidade acadêmica que se tem ao estudar esses campos de conhecimento.

Em especial quanto ao aspecto da linguagem, já que se é, de forma inevitável, sujeito de linguagem e o mundo se representa e se significa a partir dela. É uma relação tão próxima, tão óbvia para com cientistas e não-cientistas, e que ainda assim ou não é considerado como ciência, ou, ainda, mesmo que fosse, já teria sobre si as outras ciências, diria, tradicionais, “duras”, como já sendo desacreditadas por boa parte dos brasileiros.

Além disso, ressalta-se o aspecto da tradução, conforme excerto de Authier-Revuz (1999), pois o texto de *O Globo* é uma postagem da revista *Science* que, por sua vez, tem como fonte original o site da pesquisa sobre a percepção da ciência (WELLCOME, 2019), feita no mundo inteiro, com mais dados do que encontrado nas duas postagens de “tradução”, com explicação de metodologia utilizada etc. Em *Science* (2019) a publicação se deu no mesmo dia do resultado da pesquisa, considerando um aspecto global dela nos resultados “traduzidos”; já em *O Globo* optou-se por trazer apenas o recorte nacional brasileiro, citando-se as fontes, tanto a *Science* como a *Wellcome Global Monitor 2018*, caso houvesse interesse de o leitor se aprofundar na pesquisa e em seus resultados.

Considerações finais

O título do artigo, *entre-meios*, como visto, corrobora com a ideia de o assunto levantado aqui ser, mesmo, o de um ponto atravessado por diferentes perspectivas que dialogam entre si, como por exemplo a divulgação da ciência, da tecnologia e a discussão sobre ciências humanas. Não existe resposta fácil, como visto. Nem haveria alguém que se propusesse a responder de forma tão simples.

O que se tem, entretanto, é o levantamento dessas questões e de como elas estão interligadas, em especial a respeito do caráter de questionar as novas tecnologias enquanto necessárias nesse cenário complexo, ainda que, como pano de fundo, estejam tantas outras questões referentes a seu uso que passam despercebidas ou não tensionadas o quanto necessário fosse.

Esse jogo de tensões é o próprio reflexo de tensões exteriores aos indivíduos. São elas de cunho político, ideológico, nunca passadas de forma ingênua e sem intenções — mesmo o discurso científico não está isento de uma colocação político-ideológica. É neste emaranhado complexo de disputa de poderes, inclusive pela própria tensão que tem como origem a relação de poderes da linguagem, enquanto sua forma de significar o mundo (e significar a si mesma) que essas linhas são traçadas.

Referências

AUTHIER-REVUZ, Jacqueline. Dialogismo e divulgação científica. *RUA*, v. 5, n. 1, p. 9-16, 2015.

BARATA, Germana. É hora de institucionalizar as redes sociais como meio de comunicação relevante entre ciência e sociedade. In: KANASHIRO, Marta Mourão; MANICA, Daniela Tonelli (Orgs.). *Ciências, culturas e tecnologias: divulgações plurais*. Rio de Janeiro: Bonecker, 2019. p. 95-106.

BOAS, Sergio Villas (Org.). *Formação & informação: jornalismo para iniciados e leigos*. São Paulo: Summus, 2005.

BRECHT, B. O rádio como aparato de comunicação: discurso sobre a função do rádio. *Estudos Avançados*, v. 21, n. 60, p. 227-232, 2007.

ECO, U. *6 ideias memoráveis do escritor Umberto Eco sobre redes sociais e tecnologia*. 2016. Disponível em: <<https://epoca.globo.com/vida/noticia/2016/02/5-frases-memoraveis-do-escriptor-umberto-eco-sobre-redes-sociais-e-tecnologia.html>>. Acesso em: 22 jun. 2020.

FERREIRA, Ana Cláudia Fernandes. *Uma história da linguística: entre os nomes dos estudos da linguagem*. Campinas, Editora RG, 2013.

GUIMARÃES, Eduardo. O acontecimento para a grande mídia e a divulgação científica. In: GUIMARÃES, Eduardo (Org.). *Produção e circulação do conhecimento: Estado, mídia, sociedade*. Campinas: Pontes, 2001. p. 13-20.

_____. (Org.). *Produção e circulação do conhecimento: Estado, mídia, sociedade*. Campinas: Pontes, 2001.

LOPES, Gilmar. *Quais as origens das fotos mostrando alunos de universidades pelados?* 2019. Disponível em: <<http://www.e-farsas.com/qual-a-origem-das-fotos-mostrando-alunos-de-universidades-pelados.html>>. Acesso em: 22 jun. 2020.

MASSARANI, Luisa; TURNEY, Jon; MOREIRA, Ildeu de Castro (Orgs.). *Terra incógnita: a interface entre ciência e público*. Rio de Janeiro: UFRJ, 2005.

NUNES, José Horta. Discurso de divulgação. In: GUIMARÃES, Eduardo (Org.). *Produção e circulação do conhecimento: Estado, mídia, sociedade*. Campinas: Pontes, 2001. p. 31-40

O GLOBO. *Um terço dos brasileiros desconfia da ciência*. 2019. Disponível em: <<https://oglobo.globo.com/sociedade/um-terco-dos-brasileiros-desconfia-da-ciencia-23754327>>. Acesso em: 22 jun. 2020.

OLIVEIRA, Carla Cristina Gomes de Souza. *A percepção dos pesquisadores sobre a importância de divulgar a ciência por meio da imprensa*. Campinas: BCCL/Unicamp, 2008.

ORLANDI, Eni Puccinelli. Vão surgindo os sentidos. In: ORLANDI, Eni (Org.). *Discurso fundador: a formação do país e a construção da identidade nacional*. Campinas: Pontes, 1993. p. 11-25.

- _____. Divulgação científica e efeito leitor. In: GUIMARÃES, Eduardo (Org.). *Produção e circulação do conhecimento: Estado, mídia, sociedade*. Campinas: Pontes, 2001. p. 21-30.
- _____. *Análise de Discurso: princípios e procedimentos*. Campinas: Pontes, 2010.
- _____. *Eu, Tu, Ele: discurso e real da história*. Campinas, Pontes, 2017.

PIAZENTIN, Gabriel Agostinho; CRUZ, Thais Passos da; JACOMINI, Fernando; MOTA, Andressa Antunes da; PORTA, Beatrís Cortelazzi; OLIVEIRA, Daniela Borges de; OLIVEIRA, Gabriela Melo de; SOUZA, Larissa Pereira de; BENEDITO, Leonardo César; FOGAÇA, Mariana Requena; FIGUEIREDO, Vinicius Alexandre Moraes; LIMA, Lorem Camargo de; SILVA, Rosa Cardoso da; GARCIA, Wanderley Florencio; TURQUIAI JUNIOR, João; SOUZA, Ivonésio Leite de. *Jornal de Classe: Minorias em Pauta*. In: CONGRESSO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO DA REGIÃO SUDESTE, 23., 2018, Belo Horizonte. *Anais do XXIII Congresso de Ciências da Comunicação da Região Sudeste*. São Paulo: Intercom, 2018. Disponível em: <<http://portalintercom.org.br/anais/sudeste2018/expocom/EX63-0199-1.html>>. Acesso em: 22 jun. 2020.

PIAZENTIN, Gabriel Agostinho. *Fake News: jornalismo, internet e fact checking*. 2018. TCC (Graduação) - Curso de Jornalismo, Faculdade de Comunicação e Informática, Universidade Metodista de Piracicaba, Piracicaba, 2018. Disponível em: <<https://bit.ly/37WFpp4>>. Acesso em: 22 jun. 2020.

_____. Balbúrdia! Divulgação Científica da Linguística: Caminhos, Tecnologia e Linguagem. In: ENCONTRO DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA E CULTURAL, 6., 2019, Campinas. *Caderno de resumos*. Campinas: Online, 2019. p. 66 - 67. Disponível em: <<http://edicc2019.labjor.unicamp.br/wp-content/uploads/2019/06/Caderno-de-resumos-EDICC-6.pdf>>. Acesso em: 22 jun. 2020.

RIGHETTI, Sabine; GAMBA, Estevão. *Ciências humanas levam Brasil à elite da produção científica*. Folha de São Paulo. 2006. Disponível em: <<https://bit.ly/folhasabine>>. Acesso em: 22 jun. 2020.

SCIENCE. *These are the countries that trust scientists the most — and the least*. 2019. Disponível em: <<https://www.sciencemag.org/news/2019/06/global-survey-finds-strong-support-scientists>>. Acesso em: 22 jun. 2020.

WELLCOME. *Wellcome Global Monitor 2018*. Disponível em: <<https://wellcome.ac.uk/reports/wellcome-global-monitor/2018>>. Acesso em: 22 jun. 2020.

WOLF, Mauro. *Teorias das comunicações de massa*. São Paulo: Martins Fontes, 2008.

MOCHILANDO PELAS GALÁXIAS: DO QUE VOCÊ PRECISA PARA VIAJAR PELO UNIVERSO?

Kaio Gabriel Gameleira da Silva¹ – Universidade de São Paulo

Thaís Saboya Teixeira² – Universidade de São Paulo

Resumo:

Como discutir sobre o universo de maneira informal com os jovens? Como despertar seu interesse pelo assunto? Como levar – ou mesmo apresentar – a ficção científica para pré-adolescentes? Estes são desafios que buscamos superar neste trabalho. Acreditamos que a ciência precisa ser discutida com os jovens, mas que isso precisa ser feito para além do ambiente de sala de aula, mostrando que a ciência é mais acessível do que possa parecer e que eles podem se apropriar dela. Para isso adotamos algumas estratégias metodológicas, sendo a primeira valer-nos da ficção científica (FC) como ferramenta, tendo em vista que ela traz histórias com temáticas científicas unidas à reflexões acerca da sociedade, fornecendo um panorama vasto para discussões. A utilizamos a partir de atividades de Divulgação Científica (DC) buscando levar as histórias de FC e os debates de ciência até os jovens de maneira lúdica e atrativa. Dessa maneira apresentamos aqui uma proposta de atividade que pode ser realizada com jovens a partir de uma obra de ficção científica e buscamos mostrar como é possível o debate de temas científicos a partir dela.

Palavras-chave: Divulgação Científica. Ficção Científica. Literatura Juvenil.

Abstract:

How to discuss the universe informally with young people? How to arouse your interest in the subject? How to bring - or even present - science fiction to teenagers? These are challenges that we seek to overcome in this work. We believe science needs to be discussed with young people, but it needs to be done beyond the classroom environment, showing that science is more accessible than it may seem and that they can appropriate it. For this we adopted some strategies, the first is to use science fiction (SF) as a tool, considering that it brings stories with scientific themes linked to reflections about society, providing a big panorama for discussion. We use it from Scientific Communication (SC) activities seeking to bring SF stories and science debates to young people in a playful and attractive way. This way we present here an activity proposal that can be realized with young people from a science fiction work and seek to show how it is possible to debate scientific themes from it.

Keywords: Science Communication. Science Fiction. Youth Literature.

Introdução

O trabalho a seguir é desenvolvido dentro do projeto Banca da Ciência na Universidade de São Paulo, mais especificamente na linha de pesquisa L.U.C.I.A. (literaturas, utopias e cenas investigação da arte-ciência) que utiliza-se de leituras para inspirar as atividades de divulgação científica (DC), acreditando que fornecem o cenário ideal para as mesmas e que é preciso que os jovens sintam-se capazes também de apropriarem-se dela.

¹ Bacharelado em Gestão de Políticas Públicas pela Universidade de São Paulo.

² Mestranda em Estudos Culturais pela Universidade de São Paulo.

A leitura é utilizada como plano de fundo para inspirar dinâmicas lúdicas de divulgação científica para que seja possível debater temas científicos presentes nessas leituras durante as atividades de DC. Dentre todas as possibilidades de leituras, tendo em vista que isso seria muito amplo, escolhemos aqui trabalhar com a Ficção Científica (FC) já que este gênero literário costuma apresentar histórias que giram em torno da ciência e tecnologia, gerando reflexões a respeito desses temas em suas narrativas. Desta maneira, a FC acaba sendo o tipo de leitura ideal para as atividades que são propostas, como será mais bem detalhado ao longo deste artigo.

Aqui faremos uma proposta de atividade de divulgação científica inspirada em uma obra de FC, a fim de estimular os debates científicos e o interesse pela leitura, que possa ser aplicada em diversos ambientes, com vertente educativa ou não.

Para isso se faz imprescindível abordar algumas discussões conceituais sobre o que viria a ser esse universo da leitura, quais seus paradigmas e estereótipos. Enquanto base para realização de uma atividade, será utilizado como exemplo o livro “O Guia do Mochileiro das Galáxias”, de Douglas Adams, que é voltado para o público infanto-juvenil, e por si só já é bastante cômico e costuma atrair a atenção daqueles que o lêem ou escutam a história.

O livro é dividido em alguns volumes, no primeiro, que no caso é o Guia, a história se passa pela vida de Arthur, um menino que acaba tendo que fugir da terra após saber que ela será destruída. Para auxiliar a sua fuga, ele conta com a ajuda de seu amigo, Ford, um extraterrestre que vive disfarçado na terra, e juntos eles saem em uma aventura em direção ao planeta Magrathea, ao longo do caminho eles conhecem muitas figuras, que são tão particulares como eles. (ADAMS, 1979).

Além disso, no livro, há destaque para a toalha, que é tida como o objeto mais importante para se ter ao viajar pelo universo, já que teria inúmeras aplicações, podendo ajudá-los nas eventualidades. Por todos esses elementos cômicos apresentados no livro, unidos às críticas e discussões científicas que o mesmo apresenta, torna-se um produto midiático capaz de aproximar a linguagem com a dos jovens e criar vínculo com os mesmos, de maneira que facilite a discussão acerca da ciência e da tecnologia.

Unido a isso, uma abordagem lúdica da narrativa é capaz de chamar a atenção do público tanto para as temáticas apresentadas quanto para a história e leitura em si. Quando se pensa na ludicidade podemos pensar em jogos, por exemplos, que podem ser fundamentais no auxílio da discussão e entendimentos dos temas propostos pela dinâmica. Como coloca Gilles Pronovost (2011, p. 44) “o jogo é o modelo sociológico que permite compreender como os indivíduos podem atribuir significações diferentes, até mesmo contrárias, aos mesmos objetos e às mesmas condutas”. Ou seja, os indivíduos que participam têm a possibilidade de

ressignificar as percepções obtidas nos jogos e em suas dinâmicas, o que o torna excelente mecanismo para as atividades de DC, já que não apenas diverte como estimula reflexões.

Neste contexto o presente artigo também sugere a reflexão acerca das possibilidades de uma nova forma de leitura, do qual se aprende ao mesmo que se participa, propondo uma atividade que possibilite essa dinâmica e como mecanismo para se trabalhar com a literatura e a ciência.

1. O que é leitura?

Precisamos discutir primeiro a concepção sobre a palavra leitura (que por muitas vezes acaba ficando restringida aos conceitos de textos, obras literárias, decifrações, entre outros) e sobre o aspecto da leitura em si, que “[...] é basicamente um processo de representação. Como esse processo envolve o sentido da visão, ler é, na sua essência, olhar para uma coisa e ver outra.” (LEFFA, 1996, p. 10). A partir disso já podemos entender a leitura para além da sua concepção mais habitual.

Bem como o processo de aprendizagem, este também ainda entendido por muitas vezes como algo restrito que é baseado na transmissão para memorização e repetição, como acontece na maioria das escolas e universidades no mundo, o que o torna muito limitado e mecânico. Paulo Freire tem uma contribuição nesse assunto, em seu livro *Pedagogia do Oprimido*, já que introduz ao debate o conceito de educação bancária que seria:

A narração, de que o educador é o sujeito, conduz os educandos à memorização mecânica do conteúdo narrado. Mais ainda, a narração os transforma em “vasilhas”, em recipientes a serem “enchidos” pelo educador. Quanto mais vá “enchendo” os recipientes com seus “depósitos”, tanto melhor educador será. Quanto mais se deixem docilmente “encher”, tanto melhores educandos serão. Desta maneira, a educação se torna um ato de depositar, em que os educandos são os depositários e o educador o depositante (FREIRE, 1987, p. 33).

Partindo agora para o cerne do nosso debate, segundo o Instituto Pró-Livro, em sua última pesquisa publicada em 2016, “Retratos da Leitura no Brasil”, revelou que o brasileiro lê em média 2,43 livros por ano, a pesquisa considerou por leitor aquele que leu pelo menos um livro nos últimos três meses, seja inteiro ou em partes. Com seus resultados foi possível corroborar com a análise de que:

[...] o hábito de leitura é uma construção que vem da infância, bastante influenciada por terceiros, especialmente por mães e pais, uma vez que os

leitores, ao mesmo tempo em que tiveram mais experiências com a leitura na infância pela mediação de outras pessoas, também promovem essa experiência às crianças com as quais se relacionam em maior medida que os não leitores (INSTITUTO PRÓ-LIVRO, 2016).

É fato que o hábito de leitura é um processo que leva tempo e que se é necessário certa influência para tal, mas o Brasil ainda é um país que concentra desigualdades, falando especificamente de uma, a desigualdades de renda, segundo o relatório anual da Oxfam Brasil de 2017. o Brasil é um dos piores países do mundo no que diz respeito a desigualdade de renda, onde milhares de pessoas vivem abaixo da linha da pobreza. Essas desigualdades também se refletem no acesso aos livros e a ciência como um todo, o que traz à tona uma ‘nova’ desigualdade, que exclui os não letrados da possibilidade de se pensar o mundo. Um simples exemplo disso é a história, onde os que conheciam a arte da leitura, da escrita, da matemática e de outras ciências, eram os tomadores de decisões. Com a revolução científica tivemos algumas transformações, uma nova era, do conhecimento e do acesso à informação, que “[...] está representado na dicotomia que traz seu objeto: a informação pode tanto ser fator de dominação quanto de emancipação” (CARVALHO, 2000, p. 36). Essa estrutura, mesmo com as mudanças que a sociedade passou ainda se faz permanente.

Pensando nesse contexto é que surge a necessidade de se amplificar a percepção sobre a leitura. Maria Helena Martins tem notável contribuição para essa discussão, expondo que:

Seria preciso, então, considerar a leitura como um processo de compreensão de expressões formais e simbólicas, não importando por meio de qual linguagem. Assim, o ato de ler se refere tanto a algo escrito quanto a outros tipos de expressão do fazer humano, caracterizando-se também como acontecimento histórico e estabelecendo uma relação igualmente histórica entre o leitor e o que é lido (MARTINS, 1988, p. 30).

Nesse sentido, os não letrados mesmo que historicamente não ocupando espaços de poder e tomada de decisão (ou muito pouco quando o fizeram) contribuíram e continuam a contribuir com a construção da sociedade, e isso não significa que não se deva os inseri-los no contexto de educação formal, pelo contrário, é um papel fundamental que o Estado está em dívida, mas é possível se criar alternativas para a inclusão no universo da literatura, (e logo no universo da ciência) que não necessariamente seja a leitura física do livro, pois “[...] também é possível a leitura através de sinais não-linguísticos. [...] Não se lê, portanto, apenas a palavra escrita mas também o próprio mundo que nos cerca.” (LEFFA, 1996, p. 10).

O que buscamos trazer a partir da discussão feita até aqui, é a importância da literatura e da leitura enquanto mecanismo para a DC, que por meio delas pode ser trabalhado todas as

áreas de ensino, principalmente o ensino de ciências, e mostrando que apesar do discurso didático-pedagógico, que confunde o trabalho da leitura como função de decodificação, a colocando no nível da matéria gráfica, e de ‘avaliação’ (não é para ler, é para corrigir) no nível da escrita, como traz Gallo (2008) em sua obra, é possível a criação de alternativas que tragam novos métodos, e a construção de uma crítica consolidada sobre o modo atual.

2. Por que a Ficção Científica?

A FC é facilmente reconhecida pois possui algumas características bem marcantes, como naves espaciais, viagens no tempo etc, além de temáticas que giram em torno da ciência (TAVARES, 1992). No entanto, ela vai muito além de criar cenários futurísticos e histórias com temáticas científicas. Ela pode - e assim o faz desde seus primeiros autores como H. G. Wells - realizar críticas sociais em suas narrativas e expressar preocupações acerca da ciência, tecnologia e sociedade (PIASSI; PIETROCOLA, 2007; 2009).

Além disso, a FC funciona bem quando voltada ao público popular, como colocam Piassi e Pietrocola:

Na década de 1920, nos EUA, os contos voltados para um público popular deu impulso à FC, conferindo-lhe características singulares como forma de criação literária que depois veio a influenciar decisivamente outros gêneros de entretenimento popular como o cinema, os seriados de TV, os quadrinhos e os desenhos animados (PIASSI; PIETROCOLA, 2009, p. 527).

Este é mais um dos fatores que faz com que a FC seja um gênero literário interessante para se trabalhar com o público, pois traz muito material para reflexão em suas páginas, além de ter fácil relação com o público, atraindo-o com certa facilidade.

Portanto a partir disso nos propomos atividades de DC e debates socioculturais e científicos a partir das mesmas, para serem aplicadas com jovens (considerando o recorte de uma faixa etária de 12 a 14), entendendo que estão em uma idade onde passam a formar pensamento crítico e que é essencial trazer essas temáticas para discussão. Tais atividades podem ser realizadas em diversos espaços educativos ou não, mas são de maior importância em locais onde essas discussões não chegariam com tanta facilidade.

Acreditamos que a leitura pode ser feita de diversas formas além da leitura formal de um texto. Sendo assim, a partir das histórias de ficção científica e usando-as como cenário, propomos novas formas de ler as histórias para os jovens, através de atividades lúdicas de divulgação científica. Esta “supõe a tradução de uma linguagem especializada para uma leiga, visando a atingir um público mais amplo” (ALBAGLI, 1996, p. 397).

A seguir detalharemos uma proposta de atividade a partir do livro “O Mochileiro das Galáxias” de Douglas Adams.

3. Proposta de atividade

A proposta de atividade a seguir é inspirada no livro “O Guia do Mochileiro das Galáxias”, de Douglas Adams. A história retrata a jornada de Arthur Dent pelo Espaço ao sair da Terra antes que a mesma fosse demolida. De maneira cômica, o autor faz uma crítica social em sua história, que além disso é aborda diversas questões científicas em seu enredo.

Acreditamos que pelo livro ter uma dose muito grande de humor, isto facilita o engajamento das pessoas com as temáticas retratadas, especialmente no que se diz respeito aos jovens que nem sempre mostram interesse por questões científicas.

A atividade se dividiria em algumas etapas. Primeiramente conta-se um pouco da história, metodologia essa que escolheu-se por ser

[...] uma estratégia pedagógica que pode favorecer de maneira significativa a prática docente na educação infantil e ensino fundamental. A escuta de histórias estimula a imaginação, educa, instrui, desenvolve habilidades cognitivas, dinamiza o processo de leitura e escrita, além de ser uma atividade interativa que potencializa a linguagem infantil. A ludicidade com jogos, danças, brincadeiras e contação de histórias no processo de ensino e aprendizagem desenvolvem a responsabilidade e a autoexpressão, assim a criança sente-se estimulada e, sem perceber desenvolve e constrói seu conhecimento sobre o mundo. Em meio ao prazer, à maravilha e ao divertimento que as narrativas criam, vários tipos de aprendizagem acontecem. (SOUZA, 2011, p. 237).

E em seguida propõe-se um jogo de mímica com palavras relacionadas ao que foi contado, entendendo que esta dinâmica ajuda a quebrar o gelo entre os participantes. Os mesmos então se dividiriam em grupos e conforme acertassem as mímicas iriam ganhando pontos.

Para a seguinte etapa, poderia ser proposto que cada grupo desenhasse – em uma cartolina – o que levariam para uma viagem no espaço, onde cada integrante poderia levar um objeto e depois contariam aos demais porque escolheram aquele objeto em específico.

As etapas da atividade complementam-se e geram norte para diferentes discussões, que podem vir a acontecer até mesmo fora dos âmbitos previstos. A mímica ajuda deixá-los um pouco mais a vontade e criar certo vínculo entre os membros do grupo (que podem ou não se conhecerem previamente, dependendo do local onde a atividade for aplicada), enquanto os desenhos os estimulam a ir mais a fundo no assunto e, por estarem em grupos, gera troca de

ideias e debates sobre os temas propostos.

Esta atividade deve ser preferencialmente voltada para a faixa etária de 12 a 14 anos (podendo ser adaptada para outras) pois utiliza-se de um livro como plano de fundo que traz uma abordagem leve e cômica, o que pode atrair os jovens dessas idades. Além disso são dinâmicas lúdicas que funcionam bem para essa faixa etária e permitem o trabalho em grupo entre eles.

Pode ser aplicada em espaços educativos formais e não-formais, bem como em ambientes de lazer. Utiliza-se apenas de materiais de baixo custo, o que facilita sua aplicação e como não precisa de uma montagem que demande muito trabalho ou de muito espaço, pode ser facilmente realizada em ambientes diversos.

Considerações finais

Outras formas de leitura se mostram eficazes e possíveis quando se quer levar histórias a um público que não necessariamente possui afinidade com a literatura, com a ciência. Além disso, este tipo de leitura aproxima os leitores em potencial das histórias e auxilia na apropriação das mesmas por parte deles. Muitas vezes esses jovens não possuem fácil acesso à livros, contos e histórias em quadrinhos, por exemplo, e passam a sentir que aquilo acaba por não os pertencer. No entanto com este tipo de atividade desejamos mostrar que esses materiais podem e devem ser apropriados por parte deles.

Também através dessas dinâmicas é possível criar ambiente propício para discussões teóricas a respeito de temas científicos, sociais e culturais com os mesmos. Esta proposta de atividade que apresentamos, em especial concentra-se na temática científica de viagem no espaço e permite discutir essa questão e outras que estão relacionadas.

Acreditamos então que este seja um caminho para levar essas discussões tão importantes a espaços onde nem sempre elas chegam com tanta facilidade, espaços esses onde se faz essencial que as pessoas disponham de conhecimento e sendo assim possível que formem pensamentos críticos a respeito de ciência e tecnologia.

Referências

ADAMS, Douglas. *The Hitchhiker's guide to the galaxy*. Editora Pan Books, 1979.

ALBAGLI, Sarita. Divulgação científica: Informação científica para cidadania. *Ciência da Informação*, v. 25, n. 3, p. 396-404, 1996.

CARVALHO, Isabel Cristina Louzada; KANISKI, Ana Lúcia. A sociedade do conhecimento e o acesso à informação: para que e para quem? *Ciência da Informação*, v. 29, n. 3, p. 33-39, 2000.

GALLO, S. L. *Como o texto se produz: uma perspectiva discursiva*. Blumenau: Nova Letra, 2008.

INSTITUTO PRÓ-LIVRO (Rio de Janeiro). Zoara Failla (Org.). *Retratos da leitura no Brasil 4*. 2016. Disponível em: <<https://bit.ly/prolivro2016>>. Acesso em: 23 jun. 2020.

LEFFA, Vilson J. *Aspectos da leitura: uma perspectiva psicolinguística*. Porto Alegre: Sagra-DC Luzzato, 1996.

MARTINS, Maria Helena. *O que é leitura*. 9. ed. São Paulo: Editora Brasiliense, 1988.

OXFAM BRASIL. *A distância que nos une: um retrato das desigualdades brasileiras*. São Paulo: Oxfam Brasil, 2017.

FREIRE, P. *Pedagogia do oprimido*. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

PIASSI, L. P; PIETROCOLA, M. De olho no futuro: ficção científica para debater questões sociopolíticas de ciência e tecnologia em sala de aula. *Ciência & Ensino*, v. 1, n. especial, p. 1-12, 2007.

PIASSI, Luís Paulo; PIETROCOLA, Maurício. Ficção científica e ensino de ciências: para além do método de ‘encontrar erros em filmes’. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v. 35, n. 3, p. 525-540, 2009.

PRONOVOST, Gilles. *Introdução à sociologia do lazer*. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2001.

SOUZA, Linete Oliveira de; BERNARDINO, Andreza dalla. A contação de histórias com estratégia pedagógica na educação infantil e ensino fundamental. *Educere et Educare: Rev. Edu*, v. 6, n. 12, p. 235-249, 2011.

TAVARES, Bráulio. *O que é ficção científica*. 2. ed. São Paulo: Brasiliense, 1992.

REVISITANDO UMA DÉCADA DE ATIVIDADES DE CONSCIENTIZAÇÃO ACERCA DOS PROBLEMAS DA POLUIÇÃO LUMINOSA NO BRASIL

Tânia Pereira Dominici¹ – Museu de Astronomia e Ciências Afins (MAST/MCTIC)

Resumo:

Neste trabalho busco revisar dez anos de atividades de conscientização pública sobre os prejuízos causados pela poluição luminosa e de divulgação sobre maneiras de controlá-la. Estas atividades incluem palestras e eventos para diversos públicos, preparação de material impresso, manutenção de um blog, atendimento a jornalistas, tentativas de articular políticas públicas para regulamentação da iluminação, tanto a nível municipal quanto nacional, pesquisas sobre como salvaguardar o céu noturno enquanto patrimônio natural e ações de monitoramento quantitativo da iluminação artificial em áreas selecionadas. Entre os problemas enfrentados, estão a pouca mobilização de profissionais em torno da divulgação do tema, a falta de avaliação adequada das atividades de divulgação científica e o fato de que a própria humanidade tem recusado a noite ao naturalizar cada vez mais o uso excessivo da iluminação artificial para estender as horas de atividade.

Palavras-chave: Poluição luminosa. Divulgação científica. Astronomia. Patrimônio natural. Patrimônio astronômico.

Abstract:

In this paper I review ten years of activities to raise public awareness about light pollution and to disseminate strategies to control it. These activities include lectures and events for diverse audiences, elaboration of printed material, maintenance of a blog, attendance to journalists, attempts to articulate public policies to regulate lighting at both municipal and national levels, research on how to safeguard the night sky as a heritage and quantitative monitoring of artificial lighting in selected areas. Among the problems faced are the lack of mobilization of professionals around the dissemination of the theme, the lack of proper evaluation of scientific outreach activities and the fact that humanity itself has been refusing the night by naturalize the excessive use of artificial light to extend the hours of activity.

Keywords: Light pollution. Science outreach. Astronomy. Natural heritage. Astronomical heritage.

Introdução

Quem começa agora a ler este texto pode nunca ter ouvido falar sobre poluição luminosa. No entanto, sua vida toda tem sido negativamente alterada por ela e algumas ações cotidianas suas certamente têm ido no sentido de tornar a situação mais grave. Por sua vez, quem escreve o texto não pode colocar afirmações tão sérias e se abster de oferecer a quem lê explicações sobre o tema.

O uso excessivo e inadequadamente planejado da iluminação artificial causa o que chamamos de poluição luminosa. Esta forma de poluição altera o ciclo natural de vida das

¹Bacharel com habilitação em pesquisa básica em Física, Mestre e Doutora em Astrofísica pela Universidade de São Paulo, com pós-doutorado na Universidade de São Paulo (IAG/USP), no Centro de Astronomia e Astrofísica da Universidade de Lisboa (CAAUL, Portugal) e no Laboratório Nacional de Astrofísica (LNA/MCTIC). Possui especialização em Divulgação Científica pelo Núcleo José Reis. Pesquisadora Titular do MCTIC, atualmente na Coordenação de Museologia do Museu de Astronomia e Ciências Afins (MAST/MCTIC).

plantas e animais, lesando o patrimônio natural, colocando em risco a biodiversidade e comprometendo a produção de alimentos. Afeta a saúde humana ao alterar o ciclo circadiano, o que tem sido associado ao aumento do surgimento e aceleração do desenvolvimento de certos tipos de câncer, o aumento da incidência de diabetes, obesidade, depressão (STEVENS et al., 2007) e disseminando certas doenças onde antes elas não eram registradas (BARGHINI 2010).

Existem também prejuízos do ponto de vista econômico. A estimativa é que nos Estados Unidos 30% da energia utilizada para ambientes externos é desperdiçada ao ser direcionada acima da linha do horizonte - causando poluição luminosa -, o que representa um gasto de cerca de 6,9 bilhões de dólares anualmente (GALLAWAY et al., 2010). Além de tudo isso, a poluição luminosa afeta a observação do céu noturno, comprometendo o investimento em infraestruturas de pesquisa para a astronomia profissional e limitando a capacidade das pessoas de compreender o processo de construção do conhecimento científico e cultural através da contemplação dos objetos celestes. O levantamento mais recente sobre a incidência da poluição luminosa em todo o planeta, realizado por Falchi et al. (2016), aponta que 35.9% da população mundial não pode mais ver a Via Láctea da região onde habita. No Brasil, esta situação se verifica para 62.5% das pessoas, sendo que 32.3% vivem em cidades onde a iluminação artificial é tão intensa que sequer é possível a adaptação do olho humano ao ambiente noturno (FALCHI et al., 2016).

O comprometimento da observação do céu noturno é, literalmente, a face mais visível da poluição luminosa. Todos já repararam no domo de luz alaranjado sobre a maioria das áreas urbanas, provocado pela luz de lâmpadas de vapor de sódio de alta pressão incorretamente instaladas de modo a permitir a emissão acima da linha do horizonte. Com a propagação da iluminação LED, este brilho tenderá a ser esbranquiçado, o que indica maior emissão no ultravioleta, desnecessária para a maior parte da atividade humana noturna em ambientes externos e particularmente nociva para insetos. Porém, como a lâmpada LED é extremamente econômica do ponto de vista do consumo de energia elétrica e seu próprio custo vem decaindo rapidamente, os pontos de iluminação tendem a aumentar. Há uma tendência construída principalmente a partir da segunda metade do século XX de buscar reproduzir a iluminação diurna durante a noite e propaga-se uma nociva associação entre o excesso de iluminação e o aumento do desenvolvimento econômico. Socialmente, sistemas de iluminação racionais e que buscam respeitar os ritmos naturais são julgados como sendo insuficientes e de má qualidade. A humanidade está recusando a existência da noite, sem levar em consideração as consequências. Podemos estar tomando um caminho sem volta e, por isso, é necessário

desconstruir a noção de que o dia pode ser indefinidamente estendido e de que o uso indiscriminado da luz artificial é inofensivo.

Ao contrário de outros tipos de poluição, como a do ar ou das águas, a poluição luminosa pode ser facilmente revertida apagando as luzes artificiais ou, de modo mais realístico, severamente reduzida através da escolha adequada de lâmpadas e luminárias para cada situação, assim como sua correta instalação e operação. Idealmente, a luz deve incidir apenas sobre a área a ser iluminada. Quando a luminária está mal orientada, cria uma zona de ofuscamento: quem estiver caminhando na direção da fonte de luz terá sua visão ofuscada, ficando mais suscetível a acidentes ou crimes. Esta mesma luz, inadequadamente direcionada, invade moradias ou outros ambientes, criando um tipo de poluição luminosa que chamamos de luz intrusa. A luz direcionada acima da linha do horizonte é a que causa a perda da visão das estrelas e o domo de luz sobre as cidades, chamado de *skyglow*.

É fundamental notar que, se a poluição luminosa pode ser revertida ao apagar as luzes ou controlada com iluminação adequadamente planejada, os impactos ambientais já são definitivos para muitas espécies vegetais e animais. Inclua-se aí as pessoas que adoeceram ou tiveram suas condições de saúde agravadas pela exposição inapropriada à luz artificial, um problema de saúde pública de difícil avaliação. A humanidade convive com a iluminação artificial há apenas cerca de 150 anos, cobertura temporal muito pequena para avaliar todos os possíveis impactos nos seres vivos.

O objetivo principal deste texto não é ensinar sobre a poluição luminosa, mas sim apresentar e discutir dificuldades que têm sido enfrentadas nas tentativas de difundir o assunto no Brasil, angariar apoio e colaborações no sentido de tentar minimizar os problemas, construindo soluções mais sustentáveis para a iluminação artificial. Tendo em vista todos os motivos colocados nos parágrafos anteriores e a contundência da crescente literatura científica sobre o tema, à primeira vista não deveria ser difícil.

Como astrônoma, tenho me preocupado com a poluição luminosa há mais de vinte anos. No entanto, intensifiquei minhas atividades em torno do assunto a partir de 2009, quando trabalhava no Observatório do Pico dos Dias (OPD/LNA/MCTIC, Brazópolis, MG), onde se encontra o maior telescópio óptico em solo brasileiro destinado à astronomia profissional. Em operação desde a década de 1980, o OPD foi determinante para o desenvolvimento da comunidade astronômica nacional (TORRES; BARBOZA, 2014). Porém, além do Brasil não possuir nenhum local com as condições meteorológicas ideais para abrigar telescópios ópticos profissionais, a qualidade do céu do OPD sofre com a crescente degradação pela poluição

luminosa das cidades nos seus arredores. Foi neste contexto que se iniciou a série de eventos e reflexões que serão revisitadas ao logo deste texto.

1. Construindo estratégias de divulgação

A fim de construir um discurso que engajassem de maneira crescente audiências diversas, a estratégia adotada desde o início tem sido introduzir a poluição luminosa falando primeiramente sobre os aspectos que devem ser mais caros à maioria das pessoas, ou seja, as perdas financeiras provocadas pela poluição luminosa; em seguida sobre os prejuízos para a saúde humana; os problemas ambientais e, em um momento em que o público já deveria estar convencido da seriedade do problema, finalmente apresentar as implicações para a astronomia, tanto em relação ao risco para os altos investimentos em observatórios profissionais quanto para o empobrecimento cultural que representa a perda da conexão da humanidade com a visão do céu noturno.

1.1 Atividades junto às autoridades locais

Como no início das atividades o principal objetivo era proteger o OPD, as primeiras ações logo em 2009 foram voltadas a políticos, autoridades e organizações ligadas ao meio ambiente nas cidades dos arredores do observatório. Alguns exemplos são apresentados a seguir.

A primeira ação que merece destaque foi um evento realizado em maio daquele ano, contando com o apoio da Prefeitura de Itajubá, organizado pelo Laboratório Nacional de Astrofísica (LNA) e tendo por tema de discussão: “Degradação do céu e poluição luminosa: Medidas práticas de controle sobre os impactos econômicos e ambientais nas cidades em torno do Observatório do Pico dos Dias (MCT/LNA)”. Estiveram presentes secretários municipais, educadores, vereadores e autoridades ambientais das diversas cidades convidadas. A Companhia Energética de Minas Gerais (Cemig) cedeu dois modelos de luminárias públicas para ilustrar a apresentação – um correto, com refrator plano, e outro altamente poluente, com refrator prismático. Além disso, a empresa disponibilizou profissionais de seu corpo técnico para esclarecer dúvidas e participar da discussão.

Em um ambiente de entendimento, a primeira decisão tomada na reunião foi pela formação de um grupo de trabalho englobando as cidades pertinentes buscando planejar ações específicas entre as muitas ideias colocadas durante o debate. Ao final do encontro, o então prefeito de Itajubá, Dr. Jorge Mouallen, sugeriu o estabelecimento de um pacto, onde os municípios se comprometeriam, daquela data em diante, a promover apenas a instalação de

sistemas de iluminação não poluentes. Deste modo, buscaríamos assegurar que não haveria aumento do comprometimento da qualidade do céu no OPD devido à poluição luminosa. A troca da iluminação pública inadequada já existente, que poderia resultar em alguma reversão da situação em termos de qualidade do céu noturno para observação astronômica, dependeria da disponibilidade de verbas em longo prazo.

Posteriormente, apesar da receptividade positiva, não houve respostas às tentativas de formar e reunir o grupo de trabalho proposto. Do mesmo modo, após o texto do pacto ter sido redigido e enviado às prefeituras relevantes (Brazópolis, Itajubá, Piranguçu, Piranguinho, Pedralva, Maria da Fé, Campos do Jordão, Pouso Alegre, São José do Alegre, Santa Rita do Sapucaí e São Bento do Sapucaí), não houve retorno das administrações municipais para proceder com a assinatura.

Em 2012 houve a participação em uma reunião da Associação dos Municípios da Microrregião do Alto Sapucaí (Amasp), da qual participam os prefeitos das cidades de Conceição das Pedras, Gonçalves, Itajubá, Marmelópolis, Pedralva, Piranguinho, Piranguçu, Sapucaí Mirim e Wenceslau Braz. Também naquela ocasião, a receptividade foi positiva. O então prefeito de Piranguinho chegou a solicitar um parecer sobre as luminárias novas que estavam sendo instaladas na avenida principal da cidade, no que foi atendido na sequência.

Outro exemplo foi a experiência de uma reunião em Brazópolis, cidade cuja iluminação mais afeta o OPD, na qual um secretário municipal argumentou que se ele fizesse a troca de uma luminária, reaproveitaria a antiga (e poluente) para iluminação rural e de bairros mais afastados, pois a população reclamava era de falta de iluminação e, em particular, nas áreas onde havia iluminação pública, reclamavam de que era "pouca luz". Entretanto, a percepção das pessoas certamente indica que as ruas estão iluminadas incorretamente. A potência das lâmpadas pode até ser maior do que a necessária, mas se a luminária não direcionar a luz para o local onde as pessoas transitam, a impressão é de iluminação insuficiente que até aumenta a incidência de acidentes, por conta do ofuscamento causado quando a luz é direcionada diretamente para nossos olhos. Como convencer políticos a contrariar a opinião pública, mesmo quando é o mais correto a se fazer?

A dificuldade de estabelecer ou manter o diálogo com as administrações municipais de modo a avançar na racionalização da iluminação externa na região leva à reflexão sobre a pertinência de uma legislação federal que obrigue as prefeituras e donos de imóveis a seguir diretrizes mínimas, inclusive visando a proteção especial de áreas como parques naturais e observatórios astronômicos. Em relação a este último ponto, é essencial levantar e dar a conhecer estes locais (DOMINICI; RANGEL, 2017a).

Outra experiência pertinente a esta revisão de atividades foi o atendimento ao convite de pesquisadores do Centro de Estudos Ambientais e Desenvolvimento Sustentável (Ceads/Uerj) para conhecer a Vila Dois Rios, em Ilha Grande (RJ) em 2015 e discutir possíveis ações conjuntas para proteger a área da poluição luminosa. Na Vila Dois Rios - de acesso restrito após as 20h -, também fica o Museu do Cárcere, sede do Ecomuseu da Ilha Grande, administrado também pela Uerj. A interação foi muito positiva tanto com as pessoas do Ceads quanto do Ecomuseu. Neste último caso, um desdobramento foi o convite para escrever textos sobre poluição luminosa e o então Ano Internacional da Luz (2015) no jornal da Ilha Grande, O ECO². Recentemente (2019), o Museu do Cárcere publicou em sua página no *Facebook*³ fotos mostrando a introdução de iluminação decorativa e colorida na fachada do prédio. Ou seja, as recomendações para uso da luz artificial em um ambiente natural que deveria ser protegido têm sido ignoradas, assim como foram as tentativas de contato para obter uma justificativa para a geração deliberada de poluição luminosa e eventualmente reverter a situação.

1.2 Atividades de divulgação junto a diferentes públicos

Ao longo dos anos, palestras sobre poluição luminosa foram apresentadas pela autora em universidades, instituições de pesquisa e escolas de ensino médio. Esta revisão de atividades traz à tona que as oportunidades aconteceram em quantidade bem menor do que o desejável: a média é de apenas uma palestra por ano. Também ocorreu a participação em duas mesas redondas e, em 2019, no *Pint of Science* de São Paulo.

Em 2012, o estande destinado ao LNA no Pier Mauá durante a Rio+20 pôde ser utilizado exclusivamente para falar de poluição luminosa. Era não só uma oportunidade para difundir o tema para um grande número de pessoas como também para levar a discussão sobre a necessidade de legislação para o contexto nacional. Além de painéis e projeções, um conjunto de luminárias poluentes e não poluentes estavam disponíveis para ajudar no desenvolvimento das conversas. Uma luminária pública adequada, de refrator plano e com lâmpada de vapor de sódio, podia ser acionada para demonstração de itens como o rendimento de cor. Buscando assegurar que os visitantes pudessem continuar se aprofundando no tema, foi criada uma página

² "Poluição luminosa e a Ilha Grande". Disponível em: <https://issuu.com/oecoilhagrande/docs/oeco_194_web/6>. Acesso em: 23 jun. 2020.

³ Disponível em: <<https://bit.ly/museudocarcere>>. Acesso em: 23 jun. 2020.

na internet⁴ e elaborada uma cartilha⁵. Mais de três mil cartilhas foram distribuídas durante o evento.

Ainda em 2012 foi criado o blog "Poluição Luminosa"⁶, com o objetivo de tentar diminuir a lacuna de notícias e informações sobre o tema em português e divulgar eventos relacionados. Atualmente (setembro/2019), o blog tem 54 postagens. Seguindo uma tendência já observada em outros blogs de ciência, o ritmo de postagens foi decaindo ao longo dos anos⁷. Entre os motivos estão a indisponibilidade de tempo da autora, a ausência de colaboradores e, como registrado em uma postagem⁸, o sentimento de que buscar a conscientização sobre a poluição luminosa frequentemente tem parecido, até para uma militante, sem sentido no cenário político e social atual. Falar sobre poluição luminosa implica em uma conversa que demanda um olhar delicado sobre a natureza e muita autocrítica em relação à ação humana no planeta. Ainda que deixemos de lado as questões do momento atual, não é fácil manter uma produção regular de textos de boa qualidade para um blog, especialmente considerando todas as outras tarefas institucionais que sobrecarregam os cientistas no Brasil. Ainda que com uma taxa de inclusão de novos conteúdos abaixo do ideal, o blog registra mais de 70 mil visitas em seus sete anos de existência.

O modo mais comum das pessoas chegarem às páginas do blog é, como esperado, através da busca por "poluição luminosa". No entanto, a segunda forma mais comum é buscando através de sentenças como "cidade mais iluminada". Ou seja, os visitantes entram em um blog sobre uso racional da iluminação artificial buscando por cenas urbanas muito poluídas, mas que, compreensivelmente, são consideradas belas. Por algum tempo as buscas direcionavam a uma postagem sobre o trabalho da fotógrafa Christina Seely⁹, que selecionou 45 locais entre os mais iluminados do globo terrestre e produziu imagens que buscam registrar o contraste entre a natureza e a iluminação artificial. Como resposta à demanda dos leitores, foi elaborado um texto intitulado justamente "A cidade mais iluminada do mundo"¹⁰, falando sobre a poluição luminosa em Hong Kong e tentando conscientizar aqueles que admiram a beleza do

⁴ Disponível em: <<http://www.lna.br/lp/>>. Acesso em: 23 jun. 2020.

⁵ Disponível em: <http://www.lna.br/lp/apostila_pl.pdf>. Acesso em: 23 jun. 2020.

⁶ Disponível em: <<https://poluicaoaluminosa.blogspot.com/>>. Acesso em: 23 jun. 2020.

⁷ Veja, por exemplo, a série de postagens a respeito do assunto no blog Gene Repórter, do Roberto Takata. Disponível em: <<http://genereporter.blogspot.com/2013/10/ha-uma-crise-nos-blogues-brazucas-de.html>>. Acesso em: 23 jun. 2020.

⁸ "O ano é 2218". Disponível em: <<https://poluicaoaluminosa.blogspot.com/2018/12/o-ano-e-2218.html>>. Acesso em: 23 jun. 2020.

⁹ "As 45 cidades mais brilhantes do planeta: conheça o trabalho de Christina Seely". Disponível em: <<https://poluicaoaluminosa.blogspot.com/2013/12/as-45-cidades-mais-brilhantes-do.html>>. Acesso em: 23 jun. 2020.

¹⁰ Disponível em: <<https://poluicaoaluminosa.blogspot.com/2016/02/a-cidade-mais-iluminada-do-mundo.html>>. Acesso em: 23 jun. 2020.

excesso de luz artificial, sem saber de suas implicações. Estes são os dois textos mais acessados do blog.

Durante os últimos anos foram feitos atendimentos a jornalistas para veículos locais ou voltados a públicos específicos¹¹. A grande mídia, de maneira geral, possui contatos pré-estabelecidos com algumas pessoas no meio acadêmico que, chamadas a comentar sobre o assunto (geralmente motivado por algum *press release* internacional) oferecem comentários genéricos, talvez sem apontar caminhos para que os jornalistas busquem aprofundamento sobre a situação no país. Esta pode ser uma indicação da falta de articulação na astronomia nacional em torno do combate à poluição luminosa.

2. O céu como patrimônio

Paralelamente às atividades de conscientização, foi consolidando-se uma linha de pesquisa própria cujo ponto central é demonstrar que o céu noturno pode ser entendido como patrimônio e, ainda que ele não possa ser por si só formalmente reconhecido nas diversas instâncias oficiais como tal, pode já estar sujeito à proteção legal ao incluir-se em sítios e saberes registrados, tombados ou potenciais candidatos a estes procedimentos de conservação (DOMINICI; RANGEL, 2017b).

Ou seja, considerando a dificuldade de articulação de legislações/regulamentações de controle da iluminação artificial junto ao poder público, como exemplificado na Seção 2, esta abordagem permite utilizar legislação já existente. Em alguns locais, isso obrigaria a ações urgentes para preservar o nosso acesso à observação do universo. Nenhuma área natural estará realmente protegida sem regras para o uso de iluminação artificial em seus arredores. Observatórios astronômicos primitivos, como Stonehenge (Reino Unido) ou o Observatório Megalítico de Calçoene (AP, Brasil) não podem ser compreendidos sem o céu noturno preservado. Observatórios históricos dos séculos XIX e XX, como o do campus compartilhado entre o Observatório Nacional e o Mast no Rio de Janeiro, ficam descaracterizados quando incorretamente iluminados.

2.1 Monitoria do brilho de fundo do céu

¹¹ Por exemplo, o artigo "Novas regras de iluminação podem ajudar a combater a poluição luminosa" publicado em 2015 na revista ComCiência do LabJor/UNICAMP. Disponível em: <<http://www.comciencia.br/comciencia/handler.php?section=9&reportagem=1326>>. Acesso em: 23 jun. 2020. Ou o texto "Muita iluminação, pouca visão" publicado da CHC Crianças em 2013. Disponível em: <<http://chc.org.br/muita-iluminacao-pouca-visao/>>. Acesso em: 23 jun. 2020.

Aliado ao trabalho de conscientização pública, esforços têm sido feitos no sentido de monitorar o brilho de fundo do céu em diferentes locais. Para tanto é utilizado um medidor manual da qualidade do céu (*Sky Quality Meter*, SQM), além de aplicativos para *smartphones* como o *Dark Meter* e o *Loss of the Night*. Estes dois últimos funcionam no contexto da ciência cidadã. Qualquer pessoa, de qualquer lugar do planeta, pode fazer medidas e incluí-las em bases de dados que são utilizadas pela comunidade científica internacional para estudar a incidência de poluição luminosa, suas características e consequências.

Além disso, no topo do prédio histórico do Mast está instalado um fotômetro Tess (abreviação do inglês, *Telescope Encoder and Sky Sensor*). Ele também faz parte de uma rede internacional, liderada por pesquisadores espanhóis (ZAMORANO et al., 2016), onde equipamentos de baixo custo e alta qualidade são distribuídos por diferentes partes do planeta. No Mast está o único equipamento no território nacional até o momento. Assim, é possível acompanhar pela internet¹², diariamente e em tempo real, o brilho do fundo do céu noturno e suas variações no Bairro Imperial de São Cristóvão, onde localiza-se o museu. A expectativa é que em algum momento seja possível angariar apoio institucional para transformar o campus ON/Mast em um laboratório de iluminação sustentável, e que as alterações do brilho do fundo do céu possam ser registradas pelo equipamento.

3. Estamos chegando a algum lugar?

Vivemos um momento crítico em relação à iluminação artificial: a disseminação das lâmpadas LED. A cor da noite já está mudando (KYBA et al., 2012), as cidades e as casas tendem a ficar cada vez mais iluminadas de modo nocivo à saúde humana. O rendimento de cor dessas lâmpadas é desnecessário para as atividades cotidianas, sendo necessário escolher lâmpadas mais quentes ou utilizar filtros que não permitam a propagação da luz emitida nos comprimentos de onda menores. É claro que a informação sobre os problemas causados pela poluição luminosa não está sendo difundida adequadamente, apesar do expressivo crescimento da produção de pesquisas científicas como tema, como registrado na Figura 1, que mostra o número de publicações nos últimos dez anos, de acordo com a *Artificial Light at Night* (Alan) *Research Literature Database*¹³.

¹² Disponível em: <https://tess.dashboards.stars4all.eu/d/datasheet_stars223/stars223?orgId=1>. Acesso em: 23 jun. 2020.

¹³ Disponível em: <<http://alandb.darksky.org/index.php>>. Acesso em: 23 jun. 2020.

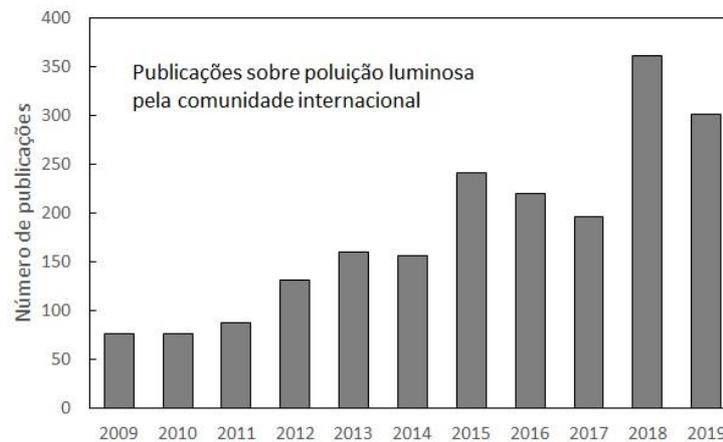


Figura 1: Número de publicações sobre poluição luminosa por ano de acordo com a ALAN *Research Literature Database*. Importante notar que os dados de 2019 não são finais.

Uma deficiência que emerge da revisão das atividades realizadas pela autora neste último dez anos é justamente a falta de avaliação dos resultados das diferentes ações. Após os eventos as pessoas sempre se mostram impressionadas com o assunto e sempre há alguém que questiona os motivos pelos quais o assunto não é amplamente difundido. Porém, o ideal é que cada atividade tenha uma avaliação especialmente pensada para o seu formato e público-alvo. De qualquer modo, apesar do alcance limitado, a expectativa é que as pessoas que têm acesso à informação mudem seus hábitos e sejam multiplicadores.

Buscando avaliar o interesse sobre o tema no Brasil, foram analisados dados do Google *Trends*¹⁴. Os resultados podem ser vistos na Figura 2, à esquerda. As buscas por “*light pollution*” no mundo todo apresentam uma significativa tendência de crescimento de 2012 em diante. Já nos resultados da procura por “poluição luminosa” no Brasil não é possível observar uma tendência tão bem definida. Para analisar o interesse da comunidade científica pelo tema, procurou-se no Banco da Capes¹⁵ de dissertações e teses por aqueles trabalhos com “poluição luminosa” no título. Foram encontrados quinze trabalhos, cujos anos de conclusão estão distribuídos conforme mostra a Figura 2, à direita. Mais da metade destes trabalhos foi realizada a partir de 2016 e, em particular, um terço foi disponibilizado em 2018. Maior cobertura temporal é necessária para avaliar se realmente há um aumento de interesse pelo tema nas universidades e instituições de pesquisa do país.

¹⁴ Disponível em: <<https://trends.google.com.br/>>. Acesso em: 23 jun. 2020.

¹⁵ Disponível em: <<https://catalogodeteses.capes.gov.br/catalogo-teses/#!/>>. Acesso em: 23 jun. 2020.

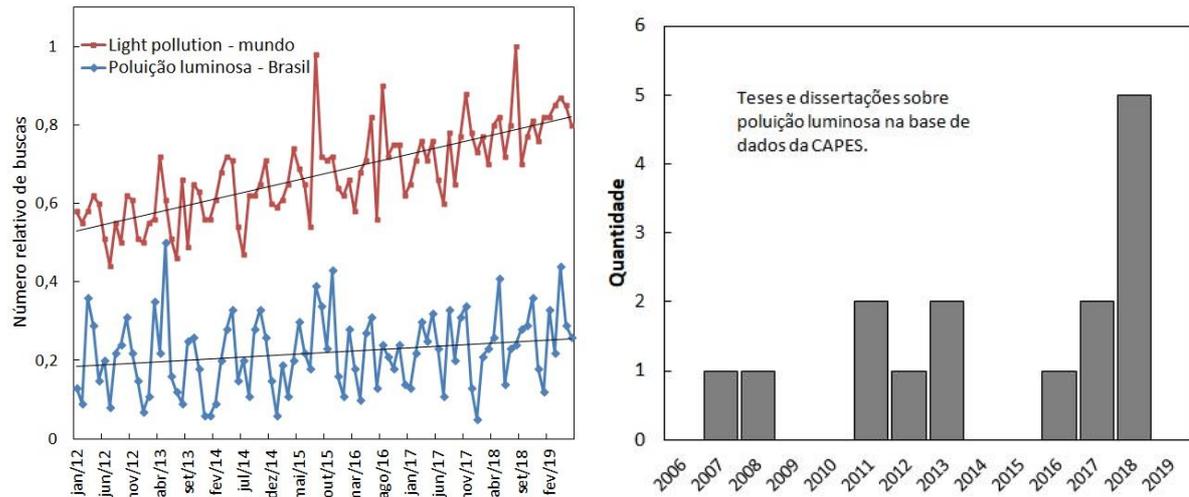


Figura 2: À esquerda, dados obtidos do Google Trends mostrando que, a partir de 2012, há um crescente interesse internacional em relação à poluição luminosa, tendência que não é significativamente observada no caso do Brasil. À direita, número de dissertações e teses sobre poluição luminosa, de acordo com os dados disponíveis no portal da CAPES.

Considerações finais

Quanto menos as pessoas são capazes de experimentar a observação de um céu repleto de estrelas, mais elas não entendem o que estão perdendo. E por isso há pouco tempo para dar a conhecer a poluição luminosa como o problema sério que ela de fato constitui. É urgente, inclusive, incluir a poluição luminosa na discussão sobre a crise climática.

Uma quantidade considerável de ações visando a conscientização pública acerca dos problemas causados pela poluição luminosa foram executadas nos últimos dez anos, organizados e/ou com a participação da autora deste texto, sendo que algumas delas foram revisitadas aqui. No entanto, há pouco retorno em relação aos impactos deste trabalho, sobretudo porque este vem sendo realizado sem a devida associação a metodologias de avaliação. O problema que emerge desta revisão é comum à maioria das atividades de divulgação científica no país.

A difusão das questões em torno da poluição luminosa também parece estar comprometida pela falta de mobilização de profissionais em torno do tema (que a autora não teve sucesso até o momento em articular), e a supervalorização da iluminação artificial na sociedade contemporânea, tanto como preferência estética quanto como ferramenta para estimular a produção e o consumo ininterruptos, características inerentes ao modelo econômico vigente.

Referências

BARGHINI, Alessandro. *Antes que os vaga-lumes desapareçam ou influência da iluminação artificial sobre o meio ambiente*. São Paulo: Annablume; Fapesp, 2010.

DOMINICI, T.P.; RANGEL, M.F. Uma discussão sobre os mecanismos de proteção do patrimônio em relação aos efeitos nocivos da poluição luminosa. In: SIMPÓSIO CIENTÍFICO DO ICOMOS BRASIL, 1., 2017a, Belo Horizonte. Anais... Belo Horizonte: Anais do Simpósio Científico 2017 - ICOMOS BRASIL, 2017a. p. 4445-4462

_____; _____. Utilizando conceitos de patrimônio como uma estratégia de proteção do direito à luz das estrelas. *Museologia e Patrimônio*. v. 10, n. 1, p. 32-64. 2017b.

FALCHI, F.; CINZANO, P.; DURISCOE, D.; KYBA, C.C.M.; ELVIDGE, C.D.; BAUGH, K.; PORTNOV, B.A., RYBNIKOVA, N.A., FURGONI, R. The new world atlas of artificial night sky brightness. *Science Advances*, v. 2, n. 6, p. 1-25. 2016.

GALLAWAY, T.; OLSEN, R. N.; MITCHELL, D. M. The economics of global light pollution. *Ecol. Econ.*, v. 69, n. 3, p. 658–665, 2010.

KYBA, C.C.M.; RUHTZ, T.; FISCHER, J.; HÖLKER, F. Red is the new black: how the colour of urban skyglow varies with cloud cover. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, v. 425, n.1, p. 701-708, 2012.

STEVENS, R. G.; BLASK, D. E.; BRAINARD, G. C.; HANSEN, J.; LOCKLEY, S. W.; PROVENCIO, I.; REA, M. S.; REINLIB, L. Meeting report: the role of environmental lighting and circadian disruption in cancer and other diseases. *Environ. Health Perspect.*, v. 115, n. 9, p. 1357–1362. 2007.

TORRES, C.A.O.; BARBOZA, C.H.M., O Laboratório Nacional de Astrofísica. In: MATSUURA, O.T. (Org.). *História da astronomia no Brasil*. Recife: MAST/MCTI; Cepe Editora e Secretaria de Ciência e Tecnologia de Pernambuco, 2014. p. 164-194.

ZAMORANO, J.; GARCÍA, C.; GONZÁLEZ, R.; TAPIA, C.; MIGUEL, A.S.; PASCUAL, S.; GALLEGO, J.; GONZÁLEZ, E.; PICAZO, P.; IZQUIERDO, J.; NIEVAS, M.; GARCÍA, L.; CORCHO, O.; The STARS4ALL consortium. STARS4ALL Night Sky Brightness Photometer. *International Journal of Sustainable Lighting*, v. 35, p. 49-54, 2016.

O PESSOAL É POLÍTICO: ROMPER COM O INDIZÍVEL POR MEIO DE UMA RÁDIO

Fabiana de Oliveira Benedito¹ – Universidade Estadual de Campinas

Resumo:

Ao menos desde a década de 1960, há um esforço sistemático de autoras e militantes feministas em “romper com o tabu da heterossexualidade” (FALQUET, 2012), encarar de modo mais crítico a chamada heterossexualidade compulsória e fazer dos seus afetos cada vez mais políticos. Este esforço passa por caminhos diversos e às vezes tortuosos, inclusive de rupturas e tensionamentos com outros movimentos políticos e sociais, e tem entre seus desafios a elaboração de uma memória coletiva das experiências lésbicas, enfrentando a invisibilidade. Parte deste esforço teórico e político é justamente o de promover um rompimento com o “indizível”, como nomeia Adrienne Rich (1983). Compartilhando destas formulações e críticas, esta comunicação pretende refletir sobre a experiência da Radio HumedaLes como uma ferramenta de pluralização da cultura lesbiana e de resistência contra a lesbofobia, em suas manifestações diversas. Esta reflexão será feita a partir de pesquisa bibliográfica e de entrevistas semiestruturadas com integrantes da rádio. Para isso, proponho utilizar textos de duas obras – *La hermana, la extranjera* (LORDE, 2003 [1984]) e *Sobre mentiras, secretos y silencios* (1983) - e os ensaios *Heterossexualidade compulsória e existência lésbica* (RICH, 2010 [1980]) e *Romper com o tabu da heterossexualidade: contribuições da lesbianidade como movimento social e teoria política* (FALQUET, 2012).

Palavras-chave: Memória. Lesbianidade. Comunicação. HumedaLes. América Latina.

Abstract:

There has been a systematic effort com feminist writers and activists to "break with the heterosexual tabu" (FALQUET, 2012), at least since the 1960, to face the compulsory heterosexuality in a more critique manner and to make your affection continuously more political. This effort goes through many diverse, sometimes crooked, paths, including ruptures and tensioning with other political and social movements, and it has its own challenges to the elaboration of a collective memory of lesbian experiences, facing the obscure. Part of this theoretical and political effort is precisely to promote a break with the “unspeakable”, as Adrienne Rich defines (RICH, 1983). This communication agrees with these wordings and critiques, and intends to reflect on the experience from Radio HumedaLes as a tool of pluralisation of lesbian culture and resistance towards the lesbophobia in its diverse manifestation. This reflection is made based upon bibliographic research and semi-structured interviews with members from the radio. To do so, it is proposed to use texts from two works - *La Hermana, la extranjera* (LORDE, 2003 [1984]) and *Sobre mentiras, secretos y silencios* (1983) and the essays *Heterossexualidade compulsória e existência lésbica* (RICH, 2010 [1980]) and *Romper com o tabu da heterossexualidade: contribuições da lesbianidade como movimento social e teoria política* (FALQUET, 2012).

Keywords: Memory. Lesbianity. Communication. HumedaLes. Latin America.

Introdução

Em 2018, o Grupo de Pesquisa Lesbocídio, do Núcleo de Inclusão Social (NIS) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), publicou o *Dossiê sobre lesbocídio no Brasil*

¹Comunicadora social, com ênfase em jornalismo, formada pela PUC-Campinas, e mestranda em Divulgação Científica e Cultural (MDCC) do Laboratório de Estudos Avançados em Jornalismo (Labjor) da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), onde pesquisa comunicação popular, feminismo e os comuns.

de 2014 a 2017², que estima a morte de mulheres lésbicas no Brasil no período supracitado, por assassinato ou suicídio. O trabalho, de importância inquestionável e ineditismo preocupante, suscitou um misto de medo, indignação e estranhamento nas redes digitais, na mídia tradicional e mesmo nos grupos militantes. O estranhamento, fruto de um apagamento histórico, é uma sensação constante quando algo trata da experiência lésbica e dos afetos entre mulheres.

O soterramento da memória lesbiana, contudo, não se dá sem resistência. Há iniciativas políticas, artísticas, culturais, educacionais e comunicacionais que buscam romper com este silenciamento e elas estão espalhadas pela América Latina. A HumedaLes³, por exemplo, é uma rádio chilena, com transmissão on-line, criada em 2017, a partir da cidade de Concepción, capital da Região de Biobío, “pensada y deseada para vociferar la existencia lesbiana”, como consta em seu site⁴. Em 2018, parte da equipe mudou-se para Santiago e há correspondentes em outros países, como o México. A grade da rádio conta com quatro programas autorais. São eles: 1) *La Trenza Informativa*, um resumo noticioso semanal que vai ao ar toda sexta-feira; 2) *Torta amor, matinal feminista y lesbiano*, um programa matinal, como sugere o nome, que analisa a conjuntura política a partir de uma ótica feminista e dialoga sobre mobilizações feministas no Chile e em outros países; 3) *Señal Hartas*, que fala sobre política feminista e cibersegurança; e 4) *En Búsqueda de la Lesbiana Perdida*, apresentado às terças-feiras, em que as radialistas procuram contar histórias de mulheres lésbicas que foram esquecidas por causa da lesbofobia e do patriarcado. Além disso, a HumedaLes compartilha conteúdos de outras rádios latino-americanas por meio de retransmissões.

A partir destas contribuições, a Radio HumedaLes quer, nas palavras que constam em sua página institucional, contar para as mulheres e meninas que o amor entre mulheres possui um potencial transformador individual e coletivo. “Somos lesbianas, comunicadoras populares, y las invitamos a este baile de HumedaLes, de aguas de sur, de Menoko calmos y antiguos, donde flotan los misterios de toda una historia borrada”⁵, afirma a apresentação. Nesta comunicação, pretendo analisar este trabalho como um rompimento com o indizível e defender a importância de que mais iniciativas da mesma ordem se espalhem por territórios da América Latina e outros continentes.

1. O indizível

² Morta por ser lésbica: um dossiê inédito sobre o lesbocídio no Brasil. The Intercept, 2018. Disponível em: <<https://theintercept.com/2018/03/07/lesbicas-mulheres-mortes/>>. Acesso em: 23 jun. 2020.

³ Disponível em: <<https://www.radiohumedales.org/>>. Acesso em: 23 jun. 2020.

⁴ “Nosotras”. Disponível em: <<https://www.radiohumedales.org/home/nosotras/>> Acesso em: 23 jun. 2020.

⁵ Idem.

Todo lo que no es nombrado, no descrito en imágenes, todo lo que se omite en las biografías, lo censurado en las colecciones de cartas, todo lo que se disfraza con un nombre falso, lo que se ha hecho de difícil alcance y todo cuanto está enterrado en la memoria por haberse desvirtuado su significado con un lenguaje inadecuado o mentiroso, se convertirá no solamente en lo no dicho sino en lo inefable (RICH, 1983, p. 235).

A poeta, escritora e professora norte-americana Adrienne Rich (1929-2012) compõe um grupo de feministas lésbicas que dedicaram sua obra (e trajetória política) para denunciar como a memória da experiência lésbica tem sido apagada na história para que a heterossexualidade siga sendo compulsória. Para ela, a suposição de que a maior parte das mulheres é “naturalmente” heterossexual é um problema teórico/político até mesmo para a teoria/movimento feminista. Esta naturalização aconteceria em parte pelo apagamento da existência lésbica e em parte por ser tratada como algo excepcional, “diverso”, mais do que intrínseca da experiência das mulheres, já que esta classificação pressupõe que haja uma norma (RICH, 2010 [1980]).

Ao se debruçar sobre as medidas que asseguram o direito dos homens de acessar o corpo, o trabalho e a subjetividade das mulheres, Rich conclui que um dos meios que reforçam esta licença é deixar invisível outra possibilidade, a das experiências amorosas entre mulheres. Este apagamento inclui, de acordo com a autora, a destruição de cartas e outros registros, deixando apartada da memória coletiva a vasta gama de histórias, saberes e sentimentos compartilhados (Idem).

Diversas contemporâneas de Rich discutiram a lesbianidade como uma experiência política da qual uma memória coletiva foi (e segue sendo) invisibilizada. A escritora e ativista negra Audre Lorde (1934-1992), ao falar de uma energia que existe no interior de todas as mulheres e que está enraizada na potência dos sentimentos que ainda não foram expressados, energia esta que ela nomeia como ‘erótico’ (LORDE, 2003 [1984a]), afirma que, para se perpetuar, o opressor necessariamente corrompe as fontes de poder e de cultura das pessoas oprimidas. No caso das mulheres, o erótico como fonte de poder e transformação é o que o patriarcado teria roubado das mulheres, sobretudo no que diz respeito às trocas eróticas entre pares. O erótico é, para Lorde, uma energia profundamente feminina.

Usos de lo erótico: lo erótico como poder (1984) é uma crítica de Lorde ao patriarcado e a pornografia. A pornografia, para Lorde, é a própria antítese do erótico. “Ahora bien, la pornografía es la negación directa del poder del erotismo, ya que representa la supresión de los sentimientos verdaderos” (LORDE, 2003 [1984a], p. 38). Enquanto a pornografia coloca ênfase na sensação e não no sentimento, o erótico seria um espaço entre a autoconsciência e os

sentimentos mais profundos das mulheres. Trata-se de um sentimento de satisfação que uma vez experimentado, não pode deixar de [querer] ser recuperado: “(...) habiendo experimentado su poder, por honestidad y respecto a nosotras mismas, ya no podemos exigirnos menos” (LORDE, 2003, [1984a], p. 38).

A constatação da queima de arquivo destas experiências, a de trocas afetivas, políticas, sociais, sexuais e eróticas entre mulheres, faz parte da teorização e politização da lesbianidade. A pesquisadora e ativista francesa Jules Falquet (1968-) argumenta que as práticas de reciprocidade entre mulheres somente são toleradas, de maneira geral, quando tratadas como concernentes à vida privada e separadas de práticas sociais. Apesar disso, é justamente a partir da conexão consciente entre práticas sexuais, amorosas e materiais entre mulheres, em detrimento da heterossexualidade e suas normas obrigatórias, ou seja, a partir da experiência lésbica como movimento político, que se produziram verdadeiras revoluções no pensamento e nas práticas feministas (FALQUET, 2012).

Foi a partir destes pressupostos que, nas décadas de 1960 e 1970, surgiu o movimento lésbico, em um contexto de emergência de movimentos progressistas e revolucionários. A decisão de uma organização autônoma de lésbicas nasce da crítica do esquecimento, contradições e insuficiências de outros movimentos sociais e políticos em relação a elas. De acordo com esta análise, havia/há um movimento gay altamente masculinizado e um movimento feminista dominado por mulheres heterossexuais.

Falquet sistematiza ao menos três grandes contribuições que o movimento lésbico concede para os outros movimentos sociais, sendo que a primeira é justamente permitir que estas organizações possam questionar seus próprios limites e insuficiências, sobretudo nos temas da sexualidade, divisão sexual do trabalho e da família. A segunda é a perspectiva de imbricação das opressões que o movimento incorpora, em que teoria e práticas são formuladas – não sem disputas – a partir da materialidade dos lugares de mulheres, negras, lésbicas e proletárias e que representaria uma mudança de paradigma para todo o pensamento social. A terceira grande contribuição das mulheres lésbicas é a completa ruptura com o naturalismo do senso comum sobre sexo e sexualidade. Esta ruptura propõe uma nova prática, aparentemente simples, de questionamento da ideia de que a heterossexualidade seria uma atração natural entre dois sexos. Apesar da aparência, esta ruptura também seria determinante para todas as ciências sociais (FALQUET, 2012).

Adrienne Rich também considera que a politização da experiência lesbiana é um ganho de especial importância para o feminismo. Para ela, se pensarmos a heterossexualidade como algo natural, as outras práticas seguirão sendo consideradas como desviantes, patológicas,

descompensadas, ou apenas “estilos de vida”, enquanto o trabalho e as vidas dessas mulheres desviantes/doentes/descompensadas é desvalorizado e tratado em termos da “inveja do pênis”, erotismo reprimido ou simplesmente ódio aos homens (RICH, 2010 [1980]).

Quando, entretanto, alteramos o ângulo da visão e passamos a encarar de modo crítico a hegemonia heterossexual, torna-se possível não somente inverter a valorização do trabalho e das vidas individuais, mas também constatar que sempre houve resistência à tirania masculina. Para Rich, um “feminismo de ação” pode nos ajudar a historicizar a rebelião radical das mulheres, não somente em situações de “revolução concreta”, mas mesmo nos momentos em que a ideologia masculina não a tenha definido como revolucionária (RICH, 2010 [1980]).

2. O rompimento

No artigo *La transformación del silencio em lenguaje y acción* (1984), que fala principalmente da experiência de ser uma mulher negra nos Estados Unidos, Audre Lorde propõe uma “guerra contra la tiranía del silencio” (2003 [1984b], p.21). Neste mesmo sentido, em outro texto, ela afirma que a poesia é o principal instrumento das pessoas pobres, sobretudo das mulheres de cor e ela estabelece um diálogo crítico com as interdições para que as mulheres escrevam, apresentadas no famoso ensaio de Virginia Woolf, *Um teto todo seu* (1929).

Em *Edad, Raza, Clase y Sexo: Las Mujeres Redefinen la Diferencia*, Lorde (2003 [1984c]) defende que a poesia é, de todas as formas de arte, a mais econômica: pode ser escrita entre turnos, na copa do hospital, no transporte público e em retalhos de sobra de papel. “Puede que para escribir prosa sea necesario disponer de una habitación propia, pero además también hacen falta unas resmas de papel, una máquina de escribir y mucho tiempo” (LORDE, 2003 [1984c], p.124).

A feminista e teórica chicana Gloria Anzáldua (1942-2004) também propõe uma escrita comprometida mais com a transformação da linguagem em ação, do que com as formas, as abstrações, as regras, as neutralidades e as conciliações. Em *Falando em línguas: uma carta para as mulheres escritoras do terceiro mundo* (2000), Anzáldua faz um convite a uma nova ordem, com menos silêncios e soterramentos da memória.

Joguem fora a abstração e o aprendizado acadêmico, as regras, o mapa e o compasso. Sintam seu caminho sem anteparos. Para alcançar mais pessoas, deve-se evocar as realidades pessoais e sociais — não através da retórica, mas com sangue, pus e suor. Escrevam com seus olhos como pintoras, com seus ouvidos como músicas, com seus pés como dançarinas. Vocês são as profetisas com penas e tochas. Escrevam com suas línguas de fogo. Não deixem que a caneta lhes afugente de vocês mesmas. Não deixem a tinta coagular em suas canetas. Não deixem o censor apagar as centelhas, nem

mordaças abafar suas vozes. Ponham suas tripas no papel. Não estamos reconciliadas com o opressor que afia seu grito em nosso pesar. Não estamos reconciliadas. Encontrem a musa dentro de vocês. Desenterrem a voz que está soterrada em vocês. Não a falsifiquem, não tentem vendê-la por alguns aplausos ou para terem seus nomes impressos. Com amor, Gloria (ANZÁLDUA, 2000, p. 235).

O que Lorde e Anzáldua e nos propõem, em sua riqueza de escritos e, conseqüentemente, da heterogeneidade de suas contribuições, é uma linguagem que não deseja se reconciliar com seus opressores, tampouco adequar-se aos seus modos. Trata-se, como disse Lorde, de transformar a linguagem em ação, e utilizá-la como materialidade da utopia, rascunho de um mundo novo, tal qual, defendo aqui, faz a rádio HumedaLes.

3. A Rádio HumedaLes

A Rádio HumedaLes é construída por mulheres lésbicas autônomas e feministas radicais. Trata-se de uma rádio on-line, livre, comunitária, feminista e lesbiana, de acordo com a linha editorial que está disponível em seu site⁶, que entrou no ar pela primeira vez em julho de 2017. Antes disso, as comunicadoras que hoje compõem esta iniciativa apresentavam um programa em outra rádio comunitária. Geograficamente, o grupo que gesta a rádio começou as atividades no sul do Chile, na cidade de Concepción. Desde 2018, parte da equipe se mudou para Santiago e há correspondentes em outros países, como o México.

Tamy Cenamo, que estava no Chile quando a rádio foi criada e hoje está no México, justamente, afirma que a rádio é um projeto de um grupo de mulheres que trabalha junto e, além disso, vive junto, materializando uma proposta de vida compartilhada, de fato. Na casa onde moram, acontecem oficinas, debates e outras atividades que dialogam com a linha editorial da rádio. Para elas, a HumedaLes é uma boa forma de manter as discussões internas e também de alcançar outras pessoas. “A rádio, para nós, também é uma excelente forma de gestionar comunidades. Ela, por exemplo, te obriga a ter um amplo contato territorial com o povo com o qual você quer lidar” (CENAMO, 2019).

O nome escolhido, que significa “zonas úmidas” (tradução livre), faz referência ao território, mas também à experiência das mulheres lésbicas:

Surgimos geográficamente en el inicio del sur de Chile, es decir, en parte de Wallmapu, donde convivimos con el río Bío Bío, ciudad de Concepción, construida sobre el valle de la Mocha, que contiene diversas lagunas y humedales, todos en riesgo y amenaza constante, principalmente por la industria inmobiliaria. Como lesbianas feministas conscientes del territorio

⁶ “Editorial”. Disponível em: <<https://www.radiohumedales.org/home/linea-editorial/>> Acesso em: 23 jun. 2020.

que habitamos y hemos habitado, relevamos la importancia de los humedales, que por cierto nos evocan a nuestros cuerpos de mujeres, llenos de agua, vivos y húmedos. El agua y la humedad forman parte del ecosistema y de nuestro cuerpo, y permiten nuestra sustentabilidad⁷.

Zicri Orellana, outra componente da HumedaLes, relata que, em 2013, as atuais comunicadoras da rádio conheceram uma mulher sobrevivente da ditadura de Augusto Pinochet (1915-2016). Edelmira Carrillo Paz, que faleceu em 2019, era feminista e radialista e compartilhou com este grupo um pouco sobre suas experiências com a comunicação. Isso aconteceu no contexto dos 40 anos do golpe militar no Chile (que ocorreu em 1973), em que houver diversas atividades organizadas por feministas para marcar a data. A partir desta troca, uma das atuais radialistas começou um programa na rádio comunitária e popular Lorenzo Arenas. Este programa se chamava *Las Malas Lenguas* e fazia análises políticas feministas e lésbicas (ORELLANA, 2019).

O programa foi sendo construído de maneira coletiva e muitas lésbicas eram convidadas para participar da programação. Esta foi a primeira experiência de rádio do grupo que hoje faz parte da rádio HumedaLes. Depois de 80 programas, elas decidiram sair da Lorenzo Arenas com o objetivo de ter uma rádio que fosse feminista, lésbica, pensada por mulheres, encaminhada por mulheres e destinada para mulheres.

A HumedaLes tem relações com diversos movimentos sociais e políticos da América Latina. Uma das propostas da rádio é servir como instrumento de denúncia das violações dos direitos das mulheres, dos discursos e crimes de ódio e da exploração da natureza e dos territórios, que está presente em toda a América Latina, mas não somente. O objetivo é que a rádio também seja um canal de difusão de alternativas, de criações, de transformações e projetos que são construídos por mulheres, lésbicas e feministas (ORELLANA, 2019).

Para Orellana, um ponto importante sobre os cuidados que a gestão da rádio demanda é a responsabilidade de falar para um conjunto heterogêneo de pessoas sem abrir mão da linha editorial da HumedaLes. De acordo com sua análise, em um mundo que mantém velhos modos e sempre encontra novas maneiras de naturalizar a heterossexualidade e a feminilidade, é preciso que as mulheres lésbicas saibam exatamente que lugar ocupam no mundo. “As lésbicas rompem e desarmam essas ideias que são hegemônicas no patriarcado. Então, visibilizar, dar voz para as lésbicas através de uma rádio, é um ato revolucionário” (ORELLANA, 2019). Por meio da comunicação:

⁷ Línea editorial. Disponível em: <<https://www.radiohumedales.org/home/linea-editorial/>> Acesso em: 23 jun. 2020.

(...) há a possibilidade de algumas lésbicas ouvirem as vozes de outras lésbicas que estão talvez mais empoderadas do corpo e da existência mesmo, mas em um mundo onde as lésbicas ainda são marginalizadas, é super importante ter uma rádio, porque isso é ter um poder. Um poder que é utilizado para validar, posicionar e mostrar a existência lésbica como uma existência válida, como uma existência maravilhosa, criativa, uma possibilidade mesmo para todas as mulheres, então é bem revolucionário para nós, é uma rebeldia para sair do silêncio da sociedade sobre as lésbicas (ORELLANA, 2019).

CenamO afirma que a rádio on-line impõe desafios para o arraigamento territorial, ao mesmo tempo em que possibilita o contato com comunicadoras e ouvintes de várias outras partes do mundo, formando uma rede de articulação extensa, sobretudo pela América Latina (CENAMO, 2019). Para Orellana, além disso, a potencialidade da rádio está em apresentar alternativas, uma possibilidade de mundo para quem a escuta (ORELLANA, 2019).

Considerações finais

Quando se fala de experiências de trocas potentes entre mulheres, há um vazio no imaginário social. Quase toda a referência que se tem sobre as mulheres lésbicas foi informada justamente pela aversão à lesbianidade. Seja por meio do ato de mercantilizar e fetichizar tais experiências por meio da pornografia, por exemplo, que Audre Lorde (1984) considerou como o oposto da potência da energia de/entre mulheres, seja pela repulsa ao estereótipo que constrói a lésbica como agressiva, grosseira, quase animalesca.

Há ainda um apagamento que se propaga justamente como inclusão. Conforme pontou Jules Falquet (2012), simetrizar as experiências de mulheres e homens homossexuais é ignorar o peso que as normas patriarcais têm para as mulheres. Embora haja, de fato, pontos em comum nas duas experiências, desconsiderar o duplo estigma vivenciado por lésbicas é contraproducente e injusto.

Do mesmo modo, pensar sexualidade na América Latina sem considerar como operam, historicamente, o racismo e o classismo, torna qualquer análise muito pouco fiel à realidade. Há, portanto, um enorme espaço a ser preenchido por discussões que visibilizem a lesbianidade, suas potências e desafios neste território. A comunicação, neste sentido, cumpre destacado papel para tornar debates públicos, para promover diálogos e deixar imagináveis outros mundos possíveis, embora distantes neste momento histórico.

A comunicação é uma ferramenta de rompimento com o indizível. Este que, como nos alerta Adrienne Rich (1983), é mais do que o que não foi dito. É o que vai se tornando inacessível, inimaginável, impossível de ser comunicado. A rádio HumedaLes é uma

materialização desta possibilidade, uma pequena semente que, em terras úmidas, não deixa morrer a certeza de que há resistência e sempre haverá.

Referências

ANZALDÚA, Gloria. Falando em línguas: uma carta para as mulheres escritoras do terceiro mundo. Trad. Édna de Marco. *Revista Estudos Feministas*, v. 8, n. 1, p. 229-236, 2000.

CENAMO, Tamy. Entrevista concedida a Fabiana de Oliveira Benedito. São Paulo, maio 2019.

FALQUET, Jules. Romper com o tabu da heterossexualidade: contribuições da lesbianidade como movimento social e teoria política. Tradução: Renato Aguiar. *Cadernos de Crítica Feminista*, Ano VI, n. 5, p. 8-31, 2012.

LORDE, Audre. Usos de lo erótico: lo erótico como poder. In: LORDE, Audre. *La hermana, la extranjera*. Madrid: Editorial Horas y Horas, 2003 [1984a].

_____. *La transformación del silencio em lenguaje y acción*. In: LORDE, Audre. *La hermana, la extranjera*. Madrid: Editorial Horas y Horas, 2003 [1984b].

_____. Edad, raza, clase y sexo: las mujeres redefinen la diferencia. In: LORDE, Audre. *La hermana, la extranjera*. Madrid: Editorial Horas y Horas, 2003 [1984c].

ORELLANA, Zicri. Entrevista concedida a Fabiana de Oliveira Benedito. São Paulo, maio 2019.

RICH, Adrienne. "Es la lesbiana que hay in nosostras..."(1976). In: RICH, Adrienne. *Sobre mentiras, secretos y silencios*. Barcelona: Icaria Editorial, 1983.

_____. Heterossexualidade compulsória e existência lésbica. *Revista Bagoas*, v. 4, n. 5, p. 17-44, 2010 [1980].

DISCURSO CIENTÍFICO E DISCURSO AMBIENTAL: UM OLHAR PARA O JORNALISMO CIENTÍFICO

Tássia Oliveira Biazon¹ – Universidade Estadual de Campinas

Alberto Lopo Montalvão Neto² – Universidade Estadual de Campinas

Wanderson Rodrigues Moraes³ – Universidade Estadual de Campinas

Resumo:

Compreendendo que um dos principais meios de divulgação científica na atualidade é o digital, principalmente por meio de textos que buscam informar leitores sobre questões que envolvem à relação entre a Ciência e a Tecnologia (C&T) com a sociedade, nossos olhares se pautam em discursos sobre temas controversos a respeito das tecnologias do DNA em uma das formas especializadas de divulgação científica, o Jornalismo Científico. Nesse sentido, a partir da Análise de Discurso (AD) franco-brasileira, que teve em Michel Pêcheux um de seus articuladores, e em território brasileiro, nos trabalhos de Eni Orlandi, procuramos (re)pensar sobre que tipos de discursos estão presentes em um texto de jornalismo científico de um dos meios de comunicação de massa de maior prestígio, a saber, o Jornal *EL PAÍS*, buscando refletir sobre os possíveis padrões discursivos presentes nesse tipo textual. Mobilizando noções e princípios como a não transparência da linguagem, “posição-sujeito”, relações de força e de sentidos, formação ideológica e formação discursiva, formação Imaginária, mecanismo de antecipação, dentre outros, compreendemos que o texto jornalístico carrega uma busca pela veracidade. Nesse sentido, em nossas reflexões, contrapondo os discursos e seus possíveis efeitos de sentido presentes em um texto do jornal em questão, buscamos refletir sobre o caráter de “verdade” que o autor atribui ao seu texto em movimentos de jogos discursivos de intertextualidade. Marcam-se nos textos discursos autoritários, principalmente por meio da utilização da ciência e da “posição-cientista”, para validar os posicionamentos do autor. Em contraposição, observamos embates com discursos distintos, tal àquele que se caracteriza sob os aspectos ambientais, com a tendência ao discurso polêmico. Como possibilidade de desdobramento das reflexões, buscamos argumentar brevemente sob a necessidade de uma educação científica crítica que vise a autonomia dos sujeitos.

Palavras-chave: Jornalismo científico. Controvérsias científicas. Análise de discurso.

Abstract:

Understanding that one of the main means of scientific divulgation today is digital, mainly through texts that informs readers about issues involving the relations between science and technology (S&T) with society, our views on the subject is guided by discourses about controversial topics regarding DNA technologies in one of its forms of scientific communication, the scientific journalism. In this sense, from the Franco-Brazilian Discourse Analysis, which had in Michel Pêcheux one of its articulators, and in Brazilian territory, in the works of Eni Orlandi, we try to (re) think about what kinds of discourses are present in a text of scientific journalism, from one of the most prestigious mass media, namely the newspaper *EL PAÍS*, seeking to reflect on the possible discursive patterns present in this textual type. Mobilizing notions and principles as the no-transparency in language, "subject-position", relations of force and meaning, ideological formation and discursive formation, anticipation mechanism, imaginary formation, etc, understanding that the journalistic text carries a mark of the search for veracity. In this sense, we comprehend that as opposed to the discourses and their possible effects in the newspaper text in question, we seek to reflect on the character of "truth" that the author attributes to his text in movements of discursive games of intertextuality. Authoritarian discourse texts are marked, mainly using the Science and the "scientist-position", to validate the author's positions. In contrast, we observe

¹ Licenciada e Bacharela em Ciências Biológicas (Unesp-Botucatu/Universidade de Coimbra-Portugal). Especialista em Jornalismo Científico (Labjor/Unicamp). Mestranda em Genética e Biologia Molecular (Unicamp).

² Licenciado em Ciências Biológicas (UFSCar-Sorocaba/Universidade de Coimbra-Portugal). Mestre em Educação Científica e Tecnológica (UFSC). Doutorando em Educação (Unicamp).

³ Licenciado em Ciências Biológicas (Unesp-Ilha Solteira). Mestre em Educação para a Ciências (Unesp). Doutorando em Ensino de Ciências e Matemática (Unicamp).

distinct discourses clashes, such as those characterized by environmental aspects, thus tending to the controversial discourse. As a possibility of unfolding reflections, we briefly argue about the need for a critic scientific education aimed at the autonomy of the subjects.

Keywords: Scientific journalism. Scientific controversies. Discourse analysis.

Aspectos introdutórios: Linguagem, Ciência e Controvérsias científicas

Compreendendo que um dos principais meios de divulgação científica na atualidade é o digital, principalmente por meio de textos que buscam informar leitores sobre questões que envolvem a relação entre a Ciência e a Tecnologia (C&T) com a sociedade, nossos olhares se pautam em discursos sobre temas controversos⁴ no jornalismo científico, relacionados às tecnologias do DNA. Sendo o jornalismo científico uma forma especializada de divulgação científica, composto por seis funções básicas, a saber: informativa, educativa, social, cultural, econômica e político-ideológica (BUENO, 1985), consideramos que ele busca “decodificar para a população, informações áridas quando se trata do assunto que envolve ciência”, além “de transmitir as informações e até mesmo divulgar conhecimento para saciar o interesse humano” (COLOMBO; LEVY, 2012, p.2). Desse modo, cabe ao jornalismo científico o papel de sensibilizar a opinião pública sobre a importância da ciência, visto que “o público deve ter o direito de se manifestar sobre a ciência e deve ser capacitado a fazer escolhas pessoais racionais sobre questões científicas. Mas, para fazê-lo, as pessoas precisam ser adequadamente informadas” (JOURBERT, 2004, p.20).

A partir da Análise de Discurso (AD) pecheutiana, buscamos (re)pensar que tipos de discursos estão presentes em um texto de jornalismo científico, buscando refletir sobre os possíveis padrões discursivos que comumente são apresentados nesse tipo textual. Consideramos que a linguagem não é transparente (ORLANDI, 2003), e que, “aquilo que se fala e como se fala da/sobre ciência e tecnologia produz efeitos de sentidos nos leitores” (LINSINGEN; CASSIANI, 2010, p.163). O autor, posição assumida pelo sujeito, se antecipa e busca (re)direcionar sentidos, de acordo com o que pensa que seu leitor interpretará. Nesse contexto, pensamos sobre as posições assumidas pelos sujeitos, refletindo sobre Formações Discursivas (FD) e Formações Ideológicas (FI), e relações de força e de sentido presentes no texto.

Orlandi (1996) nos coloca que, o autor, ao interpretar, se filia a uma rede de sentidos, em condições de produção específicas, e assim busca significar. Há um efeito causado pela

⁴ Conforme Ramos e Silva (2007) as controvérsias científicas são questões que estão constantemente em disputa na comunidade científica, sem posicionamento de consenso, e que se configuram como essenciais para o desenvolvimento da Ciência.

ideologia, em que se acredita na completude, na produção da evidência, sustentando o “já - dito”, e remetendo-se aos sentidos institucionalizados. Podemos afirmar que “a ideologia é interpretação de sentidos em certa direção, determinada pela relação da linguagem com a história, em seus mecanismos imaginários” (ORLANDI, 1994, p.57). Nesse sentido, utilizando de diferentes discursos de autoridade, o autor do texto jornalístico busca credibilidade à informação, respaldando seu posicionamento por meio daquilo que é discutido como um “fato”, numa relação entre linguagem e mundo. Não se trata de uma relação direta, mas funciona como tal devido ao imaginário, mecanismo capaz de determinar transformações nas relações sociais e na constituição de práticas (ORLANDI, 1994). Com isso, nos interessa discutir sobre essa suposta descrição de “fatos” em sua relação com os discursos sobre ciência que estão presentes no jornalismo, e que se embasam na ilusão de que “quando um cientista fala, não é ele que fala, mas sim, a ciência, que é descaracterizada, discursivamente, enquanto produção humana”, em que “apaga-se que estes procedimentos e técnicas são construídos socialmente” (SILVA et al., 2015, p.224).

1. Regularidades e Tipologias Discursivas: análise de um exemplar

De forma a compreender as relações de linguagem do discurso de/sobre ciência no jornalismo científico, demarcando alguns padrões discursivos, nos debruçamos na análise de um texto que consideramos representativo desse tipo textual. Consideramos o texto escolhido como representativo por se tratar de um exemplar que possui enunciados que se remetem a uma série de padrões discursivos, típicos desse tipo textual, o que poderia ser feito com outra materialidade do mesmo gênero. Nesse sentido, observando que há uma FD típica do jornalismo científico e que, conseqüentemente, há materializações da linguagem que lhes são próprias, demarcamos alguns aspectos de neutralidade/objetividade com os quais a C&T são demarcadas nessa forma de divulgação científica.

Para seleção do texto, escolhemos um dos jornais de maior alcance em termos de número de leitores, o *EL PAÍS*. De acordo com dados do próprio jornal, com sede em Madrid e com escritórios em vários locais do mundo, o *EL PAÍS* foi fundado em 4 de Maio de 1976 pelo Grupo PRISA e possui mais de 65 milhões de leitores em todas as suas edições. Além disso, está presente na web e em várias redes sociais, possuindo como foco “apresentar de forma direta informação fidedigna, o mais completa possível, interessante, atual e de alta qualidade, de forma a ajudar os leitores a entender a realidade e construir seu próprio juízo” (EL PAÍS, 2016).

Dentre os vários textos presentes na seção sobre ciência do jornal, escolhemos analisar um que consideramos como representativo de discursos em jornais, bem como outros meios de

comunicação, ao falarem sobre C&T. O texto é de Manuel Ansedé, intitulado “109 prêmios Nobel acusam o Greenpeace de ‘crime contra a humanidade’ por atacar transgênicos”. De acordo com informações de suas redes sociais⁵, o autor é um jornalista científico de origem espanhola, da cidade de Madrid, com formação inicial em medicina veterinária.

Logo em seu título, "109 prêmios Nobel acusam o Greenpeace de 'crime contra a humanidade' por atacar transgênicos", observamos que, em um primeiro momento, o interdiscurso (memória discursiva) e o silêncio constitutivo atuam, apagando os sujeitos e atribuindo-lhes uma determinada posição, a de cientista, em que, a partir de um movimento que exalta as relações de forças, o autor que escreve o texto jornalístico se antecipa, mediante o direcionamento de sentidos que busca produzir em seu leitor. Esse leitor, ao qual o autor direciona o seu dizer e intenta produzir sentidos, é “imaginário”. Em outras palavras, o leitor faz parte da “representação” do que o autor considera que seja o seu interlocutor. Nesse movimento, o autor se utiliza do caráter de autoridade do discurso científico, ao se remeter aos cientistas. Mais do que apenas utilizar a imagem do cientista como autoridade, ele não fala de qualquer posição-cientista, mas de um seletivo grupo que está entre os ganhadores de um Prêmio Nobel, considerado o maior prêmio dado àqueles que se destacam por sua produção de conhecimento na comunidade científica.

O mesmo é observado no enunciado “mais de uma centena de ganhadores do Nobel, 109 na última contagem, assinaram uma ácida carta aberta contra a organização ambientalista por sua rejeição aos alimentos transgênicos” (EL PAÍS, 2016). Há uma relação de força, na qual se coloca a grande quantidade de sujeitos renomados, autorizados a falar sobre uma causa/um tema, de forma a validar o discurso científico a favor da transgenia. Nesse sentido, podemos dizer que “o lugar a partir do qual o sujeito fala, é constitutivo do que ele diz”, isso porque “nossa sociedade é constituída por relações hierarquizadas, essas relações de força são sustentadas pelo poder desses diferentes lugares, que se fazem valer na comunicação” (ORLANDI, 2003, p.39).

Em uma FD marcada, com base naquilo que pode e deve ser dito (FOUCAULT, 1996), o autor se utiliza de enunciados de cientistas premiados, autorizados a dizer, para se colocar perante uma controvérsia: a produção e o consumo de transgênicos. Com isso, há um movimento de intertextualidade, no qual busca se filiar a um discurso de autoridade com base na ciência para criticar sujeitos de outra FD, a dos ambientalistas vinculados à organização não governamental denominada *Greenpeace*. Há questões relacionadas à FI desses sujeitos, que se

⁵ Fontes: <<https://about.me/manuelansede>>; <<https://twitter.com/manuelansede>>. Acesso em: 23 jun. 2020.

colocam no discurso a partir de uma FD específica: enquanto os ambientalistas criticam o uso de transgênicos, os cientistas assumem o discurso de defesa da biotecnologia. Não obstante, temáticas ambientais tornaram-se questões obrigatórias no âmbito científico, cujo efeito no campo político se dá pela introdução de discursos de sustentabilidade, ligados a um “saber administrar cientificamente” os recursos naturais, em que elementos do discurso científico são livremente utilizados pelos ambientalistas (COUTINHO, 1992). Há, então, explícitas relações de força, nas quais o discurso científico aparentemente possui primazia em relação aos demais, visto que a ciência é colocada nos textos jornalísticos como “verdade” por meio do uso da representação do cientista como sujeito autorizado a dizer.

Podemos inferir uma relação de sentidos, no qual o discurso do texto jornalístico do *EL PAÍS* se relaciona com outro texto, da carta assinada pelos cientistas contra os ideais dos ambientalistas relacionados ao *Greenpeace*. Assim, em uma relação de intertextualidade para validar uma ideia, abre-se margem para a produção de sentidos em seus interlocutores, tendendo ao discurso autoritário, que busca silenciar as questões controversas (discurso polêmico)⁶ a respeito dos transgênicos, estabilizando sentidos. Ao pensarmos sobre o discurso polêmico (ORLANDI, 2003), característico do texto jornalístico, percebemos que se demarca a dualidade entre o discurso ambientalista e o discurso científico no texto analisado, no qual os interlocutores, representados pela posição que ocupam no discurso, disputam o caráter de “verdade” sobre a produção e o consumo de organismos transgênicos. Pensando nessa dualidade, o enunciado abaixo, extraído pelo jornal *EL PAÍS* (2016) da carta elaborada por cientistas ganhadores de Prêmio Nobel, realiza um movimento de intertextualidade, que se remete a relação de forças, se utilizando de outro aspecto para validação do discurso científico: as questões/implicações sociais, ou questões sociocientíficas:

“O Greenpeace tem encabeçado a oposição ao arroz dourado, que tem o potencial de reduzir ou eliminar grande parte das mortes e doenças causadas pela deficiência de vitamina A, que ceifam as pessoas mais pobres da África e do Sudeste Asiático”, lamentam os 109 laureados. “Quantas pessoas pobres precisam morrer no mundo antes de considerarmos isso um crime contra a humanidade?”, perguntam-se (EL PAÍS, 2016).

⁶De acordo com Orlandi (2003, p.86), entende-se por discurso autoritário “aquele em que a polissemia é contida, o referente está apagado pela relação de linguagem que se estabelece e o locutor se coloca como agente exclusivo, apagando também sua relação com o interlocutor”. Em contraposição, o discurso polêmico se remete “aquele em que a polissemia é controlada, o referente é disputado pelos interlocutores, e estes se mantêm em presença, numa relação tensa de disputa de sentidos”.

O texto ainda ressalta que “o arroz dourado é uma variante criada em 1999 com genes modificados para produzir um precursor da vitamina A” (EL PAÍS, 2016). Também é destacado que “segundo cálculos da Organização Mundial da Saúde 250 milhões de crianças sofrem de uma carência de vitamina A, o que aumenta o risco de cegueira e outros problemas oculares. Cerca de 500.000 crianças perdem a visão a cada ano (...) e metade delas morre no ano seguinte” (EL PAÍS, 2016). Nesses enunciados, nota-se um movimento que se utiliza da Organização Mundial da Saúde (OMS), órgão institucional oficializado, para dar respaldo ao discurso favorável aos transgênicos, em uma relação de forças que coloca entidades, instituições e sujeitos de formas hierarquizadas. Essa hierarquização busca, por meio do mecanismo de antecipação, produzir um efeito de “verdade”, que pretende se instituir por meio de sujeitos autorizados a dizer, principalmente por estarem imersos em uma dada FD.

Na maior parte do texto apagam-se sujeitos e histórias, e a ciência aparece como se falasse por si, como se não houvesse (e não precisasse de) agentes, em uma voz unívoca e inquestionável. Tal como aponta Orlandi (2003), a linguagem se coloca como transparente, no entanto, o dizer não tem origem no sujeito, mas na sua relação com a exterioridade (ORLANDI, 1994; 1996; 2003). Com isso, materializando a ideologia por meio da linguagem, em consonância com aquilo que é histórico e ideologicamente instituído, reconhecemos que o que ocorre se trata de um movimento que é realizado por aquele que escreve o texto, ou seja, a função-autor (ORLANDI, 1996). Nesse sentido, nos cabe perguntar: por que o autor se coloca na origem do dizer? Sobre essa questão, Orlandi (1996; 2003) nos aponta que esse movimento ocorre justamente para que o sujeito possa significar, de forma coerente e inequívoca.

Em um dado momento do texto, a autor dá voz aos sujeitos envolvidos com a ciência, como forma de validar o seu posicionamento, por meio da exaltação de nomes de cientistas considerados como os mais renomados dentro da comunidade ao qual pertencem:

Entre os signatários, premiados principalmente nas categorias de Química e Medicina, encontram-se o biólogo norte-americano James Watson, reconhecido por ter descoberto a estrutura do DNA, e a bioquímica israelense Ada Yonath, responsável por explicar a estrutura do ribossomo, a fábrica de proteínas do corpo humano (EL PAÍS, 2016).

Esse movimento busca em sujeitos consagrados no campo da ciência – principalmente na genética, como é o caso de James Watson e Ada Yonath – uma forma de validação do discurso defendido contra os transgênicos, por meio do discurso científico. Porém, logo isso é abandonado, e o texto retoma a abordagem impessoal e sem sujeito:

Os 109 prêmios Nobel acusam o Greenpeace e demais ONGs antitransgênicos de “tergiversar os riscos, benefícios e impactos” dos organismos modificados geneticamente e “apoiar a destruição criminosa de cultivos experimentais”. Os alimentos geneticamente modificados, salientam, são tão seguros quanto qualquer outro, “ou mais”, segundo os indícios científicos. “Nunca houve um só caso confirmado de um efeito adverso para a saúde de humanos ou animais”, salientam (EL PAÍS, 2016).

No enunciado acima, vemos que, mesmo sem dados concretos sobre o efeito dos transgênicos, usando o indício de que nunca houve um único caso que demonstrasse os seus riscos, é utilizado o discurso científico, embasado principalmente em critérios de validação e de experimentação de hipóteses. Assim, se coloca que os transgênicos não causam mal, simplesmente porque não há casos confirmados que indiquem isso, acusando ambientalistas como algozes do progresso científico. Porém, dado que se trata de uma recente tecnologia, quem de fato consumiu transgênicos por décadas, para que se possa inferir que não há de fato prejuízos? Nesse cenário dual, recentes pesquisas, tal como sobre o arroz dourado, parecem indicar alguns benefícios da tecnologia e, em contrapartida, ambientalistas recusam tais afirmações, por acreditarem que ainda se configuram como insuficientes. Tal prerrogativa pode ser observada na única passagem do texto que dá voz aos ambientalistas:

Em nota emitida pelo Greenpeace, Wilhelmina Pelegrina, ativista do Greenpeace no Sudeste Asiático disse que “as empresas estão promovendo o arroz dourado para abrir o caminho para a aprovação mundial de outros cultivos geneticamente modificados mais rentáveis”. Segundo ela, o arroz dourado não demonstrou ser eficaz para solucionar a deficiência de vitamina A (EL PAÍS, 2016).

Nota-se um discurso pessimista sobre os organismos geneticamente modificados (OGM), aliado a questões sociais e aos interesses neoliberais, que estão em jogo nessas relações de poder. Não há nenhuma base para a afirmação, a não ser a crença em dizeres da FD em que está imersa, que se refere a um discurso controverso. Concomitantemente, a matéria jornalística, ao optar por ter maior ênfase no discurso científico, silenciando outros, demonstra que, por mais que se queira demonstrar a controvérsia, a “verdade” se trata de um viés que coloca o discurso da Ciência como autoridade e salvacionista.

De acordo com alguns autores (AULER; DELIZOICOV, 2001, RAMOS, 2006), há uma visão generalista por parte de muitos grupos sociais de que quanto mais ciência, mais tecnologia haverá. Essas visões utilitaristas de C&T acabam por dificultar a proximidade da população de questões científicas e tecnológicas (RAMOS, 2006). Nessa percepção, há um pensamento que relaciona de forma proporcional a produção de conhecimento científico com possíveis

melhorias em termos socioeconômicos e de bem-estar social. Nesse sentido, Auler e Delizoicov (2001) apontam para a existência de uma visão tecnocrática, que inibe uma abertura para tomada de decisões democráticas por parte da população devido a uma ideia de progresso científico, e que se alicerça principalmente na concepção de superioridade do modelo de decisões tecnocráticas. Em outras palavras, as decisões consideradas “democráticas” ficariam a cargo de especialistas, não cabendo a toda a população uma efetiva participação no processo decisório. Trata-se, portanto, de uma perspectiva salvacionista, na qual se coloca a ideia de que C&T podem solucionar todos os problemas da humanidade. Não obstante, observamos também um determinismo tecnológico, no qual se tem a ideia enraizada de que toda tecnologia leva ao progresso (AULER; DELIZOICOV, 2001).

Considerações finais

Como pretensão, buscamos compreender possíveis padrões discursivos de/sobre C&T presentes no jornalismo científico. Observamos que, dada a limitação de espaço e por se tratar de um primeiro movimento analítico das questões pontuadas, o presente texto se trata de um trabalho piloto, o qual pretendemos ampliar futuramente o seu corpus, por meio da análise de enunciados de outros textos considerados típicos do jornalismo científico e que se remetam às questões das tecnologias do DNA.

Diante das análises apontadas no presente trabalho, consideramos que, além das regularidades discursivas, há um processo de estabilização de sentidos, com a filiação do autor a discursos autoritários, nos quais, no processo de autoria (função-autor), há o apagamento de sujeitos, em um silenciamento de sujeitos, autor e seus interlocutores/referentes. Nesse sentido, compreendemos que um autor, ao escrever para um jornal que fala sobre ciência, busca demarcar, por meio de um jogo de posições, suas intencionalidades, que vão além da FD de um jornalista. Nesse processo de autoria, o sujeito que escreve um texto de jornalismo científico busca validade ao que enuncia, e não pretende meramente informar uma opinião. Pelo contrário, o autor pretende expor aquilo que é considerado por uma comunidade como um ‘fato’, em um veículo de comunicação que preza pela credibilidade diante de seu (imaginário) leitor. Essa é a própria relação da ‘vontade de verdade’ (FOUCAULT, 1996) com as condições de produção desse tipo textual, o jornalístico, que busca em seus mecanismos, de origens históricas diversas, abordar os contextos imediatos, no intuito de representar a realidade, e fazer o seu recorte do real. Concomitantemente, esse tipo textual ocupa uma dada posição no imaginário social sobre o que é, e do que se trata, uma reportagem jornalística sobre a ciência, o que por si só mobiliza sentidos daquele que a lê.

Não obstante, refletindo sobre o processo de autoria e as condições de produção da própria escrita, alguns aspectos nos parecem caros, para pensar esse olhar exaltado pelo texto. Em primeiro lugar, nos cabe falar da posição que o sujeito ocupa enquanto autor. Ao pensar na FD em que Manuel Ansele, autor do texto, se insere, compreendemos porque há uma virtuosa defesa do discurso científico. Ele possui sua formação inicial em uma área do conhecimento científico, inserindo-se no campo jornalístico para falar a respeito de seu referente: a ciência. Conjuntamente a prerrogativa do lugar social que esse sujeito ocupa, é a partir das condições de produção do texto, que pauta as histórias de leitura e de vida daquele que o escreve, que são formulados os sentidos. Assim, sendo os transgênicos uma das principais controvérsias científicas atuais, consideramos que um texto com grande enfoque à veracidade do discurso científico limita as reflexões e a multiplicidade de sentidos. Por isso, considerando que a forma como o texto é escrito não se desvincula de seu conteúdo (ORLANDI, 2003), ao escrever um texto pautado na univocidade de uma ‘verdade’, os sentidos produzidos pelo leitor podem ser estanques.

Por fim, consideramos que se faz necessário abordar temas científicos e tecnológicos de forma que se abram para a multiplicidade de sentidos. Dessa forma, ao trabalhar no batimento do polêmico e do controverso, acreditamos que diante de tantas informações no meio digital, cabe a escola trabalhar os conteúdos científicos de maneira a criar o discernimento crítico dos sujeitos, de forma que estes possam buscar a autonomia e tomar decisões de forma consciente sobre aquilo que leem, vivem e atuam, na relação entre sujeito, história e mundo. Nesse contexto, margeando uma perspectiva que relaciona Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS), mais do que informar, é necessário formar cidadãos.

Referências

- AULER, D.; DELIZOICOV, D. Alfabetização científico-tecnológica para quê? Para quê? *Ensaio – Pesquisa em Educação em Ciências*, v. 03, n. 1, p. 122-134, 2001.
- BUENO, W. C. Jornalismo científico: conceito e funções. *Ciência e Cultura*, v. 37, n. 9, p. 1420-1427, 1985.
- COLOMBO, M. E.; LEVY, D. P. CARVALHO. Jornalismo científico: divulgação ou disseminação, e sua relação com os cientistas. In: INTERPROGRAMAS DE MESTRADO EM COMUNICAÇÃO – FACULDADE CÁSPER LÍBERO, 8., 2012, São Paulo. *Anais...* São Paulo: Faculdade Cásper Libero, 2012. p. 1-13.
- COUTINHO, M. Os desafios historiográficos educacionais da ecologia contemporânea. *Em Aberto*, ano 11, n. 55, p. 42-48, 1992.

EL PAÍS. *109 prêmios Nobel acusam o Greenpeace de “crime contra a humanidade” por atacar transgênicos*, 30 jun. 2016. Disponível em: <<https://bit.ly/elpais109nobeis>>. Acesso em: 23 jun. 2020.

FOUCAULT, M. *A ordem do discurso*. Trad. L. F. de A. Sampaio. 3. ed. São Paulo: Edições Loyola, 1996.

JOUBERT, M. Como me torno um ‘especialista’ em mídia? In: DICKSON, D.; KEATING, B.; MASSARANI, L. (Eds.). *Guia de divulgação científica*. Rio de Janeiro: SciDev.Net; Brasília: Secretaria de Ciência e Tecnologia para a Inclusão Social, 2004. p. 20-23.

LINSINGEN, I.; CASSIANI, S. Educação CTS em perspectiva discursiva: contribuições dos Estudos Sociais da Ciência e da Tecnologia. *REDES*, v.16, n.31, p. 163-182, 2010.

ORLANDI, E. P. Discurso imaginário, social e conhecimento. *Em aberto*, ano 14, n.61, p. 53-59, 1994.

_____. *Interpretação – autoria, leitura e efeitos do trabalho simbólico*. Petrópolis: Vozes, 1996.

_____. *Análise de Discurso: princípios e procedimentos*. Campinas: Pontes, 2003.

RAMOS, M. B. *Discursos sobre Ciência & Tecnologia no Jornal Nacional*. 2006. Dissertação (Mestrado em Educação Científica e Tecnológica) - Programa de Pós-graduação em Educação Científica e Tecnológica. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC. Disponível em: <<https://bit.ly/ramosdissertacao>>. Acesso em: 23 jun. 2020.

RAMOS, M. B.; SILVA, H. C. Para pensar controvérsias científicas em aulas de ciências. *Ciência & Ensino*, vol. 1, número especial, 2007.

SILVA, H. C.; RAMOS, M. B.; MAIDAME, G. F.; PESSOA, T. C. C.; OLIVEIRA, G. J.; MELO, V. R. O.; GALVÃO, D. M. Efeito-leitor de ciência: a textualização e circulação da ciência em folders sobre transgênicos. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, v. 15, p. 219-232, 2015.

MOBILIZAÇÃO POPULAR, EDUCAÇÃO E COMUNICAÇÃO: UMA ANÁLISE SOBRE A REABERTURA DO OBSERVATÓRIO MUNICIPAL ASTRONÔMICO DE DIADEMA A PARTIR DA EDUCOMUNICAÇÃO

Graciele Almeida de Oliveira¹ - Universidade Estadual de Campinas, Universidade de São Paulo

Victor Rondon Fernandes² - Observatório Municipal Astronômico de Diadema

Jaqueline Campos³ - Universidade de São Paulo, Observatório Municipal Astronômico de Diadema

Roger Bonsaver⁴ - Observatório Municipal Astronômico de Diadema

Renata de Oliveira Seguchi⁵ – Prefeitura Municipal de Diadema

Resumo:

A ciência está onipresente no cotidiano, contribuindo para a manutenção e desenvolvimento da sociedade, atuando em diversos setores que vão desde o econômico, passando pela saúde até ao social. Mais do que chamar a atenção para esse papel central da ciência na história da humanidade, é necessário que a sociedade seja capaz de pensar, atuar e questionar acerca dos aspectos científicos presentes em seu cotidiano. A educação científica e a divulgação científica têm um papel central nessa proposta. Elas atuam em prol da construção e manutenção do processo de criação de uma cultura científica, ambientes em que estejam presentes uma comunicação em que a dialogicidade é favorecida, ou seja, em que o ato de comunicar não seja unidirecional, mas construído em conjunto com a população são capazes de proporcionar espaços para a promoção dessa cultura. Neste trabalho, nós analisamos como a educomunicação está presente na construção de uma comunicação para a ciência feita pela população no entorno do Observatório Municipal Astronômico de Diadema.

Palavras-chaves: Divulgação Científica. Educomunicação. Educação e Comunicação. Astronomia.

Abstract:

Science is ubiquitous in daily life contributing to the maintenance and development of society, acting in various sectors ranging from economic to social and health. More than drawing attention to this central role of science in the history of humanity, it is necessary for society to be able to think, act and question the scientific aspects present in its daily life. Science education and science outreach play a central role in this role. For the built and maintenance of the process of creation of a scientific culture, environments in which communication is present with focus on dialogicity, that is, in which the act of communicating is not unidirectional, but built together with the population, are capable of provide spaces for the promotion of this culture. In this article, we analyze how educommunication is present in the construction of a communication for science made by the population around the Observatório Municipal Astronômico de Diadema.

Keywords: Science Outreach. Educommunication. Education and Communication. Astronomy.

Introdução

¹Bacharel em Química com doutorado em Bioquímica pela Universidade de São Paulo, Especialista em Jornalismo Científico pelo Labjor - Unicamp. Divulgadora de Ciências no Projeto do Telescópio BINGO, junto ao IF-USP com bolsa Fapesp Mídia Ciência. Processo número 18/06774-1. voluntária no Observatório Municipal Astronômico de Diadema

² Astrônomo amador e voluntário no Observatório Municipal Astronômico de Diadema

³ Astrônoma amadora, aluna de no Mestrado Profissional de Ensino de Astronomia do IAG-USP e voluntária no Observatório Municipal Astronômico de Diadema

⁴ Graduando em Comunicação Social pela Universidade Cruzeiro do Sul, Astrônomo amador e voluntário no Observatório Municipal Astronômico de Diadema

⁵ Pedagoga com Especialização em Educação Municipal. É coordenadora pedagógica na Secretária Municipal de Educação da Prefeitura de Diadema.

A educomunicação é um termo que foi definido pela primeira vez pelo Núcleo de Comunicação e Educação da Universidade de São Paulo em 1999 como uma área de ação e inter-relação entre a educação e a comunicação e a partir da necessidade de dialogicidade entre esses dois campos. Ela propõe o entrelaçamento de diversos campos e usa de diferentes aspectos do ensino e aprendizagem para a promoção de uma educação participativa, na qual os educandos sejam protagonistas do processo de construção do conhecimento (SOARES, 2011).

Ismar de Oliveira Soares (2014), no livro ‘Educomunicação para além do 2.0’, aponta que a educomunicação é um conceito que designa um campo de intervenção social na interface entre a comunicação e a educação, um direito à comunicação em todos os espaços de conhecimento (SOARES, 2014). Desta forma, a educomunicação independe do espaço educacional abrangendo os diferentes ambientes em que o ensino possa se realizar, sejam eles espaços de ensino formal, não-formal e informal. Ela nos apresenta um modo de pensar e uma prática da educação e da comunicação, baseadas no diálogo e na participação (APARICI, 2014).

A educomunicação pode auxiliar no processo de construção de uma comunicação mais democrática, com abertura para a participação, diálogo, construção e disseminação do conhecimento.

A ciência presente em nosso cotidiano e o acesso aos conceitos são de extrema importância para o fortalecimento da democracia, uma vez que apenas uma sociedade consciente e crítica é capaz de compreender e tomar decisões sobre assuntos relacionados aos diversos setores da sociedade e que os impactam direta ou indiretamente.

Para Fabíola de Oliveira (2002, p.13):

(...) o acesso às informações sobre C&T é fundamental para o exercício pleno da cidadania e, portanto, para o estabelecimento de uma democracia participativa, na qual grande parte da população tenha condições de influir, com conhecimento, em decisões e ações políticas ligadas a C&T.

A divulgação científica será definida a partir do trabalho de Oliveira e colaboradoras, como todo conteúdo, seja em linguagem verbal ou não verbal, com teor informativo/educativo sobre as ciências, sejam elas das áreas de humanas, biológicas ou exatas, voltadas para a sociedade em geral, que apesar de não estar associada ao ensino formal, pode colaborar para as diversas formas de ensino e está associada à comunicação e todas as suas formas de realização

(informação verbal⁶) (OLIVEIRA, 2002). Dessa maneira, a divulgação científica trabalha aspectos tanto comunicativos, quanto educativos.

A relação de informação/educação na divulgação científica pode ser desenvolvida por meio de alguns dos pressupostos associados a educomunicação. Um exemplo é a de Ismar Soares que afirma que “a educação só é possível quanto ‘ação comunicativa’, uma vez que a comunicação configura-se, por si mesma, como um fenômeno presente em todos os modos de formação do ser humano” (SOARES, 2011, p. 17). A divulgação científica como uma forma de comunicação está associada também a esse contexto e, mais ainda, pode usar de ferramentas educacionais para a sua promoção. Uma dessas ferramentas é o protagonismo do educando, que, a partir das demandas do seu contexto, ou do seu mundo, como diria Paulo Freire, dirige o seu aprendizado (FREIRE, 2003). Um espaço voltado para a dialogicidade e o protagonismo da população tem características educacionais e estão auxiliando no desenvolvimento de uma cultura científica no Município de Diadema.

Em 1987, a passagem do Cometa Halley inspirou um professor de física da cidade de Diadema, Ozimar Pereira, para a criação de aulas abertas sobre astronomia. No mesmo ano, foi criada a Sociedade de Astronomia e Astrofísica de Diadema⁷. Alunos e munícipes se uniram e compraram equipamentos para observação astronômica por meio de financiamento coletivo. Adquirido em 1990, o Telescópio Meade 400mm foi o catalisador para a construção pela Prefeitura de Diadema do Observatório Municipal Astronômico de Diadema dentro do Centro Cultural Inamar.

O Observatório Municipal Astronômico de Diadema era um espaço divulgação em astronomia, com todas as interfaces interdisciplinar da área. Lá, conhecimento e entretenimento se mesclavam, transformando o cotidiano dos munícipes, especialmente a população do entorno.

O Observatório Municipal de Diadema foi o primeiro observatório da região metropolitana do ABC. Inaugurado em 1992, oito anos depois, o observatório foi desativado em um processo que começou em 2008, com a restrição das atividades a apenas uma vez ao mês culminando com o fechamento dois anos mais tarde.

⁶ Comunicação oral apresentada pela Dra. Graciele Almeida de Oliveira do trabalho "A educomunicação nos processos de educação e difusão de conhecimento: divulgação científica no Projeto Telescópio BINGO" de autoria de Graciele Almeida de Oliveira, Helena Marques Málaga Moraes e Ana Beatriz Tuma durante o II Congresso de Comunicação e Educação. Disponível em: <<http://www.abpeducom.org.br/wp-content/uploads/2018/11/Programa%C3%A7%C3%A3o-final.pdf>>. Acesso em: 20 jun. 2020.

⁷ Mais informações estão disponíveis em: <<https://www.facebook.com/saad25anos>>. Acesso em: 23 jun. 2020.

No segundo semestre de 2016, o Centro Cultural do Inamar foi fechado. No fim do mesmo ano, o Centro Cultural do Inamar sofreu um ato de vandalismo com a destruição e incêndio do local, incluindo o espaço do Observatório.

Em 2017, a mobilização popular, com a participação de um grupo de jovens da região, reabriu e iniciou a restauração do observatório. A comunidade do entorno do observatório participou ativamente e reuniu-se em diversos mutirões, limpando o local dos escombros, em um trabalho que continua até hoje.

O observatório vem atraindo voluntários de diversas formações, desde pessoas sem formação específica na área, a astrônomos amadores e pesquisadores de diversas áreas do conhecimento para a promoção de uma divulgação científica construída de acordo com a demanda e para a comunidade do Observatório Municipal Astronômico de Diadema. Atualmente, o observatório conta com o apoio da Secretaria de Educação da Prefeitura Municipal de Diadema, unindo a população e poder público para a promoção das ciências.

1. Processos Educomunicativos no Observatório Astronômico Municipal de Diadema

A educação é o mais forte argumento de transformação de uma sociedade, pois esta influencia o comportamento social e o envolvimento de comunidades com o desenvolvimento local. Dentre as necessidades de ações culturais que visam preservar e difundir diferentes contextos que envolvam o comportamento humano, a divulgação científica possui importante aspecto em conhecimento, pensamento crítico e valorização das pesquisas que, por sua vez, influenciam diretamente no nosso dia a dia.

O processo de reabertura do Observatório Municipal Astronômico de Diadema contou com ação popular, que vai além da organização física do espaço, e com a preparação de petições para a Prefeitura de Diadema, atraindo a atenção da mídia e da cidade para a importância da instalação. A população requisitou à Prefeitura medidas urgentes para a preservação do prédio.

O observatório que possui em seu histórico o apoio à educação científica e campos de pesquisas aplicados a astronomia, retomou suas atividades através de um trabalho voluntário e hoje conta com o apoio da Secretaria Municipal de Educação da Prefeitura de Diadema.

Desde o seu início, o Observatório Municipal Astronômico de Diadema conta com a participação e envolvimento da comunidade local para a divulgação de assuntos científicos para além da inclinação inicial de divulgar a astronomia e mostrar à sociedade sua importância, contexto histórico e aplicabilidade.

Nesse contexto, há uma práxis cultural, em que a comunidade do Observatório Municipal Astronômico de Diadema participa do processo voltado à divulgação de ciência e fazendo parte do processo histórico e político do local.

De acordo com Jesús Martín-Barbero (2014, p. 41):

A pedagogia converte-se, assim, em política já que o acesso à expressão e à criação cultural é experimentado pelos alfabetizados como um processo de luta por fazer-se reconhecer enquanto atores do processo social.

Contextualizando as ideias de Martín-Barbero para a divulgação científica, devemos imaginar a mesma como um processo de educação, e que, portanto, envolve métodos que pensem o desenvolvimento pedagógico e de comunicação onde a expressão faça parte do processo crítico e democrático. Podemos encontrar processos educomunicativos, com a participação e o empoderamento popular, nas experiências feitas no Observatório Municipal Astronômico de Diadema.

Atualmente uma nova geração de astrônomos e observadores trabalham voluntariamente, preservando o espaço, sua história e cultura, com suas atividades como cursos, palestras com cientistas, observações por telescópio, promovendo também uma aula de cidadania para os participantes que colaboram em sua restauração e também para seus visitantes, que chegam do centro para a periferia, juntando todas as classes em torno de um único objetivo: o conhecimento dos céus.

Desde 2017, o Observatório Municipal Astronômico de Diadema vem reunindo entusiastas em astronomia para a observação noturna no céu. A partir do início deste ano, os voluntários do observatório começaram a planejar uma série de atividades voltadas para a divulgação científica, abertos à comunidade de Diadema e ao público em geral. Foram sessões de observação celeste por meio de telescópios, cursos de introdução à astronomia e palestras de astronomia e outras ciências correlatas⁸.

Quadro 1 - Palestras realizadas neste ano no Observatório Municipal Astronômico de Diadema.

MÊS	TEMA	PALESTRANTE
Jan	Sob o mesmo céu – 100 anos da União	Dr. Élcio Abdalla - Professor titular do Departamento de Física da USP, coordenador do Bingo Telescope.

⁸Página do Observatório Municipal Astronômico de Diadema com a divulgação das ações e eventos promovidos pelos voluntários do local: <<https://www.facebook.com/ObservatorioInamar/>>. Acesso em: 23 jun. 2020.

	Astronômica Internacional	
Fev	Mulheres na ciência	Lilian Sagan – Mestranda no curso profissional de ensino de astronomia e divulgadora de ciências.
Mar	Caça aos meteoros	Carlos Augusto di Pietro – fundador e coordenador do Brazilian Meteor Observation Network (Bramon).
Abr	Astrobiologia: busca por vida fora da Terra	Dra. Amanda Gonçalves Bendia – Pesquisadora da USP, realiza expedições à Antártica em busca de extremófilos.
Abr	Powercell e new space	Dr. Ivan Gláucio Paulino – Pesquisador junto a Nasa Amis Research Center.
Mai	O Acordo de Alcântara	Lucas Fonseca – Engenheiro aeroespacial, trabalhou da ESA, CEO da Garatea.
Mai	Cosmologia	Igor Zenker – Professor de física na FEA-USP e professor de matemática da Poli-USP.
Mai	Ficção e divulgação científica	Dra. Natália Pasternak – Bióloga e fundadora do Instituto Questão de Ciência.
Jun	Hadrons – O Mundo dos Quarks	Dr. Leonardo Sioufi – Professor e coordenador de extensão da UNIFESP Campus Diadema
Jul	50 anos da chegada à Lua	Evento em colaboração com a educação e divulgação científica do Bingo Telescope. Palestrantes: Dr. João Luis Meloni Assirati - Instituto de Física da USP; Priscila Gutierrez - Bingo Telescope - Instituto de Matemática e Estatística e Instituto de Física da USP; Ms. Riis R.A. Bachea - Instituto de Física da USP; Alessandro Marins - Bingo Telescope e Instituto de Física da USP; Conrado Serodio – astrofotógrafo. ⁹
Ago	Crateras de impacto	Paulo Gomes Varella – Geólogo do IAG-USP, professor da Escola Municipal de Astrofísica
Set	Glaciações polares	Stephanie Leone – Pesquisadora da USP, especialista em Paleoceanografia

⁹ Disponível em: <<https://portal.if.usp.br/bingotelescope/node/422>>. Acesso em: 23 jun. 2020.

Com a participação de pesquisadores renomados, como Élcio Abdalla, Lucas Fonseca, Ivan Glaucio Paulino, Natalia Pasternak Taschner e Amanda Gonçalves Bendia, o Observatório Municipal Astronômico de Diadema começou a ganhar mais notoriedade e o apoio da Prefeitura de Diadema por meio da Secretaria Municipal de Educação. O apoio da Prefeitura foi essencial para melhorar a infraestrutura do observatório, que, por falta de estrutura, teve a primeira de suas palestras, a do Dr. Elcio Abdalla, realizada em meio a quadra localizada em frente ao observatório.

O diálogo com a comunidade localizada no entorno do observatório nos mostra que o interesse pela astronomia e ciência podem ser desenvolvidos em conjunto. A observação do céu com telescópios e a presença nos eventos são apenas parte do que tem sido realizado como experiência de divulgação científica no Observatório Municipal Astronômico de Diadema. Para além da participação, há o envolvimento nas atividades realizadas, o interesse das crianças, jovens e adultos, a demanda por conteúdo, o cuidado com o local e a busca por novas formas de amplificar o alcance sobre ciência.

Atualmente, o observatório vem expandindo a sua atuação na divulgação científica e sua contribuição para a educação formal das escolas municipais de Diadema. O atendimento às escolas começou no final do primeiro semestre de 2019, atendendo os alunos da Educação de Jovens e Adultos (EJA) da rede municipal de Diadema com o intuito de auxiliá-los na participação na Olimpíada Brasileira de Astronomia. Essa ação aumentou a procura por professores e alunos pelo observatório.

Além do fascínio causado pela astronomia, a divulgação científica no Observatório Municipal Astronômico de Diadema mostra como ações populares locais podem evoluir e impactar positivamente o município contribuindo para uma educação integral, participativa e aumentando o engajamento em assuntos relacionados à ciência.

Diante dessas necessidades, os voluntários do observatório têm ampliado as ações educativas e procurado atender a todas as idades e públicos que vêm frequentando o local. Além das ações dos voluntários, os próprios visitantes participam do processo de divulgação do conhecimento que transita no observatório através de suas redes sociais. A transmissão de palestras por meio das redes digitais, ampliação das rodas de conversa, cursos semestrais e oficinas têm sido as ferramentas buscadas para atrair uma diversidade de visitantes e buscar manter o atual público do observatório.

O objetivo futuro do observatório é estabelecer no local original um espaço de educação não-formal para práticas formativas. Este desafio tem sido superado junto à Secretaria

Municipal de Educação e por meio de formação de professores da Rede Municipal de Diadema. O processo está sendo preparado de forma a atender às novas necessidades comunicativas e tecnológicas dos participantes, para que os mesmos atuem com autonomia em seu processo formativo.

A ciência em sala de aula é massificada no formato em que convencionalmente é apresentado aos estudantes, formal e sem grandes estímulos físicos e visuais, tornando-se completamente ausente da vida adulta. Para Paulo Freire (2005), a aprendizagem se dá como um processo inclusivo e reflexivo e não meramente informativo, levando os indivíduos à participação e dialogicidade.

As ações realizadas pelo observatório têm sido catalisadoras para a inserção de novos projetos no município, como o projeto Garatêa - ISS, em que oitocentos alunos de escolas municipais desenvolveram propostas de experimentos científicos com o objetivo de serem testados no espaço. A acessibilidade em astronomia também está presente em Diadema, como o curso de astronomia para alunos surdos da Escola Olga Benário.

Considerações finais

No atual contexto social há um desafio: Como atrair uma comunidade para um campo de conhecimento científico? Diante dessa questão, o observatório buscou várias formas e vias de incluir a sociedade nos assuntos relacionados à ciência. Ecossistemas comunicacionais que contribuam para esse processo são fundamentais para a construção de uma sociedade mais democrática (MARTÍN-BARBERO, 2014).

Nesse contexto, a educomunicação como prática baseada na dialogicidade, engajamento e empoderamento social para uma comunicação mais ampla, acessível e democrática é capaz de fomentar a educação, divulgação e participação social, onde cultura e ciência podem conviver e atuar para uma mudança no cenário de uma comunidade.

Permitir que as pessoas participem, atuem e opinem democratiza o formato da divulgação científica e atrai a atenção e confiança dos participantes. Esses processos foram encontrados no ecossistema comunicativo presente no Observatório Municipal Astronômico de Diadema e a partir deles vemos uma amplificação das ações que começam a alcançar escolas da região. Iniciada na mobilização e ação popular no observatório, com a criação de um espaço de divulgação científica a partir das demandas dos frequentadores, podemos observar o nascimento de uma cultura voltada para a ciência no município.

Referências

APARICI, Roberto. Introdução: a educomunicação para além do 2.0. In: APARICI, Roberto (Org.). *Educomunicação para além do 2.0*. São Paulo: Paulinas, 2014.

FREIRE, Paulo. *A importância do ato de ler*. São Paulo: Cortez, 2003
_____. *Pedagogia do oprimido*. 42. ed. Rio de Janeiro: Paz e terra, 2005.

MARTÍN-BARBERO, Jesús. *A comunicação na educação*. São Paulo: Contexto, 2014.

OLIVEIRA, Fabíola de. *Jornalismo científico*. 2 ed. São Paulo: Contexto, 2012.

SOARES, Ismar de Oliveira. *Educomunicação: o conceito, o profissional, a aplicação*. São Paulo: Paulinas, 2011.

_____. Introdução à edição brasileira. *A educomunicação na América Latina: apontamentos para uma história em construção*. In: APARICI, Roberto (Org.). *Educomunicação para além do 2.0*. São Paulo: Paulinas. 2014.

O DISCURSO “LIBERAL” NO FACEBOOK: MBL E LIVRES

Erick Lucas Migoto Teodoro¹ – Universidade de Taubaté
Bianca Martins Peter² – Universidade de Taubaté

Resumo:

O presente trabalho discorre sobre os resultados de uma Iniciação Científica realizada em 2018, em que objetivou-se identificar as estratégias discursivas de dois grupos políticos de influência a partir de análise de suas páginas na rede social *Facebook*. Foi realizada uma análise comparativa entre os discursos das páginas do Movimento Brasil Livre e Livres, que se reconhecem como grupos liberais, baseando-se no modelo comunicacional de Charaudeau (2009) e no sistema de hipergenericidade de Rezende (2007) para estudo do discurso digital. A partir da análise dos *corpora*, foi possível evidenciar as diferentes estratégias utilizadas para legitimarem seus discursos e seus diálogos com a ideologia liberal. Ainda, foi oportunizada a hipótese de um Discurso-Produto e a consequente análise de como os grupos em questão respondem a essa tendência corrente no meio digital.

Palavras-chave: Análise do Discurso Digital. Identidades Discursivas. Discurso Político.

Abstract:

This paper discusses the results of a Scientific Initiation research developed in 2018 which aimed to identify the discursive strategies of two political groups of influence through analysis of their pages on the social network Facebook. A comparative analysis was performed between the speeches on the pages of Livres and Movimento Brasil Livre, groups of influence that recognize themselves as liberals, based on Charaudeau's (2009) communicational model and Rezende's (2007) hypergenericity system for the study of digital discourse. From the *corpora* analysis, it was possible to highlight the different strategies used to legitimize their discourses and dialogues with liberal ideology. Furthermore, the hypothesis of a Product-Discourse was evolved, as well as the consequent analysis of how the groups in question responded to this current trend in the digital environment.

Keywords: Digital Discourse Analysis. Discursive Identities. Political Discourse.

Introdução

O presente projeto buscou compreender a articulação discursiva de dois grupos políticos, Movimento Brasil Livre (MBL) e Livres, no ambiente digital. O trabalho tomou por perspectiva precisamente a atuação desses grupos na rede social *Facebook*, na qual ambos possuem o maior número bruto de seguidores – não levando em conta o alcance, apenas os números informados pelo perfil em cada plataforma – em comparação às suas páginas em outras redes digitais. Com fundação no final de 2014 e no início de 2016, respectivamente, MBL e Livres participam de um processo da ascensão dos discursos neoliberal e liberal impulsionado pela instabilidade política no Brasil nos últimos anos, como o começo das investigações da “Operação Lava Jato”, em 2014, e os episódios que culminaram no *impeachment* da então presidente Dilma Rousseff, em 2016. Apesar das inaugurações próximas, a criação dos grupos

¹ Graduado em Letras (Português, Inglês e suas respectivas literaturas) na Universidade de Taubaté, bolsista Pibic/CAPES entre 2018 e 2019.

² Graduada em Letras (Português, Inglês e suas respectivas literaturas) pela Universidade de Taubaté e graduanda em Pedagogia pela mesma instituição.

se desenvolveu em termos diferentes. O Movimento Brasil Livre foi desenvolvido a partir de um movimento de manifestação popular em apoio à Lava Jato, enquanto o Livres foi incubado dentro do Partido Social Liberal (PSL), até se tornar um movimento suprapartidário em decorrência do rompimento com o PSL em 2018 (quando o partido decidiu por abrigar a candidatura de Jair Bolsonaro à presidência da República).

Os grupos podem também ser denominados de *think tanks*, ou seja, grupos de influência organizada da opinião pública. Ainda que dialoguem, ao menos enquanto apresentação, com a tradição liberal, os grupos possuem formas pouco consonantes de interpretar a liberdade e de apresentar suas ideias para a sociedade. Por meio da comparação desses discursos, esperou-se identificar e descrever como os grupos dialogam (ou deixam de dialogar) com a tradição em que supostamente se inserem, considerando seus posicionamentos durante a eleição presidencial de 2018, a primeira da qual fariam parte como grupos oficialmente fundados.

Para tal, o trabalho fundamentou-se no modelo comunicacional de Patrick Charaudeau (2009), cujos elementos constitutivos são: dispositivo socio-comunicacional, imaginário socio-discursivo e mise-en-scène discursiva. O modelo foi adaptado para objetivo do trabalho pela assimilação do sistema de hipergenericidade de Rezende (2017).

A seleção dos corpora atendeu a um recorte temporal: a eleição presidencial de 2018, sendo recolhidas amostras entre agosto e novembro. No presente trabalho, foram selecionadas como exemplos as que melhor representassem os padrões encontrados na análise do espaço amostral do qual originalmente são parte.

Ao final do trabalho chegou-se à hipótese de um discurso-produto, um discurso feito para ser apropriado e reproduzido (no caso, por meio da ferramenta de compartilhamento do *Facebook*), buscando automatizar sua reprodução – em especial, por meio da impessoalidade.

1. Dispositivo socio-comunicacional

“O quadro socio-comunicacional é o lugar em que se estabilizam as trocas sociais constituindo dispositivos de troca que funcionam como contratos de comunicação” (CHARAUDEAU, 2009, p.9). O dispositivo socio-comunicacional adequa a enunciação ao contexto situacional na qual ela se inserirá; por conta disso, escolheu-se aqui analisá-lo a partir também da ‘competência semiolinguística’ (CHARAUDEAU, 2009, p.9), que permitem ao sujeito “[...] combinar formas (escolha das formas em relação com o sentido e as regras de combinação), em função das restrições da língua, e em relação com as restrições do quadro situacional e os dados da organização discursiva”.

Considerando novamente o que foi apresentado, ambos os grupos surgem diante de uma situação socio-histórica de instabilidade política. O MBL surge de manifestações de grande adesão, seja aderindo a essas, seja produzindo-as; o Livres surge, ao que se pode inferir, como uma tentativa organizada de aproveitamento do discurso liberal, sendo composto por diferentes lideranças e incubado em um partido como tendência.

Desses aspectos, podem-se distinguir seus perfis. Por mais que ocupem posições discursivas (ORLANDI, 1999) muito próximas, os dois grupos possuem identidades sociais legitimadas de modos diferentes: o MBL pela posição empírica de participante das manifestações, a legitimidade vinda da experiência; o Livres pela posição de grupo político-intelectual, tendo em mente a constituição de um conselho acadêmico, busca ser legitimado pela competência, pelo saber-fazer (CHARAUDEAU, 2009; 2016).

É possível inferir, dessa forma, que a linguagem do MBL é mais permissiva por, justamente, buscar uma legitimação empírica. Sua estratégia consiste em tentar criar uma identificação imediata com o público-alvo e, por conta disso, apresenta postagens linguisticamente informais, simplistas e objetivas, sendo produzidas, possivelmente, para serem lidas e replicadas de forma quase instantânea. As publicações baseadas em imagens, por sua vez, tendem a ser chamativas, apresentando majoritariamente fontes grandes em cores de destaque (amarelo ou branco sobre fundo preto), quando não memes (montagens com teor humorístico).

Figura 1 – Textos-imagens na página do Movimento Brasil Livre



Fontes: <https://www.facebook.com/mblivre/photos/perdeu-playboy/1092813510842791/>;
<https://www.facebook.com/mblivre/photos/a.204296283027856/1092813510842791/?type=1&theater>.

O dispositivo socio-comunicacional do Livres funciona de forma quase totalmente diferente. Primeiramente, é adotada uma linguagem mais formal ao texto, que permite menos

nuances e costuma se centrar em expor ideias ou em servir de “chamada” para um outro texto associado ao grupo. Imagem e texto se relacionam de forma diferente: quase toda publicação é acompanhada de um texto complementar e, em diversos momentos, a imagem funciona como atrativo para o texto. A cor mais utilizada tende a ser o roxo e o branco, que acaba por ser menos visualmente carregado, pelo menos a nível de contraste. Diferentemente do MBL, cujo dispositivo, apesar de permissivo quanto ao tom das postagens, as restringe a serem objetivas, o Livres possui ao menos duas linhas observáveis de postagens: os textos-produtos e os textos autorais.

Como discurso-produto, a autoria individual é ocultada e passa a valer uma autoria do coletivo, em que não há um(a) autor(a) nomeado(a) de quem se possa desconfiar, não há um nome para romper com a identificação/empatia do público. Não há quem deslegitimar. Colocado como grupo homogêneo, o texto-produto é assinado por uma ideia e não por uma pessoa (ao menos na percepção do público). Por conta disso, apenas a autoria de não-representantes diretos do grupo é compartilhada pelo MBL, e mesmo nas imagens de *Twitter*, por exemplo, compartilham respostas como coletivo, salvo os não representantes.

Figura 2 – Exemplo de publicação com autoria explícita na página do Livres



Fonte:

<https://www.facebook.com/EuSouLivres/photos/a.296075163806607/1900075010073273/?type=3&theater>

Os textos autorais por sua vez se opõem diretamente à lógica do discurso-produto, principalmente quebrando a hegemonia nos posicionamentos do grupo de forma mais ou menos clara. No Livres, essa configuração costuma ser assumida. A foto, o nome e as qualificações ou

ocupação do autor ficam destacadas no texto-imagem de modo a criar uma maior legitimidade, seja pela competência ou por outro fator semelhante. Essa postura, que está na maior parte de suas publicações dialoga bem com a ideia de uma heterogeneidade democrática, que dentro do imaginário funcionaria como “liberdade individual”. Ao menos em tese, essa ramificação também facilitaria na criação de identificação com o público alvo, seja por passar uma ideia de autenticidade, seja por cobrir um número maior de opiniões.

2. Sistema de hipergenericidade

O sistema de hipergenericidade de Rezende (2017) contribui para o modelo comunicacional de Patrick Charaudeau (2009) à medida que os enunciados na internet, sobretudo os das “postagens” em redes sociais como o *Facebook*, atendem ao que Maingueneau (2015, p. 130) define como “hipergênero”, ou seja “[...] uma formatação com restrições fracas que pode recobrir gêneros muito diferentes”. A partir do exposto por Maingueneau (2015), Rezende (2017) buscou entender como o compartilhamento seria administrado, o que levou ao sistema de hipergenericidade, em que “[...] cada página compartilha aquilo que lhe é ‘legítimo’ compartilhar, a depender da relação construída entre sua própria identidade discursiva e o campo semântico que engloba as unidades compartilhadas” (REZENDE, 2017, p. 52).

2.1 Movimento Brasil Livre

Quanto ao funcionamento desse sistema de hipergenericidade, a página do MBL segue, de modo geral, duas formas. Na primeira forma, e mais comum, os outros gêneros estão incorporados ao texto: trata-se de uma sobreposição de gêneros, sendo comumente imagens que remetem a outras plataformas (como o *Twitter* ou sites jornalísticos), mas que estão inseridas no texto-base sem link direto, ou seja, sem possibilidade de redirecionamento para o conteúdo original.

Figura 3 – Exemplos de referência a jornais e *tweets* na página do MBL



Fontes: <https://www.facebook.com/mblivre/photos/parab%C3%A9ns-kim-kataguiri-lugar-de-bandido-%C3%A9-na-cadeia-n%C3%A3o-em-campanha/1097984313659044/>,
<https://www.facebook.com/mblivre/photos/a.204296283027856/1093677380756404/?type=1&theater>

A segunda forma funciona por meio de *links*, que normalmente direcionam a outros conteúdos do próprio grupo, seja no site ou em outras plataformas como o *Youtube*. Nessa modalidade, os links também levam a sites de alinhamento próximo.

Figura 4 – Exemplo de link incorporado na página do MBL



Fonte: <https://www.facebook.com/mblivre/posts/1089573891166753>

A escolha de qual forma é mais viável para cada possibilidade de compartilhamento se dá de maneira, aparentemente, padronizada. Na primeira, por meio de incorporação de imagens, busca-se fazer um recorte específico do conteúdo de outro gênero; dessa forma, consiste numa forma de filtro, em que o que será mostrado não está sob o completo controle do grupo, e, por conta disso, deve ser vinculado com cautela. Cria-se, portanto, um recorte que facilite a apropriação somente da parte do discurso que convirja aos interesses ideológicos do grupo. Esse mecanismo traz ao enunciado certa legitimidade ao mesmo tempo em que não oferece

riscos imediatos para o discurso enunciado – sejam esses riscos a quebra da automatização do compartilhamento (criando pausas de leitura por exemplo), ou a possibilidade de uma informação oposta à imagem que se pretende construir.

Quando é vinculada uma matéria de jornal, a parte apropriada costuma ser a manchete. Pelo nome do jornal, legitima-se a notícia ao apresentar uma fonte que comprova a veracidade da informação. Por outro lado, não são incorporados o texto na íntegra ou ainda um *link* de acesso à informação, privando o leitor de um canal direto ao conteúdo e a possíveis opiniões quanto à notícia apresentada. No caso do *Twitter*, a lógica é muito semelhante; no entanto, a legitimação vem pela tentativa de soar autêntico, e, por conseguinte, criar identificação com o público. Parece remeter à legitimação pela experiência, como nas manifestações de rua realizadas pelo grupo, proporcionando um contato mais próximo com o público-alvo. O compartilhamento de uma piada ou de uma resposta a um adversário político normalmente é feita em tom irônico e possui autoria de um indivíduo que não responde pelo grupo – apesar de complementá-lo –, próprio do funcionamento do discurso-produto. Essa forma de compartilhar promove um recorte em que a legitimidade é dada de forma atrativa e próxima, mas, assim como em relação às notícias, sem oportunizar o compartilhamento de opiniões divergentes.

Na segunda forma de compartilhamento, a lógica é ainda mais evidente, pois as postagens incorporadas não oferecem risco imediato; em se tratando de uma proximidade ideológica significativa, muito provavelmente não oferecerão riscos de nenhuma ordem. Ainda que possam desautomatizar o compartilhamento (caso haja interação com o *link* e a possível leitura do texto oferecido), o texto provavelmente reforçará a postura do grupo e tornará válido seu compartilhamento.

2.2 Livres

Apesar de se aproximarem das publicações do MBL quanto à sua natureza de grupo de influência da opinião pública que, inevitavelmente, localiza textos num discurso-produto, os textos-produtos produzidos pelo Livres não perdem a linguagem formal, não adotam tom humorístico ou irônico, e utilizam-se de estratégias discursivas e de legitimação diferentes: buscam persuadir, apelando à razão, mais do que seduzir, apelando para emoção do leitor.

A principal semelhança entre os enunciados está nas postagens mais simples, com uma ênfase maior no texto enquanto imagem: são palavras em fonte média ou grande, cores claras sobre um fundo mais escuro, normalmente branco sobre roxo, mas que não chegam a criar o contraste tão evidente quanto nas do MBL. O fundo também pode ser uma imagem colorida em

roxo ou natural. Já a principal diferença é que, mesmo inseridas num contexto de discurso-produto, é comum que haja um texto complementar além de um texto-imagem.

Figura 5 – Exemplo de texto-imagem com texto complementar na página do Livres

A reação fortíssima da sociedade contra o aumento dos salários de ministros do STF, aprovado nesta quarta (07) no Senado, tomou o debate público. A medida, que segue para sanção ou veto do presidente, prevê um reajuste de 16% nos salários dos ministros, que dos atuais R\$ 33,7 mil chegarão a R\$ 39,3 mil.

Um aumento desse quilate agora - quando o Brasil enfrenta a realidade de estados falidos, Previdência insustentável, país recém-saído da maior crise econômica da sua história - já é, por si mesmo, imoral. Mas os desdobramentos do reajuste ainda expandem o problema.

Isso porque o salário de um ministro do STF é a limite máximo do que um funcionário público pode ganhar, o que chamamos de teto constitucional. Pior ainda: muitas categorias têm seus salários atrelados aos dos ministros. Se a remuneração destes sobe, a daqueles segue a tendência.

É o "efeito cascata" da medida. O impacto do reajuste afeta as contas públicas do nível federal ao municipal, atingindo cifras bilionárias e inflacionando um sistema que já vai de mal a pior mesmo sem a nova despesa.

Não podemos deixar que os privilegiados continuem alimentando as próprias mordomas às nossas custas. Assine a petição contra a medida: <http://bit.ly/2OyRzLz> #AumentoNÃO

ENTENDA EFEITO CASCATA	
AUMENTO DE 16,38% DO SALÁRIO DOS MINISTROS	
R\$ 33.763 para R\$ 39.293	
Algumas categorias que têm o salário atrelado proporcionalmente ao de ministros do Supremo. O jurista estimado do reajuste seria distribuído da seguinte maneira:	
Poder Judiciário (federal)	R\$ 717 milhões
Ministério público (federal)	R\$ 258 milhões
Executivo e Legislativo (federal) + Defensoria Pública da União	R\$ 400 milhões
Servidores estaduais	R\$ 2,6 bilhões
TOTAL:	R\$ 4 BILHÕES
ENQUANTO ISSO AINDA TEMOS QUE RESOLVER	
Déficit fiscal estimado em R\$ 139 bilhões	
13 milhões de desempregados	

Fonte: <https://www.facebook.com/EuSouLivres/photos/a.296075163806607/2026733440740762/?type=3>

3. Imaginário socio-discursivo

O imaginário socio-discursivo “é o lugar de estruturação das diversas representações sociais.” (CHARAUDEAU, 2009, p.9). São os discursos que já foram enunciados e que estão disponíveis na sociedade, permeando e sendo retomados no discurso.

Os imaginários aqui descritos são apenas recortes de uma dimensão muito extensa e que dificilmente poderia ser descrita em sua completude. Mesmo assim, podemos pensar em alguns dos imaginários evocados por ambos os grupos e aqueles evocados por cada um de forma específica.

Quanto ao imaginário comum, evidencia-se a tradição liberal, em que supostamente se inserem os dois grupos e seus respectivos co-enunciadores. Entretanto, como demonstram os exemplos, os dois grupos têm formas significativamente divergentes de lidar com esse imaginário. No MBL há raríssimas menções ao liberalismo, e, quando realizadas, se mostram superficiais e pouco claras, em que manifestam mais por vocábulos que remetam às ideias liberais do que necessariamente pelos conceitos fundamentais desse espectro ideológico. No Livres, há, com uma certa frequência, uma menção à tradição, cujo papel dentro de uma estratégia de legitimação, apesar de questionável, configura uma relevante distinção se

comparado ao MBL, uma vez que além de citar nominalmente autores ou correntes, também indicam o setor em que se inserem (liberalismo social, político ou econômico).

Essa é a primeira e principal diferença entre o imaginário evocado pelos grupos. Todavia, ao olharmos para as especificidades de cada um, percebe-se a tentativa de construir imagens totalmente diferentes tanto para si, enquanto grupo, quanto para outros grupos.

Remetendo aos exemplos que já foram dados, no MBL observa-se uma construção imagética própria como a figura da oposição à esquerda, que, se colocado em perspectiva, relaciona-se diretamente ao contexto de surgimento do grupo em 2014. O grupo parece estender a ideia de um governo de esquerda para a imprensa tradicional e para outros setores do governo; para isso, constitui o imaginário de uma esquerda hegemônica e homogênea, absoluta e unida, que permeia o país em diferentes níveis. Através de uma construção nós-eles, buscam criar identificação pela “vitimização do povo” e pela “satanização dos culpados” (CHARAUDEAU, 2016), investindo, portanto, na ideia de que é o povo a maior vítima da decadência da nação causada pela esquerda – essa que é, por sua vez, a raiz de todos os males.

O Livres, em seu turno, procura construir uma imagética de atuante em um liberalismo autêntico, conforme pode ser observado no texto autoral usado de exemplo. Texto cujo início, ainda, traz a deslegitimação da figura de Bolsonaro enquanto uma figura liberal. Trata-se portanto de deslegitimar, direta ou indiretamente, outras formas de liberalismo, normalmente focadas mais na economia do que necessariamente nas liberdades individuais e coletivas. Nesse sentido, o Livres busca se colocar como um liberalismo integral (político, social e econômico) que respeitando a diversidade (de gênero e de sexualidade, principalmente).

3.1 Mise-en-scène

A mise-en-scène discursiva é para Charaudeau (2009, p.9) o lugar, no modelo comunicacional, em que

o sujeito, tendo mergulhado nos imaginários socio-discursivos, e levando em conta as restrições do quadro situacional e de suas instruções, procede à organização de seu discurso, e portanto, constrói para si uma identidade mais ou menos “individuada”.

Em outras palavras, é a síntese entre o dispositivo e o imaginário: é o espaço das estratégias discursivas de legitimação, de credibilidade e de captação (CHARAUDEAU, 2009). Dessas, a que mais nos interessa é a de captação. Conforme o mesmo autor:

As estratégias de captação surgem quando o Eu-falante não está, para com seu interlocutor, numa relação de autoridade. Se estivesse, seria suficiente dar uma ordem para que o outro a cumprisse. A captação vem da necessidade, para o sujeito, de assegurar-se de que seu parceiro na troca comunicativa percebe seu projeto de intencionalidade, isto é, compartilha de suas ideias, suas opiniões e/ou está “impressionado” (tocado em sua afetividade) (CHARAUDEAU, 2009, p. 5).

Compreende-se aqui que a captação por parte dos grupos ocorre por meio de estratégias diferentes. No caso do MBL, a sedução, enquanto transformação do alvo seduzido em herói, vem na forma da construção de um povo, ora vítima, ora resgatado pelos seus representantes. O MBL se assume, por conseguinte, ativamente como heróis de si mesmos por meio da influência do grupo. O Livres, com a construção da imagem de liberais autênticos, tenta se legitimar pela pluralidade de ideias, persuadindo e apelando à razão dos indivíduos que os seguem, partindo dos pressupostos tradicionais do liberalismo com que pretendem dialogar – e, nesse sentido, configurando-se a legitimação pela competência.

Considerações finais

Ao tomarmos a análise da autoria a partir de dois eixos de medição, a saber, a identidade construída e da influência, é possível inferir que, em um extremo máximo da autoria, estaria a identidade individual com pouca influência da antecipação – um discurso dito por um indivíduo que não se importa, ao menos não na mesma medida que um grupo político, em fazer-se legitimado ou não. No extremo oposto, estaria o discurso-produto em sua atuação mais evidente, em se percebe a construção de uma identidade coletiva com alta influência de antecipação, tornando o discurso fortemente determinado pela imagem que pretende construir para o público-alvo – e pela imagem que acredita ter sido construída aos olhos desse público – do que por ideias “autorais” de fato. As condições do meio digital, que pedem por discurso flexibilizado que visa a atender uma definida demanda-consumo, tende a agilizar de tal modo o compartilhamento, que, ao automatizá-lo, negligencia embasamentos em determinada tradição e converge para a disseminação de ideias instantâneas a fim de captar novos “consumidores” desse discurso-produto.

Diante disso, teríamos o MBL como caso exemplar de discurso-produto, enquanto o Livres, ainda que o faça, reside em um espaço longe dos extremos desse espectro, constituindo uma identidade coletiva, mas com moderada influência da antecipação. Quanto ao discurso dos grupos em relação ao liberalismo, a identidade construída sobre essa tradição parece constituir uma estratégia de legitimação. No entanto, no Movimento Brasil Livre, por conta da escassa

referência direta a autores, obras, correntes, enfim, a qualquer tradição liberal, solicita-se cautela em inferir diálogos explícitos com esse pensamento político.

Referências

CHARAUDEAU, P. Identidade social e identidade discursiva: o fundamento da competência comunicacional. In: PIETROLUONGO, M. (Org.). *O trabalho da tradução*. Rio de Janeiro: Contra Capa, 2009. p. 309-326

_____. *A conquista da opinião pública: como o discurso manipula as escolhas políticas*. São Paulo: Contexto: 2016

MAINGUENEAU, D. *Discurso e análise do discurso*. São Paulo: Parábola, 2015.

ORLANDI, E. P. *Análise de discurso: princípios e procedimentos*. 3. ed. Campinas: Pontes, 1999.

REZENDE, B. R. M. P. R. *Hipergênero e sistema de hipergenericidade: análise do funcionamento discursivo do Facebook*. 2017. Dissertação (Mestrado em Estudos Linguísticos) – Programa de Pós-Graduação em Estudos Linguísticos, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, MG. Disponível em: <<https://bit.ly/rezendedissertacao>>. Acesso em: 23 jun. 2020.

MEU CORPO EM UMA PALAVRA: UM ESTUDO DO DISCURSO DE JOVENS UNIVERSITÁRIOS SOBRE A AUTOIMAGEM CORPORAL

Milena Cristina Peres¹ - Unicamp – Universidade Estadual de Campinas

Kátia Zanvettor Ferreira² - Univap – Universidade do Vale do Paraíba

Yan Bertone³ - Universidade de Taubaté

Milena Bento⁴ – Univap – Universidade do Vale do Paraíba

Leonardo do Carmo⁵ – Univap – Universidade do Vale do Paraíba

Resumo:

O artigo analisa parte dos resultados obtidos a partir da pesquisa “Corpo, gênero e identidade: um estudo sobre a autopercepção da imagem corporal em jovens universitários”. Esta investigação foi desenvolvida com alunas e alunos da Universidade do Vale do Paraíba (Univap), de São José dos Campos (SP), no departamento da Faculdade de Ciências Sociais Aplicadas e Comunicação (FCSAC), entre novembro de 2018 e setembro de 2019. A pesquisa segue em andamento, agora sendo aplicada, também, a outros departamentos da universidade. Neste trabalho, mostramos os primeiros resultados que levantaram uma série de discussões em questões como gênero, pressão estética, atuação do poder, das ferramentas da tecnologia e das mídias no processo de reconhecimento e aceitação do próprio corpo. Estas questões foram debatidas e pensadas a partir da obra de Foucault (2014) – Microfísica do Poder, a partir da qual buscamos encontrar um possível caminho para entender o que é corpo e de que forma compreendemos este elemento em relação à autoimagem.

Palavras-chave: Corpo. Identidade. Imagem.

Abstract:

The article analyzes part of the results obtained from the research "Body, gender and identity: a study on the autoperception of body image in young university students." This research was developed with students from the Universidade do Vale do Paraíba (Univap), from São José dos Campos (SP), in the Department of the Faculty of applied Social Sciences and Communication (FCSAC), between November 2018 and September 2019. The research is still in progress, now being applied in other departments of the university.

Keywords: Body. Identity. Image.

Introdução

A pesquisa “Corpo, gênero e identidade: um estudo sobre a autopercepção da imagem corporal em jovens universitários”, desenvolvida desde novembro de 2018 pelo Laboratório de Pesquisa e Práticas em Comunicação (Labcom) da Universidade do Vale do Paraíba (Univap) tem como objetivo compreender, por meio de entrevistas estruturadas, como os universitários enxergam os próprios corpos e como os definem. Dois aspectos são centrais para esta pesquisa: o entendimento do conceito de corpo e a compreensão do conceito de autoimagem.

¹ Jornalista e mestranda em Divulgação Científica e Cultural pelo Labjor (Unicamp).

² Professora de Comunicação na Universidade do Vale do Paraíba e doutora em Educação pela USP.

³ Jornalista e mestrando em Linguística Aplicada na Universidade de Taubaté (Unitau).

⁴ Graduanda em Jornalismo pela Universidade do Vale do Paraíba.

⁵ Bacharelado em Jornalismo pela Universidade do Vale do Paraíba.

Para o entendimento da questão do corpo, partimos do estudo da “História da Sexualidade – O cuidado de si”, de Foucault, em que o autor posiciona a ideia de que enquanto corpos somos controlados em diversas dimensões: sociológica, médica, entre outras, entre as quais também está a dimensão estética. esta, relacionada à questão de gênero. De acordo com Foucault, a sociedade ocidental enxerga o homem virgem como “fraco, frágil e feminino” (FOUCAULT, 1985, p. 143). A correlação que o autor faz aqui do homem virgem com o feminino está sustentado na ideia de que socialmente, o corpo feminino é visto como um corpo insuficiente. Por outro lado, o homem que perde a virgindade, é considerado “forte, fugaz e peludo”, e estaria dentro das condições exigidas para ser um corpo suficiente.

Outra faceta desta discussão que Foucault traz tem relação com a forma em que o poder toma conta de uma sociedade, a ponto de interferir nas escolas e processos que organizam e moldam os corpos. De acordo com ele, o desenvolvimento do poder não se dá, sempre, de maneira violenta. Por exemplo, estabelecer poder sobre o corpo da mulher, exigindo-a que se encaixe em padrões estéticos insustentáveis não é uma relação de poder visivelmente violenta a princípio. Ela vem sutil, por meio de objetos e ferramentas externas, entre os quais podemos citar a mídia, as redes sociais, as dietas, as cirurgias plásticas, e se instala de forma agradável, inserindo os sujeitos em um contexto que diz que o padrão é certo, coerente, melhor (FOUCAULT, 1985).

Com este cenário, nosso intuito nesta pesquisa foi problematizar como os universitários enxergam os próprios corpos. As perguntas direcionadas aos participantes eram as seguintes: Como você define o seu corpo em uma palavra? Por quê?

Os resultados anteriores, referentes à primeira parte desta pesquisa, mostraram que temos uma perspectiva positiva, em que a maioria dos entrevistados demonstrou aceitar o próprio corpo ou falou dele sentindo-se proprietário de si mesmo. Entretanto, a pesquisa também nos mostra que, entre os entrevistados que se sentem desconfortáveis com a aparência física e estética, a maioria são mulheres.

Relacionamos este resultado com o estudo bibliográfico em que Foucault (1985) já problematizava sobre a diferenciação do poder sobre corpos femininos e masculinos e, ainda, em relação à cobrança grande que existe sobre as mulheres e seus corpos. Claro que, neste sentido, devemos considerar que o perfil do público entrevistado é majoritariamente feminino. Entretanto, ao buscarmos nas entrevistas as palavras com que as mulheres definem os próprios corpos na categoria insatisfação, vemos que o contexto ainda é problemático. “Assimétrico, feio, gordo, magro demais, fora do padrão, desproporcional” são algumas das palavras que surgem e nos mostram como a pressão estética sofrida pelas mulheres é forte e machuca.

Dentro deste contexto, buscamos, a partir da linha teórica de Michel Foucault sobre a relação de corpo e poder, estudar questões relacionadas à corpo e autoimagem em jovens universitários, tentando entender quais são os discursos dos jovens universitários sobre os próprios corpos e como esses discursos conformam suas identidades sociais.

1. Metodologia

O primeiro estudo sobre Foucault surgiu a partir do ensejo dos integrantes do grupo de pesquisa de estudar o corpo e suas relações de poder em sociedade.

O perfil dos integrantes do Labcom é majoritariamente universitário, o que levou à ideia de aplicar uma pesquisa para analisar a imagem que os estudantes do bloco de comunicação da Univap tinham de si mesmos e, com isto, aprofundar na fala de Foucault como embasamento teórico, de modo a auxiliar na compreensão dos resultados.

A primeira etapa foi a coleta de dados, feita durante uma noite na universidade, em que os integrantes do Labcom questionaram 50 pessoas, com o pedido para definirem seus corpos em uma palavra e o porquê dessa definição. A gravação das respostas foi feita em vídeo e em áudio, para em seguida separar em categorias e decupar tudo o que foi coletado.

Um instrumento de pesquisa apresenta duas fases: elaboração (ou construção) e aplicação. Para a entrevista, um conjunto de perguntas é elaborado, de forma organizada e sistematizada, tendo como finalidade principal alcançar determinadas informações (SILVA, 2015).

As respostas foram divididas em quatro categorias, sendo elas: insatisfação, aceitação, apropriação e indiferente. A escolha de cada categoria se deu pela percepção dos pesquisadores no momento de analisar a fala dos participantes.

Enquanto a estrutura e categorização estavam em andamento, as discussões teóricas para embasamento da pesquisa não pararam. Estudou-se o corpo e sua relação de poder em sociedade, bem como consigo mesmo, de maneira a estabelecer e esclarecer que a construção da imagem corporal é dada de maneira cultural, estando o corpo sempre presente em um meio social. Para isso, analisou-se a fala de Wolf sobre o mito da beleza e de Foucault, em *Microfísica do Poder*.

A pesquisa bibliográfica é feita a partir do levantamento de referências teóricas já analisadas, e publicadas por meios escritos e eletrônicos, como livros, artigos científicos, páginas de web sites. Qualquer trabalho científico inicia-se com uma pesquisa bibliográfica, que permite ao pesquisador

conhecer o que já se estudou sobre o assunto. Existem, porém, pesquisas científicas que se baseiam unicamente na pesquisa bibliográfica, procurando referências teóricas publicadas com o objetivo de recolher informações ou conhecimentos prévios sobre o problema a respeito do qual se procura a resposta (FONSECA, 2002, p. 32).

Os resultados obtidos na primeira aplicação da pesquisa foram positivos. A maioria das respostas se encaixou na categoria “aceitação”, ou seja, a maior parte dos que responderam à pergunta se sentem confortáveis com seus corpos.

Ressalta-se, também, que o perfil do estudante do bloco de comunicação foi traçado junto com a coordenadora do curso de jornalismo, por meio de entrevista. De acordo com ela, a maioria dos alunos é jovem, entre 17 e 22 anos, e do sexo feminino. A relação entre estudantes mulheres e homens é de três para um.

Com reuniões semanais sobre discussões acerca do corpo e poder, já com o entendimento do indivíduo tendo sua identidade moldada pela sociedade, buscou-se, após os resultados obtidos no bloco de comunicação da Univap, observar, também, a autopercepção dos estudantes do bloco de educação, artes e psicologia.

A pesquisa, ainda em andamento, encontra-se neste momento na etapa de divisão das respostas da segunda aplicação em categorias. A coleta de dados no segundo processo foi feita da mesma maneira que a primeira, por meio de áudio e vídeo.

O Labcom, hoje, percebe que a aplicação da primeira etapa da pesquisa classificou os estudantes por masculino e feminino, restringindo-se apenas na binariedade ao se tratar do gênero daqueles que responderam à questão proposta. Assim, incluiu-se na Pesquisa Corpo o estudo sobre gênero, uma vez que com isto não haveria maiores limitações acerca deste assunto e também para poder analisar de maneira mais completa a relação de corpo poder no universo tratado na pesquisa.

2. O corpo em Foucault

Neste tópico, discorreremos sobre nossa compreensão a respeito do que significa o corpo com base nas leituras de Foucault, partindo da decisão de que precisamos assumir um entendimento, sustentados na teoria do autor, antes de, de fato, partir para a análise dos dados. Entretanto, antes desta explanação, é válido colocar que não nos apropriamos de nenhuma definição de gênero para concluir este primeiro trabalho da pesquisa porque, a partir das reflexões em grupo, notamos, posteriormente, a necessidade de nos aprofundarmos neste conceito. Por isso, o grupo de pesquisa Labcom Univap está entrando em uma segunda fase da

investigação, em que estudamos gênero a partir de diferentes autores e autoras, para relacionar com os levantamentos de Foucault sobre corpo, e dar prosseguimento nas ações da pesquisa.

Começamos a estudar a partir do livro “Microfísica do poder” (FOUCAULT, 2014), com o capítulo “Poder-corpo”. Logo no início das discussões pós-leitura, nossa compreensão se expandiu e percebemos que a forma com que enxergamos o nosso próprio corpo vai além do que podemos definir unicamente pelo físico. Enxergamos nosso corpo como um corpo social, emocional e biológico, que existe porque existe poder, mesmo que este mesmo corpo passe, num momento seguinte, a lutar contra a regulação que se exerce sobre ele.

[...] O domínio, a consciência de seu próprio corpo só puderam ser adquiridos pelo efeito do investimento do corpo pelo poder: a ginástica, os exercícios, o desenvolvimento muscular, a nudez, a exaltação do belo corpo... tudo isto conduz ao desejo de seu próprio corpo através de um trabalho insistente, obstinado, meticuloso, que o poder exerceu sobre o corpo das crianças, dos soldados, sobre o corpo sadio. Mas, a partir do momento em que o poder produziu este efeito, como consequência direta de suas conquistas, emerge inevitavelmente a reivindicação de seu próprio corpo contra o poder, a saúde contra a economia, o prazer contra as normas morais da sexualidade, do casamento, do pudor. E, assim, o que tornava forte o poder passa a ser aquilo por que ele é atacado (FOUCAULT, 2014, p. 82).

Com esta percepção, entendemos que o poder não só existe de forma vertical, mas tem o seu funcionamento sendo executado em qualquer tipo de relação. Portanto, o poder nos constitui e não é possível pensar em corpo sem pensar neste processo.

Neste sentido, buscando relacionar com a nossa pesquisa, compreendemos que todas as pessoas criam sua imagem corporal com base nas relações de poder que vive. Sejam elas vindas do estado, de instituições da qual convive ou participa, da mídia, de grupos sociais pertencentes ou de outras pessoas. Atualmente, diferentemente do que tínhamos na sociedade disciplinar, temos o poder sendo exercido sob um corpo docilizado, em que o controle é adaptado de maneiras indiretas a partir de diversos dispositivos. Portanto, não temos uma mídia que, diretamente, por exemplo, obrigue alguém a emagrecer. Não temos uma escola que obrigue homens a serem fortes e a nunca chorar. Não temos uma pessoa que, legalmente, possa controlar tudo o que fazemos e cada passo que damos. Mas temos diferentes discursos e relações de poder funcionando indiretamente e deixando consequências em cada corpo afetado.

Qual é o tipo de investimento do corpo que é necessário e suficiente ao funcionamento de uma sociedade capitalista como a nossa? Eu penso que, do século XVII ao início do século XX, acreditou-se que o investimento do corpo pelo poder devia ser denso, rígido, constante, meticuloso. Daí esses terríveis

regimes disciplinares que se encontram nas escolas, nos hospitais, nas casernas, nas oficinas, nas cidades, nos edifícios, nas famílias... E depois, a partir dos anos sessenta, percebeu-se que este poder tão rígido não era assim tão indispensável quanto se acreditava, que as sociedades industriais podiam se contentar com um poder muito mais tênue sobre o corpo. Descobriu-se, desde então, que os controles da sexualidade podiam se atenuar e tomar outras formas... Resta estudar de que corpo necessita a sociedade atual... (FOUCAULT, 2014, p. 84).

Foucault problematiza o poder e aponta que ele é mais intrínseco em nós do que imaginamos e que isso influencia em como percebemos o nosso próprio corpo. Para ele, diversos departamentos completamente naturais ao estilo de vida que temos, como a medicina, a psicologia, a política e a nutrição, por exemplo, estão constantemente exercendo poder sob nossas decisões.

Por isso, quando uma mulher afirma estar ‘insatisfeita’ por se sentir ‘gorda e feia’, há muito por trás destas definições. É preciso aprofundar, analisar o contexto e buscar entender tudo o que esta fala carrega. Quando um homem diz que seu corpo é ‘normal’ e que ‘funciona’, existe uma complexa rede de poderes que constroem esses discursos sobre o corpo. É preciso investigar para levantar o que o leva a definir seu corpo como normal, quais pressões sociais ele vive, quais avaliações estéticas faz de si mesmo a partir do que ele vivencia diariamente. Assim, a partir desse complexo teórico, encontramos a necessidade de fazer uma alteração nas categorias que definimos na primeira etapa da pesquisa. A categoria ‘indiferente’ precisa mudar de nome porque, entre tudo que está envolvido na decisão de definir o corpo como ‘normal’, não existe a indiferença.

É um conjunto extremamente complexo sobre o qual somos obrigados a perguntar como ele pode ser tão sutil em sua distribuição, em seus mecanismos, seus controles recíprocos, seus ajustamentos, se não há quem tenha pensado o conjunto. E um mosaico muito complicado. Em certos períodos, aparecem agentes de ligação ... Tomemos o exemplo da filantropia no início do século XIX: pessoas que vêm se ocupar da vida dos outros, de sua saúde, da alimentação, da moradia. Mais tarde, desta função confusa saíram personagens, instituições, saberes... uma higiene pública, inspetores, assistentes sociais, psicólogos. E hoje assistimos a uma proliferação de categorias de trabalhadores sociais... (FOUCAULT, 2014, p. 86).

Ainda sobre as normas reguladoras presentes na fala de Foucault e que levamos para nossas discussões em grupo, temos a questão da dissidência de um corpo dentro da normalização do ideal no contemporâneo estético-funcional. Questionamos assim o que faria um corpo ser considerado dissidente em meio a regras e padronizações presentes em diferente dispositivos em que estamos submetidos no nosso dia a dia.

Observamos, com isso, que um corpo dissidente exerce poder dentro e fora da cadeia normativa das falas e ações do cotidiano. A partir do momento, por exemplo, que um corpo é considerado gordo, ele quebra com a estética de beleza e o culto pelo corpo magro e passa a exercer poder junto a outras falas, vindas muitas vezes de grupos que se identificam da mesma maneira e buscam se integrar na sociedade como iguais.

Desta forma, a dissidência em meio ao empoderamento gordo - utilizando o exemplo acima - dá-se dentro e fora das relações de um poder disciplinar unificado. O corpo não se dissocia totalmente da sociedade, ele ainda é integrante de um grupo maior (humanos), recebe informações reguladoras e disciplinares por meio de diferentes dispositivos do cotidiano, mas a diferença se dá porque, ao obter o poder de fala e sentir-se empoderado, este corpo rompe parcialmente com aquilo que lhe é imposto e passa a se afirmar, mesmo que contra o que lhe é dado como padrão social.

3. Autoimagem

Uma vez que buscamos entender como se dá a autopercepção da imagem corporal em jovens universitários, identificamos ser necessário uma breve contextualização do que significa a autoimagem corporal e como utilizaremos desta concepção, relacionando-a com a compreensão de corpo a partir do autor estudado.

Em uma sociedade construída em diferentes crenças, valores e comportamentos, transmitidos através do tempo e comuns à maioria dos indivíduos, é compreensível, de acordo com Alves et al. (2008), que o ser humano passe a decidir suas ações com base naquilo que é considerado normal em seu meio social.

Segundo os autores, isso significa a “procura incessante de preencher requisitos exigidos pela cultura a qual pertence”. (ALVES et al. 2008, p.2). Ou seja, o processo de construção da autoimagem corporal está associado com os conceitos decididos e impostos pela comunidade em que vive o indivíduo.

Para Adami et al. (2005, apud ALVES et al. 2008, p.2), a imagem corporal é fenômeno humano repleto de complexidades que envolvem aspectos cognitivos, afetivos, sociais, culturais e motores. Já para Mota (2006), a autoimagem está relacionada com o conceito de beleza, que é entendido como qualidade do corpo e construído e idealizado a partir da vivência dos seres humanos por meio da história. “O que se deseja e o que se busca é o impossível, porque a imagem apresentada como ideal não existe numa referência real, mas é construída pela criatividade, pela tecnologia e pelos processos mercadológicos”. (MOTA, 2006, p.10).

Entendendo, a partir de Foucault, que corpo é social, emocional e biológico, a definição ou percepção da autoimagem, tanto dos jovens entrevistados na pesquisa quanto de qualquer outro sujeito, é determinada a partir das vivências do indivíduo e que formará a ele a própria essência. Pode-se referenciar por uma breve relação da filosofia existencialista, do filósofo Jean-Paul Sartre (1978, p.5), “a existência precede a essência”.

Portanto, neste trabalho, entendemos a autoimagem corporal como uma percepção do próprio corpo construída a partir do contexto em que o indivíduo está inserido a partir de sua realidade, vivências, classe social, grupos aos quais pertence e influências que recebe.

4. Os dados

Entre as palavras utilizadas para definir os corpos dos jovens universitários, podemos destacar algumas que apareceram com frequência: “gordo”; “magro”, “feio”, “insatisfação”. Positivamente, também observamos algumas palavras que se repetem: “forte”; “satisfação” e “lindo”.

A seguir, apresentamos uma tabela que representa a forma que encontramos de sistematizar os resultados e as análises, a partir da percepção dos pesquisadores. A tabela abaixo é apenas parte da tabela completa, em que constam as 56 entrevistas detalhadas com as informações de “categoria”, “gênero”, “idade”, “curso” e “percepção do pesquisador”, sobre a fala de cada um dos entrevistados. Na tabela a seguir, apresentamos um exemplo de cada categoria.

Tabela 1 – Categorização

RESPOSTAS POR CATEGORIAS	GÊNERO	IDADE	CURSO	PERCEPÇÃO DO PESQUISADOR
ACEITAÇÃO	MULHER	20	RÁDIO E TV	Demonstrou conforto, felicidade ao definir seu corpo e defendeu amarmos nosso corpo do jeito que ele é.

INDIFERENTE	HOMEM	18	RÁDIO E TV	Demonstra conforto ao responder e ao falar dos pontos positivos e que gostaria de melhorar no corpo.
APROPRIAÇÃO	HOMEM	18	RÁDIO E TV	Demonstrou confiança e certeza na resposta.
INSATISFAÇÃO	MULHER	20	PUBLICIDADE E PROPAGANDA	Define seu corpo com o adjetivo “grande” e faz isso de forma negativa e com insegurança.

Fonte: elaborada pelos autores

Considerações finais

Para concluir, verificamos que, dentre os entrevistados, as mulheres eram maioria na categoria “insatisfação” e os homens na categoria “indiferente”. Enquanto elas manifestavam mais da estética do corpo, pontuando que ele não se encaixa no que é dito como padrão e não se aproxima do perfeito, grande parte dos homens se posicionavam de uma perspectiva mais neutra falando que o corpo era “normal” ou diziam que “funcionava”.

Com esta primeira finalização surgiram diversos outros questionamentos: o que significa ser “normal” ou “funcionar” para um homem? Quais pressões sociais estão presentes nestas fala? Nesta linha de pensamento, observamos que a categoria “indiferente” não é adequada para futuras análises da mesma pesquisa, isto é, quando falamos sobre a percepção de alguém sobre o próprio corpo, “indiferente” estaria em uma determinada categoria de indiferença para o que? Padrão estético definido por discursos de poderes? Indiferente para o grupo social ao qual o indivíduo indagado convive? Determinamos assim, que “indiferente” não é uma característica aplicável.

O mesmo debate surgiu para a resposta “normal”. O que é, ou para quem é, um corpo normal? Como se estabelece um corpo normal ou mesmo indiferente, por meio dos discursos dos entrevistados, a partir de um contexto a qual analisamos por Foucault? Ou seja, como se predispõe uma normalidade de uma matéria ou corpo físico integrado internamente (emocional e biológico) em parâmetros externos, como contexto sociológico - onde o sujeito convive e suas culturas? O que seria corpo anormal para a sociedade de onde vivem os entrevistados?

É nesta gama de informações sobre a percepção da autoimagem corporal de jovens, realizada em uma pesquisa de campo da faculdade de ciências sociais aplicadas e comunicação, que faz-se necessário a análise, pesquisas bibliográficas e estudos de fatores que integram os sujeitos (corpo), partindo para debates e estudos a composição biológica, tecnológica, sociológica e física dos corpos, entre outros aspectos, que podem surgir durante novas etapas da pesquisa.

Referências

ALVES, D.; PINTO, M.; ALVES, S.; MOTA, A.; LEIRÓS, V. *Cultura e imagem corporal*. Motri, v. 5, n. 1, p. 1-20, 2009.

FONSECA, J. J. S. *Metodologia da pesquisa científica*. Fortaleza: UEC, 2002. Apostila.

FOUCAULT, Michel. *História da sexualidade III: o cuidado de si*. Rio de Janeiro: Edições Graal, 1985.

_____. *Microfísica do poder*. 28.ed. Rio de Janeiro: Editora Record, 2014.

MOTA, Maria Dolores. *De Vênus a Kate Moss: reflexões sobre corpo, beleza e relações de gênero*, 2006. Disponível em: <http://fido.palermo.edu/servicios_dyc/encuentro2007/02_auuspicios_publicaciones/actas_diseño/articulos_pdf/A009.pdf>. Acesso em: 23 jun. 2020.

SARTE, Jean-Paul. *O existencialismo é um humanismo*. São Paulo: Abril Cultural, 1978.

SILVA, Airton Marques da. *Metodologia da pesquisa*. 2ª ed. Fortaleza: Editora da Universidade Estadual do Ceará, 2015.

VIGILÂNCIA E MONITORAMENTO NA ERA DA INTERNET DAS COISAS: UM OLHAR SOBRE O “PARADOXO DA PRIVACIDADE”

Quézia Salles Cabral Viana¹ – Universidade Estadual de Campinas
Guilherme Cavalcante Silva² – Universidade Estadual de Campinas

Resumo:

Pesquisas apontam que o Brasil pode ter 100 milhões de objetos conectados até 2025, o que implica em um acúmulo de dados e formas de vigilância cada vez mais amplas, afinal os objetos conectados vão desde eletrodomésticos e carros a roupas, sapatos e acessórios (MAGRANI, 2018). Ao mesmo tempo em que as problemáticas acerca das dinâmicas de monitoramento são trazidas a lume e preocupam parte dos usuários, é interessante notar, todavia, que pouco tem sido feito em um senso individual com relação à proteção dos dados pessoais, em um fenômeno recentemente nomeado de ‘paradoxo da privacidade’ (BARTH; DE JONG, 2017). Tendo isso em vista, este trabalho busca discutir questões de vigilância e monitoramento na era da Internet das Coisas em relação ao paradoxo da privacidade, tendo como recorte uma *survey* realizada com um grupo de estudantes universitários do Centro Universitário Adventista de São Paulo, campus Engenheiro Coelho. Com isso, a pesquisa procura tratar das seguintes questões: como estudantes universitários reagem às questões de vigilância e monitoramento que a emergência de objetos conectados suscita? Está a maioria dos alunos preocupada com a privacidade a ponto de adotar medidas necessárias para resguardá-la? Em que proporção o paradoxo da privacidade está presente em suas rotinas? Para caminhar neste sentido, é preciso entender primeiramente quais as relações entre as práticas de vigilância na era da Internet das Coisas e a interferência de tais práticas no cotidiano de tais estudantes, em modos que se presume estarem entrelaçados a formas de poder, controle e manipulação.

Palavras-chave: Vigilância. Internet das Coisas. Paradoxo da privacidade.

Abstract:

Research shows that the number of Internet-connected objects in Brazil will reach 100 million by 2025. This implies in long scale accumulations of data and ever-widening forms of surveillance ranging from home goods and cars to clothes, shoes, and accessories (MAGRANI, 2018). As the problems regarding surveillance practices are progressively disclosed, it is interesting to note however, that little has been done in an individual sense regarding the protection of personal data, in a phenomenon recently called the “privacy paradox” (BARTH; DE JONG, 2017). Thus, this paper seeks to discuss issues around surveillance in the age of the Internet of Things in relation to the privacy paradox, proposing a survey with a group of college students from the Adventist University of São Paulo, campus Engenheiro Coelho. Thus, the research seeks to address the following questions: How do college students respond to the issues raised by the emergence of Internet-connected objects when it comes to surveillance? Are most students concerned about privacy to the point of adopting measures to protect it? To what extent is the paradox of privacy present in their routines? Answering these questions involves understanding the relationship between surveillance practices in the era of the Internet of Things and the interference of such systems in the daily lives of such students, in ways that are presumed to be intertwined with distinct forms of power, control, and manipulation.

Keywords: Surveillance. Internet of Things. Privacy Paradox.

Introdução e Problemática

¹Mestranda em Divulgação Científica e Cultural pelo Laboratório de Estudos Avançados em Jornalismo (Labjor/IEL), Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Bacharel em Comunicação Social – Jornalismo pelo Centro Universitário Adventista de São Paulo (Unasp).

²Mestre em Divulgação Científica e Cultural pelo Laboratório de Estudos Avançados em Jornalismo (Labjor/IEL), Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Bacharel em Comunicação Social – Jornalismo pelo Centro Universitário Adventista de São Paulo (Unasp).

Após o atentado que derrubou as Torres Gêmeas do complexo empresarial do *World Trade Center* em 11 de setembro de 2001, as táticas de segurança e policiamento preventivo cresceram tanto nos Estados Unidos, e países afora, quanto no Brasil. Com isso, governos e empresas passaram a incentivar o uso da tecnologia para garantir a prevenção e a segurança. Porém, casos recentes como o escândalo da *Cambridge Analytica*³, tornaram públicos as consequências drásticas de sistemas de monitoramento vigentes na sociedade contemporânea. Essa realidade se torna mais urgente com a emergência de objetos conectados, que permitem formas de extração de dados pessoais outrora impensáveis.

A temática ganha ainda mais notoriedade no cenário brasileiro com os investimentos propostos pelo governo e companhias privadas que fomentam o uso de objetos conectados. Desde 2016, o governo já investiu mais de R\$ 2 bilhões em projetos-piloto no setor da Internet das Coisas (*IoT*), e pretende arrecadar, somente no setor de indústria, algo em torno de US\$ 50 a 200 bilhões por ano até 2025, o que constitui cerca de 10% do PIB do país⁴. Pesquisas apontam que o Brasil pode ter 100 milhões de objetos conectados em 2025⁵, o que implica também na ampliação do escopo de apropriação de dados pessoais.

Neste contexto de maior notoriedade do funcionamento de sistemas de monitoramento e processos de extração, análise e modulação comportamental de/por meio de dados (ZUBOFF, 2019), porém, vários estudos têm identificado uma discrepância entre o conhecimento que usuários têm sobre tais funcionamentos e a importância da privacidade de seus dados e o que de fato estes fazem em prol da proteção dos dados pessoais (cf. BARTH; DE JONG, 2017; KOKOLAKIS, 2017; HARGITTAI; MARWICK, 2016). Tal fenômeno tem sido reconhecido como o ‘paradoxo da privacidade’.

Tendo tais problemáticas em vista, este trabalho busca discutir as seguintes indagações: como estudantes universitários reagem às condições de vigilância e monitoramento que a crescente emergência de objetos conectados suscita? Será que a maioria dos alunos se preocupa com a privacidade a ponto de adotar medidas necessárias para resguardá-la? Em que proporção o paradoxo da privacidade está presente na rotina dos universitários?

Neste contexto, Bruno (2008, p. 11) apresenta a vigilância digital como um “monitoramento sistemático, automatizado e à distância de ações e informações de indivíduos

³ *Cambridge Analytica*, empresa pivô no escândalo do Facebook, é fechada (02/05/2018). Disponível em: <<http://bit.ly/2OUstEB>>. Acesso em: 23 jun. 2020.

⁴ Avaliação de políticas públicas. Comissão de ciência, tecnologia, inovação, comunicação e informática. Ações e execuções de todos os programas relacionados à banda larga (2017). Disponível em: <<http://bit.ly/2qYVDt7>>. Acesso em: 23 jun. 2020.

⁵ Brasil pode ter 100 milhões de objetos conectados em 2025 (22/11/2016). Disponível em: <<http://bit.ly/2R3Ba1F>>. Acesso em: 23 jun. 2020.

no ciberespaço, com o fim de conhecer e intervir nas suas condutas ou escolhas possíveis”. Lyon (2003) também enfatiza o ato de prever e prevenir por meio desse monitoramento. Mais do que apenas um sistema de monitoramento, as tecnologias de vigilância hoje operariam tendo em vista a antecipação de ações (ZUBOFF, 2019), buscando a máxima obtenção de lucro a partir da previsibilidade e modulação de ações dos usuários. A relação entre os diversos padrões de vigilância e monitoramento e formas de poder, controle e manipulação é bem conhecida (FOUCAULT, 2013). Entretanto, é necessário entender ainda até que ponto o conhecimento destas práticas de vigilância interfere nas práticas *de facto* dos usuários, especialmente os mais jovens.

A hipótese a ser verificada frente aos questionamentos desta pesquisa é de que embora a privacidade seja um princípio tido como valioso e um direito de todo cidadão, a maioria dos alunos universitários não age em coerência com este discurso a ponto de adotar medidas necessárias para se resguardar. O objetivo geral desta pesquisa é compreender como estudantes universitários reagem às questões de vigilância e monitoramento que a crescente emergência de objetos conectados suscita e analisar em que medida isso se aproxima ou se distancia das questões colocadas por pensadores da área.

A escolha deste tema é de relevância tanto para o meio acadêmico, quanto para público externo a ele, uma vez que todos estão inseridos em rotinas que implicam vigilância e monitoramento. De caráter teórico-empírico, baseada em *survey*, este trabalho pretende contribuir com os estudos em vigilância no contexto brasileiro e latino-americano, que tem se fortalecido nos últimos anos com a crescente relevância da Rede Latino-Americana de Estudos sobre Vigilância, Tecnologia e Sociedade (Lavits) e da Rede de Pesquisa em Governança da Internet, além de cooperar para o campo das Humanidades Digitais (*Digital Humanities*), berço de parte das discussões sobre o paradoxo da privacidade.

1. Metodologia

Para este levantamento, se optou por realizar um questionário do tipo Likert com cinco pontos, um modelo conhecido por possibilitar uma coleta de dados com alta confiabilidade, além de ser quase que universalmente utilizado em diversos tipos de *surveys* (NEMOTO; BEGLAR, 2014), com estudantes universitários matriculados em um dos 16 cursos de graduação do Centro Universitário Adventista de São Paulo (Unasp), campus Engenheiro Coelho. De acordo com dados da secretaria do Unasp, 3.525 alunos realizaram a matrícula no

início do primeiro semestre de 2018⁶. Deste total, 3.078 tinham ao menos um e-mail registrado para contato. Do total de e-mails enviados, 122 deles não chegaram ao destinatário. Ao todo, 243 alunos participaram do questionário oficial.

O questionário contou com três seções. A primeira delas foi voltada para a identificação dos entrevistados, englobando perguntas sobre idade, sexo, curso, semestre e o registro do aluno (RA), para fins de organização, com o intuito de evitar respostas duplicadas de um mesmo universitário ou de indivíduos que não pertencessem à instituição. A segunda seção foi composta por quatro perguntas sobre a familiaridade com a internet e o mundo digital. Por fim, e não menos importante, a seção três contou com 15 perguntas voltadas às questões da privacidade, um dos maiores desafios no âmbito da Internet das Coisas. Após a conclusão do questionário, os alunos tinham a opção de deixar o e-mail para receber a pesquisa completa depois ou ainda fazer algum comentário. Ao todo, cem alunos registraram alguma reação, seja através de e-mails, perguntas ou elogios.

Com base nas discussões apresentadas anteriormente, foram elaboradas algumas questões que visam comparar a percepção de alunos de Ensino Superior do Unasp-EC com a percepção de autores sobre a temática. Algumas das perguntas mais específicas que orientaram este levantamento foram: Será que, de fato, a vigilância acontece de maneira tão discreta a ponto de os universitários não perceberem? Será que os alunos universitários consideram a troca de informações pessoais por benefícios como vantajosa? Até que ponto as práticas de vigilância interferem na liberdade dos universitários, e de que forma isso pode ser analisado a partir da perspectiva das relações de poder? Com que frequência os alunos universitários se deparam com publicidades impostas por algoritmos e de que forma eles encaram situações como estas?

2. Levantamento

Das 243 respostas obtidas, cerca de 80,7% vem de um público da faixa etária entre 15 a 24 anos, 15,6% entre 25 a 34 anos, e uma quantia de apenas 3,7% possui 35 anos ou mais. Em relação ao sexo biológico, 61,3% afirma ser do sexo feminino, enquanto 38,7% do sexo masculino. Vale ressaltar que a pesquisa limitou-se a estas duas opções de resposta, a despeito de outras configurações de gênero. Quanto à diversificação e representatividade dos cursos, há um número expressivo de alunos que cursam direito (18,1%), jornalismo (15,2%), arquitetura e urbanismo e engenharia civil (9,5%), além de publicidade e propaganda (6,2%). Já os cursos com menor representatividade de participação na pesquisa são: letras e pedagogia (1,6%),

⁶ Vale lembrar que este levantamento foi realizado durante o primeiro semestre letivo do ano de 2018.

história e administração (2,5%), ciências contábeis e engenharia agrônômica (4,1%). O grau de formação dos alunos apresentou um equilíbrio, com total de 22,6% no 4º semestre, 24,3% no 6º semestre e 21% no 8º semestre, somando uma quantia de 67,9% de alunos que não estão nem no começo e nem no final da trajetória universitária.

A maioria (58%) afirma utilizar a internet há mais de dez anos, 38,3% entre cinco e dez anos, 2,9% entre dois e cinco anos, além de uma pequena parcela de 0,8% que afirma usar a internet há menos de um ano. Deste total, 99,6% revelou acessar a internet todos os dias enquanto 0,4% afirma acessar a internet somente uma vez por semana. Em relação à posse de equipamentos eletrônicos, cerca de 96,7% afirma ter um smartphone, enquanto 87,2% diz ter um notebook, 21% um computador desktop, 15,6% um tablet e 18,5% afirma possuir outros equipamentos conectados à internet. A porcentagem de entrevistados conectados à internet ultrapassa 100%, uma vez que existem respostas simultâneas.

No que diz respeito à familiaridade com o termo “Internet das Coisas”, cerca de 41,2% afirma não possuir familiaridade alguma com o termo, enquanto 19,3% diz saber exatamente do que se trata. Excluindo os extremos, nota-se que aproximadamente 40% dos entrevistados afirma ter pouca ou bastante familiaridade com o termo, o que não necessariamente significa que eles saibam do que se trata ou que nunca tenham entrado em contato com objetos conectados.

Na terceira parte do questionário, a maioria das respostas foi classificada em gráficos de cinco colunas. O número um, na extrema esquerda, significa “nunca”, o número três significa um equilíbrio, a neutralidade, e o número cinco, na extrema direita, significa “sempre”. Diante da afirmação “quando entro em ambientes públicos, observo se há câmeras de segurança”, 16% afirma sempre reparar nas câmeras de “segurança” e 25,5% também afirma fazer isso com bastante frequência. Somando este percentual, com maior indicativo de frequência, nota-se que ao menos 41,5% reparam na presença de câmeras em ambientes públicos constantemente. Outra pergunta tem a ver com o hábito dos alunos universitários com relação ao uso de *wi-fi* em ambientes públicos. De acordo com as respostas, cerca de 28,8% tem o hábito de fazer isso constantemente, enquanto 60,9% (soma das opções 2, 3, 4) indica que em algum momento faz isso, mesmo que com que pouca, regular ou muita frequência. Somente 10,3% afirma não possuir este hábito.

A questão sobre utilização de navegação privada para fazer buscas na internet, compras ou outras transações eletrônicas na internet traz respostas instigantes. Dos 243 entrevistados, cerca de 32,1% nunca utiliza a navegação privada para fazer buscas, compras ou outras transações na internet. Ao supor que o histórico de buscas desses usuários fique salvo, o que é

muito provável, subtede-se que haja uma grande possibilidade desse público receber ‘conteúdo personalizado’, por conta do cruzamento de dados e informações coletadas por cookies e algoritmos. Um total de 17,7% afirmou se preocupar com essa questão e utiliza o navegador privado todas as vezes em que opera alguma busca, compra ou transação eletrônica via internet. Há também a soma das pessoas que fazem isso com pouca ou alta frequência, às vezes sim e às vezes não, resultando em um total de 50,2%.

Outra pergunta tinha o seguinte enunciado: “É comum ouvir histórias de pessoas que falaram sobre determinados produtos ou fizeram uma busca por ele na internet e em pouco tempo depois receberam anúncios sobre aquele mesmo produto. Com que frequência você vive essa experiência?”. A resposta dos alunos indicou que 68,7% passa por essa situação constantemente. Surge aqui uma observação curiosa ao comparar as respostas da questão atual com a questão anterior. Conforme citado anteriormente, 17,7% afirmou utilizar o navegador privado em todas as operações de buscas, compras ou transações eletrônicas na internet. Coincidentemente, ao somar as porcentagens das opções 1, 2 e 3 da questão anterior, obtém-se um total de 17,7% de pessoas que nunca, raramente ou poucas vezes recebem anúncios sobre produtos.

A próxima questão abordou a questão dos ‘anúncios personalizados’. De acordo com as respostas, uma parcela de 21,8% de alunos se sente extremamente incomodada com a aparição de anúncios provenientes de situações como as descritas anteriormente. Este é um número significativo pois se aproxima dos 17,7% que declaram utilizar a navegação privada e dos 17,7% que dizem receber poucos anúncios. Ainda diante dessa questão, percebe-se que a maioria (54,3%) se sente pouco incomodada diante disso. Somando este valor aos 14% de pessoas que não se importam ou nunca repararam, chega-se ao total de 68,3%. O número é similar aos 68,7% que afirmam viver a experiência de receber anúncios constantemente. Por fim, ainda existe uma quantidade de 9,9% de pessoas que gostam de receber as recomendações.

Na sétima pergunta, os alunos foram questionados sobre o uso de programas de fidelidade. Conforme apontado no gráfico da figura 1, 45,7% dos entrevistados afirmam que não utilizaram nenhum desses serviços nos últimos 30 dias. Outro número que chama atenção é o público de 14% que afirma não possuir nenhum cadastro em programas de fidelidade. A questão 7 se torna ainda mais notável quando é comparada com os resultados da questão 8, exibida na figura 2.

7. Diversas empresas e comércios possuem programas de fidelidade que garantem pontuação e/ou descontos em seus serviços ou produtos. Você utilizou algum desses programas nos últimos 30 dias?

243 respostas

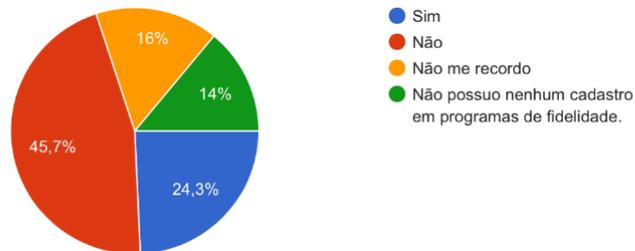


Figura 1: Gráfico com respostas da 7ª pergunta da 3ª seção.

8. Ofereço minhas informações pessoais para conseguir pontos ou descontos. Exemplos de informações pessoais: nome, telefone, endereço físico ou eletrônico, CPF, etc.

243 respostas

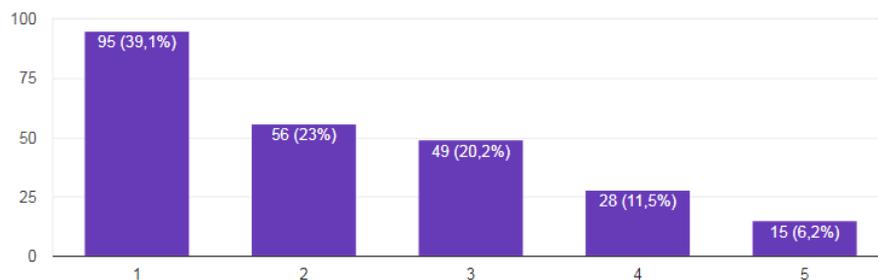


Figura 2: Gráfico com respostas da 8ª pergunta da 3ª seção.

É curioso constatar que embora 39,1% afirme que raramente ou nunca oferece informações pessoais em troca de pontos e descontos, somente 14% dos entrevistados afirmaram não possuir conta alguma em programas de fidelidade na pergunta 7. Partindo do pressuposto de que todas as pessoas que não marcaram a opção “não possuo nenhum cadastro em programas de fidelidade” possuem pelo menos um cadastro em algum programa de fidelidade, se somarmos o total de 45,7% de usuários que disseram que não utilizaram o sistema de pontuação nos últimos 30 dias, aos 24,3% que afirmaram ter usado e os 16% que não se recordam de ter usado, teremos um total de 86% de alunos que possuem pelo menos um cadastro em algum programa de fidelidade.

O paradoxo da privacidade no contexto universitário do Unasp fica mais claro a partir dos dados subsequentes. Cerca de 42,4% dos entrevistados entendem que nunca vale a pena

trocar informações pessoais para conseguir benefícios, 28,8% acredita que vale pouco a pena. Tanto os que acreditam que nunca vale a pena quanto os que acreditam que vale pouco a pena compõem cerca de 71,2% do público entrevistado. Em contrapartida, somente 2,5% acredita que sempre vale a pena trocar informações pessoais para conseguir privilégios.

Já o grau de confiabilidade no serviço de *WhatsApp*, serviço de mensagens de propriedade do *Facebook*⁷, pivô de uma série de escândalos relacionados ao compartilhamento de dados nos últimos anos⁸, que afirma ser ‘simples e seguro’, parece ser maior. De acordo com o site oficial do *Whatsapp*, o serviço possui criptografia ponta-a-ponta nas últimas versões do aplicativo⁹. A diferença entre os que acreditam que a troca de mensagens pelo *WhatsApp* é sempre muito segura em comparação com a segurança da troca de informações pelos serviços de e-mail é de 5,7%. O baixo percentual com percepção crítica a respeito da segurança da rede social também se mantém similar, com 18,9%.

Prosseguindo a análise, cerca de 65,8% dos alunos entrevistados tem sempre em mente que o conteúdo da publicação em redes sociais pode chegar ao conhecimento de sua empresa ou de seus empregadores. Outra pergunta ainda apontou que cerca de 40,3% dos alunos já deixaram ou ainda deixam de fazer algo por medo que alguém exponha tal situação na internet. Isso demonstra que, independente do caráter da ação evitada, há uma consciência das implicações da circulação de dados na rede e da forma como isso pode acarretar prejuízos. Tais informações se associam com o uso que os alunos fazem do modo de navegação privada para compartilhamento de informações sensíveis, como por exemplo dados do cartão em uma compra. De acordo com as respostas, a maioria dos alunos entrevistados (63%) declarou ter feito isso com raridade ou mesmo nunca.

Partindo para a questão que mais propriamente diz respeito à privacidade na Internet das Coisas, nota-se outro resultado interessante. A pergunta tinha o seguinte enunciado: “Há diversos relatos de consumidores que afirmam que aparelhos conectados (via *wi-fi*, USB ou conexão *Bluetooth*) e prontos para responder a comandos de voz capturaram informações sem a devida permissão em alguma ocasião. Você já teve a sensação de ser vigiado por algum desses aparelhos? Exemplo de aparelhos: celular, *smart TV*, *tablet*, relógio com medidor de batimentos cardíacos, sensores de movimento...?”.

⁷ Facebook buys WhatsApp for \$19 billion (19/02/2014). Disponível em: <<http://bit.ly/2Qdsh8g>>. Acesso em: 23 jun. 2020.

⁸ Entenda o escândalo do uso de dados do *Facebook* pela *Cambridge Analytica* (24/04/2018). Disponível em: <<http://bit.ly/2FyDNqK>>. Acesso em: 23 jun. 2020.

⁹ Disponível em: <<https://www.whatsapp.com/>>. Acesso em: 23 jun. 2020.

Do total das respostas, cerca de 17,7% dos alunos afirmam ter a sensação de ser vigiados por aparelhos conectados a todo o momento. Relembrando, este mesmo percentual foi idêntico ao registrado na questão em que os universitários afirmaram sempre utilizar navegações privadas para a operação de buscas, compras ou outras transações na internet. Ainda idêntico a este resultado é a quantidade de pessoas que recebem anúncios sobre produtos regularmente, poucas vezes ou até mesmo nunca. Este número torna-se mais notável ainda pois se assemelha à parcela de 21,8% de alunos que se sente extremamente incomodada com a aparição de anúncios provenientes de situações como as descritas anteriormente.

Outro dado significativo é a quantidade de pessoas que assinalaram que nunca (27,2%), poucas vezes (13,2%) ou regularmente (23%) têm a sensação de ser vigiadas. A somatória dessas três alternativas totaliza 63,4% dos alunos, o que pode significar um número preocupante. Levando em consideração que 96,7% dos entrevistados possuem ao menos um aparelho celular, 87,2% um notebook e 15,6% um tablet, todos estes de caráter portátil, as chances de extração de dados pessoais são enormes. Além deste número, 18,5% dos alunos afirmaram possuir outros equipamentos eletrônicos conectados à internet, como *smartTV*, impressoras, caixas de som etc.

Discussão e considerações finais

O levantamento realizado no escopo universitário do Unasp apontou para a existência ali de uma discrepância entre o conhecimento por parte dos usuários da importância da proteção de seus dados e a efetiva tomada de ação com relação a isso. As respostas assinaladas pelos universitários indicam que, quando a vigilância adquire formas físicas e óbvias, eles são capazes de identificar com mais facilidade estes sistemas, como por exemplo a presença de câmeras de monitoramento. Porém, quando se deparam com situações de vigilância mais ‘opacas’ em relação à extração de dados, como a utilização de *wifi*'s em locais abertos ou públicos, por exemplo, tais usuários não identificam nenhum risco e cedem seus dados em troca de benefícios como o próprio acesso à internet. Isso corrobora com o entendimento de que práticas de vigilância e monitoramento se propagam através de sua cotidianização, isto é, quando se tornam ‘invisíveis’ na rotina dos usuários (BRUNO, 2008).

Além disso, poucos alunos parecem de fato se importar em resguardar o histórico de buscas para evitar anúncios “personalizados” ou se sentem extremamente incomodados com situações desse caráter. A pequena parcela de alunos que se demonstra preocupada com situações desse tipo chegou próxima da casa dos 20%, somente um quinto dos entrevistados. É interessante notar que, embora grande parte dos alunos forneça dados pessoais em troca de

outros benefícios, mesmo que imperceptivelmente, muitos não consideram a troca como algo que valha a pena. Isso é visto, por exemplo, nas respostas sobre a utilização de dados pessoais quando somente 14% dos alunos afirmam não possuir cadastro em programas de fidelidade – uma maneira mais óbvia de extração de dados, enquanto 39,1% revelam oferecer informações pessoais em troca de pontos, descontos ou outros benefícios.

A pesquisa percebeu também a relação entre o conhecimento acerca de práticas de vigilância e a liberdade dos universitários do Unasp nas redes, quando estes deixam de fazer algo por medo que isto seja exposto na internet. Isso é evidente, por exemplo, no fato de que a maioria dos alunos demonstra ter a consciência de que ao postar algo nas redes sociais, tanto seus empregadores quanto qualquer pessoa da empresa podem ter acesso a esta informação. Isso mostra, mais uma vez, que, quando a vigilância assume um caráter mais visível, os alunos tendem a ter mais cuidado com a privacidade de seus dados, o contrário do que ocorre em formas mais sutis de extração de dados por parte de outrem.

Outro achado inquietante é o fato da maioria dos alunos entrevistados afirmar não se importar ou mesmo sequer reparar no recebimento de anúncios personalizados enquanto utilizam a internet. As noções e atitudes com relação à preservação da privacidade oscilam de acordo com as formas de vigilância a que os alunos são sujeitos. Fica claro o contraste entre a percepção diante do monitoramento que, de alguma forma, se torna palpável ou perceptível e as formas de vigilância que se dão por meio da Internet das Coisas. É mais fácil estar ciente de que se é vigiado por meio da publicação de conteúdos em redes sociais ou assinaturas para algum programa de fidelidade, do que quando se inicia o acesso a um *wi-fi* público ou se entra em contato com objetos conectados.

Este trabalho, portanto, termina por identificar os meandros da presença do paradoxo da privacidade em um público jovem universitário com uma tendência geral de alta conectividade e uso de internet. Tal achado lança luz não apenas sobre a realidade deste paradoxo no contexto universitário do Unasp, mas permite considerar a existência desse fenômeno na sociedade como um todo. O que se prova uma questão fundamental ante à gravidade das implicações do avanço do ‘capitalismo de vigilância’, usando as palavras de Zuboff (2019), na sociedade contemporânea.

Referências

BARTH, S.; DE JONG, M.D.T. “The privacy paradox” - investigating discrepancies between expressed privacy concerns and actual online behaviour: a systematic literature review. *Telematics and Informatics*, v. 34, p. 1038-1058, 2017.

BRUNO, F. Monitoramento, classificação e controle nos dispositivos da vigilância digital. *Revista Famecos*, v. 36, n. 15, p. 10-16, 2008.

FOUCAULT, M. *Vigiar e punir: nascimento da prisão*. Petrópolis: Vozes, 2013.

HARGITTAI, E.; MARWICK, A. “What can I really do?” Explaining the privacy paradox with online apathy. *International Journal of Communication*, v.10, p. 3737-3757, 2016.

KOKOLAKIS, S. Privacy attitudes and privacy behaviour: a review of current research on the privacy paradox phenomenon. *Computers & Security*, v. 64, p. 122-134, 2017.

LYON, D. Surveillance as social sorting: computer codes and mobile bodies. In: LYON, D. (Ed.). *Surveillance as social sorting: privacy, risk, and digital discrimination*. New York: Routledge, 2003.

MAGRANI, E. *A internet das coisas*. Rio de Janeiro: FGV Editora, 2018.

NEMOTO, T.; BEGLAR, D. Developing Likert-scale questionnaires. In: N. SONDA, N.; KRAUSE, A. (Eds.). *JALT 2013 Conference Proceedings*. Tokyo: JALT, 2014.

ZUBOFF, S. *The age of surveillance capitalism: the fight for a human future at the new frontier of power*. New York: PublicAffairs, 2019.

O ATO DE CUIDAR: PESQUISA ACADÊMICA DESDOBRADA EM REDES SOCIAIS

Marta Eugenia Fontenele Pimenta¹ - Universidade Estadual de Campinas

Resumo:

O artigo tem como propósito divulgar a experimentação de ampliação do percurso metodológico de uma pesquisa, em nível de doutorado, a partir da análise de repertórios e narrativas de cuidadores de pessoas idosas, conectados às redes sociais *Facebook* e *Instagram*. A perspectiva em duplo sentido convida à reflexão acerca de diferentes modos do fazer acadêmico, indagando-se sobre novas vertentes do *locus* da ciência ao considerar-se as dimensões da sociedade em rede; e ao esforço de obter conhecimento sobre a subjetividade do cuidador de pessoas. A ação de desdobrar o trabalho de campo, um suposto “ato de expiação” nas redes sociais, motivou-se pela escassez de publicações sobre cuidadores de pessoas no Brasil e a observação da alta adesão de brasileiros ao uso de celulares. A esse propósito uniu-se a hipótese que a interação digital traria uma amostragem maior de cuidadores de idosos, o que se consolidou em menos de quatro meses, com a formação de uma rede heterogênea com cerca de cinco mil internautas. Como resultados, tem-se o aprofundamento do conhecimento temático envolvendo o cuidado a idosos no Brasil e traços da identidade social do cuidador de idosos, em seu universo “invisível”, posto que a profissão não é regulamentada e inexistem políticas de amparo aos cuidadores familiares de idosos dependentes de cuidados.

Palavras-chave: Redes Sociais. Tecnologia e Ciência. Divulgação Científica.

Abstract:

The article aims to disseminate the experimentation of expanding the methodological path of research, at the doctoral level, from the analysis of repertoires and narratives of caregivers of elderly people, connected to the social networks Facebook and Instagram. The two-way perspective invites reflection on different ways of doing academic work, asking about new aspects of the *locus* of science when considering the dimensions of network society; and the effort to obtain knowledge about the subjectivity of the person's caregiver. The action of unfolding the fieldwork, an alleged “act of atonement” in social networks, was motivated by the scarcity of publications about caregivers of people in Brazil and the observation of the high adherence of Brazilians to the use of mobile phones. In this regard, the hypothesis was added that digital interaction would bring a larger sample of caregivers of the elderly, which was consolidated in less than four months, with the formation of a heterogeneous network with about 5,000 Internet users. As a result, there is the deepening of thematic knowledge involving the care of the elderly in Brazil and the social identity of the caregiver of the elderly, in its “invisible” universe, since the profession is not regulated and there are no policies to support family caregivers. care dependent elderly.

Keywords: Social networks. Technology and science. Scientific divulgation.

Introdução: campo de pesquisa expandido

Este artigo apresenta uma experimentação de ampliação do percurso metodológico durante o desenvolvimento da pesquisa em nível de doutorado, intitulada “O conceito de geratividade em Erik Erikson e os desafios para uma cultura do cuidado em narrativas de idosos cuidadores e adultos de meia idade”², observando o potencial tecnológico da sociedade globalizada e o alcance das redes sociais como contextos que promovem o pensar acerca de um

¹ marta.fontenele@gmail.com.

² A pesquisa de doutorado tem a orientação da Profa. Dra. Olga Rodrigues de Moraes von Simson e está vinculada ao Programa de Pós-Graduação em Gerontologia (FCM-Unicamp).

outro *locus* da ciência nos entremeios do debate entre o real e o virtual. O objetivo deste texto é oferecer informações acerca do perfil do cuidador de idosos que faz uso das redes sociais para interagir a partir de motivações advindas de sua condição de cuidador, seja cuidador formal ou cuidador familiar.

A pesquisa que dá origem a este artigo é de base qualitativa, apoia-se na análise de narrativas de um grupo de cuidadores de idosos e tem como propósito aprofundar conhecimentos de base gerontológica sobre aspectos do cuidado no envelhecimento e traços da personalidade de quem prover cuidados a outros. A intervenção feita com base no uso das redes sociais, têm início em 2018 e foi implementada diante da decisão da pesquisadora em abrir contas nas plataformas *Facebook* e *Instagram* com a identidade de *Escola de Cuidados*³, uma espécie de “escola aberta”, um canal de educação gerontológica, oferecendo aos internautas conteúdos fundamentados sobre práticas do cuidado a pessoas idosas. Trata-se de uma conta de usuário, de caráter gratuito, sem aportes materiais e financeiros, além do tempo de dedicação para a gestão das ferramentas informacionais e digitais e a interação com o público envolvido. A somatória dos públicos que interagem em ambas as plataformas – *Facebook* e *Instagram* chegam atualmente, em setembro de 2019, a cerca de cinco mil pessoas internautas.

Convidar à reflexão sobre como a sociedade humana se organiza por meio de dimensões entre *o que é real* e *o que é virtual* é parte integrante desta experiência. O ambiente virtual, no século 21, ocupa a condição de uma atmosfera de criações e trocas simbólicas intensas e tem sido bastante explorado por empresas de tecnologia e pelo mercado global como fonte de observação, coleta de dados, geração de indicadores e conseqüentemente a produção de conhecimentos sobre fatos, comportamentos, tendências e respostas do público a estímulos de naturezas diversas, emergindo obviamente o interesse pelo lucro e pela especulação do capital. Conceber o ambiente virtual como meio possível para ações complementares a um estudo de campo de cunho acadêmico passa a ser viável e aceito na conformação de sociedade digitais, na qual estamos inseridos. E ademais, ciência e tecnologia são áreas de estreita convergência e negar sua existência é desconsiderar a lógica de organização do mundo e os modos de viver e pensar das pessoas.

De acordo com Levy (2003, p. 11), o estatuto do que é real, como sinônimo do “tenho” e o virtual como aquilo “da ordem do terás”, situa-se numa abordagem que apresenta uma parte de verdade “mas é evidentemente demasiado grosseira para fundar uma teoria geral”. Castells (2005, p. 442) considerou que “a comunicação mediada pela internet é um fenômeno social

³A página Escola de Cuidados foi criada no *Facebook* em 2017 e ampliada em agosto de 2018. Acesso disponível em: <<https://www.facebook.com/escoladecuidadosmarta>>. Acesso em: 23 jun. 2020.

recente para que a pesquisa acadêmica tenha tido a oportunidade de chegar a conclusões sólidas sobre seu significado social”. Essas inflexões teóricas postuladas no início dos anos 2000 permanecem alvos de debates na segunda década do século 21, porém vem crescendo o número de pesquisas científicas e de pesquisadores que produzem ciência considerando a existência e os potenciais das mídias sociais. Os cuidadores apresentam sistemas de ideias sobre responsabilidade, afeto, obrigações e escolhas que não se perfilam de modo único.

Qual seria a possibilidade de percepção dessa diversidade de vidas, moldadas a partir do papel de cuidador e como buscar referências, dados e informações que favorecessem o aprofundamento para responder às questões da pesquisa? Foi por esta motivação de ampliar a lente sobre o universo do cuidador, e frente à grandeza da complexidade do ato de cuidar, que resolvi estender a ação do trabalho de pesquisa de campo, investigando outras narrativas, visões e configurações do cuidado por meio das redes sociais. Muitos se tornam cuidadores por dificuldades financeiras do núcleo familiar, para suprir a ausência de outros membros da família, distantes do compromisso de dividir o cuidador por fatores diversos, como distância geográfica, por motivos de trabalho e sobrevivência e por falta de opção mediante o rompimento de vínculos no núcleo familiar de origem.

1. Materiais e métodos: afetos em narrativa e identidade

Quando um idoso necessita de cuidados e uma família não é suficiente para prover assistência e cuidado responsável, deve-se entender que um núcleo familiar em sua integralidade é atingido. Idoso doente, idoso dependente, família adoecida. Entendamos a palavra ‘atingido’ com a dimensão da angústia, do adoecimento e pelo rompimento de laços familiares ou o esgarçamento dos vínculos familiares. E não precisamos demonizar a família, basta lembrarmos que vivemos numa sociedade em que a família mudou de formato, onde as dinâmicas cotidianas se alteraram profundamente, guiadas pelo ideário de vida urbano, pós-moderno e tempo ágil, empregos escassos, jovens, pais e mães, na corrida por um lugar ao sol ou ‘dentro’ do mercado de trabalho, cada vez mais competitivo, flexível e excludente.

A decisão de aplicar um experimento da pesquisa acadêmica a partir do uso das redes sociais se fortaleceu quando, após entrevistar parte dos idosos cuidadores da rede de informantes da pesquisa, observa-se que em cada sessão de entrevista com os cuidadores era impossível delinear um padrão, em termos de contexto familiar, classe econômica, crenças, etnias e a leitura do próprio cuidador sobre sua condição no papel de cuidador. Normalmente, um conjunto de fatores se associam para dar origem a um cuidador de idosos, sobretudo no âmbito do núcleo familiar.

Nesta direção, fez-se necessário um pré-estudo para identificação do canal e a definição dos objetivos da abordagem a ser desenvolvida na rede com os “seguidores” da página. O que dizer? O que postar? Como estabelecer na interlocução um nível de interação de qualidade e que oferecesse indícios de validade para a observação e análise com fins de uma pesquisa acadêmica. Como estratégia de comunicação com a rede de seguidores a fim de que pudessem se interessar pelas temáticas da página *Escola de Cuidados*, a escolha do conteúdo se orientou pela problematização determinada nas questões de pesquisa, cuja centralidade se estrutura pelos seguintes eixos temáticos: a) aprofundamento sobre o cuidado a pessoas idosas; b) quem é o cuidador de idosos em sua identidade e contexto social; c) quais as demandas dos cuidadores de idosos; e d) como os cuidadores de idosos fazem uso das redes sociais.

Diferentemente da pesquisa de campo tradicional, com base na metodologia da história oral, em que pesquisador e informante/participante entram em contato na dimensão da conversação presencial, no ambiente de rede social, a participação e atitude da pesquisadora revestia-se de um internauta comum, como qualquer outro, e o elo que nutria a relação era o interesse no assunto comum que criava o vínculo. O assunto era a identidade do cuidador e sua necessidade de obter conhecimento sobre cuidados, de falar de suas dores, de seu isolamento social e de sua ansiedade por encontrar soluções para seus problemas envolvendo o papel de cuidador, o enfrentamento da doença e em sua maioria das vezes, confissões de quadros de angústia de ressentimentos. Como recursos técnicos, para a maioria das postagens, foram utilizados um celular e um *notebook*. Em diversas produções, em termos de recursos tecnológicos foi utilizado apenas o celular (tecnologia *android*) para as gravações e postagem dos conteúdos nas plataformas *Facebook* e *Instagram*. Alguns vídeos com conteúdos sobre as Atividades Básicas da Vida Diária (ABVD) passaram por processo de edição, ganhando sonoridade, cortes e recursos próprios do meio digital de produção de conteúdo.

2. Discussão: o real e o virtual na observação sobre o cuidado

Cientistas já utilizavam a *internet* como um mecanismo de rede para se relacionarem nos anos 1970, porém é a partir dos anos 1990 que a *web*⁴ – como é conhecida na atualidade – ganha novo impulsionamento, raio de ação e se expande de maneira disruptiva, mudando nossa forma de ver o mundo, de se expressar e de vivermos como sujeitos sociais. E igualmente conceber que o conceito de redes sociais projeta uma compreensão e até mesmo uma

⁴ A *web*, como conhecemos foi criada por um britânico e um belga. O físico Tim Berners-Lee é o britânico e o engenheiro belga é Robert Cailliau. A sigla resume a *World Wide Web*, rede de documentos multimídia baseada na localização universal de recursos – *Uniform Resource Identifier*.

possibilidade de revisão dos vínculos relacionais entre os sujeitos sociais, mediações abertas e viáveis ao reforço de capacidade de se posicionar, no sentido do protagonismo, de compartilhar experiências, aprendizagem e visões ideológicas a serviço do desenvolvimento humano e cidadão.

Numa abordagem sobre as redes sociais e apropriação de informações, Marteleto (2018, p. 28) defende que as redes se situam num lugar de centralidade, sendo “um conceito onipresente nos dias de hoje e ocupa espaço crescente no discurso acadêmico, nas mídias, nas organizações ou no senso comum”. Nas primeiras décadas do século 21, o potencial das redes sociais é explorado academicamente por todas as áreas indistintamente. Somos uma ‘aldeia global’, como profetizou McLuhan (1974), educador e filósofo canadense, considerado visionário da internet. Na tentativa de encontrar respostas a estas questões, o experimento *Escola de Cuidados* catalisou novos aprendizados que enriqueceram a pesquisa em desenvolvimento, uma vez que a vivência do contato digital com cuidadores familiares e formais de vários estados brasileiros ampliou a leitura de como o cuidado é diverso e complexo em suas formas relacionadas a recursos afetivos, financeiros e a pouca ou inexistente presença de políticas sociais que sirvam de esteio para as estatísticas da longevidade brasileira.

É inegável que ao introduzir às suas práticas de relacionamento social, a troca do tradicional espaço físico (presencial) de socialização, pela prática de interação via aplicativos e plataformas digitais de relacionamento, milhões de pessoas no Brasil e no mundo, passaram a reproduzir normas de sociabilidades distintas, com ocorrências possíveis de ruídos de ordem técnica e intercorrências – geradas por limitação tecnológicas ou culturais –, contudo permeadas pela naturalização da comunicação humana em contextos comunicacionais diversos. Para situar a discussão do cuidado ao idoso, é preciso entender o fator que estabelece a imperativa necessidade de cuidados à pessoa idosa. O conceito de dependência de cuidados a idosos se fundamenta pela compreensão que as perdas biológicas próprias do processo de envelhecimento podem comprometer a capacidade funcional, com perdas de autonomia física, psíquica ou intelectual (PAVARINI et al., 2005).

Essas perdas biológicas favorecem quadros de doenças crônicas e degenerativas que podem causar a dependência de cuidados permanentes, em graus distintos de assistência ou auxílio de outra pessoa para executar atividades básicas do autocuidado como: tomar banho, vestir-se, alimentar-se – denominadas de ABVD. E, em outro nível, a dependência em idosos representa a perda de competência para desempenhar tarefas nas dinâmicas da vida cotidiana tais como deslocar-se em transporte público, tomar um ônibus, lidar com dinheiro, administrar

sua medicação, usar o telefone e outros recursos que o coloquem em conexão com a vida social, identificadas como Atividades Instrumentais da Vida Diária (AIVD) (ARAÚJO et al., 2011).

De forma majoritária, as mulheres brasileiras, de todas as classes sociais estão boa parte do tempo fora de seus lares, decorrência das jornadas de trabalho remunerado (DEBERT, 2016), contrariando a visão histórica de que cabe, essencialmente, à mulher o papel vitalício de cuidadora. A despeito de todas as imperfeições do ideário de família apta e suficiente para cuidar de seus velhos, a presença dos homens na arena do cuidado ainda é pequena, sobrecarregando a mulher com os múltiplos papéis sociais, de mãe, esposa filha e trabalhadora, seja no mercado de trabalho formal ou flexibilizado pelas dinâmicas padronizadas para a divisão do trabalho na sociedade globalizada.

Com base em experiência de países mais envelhecidos, especialmente Itália e Espanha, afirma Debert (2016, p. 235), “uma relação peculiar tem sido estabelecida entre família e Estado quando o cuidado do idoso está em pauta”, esclarecendo que estudos na área demonstram que, nestes países, as famílias acabam desenvolvendo estratégias como a contratação de cuidadores estrangeiros, em sua maioria, imigrantes em situação de ilegalidade, por serem uma mão de obra de baixo custo. O fenômeno do envelhecimento, no Brasil e mesmo nos países ricos tem requerido reflexão e gerência de diversas áreas e níveis de atores sociais.

Na vivência com a *Escola de Cuidados*, tempo e meio (no sentido da comunicação) se interconectam indiferentes ao tempo histórico. Ao mesmo tempo em que se tem o relato no suporte da mídia digital, na lógica do instantâneo, acessa-se o relato do passado por meio da história familiar que se apoia na memória emergindo uma criação transversal. Uma marca da sociedade digital que demanda observação é o “ritmo acelerado do trabalho urbano somado à facilidade e rapidez dos meios de comunicação (criados pelos constantes avanços tecnológicos)”, que “colocam o homem comum frente a quantidade avassaladora de informações” (SIMON, 2003, p. 15). Essa advertência nos faz refletir sobre o universo oculto do cuidador de idosos, mesmo estando tecnicamente exposto nas redes sociais, em meio a oceanos de narrativas, ainda se mantém na incompreensibilidade, caso a audiência de suas redes não tenham o foco da observação. Como ganho metodológico há de se considerar que o ato comunicativo clássico, quando vivenciado na instantaneidade das redes sociais traz a inovação da interação simultânea. Se nos modelos clássicos da comunicação havia um intervalo de tempo para que a troca simbólica se efetivasse, a interação entre emissor e receptor nas redes sociais, além de ocorrer em tempo real, abarca a peculiaridade das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs). Araújo, Cardoso, Dos Santos (2015) advertem que as TICs oferecerem recursos para experiências de comunicação horizontais e multidirecionais. Estas tecnologias

contrapõem-se aos meios de comunicação convencionais. Principalmente os eletrônicos (Rádio e TV) em que o ato comunicativo era verticalizado e unidirecional (ARAÚJO; CARDOSO; DOS SANTOS, 2015, p. 1597).

Considerações finais

As interações virtuais com os internautas da página *Escola de Cuidados* trouxeram respostas para problematizações da pesquisa quanto à identidade do cuidador de pessoas idosas no Brasil. O estudo possibilitou refletir sobre o fato de que o cuidador de pessoas que busca interação nas redes sociais como *Facebook* e *Instagram* apresenta – além da condição de sujeito inserido no contexto digital da comunicação – traz consigo outros fatores relevantes para pesquisas sobre a longevidade brasileira. Das aquisições do estudo de interação com os cuidadores, pôde-se observar que este público continua sendo em sua maioria mulheres cuidadoras, seja na categoria de cuidador formal ou cuidador familiar. Contexto que tende a mudar, à medida em que a instabilidade econômica e a elevada taxa de desemprego no Brasil⁵ fazem do cuidado uma alternativa de geração renda para os homens entrantes no mercado de trabalho, ou aposentados que necessitam complementar a renda para a subsistência.

Na perspectiva de enriquecimento da pesquisa sobre velhice com abordagem sociológica, atentar para os relatos de cuidadores é também uma experiência de garimpar memórias não só individuais como coletivas. Abordando a memória nas narrativas de idosos, Simson (2003), menciona que as pesquisas em diversas áreas das ciências sociais se valem da memória como matéria prima. A narrativa de um cuidador pode revelar históricas coletivas e portanto, contribuir para o reconhecimento de grupos sociais ‘invisíveis’ e assim, excluídos do alcance de programas e políticas públicas. Este cenário torna mais evidente que a longevidade no Brasil requer investimento público e participação ativa da sociedade civil. dado a sua complexidade e suas problematizações, as quais se ampliam quando juntamos os aspectos naturais do ciclo de vida – perdas advindas da velhice e adoecimentos – e as lacunas de uma sociedade que envelheceu sem planejamento. Os sinais estão visíveis a qualquer brasileiro mais atento. Esta sociedade emite sinais de desconexão com a conquista da longevidade e é primordial o engajamento para a formulação de uma agenda nacional de prioridades abarcando os desafios de uma nação longeva.

⁵ Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o número de desempregados no Brasil em abril de 2020 era de 12,9 milhões, com tendência de alta. Disponível em: <<https://bit.ly/3duA89k>>. Acesso em: 23 jun. 2020.

A comunicação digital, a despeito de suas limitações (real *versus* virtual) constitui-se um contexto válido para reflexão científica que considere os afetos como matéria prima para a observação de fenômenos sociais e ideais de transformação.

Referências

ARAÚJO, Rafael de Paula Aguiar; PENTEADO, Cláudio Luís Camargo; DOS SANTOS, Marcelo Burgos Pimentel. Democracia digital e experiências de e-participação: webativismo e políticas públicas. *História, Ciências, Saúde-Manguinhos*, v. 22, p. 1597-1619, 2015.

ARAÚJO, Isabel; PAÚL, Constança; MARTINS, Manuela. Viver com mais idade em contexto familiar: dependência no autocuidado. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, v. 45, n. 4, p. 869-875, 2011.

BONETTA, L. Scientists enter the blogosphere. *Cell*, v. 129, n. 3, p. 443-445, 2007.

CASTELLS, Manuel. A sociedade em rede: do conhecimento à política. In: CASTELLS, Manuel; CARDOSO, Gustavo (Orgs.). *A sociedade em rede: do conhecimento à acção política*. Lisboa: Imprensa Nacional, 2005. p. 17-30.

DEBERT, Guita Grin. Migrações e o cuidado do idoso. *cadernos pagu*, n. 46, p. 129-149, 2016.

ERIKSON, E. *Identity: youth and crisis*. New York: W.W. Norton & Company, 1968.

HORRIGAN, J. *The internet as a resource for news and information about science*. Washington, DC: Pew Internet and American Life Project, 2006.

LÉVY, Pierre. *O que é o Virtual?* São Paulo: Editora 34, 2003.

MARTELETO, Regina Maria. Redes sociais, mediação e apropriação de informações: situando campos, objetos e conceitos na pesquisa em Ciência da Informação. *Revista Telfract*, v. 1, n. 1, p. 27-46, 2018.

MCLUHAN, Marshall. *Os meios de comunicação: como extensões do homem*. Editora Cultrix, 1974.

PAVARINI, Sofia Cristina Iost; MENDIONDO, Marisa Silvana Zazzetta de; BARHAM, Elizabeth Joan; VAROTO, Vania Aparecida Gurian; FILIZOLA, Carmen Lúcia Alves. A arte de cuidar do idoso: gerontologia como profissão. *Texto & contexto enferm*, v. 14, n. 3, p. 398-402, 2005.

SIMSON, Olga Rodrigues de Moraes. Memória, cultura e poder na sociedade do esquecimento. *Augusto Guzzo Revista Acadêmica*, n. 6, p. 14-18, 2003.

WEAVER, Warren. A teoria matemática da comunicação. In: COHN, Gabriel (Org.). *Comunicação e indústria cultural*. 3. ed. São Paulo: Nacional, 1977.

AS POTENCIALIDADES APRESENTADAS PELO FILME “RIO” NA DIVULGAÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Laise Vieira Gonçalves¹ – Universidade Estadual Paulista ‘Júlio de Mesquita Filho’

Augusto Antonio de Paula² – Universidade Federal de Lavras

Antonio Fernandes Nascimento Junior³ - Universidade Federal de Lavras

Resumo:

Desde a Revolução Industrial, o mundo tem sofrido problemas ambientais por consequência de urbanizações desenfreadas, provocando exclusão social, deslocando a população rural do campo para a cidade, desmatando e substituindo homens por máquinas. Neste contexto, se torna fundamental compreender os contextos socioambientais que perpassam nossa sociedade bem como promover o despertar de uma consciência crítica que possibilite transformar as realidades a nossa volta. Neste sentido, o objetivo deste trabalho é discutir as potencialidades apresentadas pelo filme de animação Rio (2011) na divulgação da educação ambiental a partir do olhar dos integrantes do Grupo de Estudos em Educação Científica e Ambiental (Geeca) da Universidade Federal de Lavras - MG. Será analisado o olhar destes estudantes sobre o filme como subsídio à divulgação da educação ambiental. O filme é uma animação baseada nas aventuras de um casal de ararinhas azuis e discute a biopirataria, a extinção de espécies e a preservação ambiental. Podemos concluir que os estudantes apresentaram diferentes visões em relação ao potencial do filme Rio na divulgação da educação ambiental no que tange a realidade ambiental brasileira perpassando por olhares não críticos, críticos, conservacionista e superficiais/estereotipados. E, para que seja possível alcançar um potencial de divulgação da educação ambiental numa perspectiva crítica, uma análise mais social do filme é necessária, uma vez que esta visão tem o papel de entender o ambiente em sua totalidade. Podemos concluir que o cinema enquanto recurso pedagógico apresenta possibilidades interessantes no processo de divulgação no que tange a educação ambiental.

Palavras-chave: Divulgação da Educação Ambiental. Cinema. Filme Rio.

Abstract:

Since the Industrial Revolution, the world has suffered environmental problems as a result of unbridled urbanization, causing social exclusion, displacing the rural population from the countryside to the city, deforesting and replacing men with machines. In this context, it is essential to understand the socio-environmental contexts that permeate our society as well as to promote the awakening of a critical conscience that makes it possible to transform the realities around us. In this sense, the objective of this paper is to discuss the potential presented by the animated film Rio (2011) in the dissemination of environmental education from the eyes of the members of the Study Group on Scientific and Environmental Education (Geeca) of the Federal University of Lavras - MG. These students will look at the film as a subsidy for the dissemination of environmental education. The film is an animation based on the adventures of a couple of blue macaws and discusses biopiracy, species extinction and environmental preservation. It can be concluded that the students presented different visions regarding the potential of the Rio film in the dissemination of environmental education regarding the Brazilian environmental reality, passing through non-critical, critical, conservationist and superficial / stereotyped glances. And, in order to reach the potential for the dissemination of environmental education from a critical perspective, a more social analysis of the film is necessary, since this view has the role of understanding the environment in its entirety. We can conclude that cinema as a pedagogical resource presents interesting possibilities in the process of disclosure regarding environmental education.

Keywords: Disclosure of Environmental Education. Movie theater. Rio movie.

¹ Doutoranda em Educação para Ciência, Mestre em Educação e Licenciada em Ciências Biológicas.

² Graduado em Licenciatura em Ciências Biológicas.

³ Professor Adjunto do Departamento de Biologia. Doutor em Educação para Ciência, Universidade Estadual Paulista ‘Júlio de Mesquita Filho’ UNESP/Bauru.

Introdução

Desde os primórdios da história humana, o desenvolvimento social sempre produziu impactos diversos e de variável intensidade sobre o mundo natural. Contudo, nunca o fez de uma maneira tão profunda e abrangente a ponto de se cogitar acerca da própria sobrevivência da espécie humana. Tal cenário passou a ser vislumbrado a partir da segunda metade do século XX, quando a humanidade se tornou ciente do potencial de destrutividade que acumulara (LIMA, 2005). Assim, a questão ambiental, entre outros problemas contemporâneos de alta complexidade, desafia o paradigma científico moderno e expõe sua limitação epistemológica e política, ao demonstrar que não é possível capturar o real a partir de concepções fragmentárias e instrumentais.

Ao longo da história, a educação ambiental esteve associada a diferentes valores e interesses, gerando um quadro bastante complexo de educações ambientais com orientações metodológicas e políticas bastante variadas. Layrargues e Lima (2014) deixam claro que a educação ambiental é um campo em disputa no Brasil, representado por diferentes concepções, práticas e posições político-pedagógicas, com três principais macro-tendências: conservacionista, pragmática e crítica.

De acordo com Grün (2007), a necessidade do predicado ambiental na educação surge devido à negação do ambiente durante todo o período da educação moderna. Assim, a utilização do predicado ambiental na educação tem um caráter histórico e a educação ambiental é uma resposta da educação a uma crise da cultura ocidental cartesiana que, durante a modernidade, ‘esqueceu’ o nosso vínculo indissociável com o ambiente, negando, assim, a própria história da humanidade. No entanto, Pádua e Sá (2002) argumentam que os adjetivos adicionados à educação seriam desnecessários se a mesma fosse abrangente e integradora, estando assim às questões ambientais inseridas em todas as situações educativas.

No Brasil, a Portaria 678/91 do MEC (BRASIL, 1991) determinou que a educação escolar deveria contemplar a educação ambiental permeando todo o currículo dos diferentes níveis e modalidades de ensino. Segundo Layrargues (2004), a educação ambiental brasileira, até mesmo quando desenvolvida em espaços educativos similares, não é constituída pelo consenso. Ao olharmos para a história de sua estruturação isso fica evidente, sendo expressa atualmente na literatura uma crescente tipologia de variadas correntes, tendências e identidades. Assim, uma diversidade de atores, grupos e instituições sociais compõem o campo da educação ambiental. Estes compartilham, enquanto membros do campo, um núcleo de valores, de normas e características comuns, mas também se diferenciam entre si por outras concepções que se

fundamentam em interesses e posições políticas diversas que oscilam entre tendências à conservação ou à transformação das relações sociais e das relações que a sociedade mantém com o seu ambiente (LIMA, 2005).

1. Educação Ambiental e Cinema

Cada dia mais as imagens fazem parte da vida e do cotidiano das pessoas caracterizando-se como um meio de informação e formação constante. Segundo Medeiros (2012), as imagens em movimento se destacam, neste universo, como uma das grandes responsáveis por observações e experiências aos quais dão base e apoio para construir saberes e conhecimentos sobre um mundo em constante transformação. O cinema reconstrói a vida social, expressa práticas sociais, modos de pensar, valores, tensões, comportamentos e visões de mundo de uma determinada sociedade em um determinado momento histórico (CARVALHO, 1998).

Duarte e Gonçalves (2014) apontam que o cinema se propagou pelo mundo, chegando também ao campo da educação, e abrindo caminhos para pensá-lo como um recurso pedagógico. No Brasil, o cinema está presente neste campo desde o início da década de 1930 com a inserção dos ‘livros de imagens luminosas’ no processo educacional e com a criação do Instituto Nacional de Cinema Educativo no final da mesma década. O que percebemos hoje é que o cinema está muito presente no cotidiano dos alunos e também por isso não pode ser deixado de lado do processo educacional (KLAMMER et al., 2006).

Em 2014 foi criada a lei 13.006, que altera a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB de 1996, tornando o cinema nacional obrigatório nas escolas brasileiras integrando a exibição de filmes de produção nacional, que constitui componente curricular complementar integrado à proposta pedagógica da escola, obrigatória por, no mínimo, duas horas mensais (BRASIL, 2014).

Neste sentido, no que se refere ao diálogo entre o cinema e a educação ambiental, percebe-se que cinema está intimamente relacionado a este campo e seu uso pode ser encontrado em diferentes espaços. O Circuito Tela Verde (CTV), do Departamento de Educação Ambiental do Ministério do Meio Ambiente, em parceria com o Ministério da Cultura teve papel de destaque neste sentido. Filmes independentes que abordam o tema “ambiental” foram produzidos desde 2009 e atuaram como polo de difusão, fomentando um importante espaço para divulgação das produções e socialização entre os produtores e o público espectador (COSTA; SÁNCHEZ, 2015). Entretanto, com a nova reformulação ministerial acontecida no país após as eleições de 2018, o novo decreto nº 9.674, de 2 de janeiro de 2019 transformou o Ministério da Cultura em Secretaria Especial da Cultura dentro do Ministério da Cidadania

(BRASIL, 2019). Tal ação pode interferir diretamente nos processos que estavam em curso, uma vez que muitas políticas do setor podem não estar consolidadas e acabam por não encontrar continuidade.

Assim, tais ações, que até então foram desenvolvidas, se mostravam fundamentais no enfrentamento de questões ambientais, uma vez que práticas de educação ambiental não são tão frequentes como deveriam e, mesmo quando ocorrem, são desenvolvidas de forma muito pontual, desconsiderando tanto a interdisciplinaridade que envolve estes esforços como a pluralidade de metodologias que poderiam ser utilizadas para seu ensino. Diversos autores têm tratado deste tema, e apontam para uma prática positiva no que diz respeito da utilização do cinema como recurso pedagógico na educação em geral bem como no campo da educação ambiental. Entretanto, é preciso que esse diálogo entre o cinema e a educação seja desenvolvido de forma crítica e não somente uma utilização ilustrativa ou de entretenimento.

Neste sentido, é fundamental refletir sobre as problematizações colocadas por Fresquet e Miglorin (2015) entorno desta obrigatoriedade do cinema:

Veremos qualquer filme? Teremos uma comissão de seleção dos filmes? Como estará composta a comissão que selecionará esses filmes? Como contribuiremos para que os filmes sejam discutidos, pensados e experimentados esteticamente e discursivamente? Será possível fugir do formato que hoje controla a Ancine? – centralizada, que dá superpoderes ao Estado e enfatiza o cinema como produto comercial? (FRESQUET; MIGLORIN, 2015, p.10).

No que se refere as possibilidades relacionadas ao diálogo entre cinema e educação, os autores ressaltam que

o cinema na escola opera imediatamente a transmutação de todos em espectadores. Diante da tela acontece uma horizontalização de nossa condição, até na posturas dos corpos, professor e alunos não estão mais contrapostos em dois lados, mas se viram para juntos assistir ao filme, se colocam no mesmo lugar, com a tela como foco de atenção (FRESQUET; MIGLORIN, 2015, p. 6).

Os autores apontam, ainda, que o cinema é uma janela que nos permite olhar para o mundo, para a sociedade, para a tecnologia, para a ciência, para o ambiente, e possibilita a formação integral, cultural, científica e crítica de cidadãos (FRESQUET; MIGLORIN, 2015).

Veríssimo e Silva et al. (2015) também destacam o cinema como sendo um recurso com grande potencial para contextualizar e problematizar os conhecimentos das diferentes áreas, uma vez que apresenta diferentes situações do cotidiano e da realidade dos alunos, contribuindo

no processo de ensino-aprendizagem. Os autores ainda ressaltam que o cinema se mostra como uma obra de arte, que vai além de recurso pedagógico, trazendo diversos problemas da realidade social dos alunos, propiciando um olhar crítico dos sujeitos para problemas presentes no seu cotidiano, fazendo assim com que eles possam questioná-los e transformá-los.

Desde a década de trinta os filmes têm sido utilizados como um recurso em salas de aula (FANTIN, 2007). É preciso ter cuidado, todavia, pois alguns desses trabalhos trazem uma visão na qual os alunos não são levados a olhar criticamente a tecnologia e a ciência utilizando, frequentemente, o filme apenas como um exemplo daquele conhecimento no cotidiano. Isso pode decorrer numa visão descontextualizada da ciência, que não adentra nas verdadeiras dimensões sociais em que o conteúdo está inserido.

Nesse sentido, consideramos a relevância de investigar as potencialidades de divulgação dos conteúdos da educação ambiental e sua associação com o cinema, sendo importante compreender como estes filmes podem estabelecer um diálogo com a educação e contribuir para despertar uma consciência crítica da educação ambiental, contemplando uma formação cidadã que de fato possibilite a compreensão e transformação da realidade ambiental e social. Assim, neste trabalho, o cinema vem como um recurso que atua na divulgação dos diferentes conhecimentos da educação ambiental a serem construídos pelos telespectadores nos diversos espaços de divulgação da ciência.

2. O Filme Rio (2011)

A trama se desenvolve quando Blu, uma arara azul macho que nasceu no Brasil mas foi contrabandeada quando pequena para os EUA, onde vive como bicho de estimação, precisa procriar para salvar a espécie. Uma arara fêmea, Jade, espera por ele na cidade do Rio de Janeiro, no Brasil. As duas aves, no entanto, são sequestradas por traficantes de animais dos quais tentarão escapar durante o longa, enquanto conhecem um ao outro. O filme Rio trata de um tema bastante sensível e importante, que é o contrabando de animais silvestres, triste realidade que assola a fauna brasileira. Ele debate a ecologia por meio da preservação e extinção de espécies e o cuidado com o meio ambiente, mas também é preciso pensar em qual tendência da educação ambiental o filme se concentra, quais contextos ambientais são construídos e qual consciência ambiental é despertada.

Neste sentido, o filme demonstra possibilidades de discussões de questões que assolam a realidade ambiental brasileira, não só no que diz respeito ao tráfico de animais silvestres (tema central do filme), mas também no que tange a realidade socioambiental brasileira a partir do ambiente da cidade do Rio de Janeiro, retratado no filme. Mas, quais seriam as potencialidades

de divulgação da educação ambiental apresentadas no filme? Como os professores, enquanto mediadores, identificam estas potencialidades de divulgação? Tais questões emergem no sentido de compreender como o cinema, que acaba sendo um veiculador de ideologias (VERÍSSIMO E SILVA et al., 2015), estabelece um diálogo com a educação ambiental podendo se constituir como um meio potencial para sua divulgação.

Assim, este trabalho tem por objetivo analisar e discutir o olhar dos integrantes do Grupo de Estudos em Educação Científica e Ambiental (GEECA) da Universidade Federal de Lavras - MG no que se refere às potencialidades apresentadas pelo filme de animação Rio (2011) na divulgação da educação ambiental. Neste sentido, será analisado o olhar destes estudantes sobre o filme como subsídio à divulgação da educação ambiental no que tange a realidade ambiental brasileira.

3. Metodologia

O filme Rio foi exibido aos 17 licenciandos em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Lavras (UFLA) e que integram o Grupo de Educação Científica e Ambiental (Geeca) na mesma universidade. Ao final, foi pedido a eles que relatassem, por escrito, as potencialidades apresentadas pelo filme na divulgação da educação ambiental.

Após a constituição dos dados, estes foram analisados com base na metodologia de análise por categorias, proposta por Minayo (2004), que é derivada da análise de conteúdo, e se caracteriza como um conjunto de técnicas que permitem analisar os elementos encontrados a partir da fala dos participantes, entendendo que o texto é uma forma de expressão.

4. Resultados e discussão

A partir da análise das avaliações, foram elaboradas quatro categorias que foram agrupadas por conterem elementos em comum. O quadro abaixo apresenta as categorias elaboradas, a descrição de cada categoria e a frequência que apareceram.

Quadro 1. Categorias, descrição e ocorrência

Categorias	Descrição	Ocorrência
Potencial não crítico	Esta categoria remete aos transcritos que apontam que o filme não aborda de forma crítica os conteúdos da educação ambiental numa perspectiva social.	A1, A4, A11, A15, A16, A17.
Potencial crítico	Concentram-se aqui as falas que fazem referência a um diálogo entre as questões ambientais e as questões sociais percebidas a partir do filme.	A3, A4, A5, A7, A9, A10, A11, A12, A14, A15, A16.

Potencial conservacionista	Nesta categoria as falas dos licenciandos que, embora apresentem alguns aspectos sociais, tais elementos não são aprofundados numa perspectiva crítica o que destaca um potencial da educação ambiental mais próximo à conservação ambiental.	A6, A8, A13.
Potencial superficial e estereotipado	Nesta categoria estão as falas as quais os licenciandos destacaram a visão superficial e/ou estereotipada do Brasil e do povo brasileiro presente no filme contribuindo para reforçar tal visão perante o Brasil e o mundo.	A4, A15, A16, A17

A partir da primeira categoria “*potencial não crítico*” os alunos apontaram que o filme não aborda, de forma crítica, os conteúdos da educação ambiental como observado nas falas abaixo:

(A1) “O filme Rio (...) não trata do tema (tráfico de animais) de forma crítica, visto que não traz questionamentos sobre o entendimento da cultura do tráfico e de como isso influencia a natureza”.

(A17) Outra questão que o filme também apresenta de problemático se faz ao mostrar somente a primeira etapa do processo do tráfico de animais. Mostrando os fornecedores ou traficantes, mas não mostrando os compradores (que criam a demanda) que são de outros países, muitos deles ricos, de certa forma, resumindo a questão do tráfico a uma questão interna do Brasil”.

Para que se configure em uma mudança no pensamento e criação de uma sociedade transformadora é necessária uma abordagem que questione as relações políticas, econômicas, sociais não buscando apenas mudanças de valores e costumes, mas sim o surgimento de uma nova sociedade, de uma nova ética (LOUREIRO, 2007).

Considerando então que a educação ambiental crítica visa à formação de cidadãos críticos, reflexivos e transformadores é preciso que estas questões sejam pensadas no processo educacional, seja em espaços formais ou não formais, juntamente com a importância de uma formação histórico crítica, para que o sujeito consiga se entender para além do ambiente ao seu serviço, mas sim para o contexto socioambiental. Assim, os problemas ambientais, para além da biologia pura, precisa ter artifícios, argumentos, e até mesmo a prática do olhar de uma maneira crítica, reflexiva para as situações, pensando nos problemas ambientais como os problemas que causam desequilíbrio no ambiente como um todo, não apenas pensar no lixo como lixo, mas pensar no lixo como consumismo.

Na segunda categoria “*potencial crítico*”, os alunos estabelecem diálogos entre as questões ambientais e as questões sociais percebidas a partir do filme como pode ser observado nas falas:

(A7) “*O filme é uma ótima oportunidade para discutir questões como a biopirataria, a conservação de espécies em risco de extinção e a marginalização, que coloca uma parcela da população à margem das condições essenciais de educação, moradia, saúde e emprego*”.

(A12) “*O filme Rio traz um paralelo sobre a realidade não só da cidade do Rio, mas também do Brasil todo. Ao mesmo tempo em que vivemos em um país belo e cheio de riquezas naturais, como a fauna e a flora, além da rica cultura mostrada no filme através do carnaval e da música, vivemos também em um país com grandes desigualdades sociais e desvalorização das riquezas naturais em busca de dinheiro*”.

Em consonância com Guimarães (2003) a educação ambiental deve priorizar a formação de cidadãos capazes de conhecer o ambiente em que vivem para que possam transformá-lo participando ativamente das problemáticas relacionadas ao meio ambiente. Também é necessário que os conteúdos façam sentido para os sujeitos no processo de ensino-aprendizagem, contribuindo para que esses compreendam os fenômenos da realidade em sua totalidade. Entretanto, apesar de por muito tempo o ambiente ter sido remetido apenas à natureza, de maneira isolada, sem relações com o meio social que o homem está inserido, alguns autores como Loureiro (2007) e Tozoni-Reis (2007), discutem que a educação ambiental possibilita uma visão holística do meio, fazendo uma relação entre os diversos âmbitos da sociedade com os conhecimentos científicos. Segundo Marx (1993, p. 164), “o homem vive da natureza, quer dizer: a natureza é seu corpo, com o qual tem que manter-se em permanente intercâmbio para não morrer”. Nesse sentido, entende-se que a natureza e o meio social, construído pelo homem, são duas coisas atreladas e indissociáveis.

Na terceira categoria “*potencial conservacionista*” observa-se que três discentes trazem elementos que destacam um potencial mais próximo à preservação ambiental de uma forma mais conservacionista. Os estudantes relatam o problema do tráfico de animais silvestres apresentado no filme e, embora apresentem alguns aspectos de natureza econômica bem como sobre os problemas de fiscalização, tais questões não são aprofundadas numa perspectiva crítica, mas sim voltadas para uma perspectiva conservacionista do ambiente, como pode ser visto a seguir:

(A6) “O mais importante e evidente de tudo é a força que o filme tem em denunciar o tráfico de animais, ilustrando de forma clara a crueldade que os envolvidos com o tráfico de animais agem, capturando um número absurdo de aves de diversas espécies para um fim meramente lucrativo”.

(A8) “O filme traz em seu enredo diversas informações sobre ambiente e sobre o tráfico de animais, 3º tráfico mais lucrativo do Mundo e como o Brasil é vítima desse contrabando pela sua alta diversidade biológica e falta de fiscalização.

Segundo Adams (2005), é comum resumir o meio ambiente apenas em termos de problemas ambientais, a preservação da natureza, diminuição do lixo, a proteção dos animais, etc. Todavia, tais expressões se originam da dicotomia que é feita entre o ser humano e a natureza, como se a natureza estivesse a serviço do homem. Estas questões devem ser discutidas através da educação ambiental, que é pensada e categorizada em diferentes vertentes de acordo com as vivências, influências e contextos. Entretanto, quando o ambiente é pensado apenas em seu sentido biológico, a educação ambiental assume um caráter naturalista, reforçando a vertente da educação ambiental conservacionista, onde questões sociais não são pensadas nem refletidas.

Neste contexto, apesar de o homem fazer parte da natureza, historicamente ele tem construído uma relação de exploração, degradação e dominação com o ambiente, o que é reforçado pelo modelo econômico marcado pela exploração, que o torna cada vez mais distante e diferente da natureza (TREIN, 2012).

Na quarta categoria “*potencial superficial e estereotipado*” observa-se que os discentes apontaram para uma visão superficial e/ou estereotipada do Brasil e do povo brasileiro presente no filme, contribuindo para reforçar tais visões perante o Brasil e o mundo, como podemos perceber nas falas a seguir:

(A4) “O filme aborda o Rio de Janeiro de maneira superficial, o que pode reforçar a ideia de que nele há apenas carnaval, belas mulheres e Mata Atlântica”.

(A17) “O filme Rio se prende à vários estereótipos como o do pesquisador brasileiro ‘idiota’ e atrapalhado, das pessoas todas loucas por futebol e Carnaval, ou mesmo de pessoas que fazem de tudo pra sobrepujar as outras e conseguir algum tipo de vantagem”.

Estas falas estão em consonância com Amancio (2000), que argumenta que as imagens de paisagens de cidades como o Rio de Janeiro, por exemplo, retratadas nos filmes, podem ser chamadas de ‘imagem de cartão-postal’ havendo ainda uma cristalização da imagem do Brasil que, de tão estereotipada, tornou-se clichê. A animação mostra, ainda, um Brasil inclinado à alegria, apesar de suas mazelas sociais. Reduz a criminalidade do país à população que vive em

favelas e apresenta a questão do tráfico de animais silvestres de maneira superficial, enquanto deixa de lado questões econômicas, políticas e sociais que envolvem este ‘mundo’ do crime. Esse recorte impede uma visão, em sua totalidade, das questões que envolvem o ambiente da cidade do Rio de Janeiro. Neste sentido, é importante refletir acerca destes aspectos, uma vez que essa dicotomia de imagens possibilita aos espectadores oportunidade de reflexão acerca das representações do Brasil veiculadas em diferentes mídias (GUEDES; SCHEMES; ARAUJO, 2014). Assim, é importante que tais visões sejam refletidas e problematizadas para que possamos romper com qualquer tipo de estereótipo que não contribui em nada para a construção de uma visão que retrata, de fato, a realidade brasileira.

Considerações Finais

Podemos concluir que os estudantes apresentaram diferentes visões em relação ao potencial do filme Rio na divulgação da educação ambiental no que tange a realidade ambiental brasileira perpassando por olhares não críticos, críticos, conservacionista e superficiais/estereotipados. Como apresentado nos resultados, dos 17 estudantes que participaram da atividade, seis apontaram que o filme não traz uma abordagem crítica da educação ambiental, onze conseguiram perceber um potencial crítico a partir do filme, quatro notaram o quanto o filme pode contribuir para reforçar uma visão superficial e/ou estereotipada do Brasil e do povo brasileiro, enquanto apenas três estudantes apresentaram uma visão mais conservacionista do ambiente, estabelecendo uma relação superficial entre as questões ambientais e sociais. Neste contexto, é importante destacar que a maioria dos integrantes do Geeca demonstrou aptidão à uma leitura crítica e rica do filme, perpassando desde questões ambientais até outras dimensões político-econômico-social do ambiente.

Assim, pensar o ambiente na perspectiva crítica significa incluir as questões políticas, econômicas, éticas, culturais e sociais que o envolvem e que nem sempre são apresentadas nas obras de arte. E, para que isso aconteça, é fundamental que o mediador esteja instrumentalizado para promover um debate crítico destas questões, que são apontadas no filme, mas não são aprofundadas ou nem sequer retratadas, contribuindo na construção de um olhar mais crítico e emancipador da realidade socioambiental brasileira. Entretanto, para que seja possível alcançar um potencial de divulgação da educação ambiental numa perspectiva crítica, uma análise mais social do filme, após sua exibição, é necessária. Pois, sem essa discussão, será difícil ter todas as potencialidades debatidas ou enxergadas, uma vez que o filme apresenta ausências para um debate em educação ambiental crítica.

Desta forma, o processo educativo ambiental precisa ser pensando dentro desta perspectiva quebrando assim o conceito enraizado de ambiente que não considera seu caráter social e histórico, resumindo-o apenas a concepção biológica. Assim, se faz necessário ressaltar que o potencial de divulgação do filme não está no artefato, por si só, mas na possibilidade de inseri-lo em um contexto educacional em que exibição e debate aconteçam em associação.

Referências

ADAMS, B.G. *O que é educação ambiental?*, 2005. Disponível em: <<http://www.apoema.com.br/definicoes.htm>>. Acesso em: 24 jun. 2020.

AMANCIO, T. *O Brasil dos gringos: imagem no cinema*. Niterói: Intertexto, 2000.

BRASIL. Portaria 678/91 do MEC - *Determinação que a educação escolar deveria contemplar a Educação Ambiental*. Brasília: Ministério da Educação e Cultura – MEC, 1991.

_____. *Lei 13.006, de 26 de junho de 2014*. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2014/Lei/L13006.htm> Acesso em: 24 jun. 2020.

_____. *Decreto nº 9.674, de 2 de janeiro de 2019*. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/decreto/D9674.htm> Acesso em: 24 jun. 2020.

CARVALHO, I.C.M. O ‘ambiental’ como valor substantivo: uma reflexão sobre a identidade da educação ambiental. In: SAUVÉ, L.; ORELLANA, I.; SATO, M. *Textos escolhidos em educação ambiental: de uma América à outra*. Montreal: Publications ERE-UQAM, 2002. p. 85-90.

COSTA, R.N.; SÁNCHEZ, C. O encontro do cinema com a educação ambiental crítica no Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba. In: EPEA- Encontro Pesquisa em Educação Ambiental, 8., 2015, Rio de Janeiro. *Anais...* Rio de Janeiro: Unirio, UFFRJ e UFRJ, 2015.

DUARTE, R.D.; GONÇALVES, B.M.A.P. Relações entre cinema e educação na esfera pública brasileira. In: BARBOSA, M.C.S.; SANTOS, M.A.S. (Orgs.). *Escritos de alfabetização audiovisual*. Porto Alegre: Libretos, 2014.

FANTIN, M. Mídia-educação e cinema na escola. *Revista Teias*, v.8, n. 14-15, p. 1-13, 2007.

FRESQUET; A.; MIGLIORIN, C. *Cinema e educação: a lei 13.006. Reflexões, perspectivas e propostas*. Belo Horizonte: Universo Produção, 2015.

GODOY, A.S. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. *Revista de Administração de Empresas*, v. 35, n. 2, p. 57-63, 1995.

GUEDES, B.; SCHEMES, C.; ARAUJO, D.C. O filme Rio e a pluralidade cultural do Brasil. *Polêm!ca*, v. 13, n. 3, p. 1565-1582, 2014.

GRÜN, M. *Ética e educação ambiental: a conexão necessária*. 11. ed. Campinas: Papirus, 2007.

- GUIMARÃES, M. *A formação de educadores ambientais*. Campinas: Papyrus Editora. 2004.
- KLAMMER, C.R.; GNOATTO, D.M.; OZÓRIO, E.V.K.; SOLIERI, M. Cinema e educação: possibilidades, limites e contradições. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE HISTÓRIA CULTURAL, 3., 2006, Florianópolis. *Anais...* Florianópolis: UFSC, 2006. p. 872-882.
- LAYRARGUES, P.P. *Identidades da educação ambiental brasileira*. Brasília: Ministério do Meio Ambiente. 2004.
- LAYRARGUES, P.P.; LIMA, G.F.C. As macro-tendências político-pedagógicas da educação ambiental brasileira. *Ambiente & Sociedade*, v. 17, n.1, p. 23-40, 2014.
- LIMA, G.F.C. *Formação e dinâmica do campo da educação ambiental no Brasil: emergência, identidades, desafios*. 2005. Tese (Doutorado em Ciências Sociais) – Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP. Disponível em: <<https://bit.ly/gfclimamestrado>>. Acesso em: 24 jun. 2020.
- LOUREIRO, C.F. Pesquisa-ação participante e educação ambiental: uma abordagem dialética e emancipatória. In: TOZONI-REIS, M.F.C. (Org.). *A pesquisa-ação participativa em educação ambiental: reflexões teóricas*. São Paulo: Annablume, 2007. p. 13-56.
- MARX, K. *Manuscritos econômico-filosóficos*. Lisboa: Edições 70, 1993.
- MEDEIROS, S.A.L. *Imagens educativas do cinema: possibilidades cinematográficas da educação*. 2012. Tese (Doutorado em Educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, MG. Disponível em: <<https://www.ufjf.br/ppge/files/2012/05/Imagens-Educativas-do-Cinema.pdf>>. Acesso em: 24 jun. 2020.
- MINAYO, M.C.S. *O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde*. 8. ed. São Paulo: Hucitec, 2004.
- PADUA, S.M.; SÁ, L.M. O papel da educação ambiental nas mudanças paradigmáticas da atualidade. *R. paran. Desenv.*, n. 102, p. 71-83, 2002.
- RIO. Produção de Carlos Saldanha. Estados Unidos: 20th Century Fox, Blue Sky Studios, 2011. 96min
- TOZONI-REIS, M.F.C. (Org.). *A pesquisa-ação-participativa em educação ambiental: reflexões teóricas*. São Paulo: Annablume; Fapesp, 2007.
- TREIN, E.S. A educação ambiental crítica: crítica de quê? *Revista Contemporânea de Educação*, v. 7, n. 14, p. 295-308, 2012.
- VERÍSSIMO E SILVA, L.G.; REIS NETO, J.A.; SOUZA, I.A.; NASCIMENTO JUNIOR, A.F. “Sonhos tropicais”: o uso de cinema como recurso no ensino do tema doenças infecciosas e parasitárias. *Revista Práxis*, ano VII, edição especial IV, p. 192-198, 2015.

Apoio: CAPES e FAPEMIG

PERCEPÇÃO DO PÚBLICO EM RELAÇÃO A CT&I PELA AVALIAÇÃO DAS CARTAS DE LEITORES

Adilson Roberto Gonçalves¹ – IPBEN – UNESP

Simone Pallone de Figueiredo² – Labjor – UNICAMP

Resumo:

O presente trabalho traz um recorte de cartas publicadas ao longo de cinco semanas em quatro jornais impressos (Folha de S. Paulo, Correio Popular, Gazeta de Piracicaba e Jornal Cidade de Bauru) com conteúdo de ciência, tecnologia e/ou inovação (CT&I). É feita uma análise quali e quantitativa do conteúdo dessas cartas à luz da percepção de CT&I pelo público leitor desses jornais. O percentual de cartas sobre CT&I em comparação com o total para três dos jornais analisados (3-5%) é semelhante ao identificado como a parcela da população que diz ter experiências concretas de participação nas questões de CT&I (7,3%). Apenas a Gazeta de Piracicaba apresentou índice maior de 35% em situação diferenciada porque 70% das cartas eram exclusivas de um único leitor que é médico. O local de fala de quem escreve para os jornais é prioritariamente o do cientista, pesquisador, especialista ou médico, configurando certa autoridade ao leitor/escritor da carta.

Palavras-chave: percepção do público em CT&I; cartas de leitores; análise do local de fala do escritor

Abstract:

The present work brings a clipping of letters published over five weeks in four printed newspapers (Folha de S. Paulo, Correio Popular, Gazeta de Piracicaba and Jornal Cidade de Bauru) with science, technology and/or innovation content (ST&I). A qualitative and quantitative analysis of the content of these letters is performed based on the perception of ST&I by the reading public of these newspapers. The percentage of ST&I letters compared to the total for three of the journals analyzed (3-5%) is similar to that identified as the portion of the population that says they have concrete experiences of participation in ST&I issues (7.3%). Only the Gazeta de Piracicaba presented an index higher than 35% in a differentiated situation because 70% of the letters were exclusive to a single reader who is a doctor. The place where the writer writes for the newspapers is primarily that of the scientist, researcher, specialist or doctor, configuring some authority to the reader/writer of the letter.

Keywords: perception of public in ST&I; readers' letters; analysis of speech's place of the writer

Introdução

O marco inicial dos trabalhos sobre a percepção pública da ciência se deu com o trabalho da antropóloga norte-americana Margaret Mead nos anos 1950. Naquele período pós-guerra, a ciência e o cientista carregavam forte imagem negativa, associada principalmente às armas nucleares. No Brasil, somente no final da década de 1980 foram realizadas as primeiras pesquisas sobre a opinião que a população possuía acerca de ciência, tecnologia e inovação.

¹Doutor em Química, Especialização em Jornalismo Científico, Instituto de Pesquisa em Bioenergia - UNESP. adilson.goncalves@unesp.br.

²Jornalista, doutora em Política Científica e Tecnológica e pesquisadora do Laboratório de Estudos Avançados em Jornalismo, do Núcleo de Desenvolvimento da Criatividade, da Unicamp.

Em 2003, Vogt e Polino publicaram os resultados de uma pesquisa internacional³ realizada para quantificar principalmente três aspectos: imaginário social sobre C&T, os processos de comunicação social da ciência e a participação dos cidadãos em questões de ciência e tecnologia. Mais de 90% dos entrevistados assinalaram a importância de participar nessas questões. Porém, apenas 7,3% dos entrevistados tiveram experiências concretas de participação. A mais recente reportagem sobre o assunto foi feita por Yuri Castelfranchi (2018) para a renascida revista Ciência Hoje. Na matéria, o pesquisador reproduz os percentuais de respostas sobre interesses, conhecimentos sobre cientistas e a importância da ciência ao longo dessas décadas.

Considerando-se apenas o Brasil, foi evidenciado que o caráter “benéfico” da ciência tem evoluído positivamente nos últimos 30 anos. Vogt et al. (2003) fizeram um extenso trabalho de quantificação de notícia jornalística de caráter científico publicada em vários jornais, dentre os quais, a Folha de S. Paulo. Para o ano de 2001, fazendo a medida por cm/col, concluíram que 26,92% da superfície impressa daquele periódico foi dedicada ao jornalismo científico. No entanto, eles identificaram que a cobertura científica é espalhada pelos diversos cadernos que constituíam o jornal. Outros trabalhos vêm investigando a presença da ciência em jornais brasileiros, com foco em temas específicos ou veículos específicos (FIGUEIREDO, 2009; MEDEIROS; RAMALHO; MASSARANI, 2010; TUMA, 2017).

1. Cartas

A carta tem a finalidade de mediar a distância entre indivíduos e, no caso das cartas de leitores, indivíduos que não se conhecem. É um gênero discursivo para diversos fins, incluindo comunicações, solicitações, reclamações, finalidades mais abundantes nas cartas dos leitores. A carta do leitor seria um termômetro do sucesso de uma dada matéria ou opinião publicada, e também a ausência de algum tema que o leitor tenha julgado importante e não viu contemplado no jornal/veículo. Porém, as cartas publicadas nos jornais ou revistas carregam o filtro do editor que não revela qual a proporção de cartas de um determinado assunto foi aceita para publicação. E, dentre as aceitas, qual edição sofreu – cortes, modificações e até acréscimos.

A carta publicada passa a ter, portanto, co-autoria. Esses fatores mais específicos da linguagem envolvida nas cartas ou mesmo uma discussão sobre a co-autoria não foram abordados neste trabalho. O trabalho de Cecílio et al. (2009) é um exemplo de avaliação da questão linguística de cartas publicadas em um veículo impresso específico de divulgação de

³ Participaram da pesquisa a Argentina, o Uruguai, o Brasil e a Espanha, com direção da Red Ibero e Interamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnologia (Ricyt) e a Organización dos Estados Iberoamericanos (OEI).

ciência para um público jovem, que é a revista *Ciência Hoje das Crianças*. O trabalho faz recortes de cartas publicadas, comumente elogiando matérias publicadas, as quais são respondidas pelos editores no próprio espaço, quando pertinente e de caráter informal. Há forte preocupação com o caráter didático do uso das cartas de leitores. As cartas de leitores publicadas na revista *Superinteressante* foram objeto de análise de Ueda (2006), que considerou a revista de divulgação científica. Em sua tese, ela conclui que há três tipos principais de cartas: a) as que apresentam caráter subjetivo, simpáticas às matérias da revista; b) as que possuem conteúdo vinculado ao senso comum e c) as “cartas de autoridade”, enviadas por leitores que possuem conhecimento em relação aos temas tratados - ou pelo menos acreditam que possuem. O último tipo foi o mais frequente nas cartas avaliadas neste trabalho.

Outros trabalhos correlatos foram publicados, como o de Guaraldo (2014), que procurou conhecer o sujeito leitor e sua prática de leitura do jornal por meio das cartas publicadas relacionadas à mudança de layout e editorias do jornal. Contaifer (2006) utilizou técnicas de análise do discurso para analisar as cartas de um cronista da revista *Veja* no período entre 1999 e 2006. No trabalho de Vogt et al. (2003) em que os autores analisaram a presença de C&T na mídia impressa brasileira, a partir do estudo sobre nove jornais diários, quatro de prestígio nacional e cinco de prestígio regional, entre as conclusões há a de que “a informação científica está dispersa na superfície impressa dos jornais, contrariando a expectativa inicial de que tal cobertura estivesse sediada em uma editoria própria” (VOGT et al., 2003, p. 153). Embora o estudo tenha feito uma análise detalhada sobre o material sobre ciência e tecnologia nesses jornais, pouco destaque foi dado às cartas dos leitores. Na tabulação dos dados aparecem de forma tímida em análises feitas nos anos 2000 e 2001, nos seguintes periódicos e porcentagens em relação ao espaço total do jornal: - *Jornal do Comercio*, apenas, 0,16% na análise de 2000; *Zero Hora*, 0,36% (2000) e 4,20% (2001); *O Globo*, 1,98% (2000).

A dimensão da divulgação em ciência, tecnologia e inovação feita pelos órgãos tradicionais de imprensa e por meios eletrônicos é limitada pelo conteúdo publicado, não pelo que é lido ou pelo que desperta de interesse por parte dos leitores. A partir da leitura das cartas dos leitores pode-se ter uma avaliação sobre essa percepção, que deveria ser analisada junto com os critérios de seleção de cartas e comentários por parte dos editores. Neste trabalho, esse último pressuposto não pôde ser atendido e um recorte da percepção de CT&I por parte dos leitores será construído, tomando por base a ciência natural e as relacionadas com pesquisas médicas. A percepção medida apenas pelas seções explicitamente de ciência e tecnologia provavelmente deixa de fora os temas que transversalmente iriam por outras seções bem como a seção de cartas dos leitores. Em um levantamento prévio no Google com as palavras-chave

“cartas dos leitores”, “percepção e ciência” o retorno obtido foi de 400 resultados, com a ressalva de que muitos sites e matérias são cópias. Há também material que não está mais disponível.

À luz deste embasamento teórico sobre percepção pública de CT&I e sobre o gênero discursivo carta, foi elaborada uma avaliação de como se dá o processo de interação leitor/veículo e qual a abrangência dessa interação para estabelecer mais um parâmetro de percepção de CT&I. Baseando-se em teóricos da comunicação, tais como Beltrão (1980), Marques de Melo (2003), Costa (2005) e outros, pode-se estabelecer que a opinião do leitor seja um recorte significativo da opinião da sociedade, ao menos daqueles que possuem um nível socioeconômico semelhante.

2. Métodos

O método escolhido foi da análise de conteúdo, quali e quantitativa. Foi feito um recorte das cartas publicadas em quatro jornais, um da capital e de referência nacional (Folha de S. Paulo) e três do interior (Campinas, Piracicaba e Bauru). Foi escolhido aleatoriamente o período entre 15 de outubro e 22 de novembro de 2018 (cinco semanas), que foi ajustado para cada jornal em função de haver ou não edição no dia e da disponibilidade de acesso digital à cópia da edição impressa. A forma de coleta das cartas, e de leitura, variou de acordo com o veículo, como descrito a seguir.

Folha de S. Paulo. Jornal da capital paulista com status de referência nacional, em seu 98º ano de existência. Tiragem diária de cem mil exemplares impressos. Publica uma coluna diária chamada *Painel do Leitor* com as cartas dos leitores. A versão consultada foi a on-line que difere um pouco da versão impressa. A Folha de S. Paulo publica semanalmente, aos domingos, um sumário da quantidade de mensagens que chegaram à redação e um gráfico resumido dos principais assuntos abordados. Como raramente contém tópicos de CT&I, esse material não foi utilizado neste trabalho. A busca pelo site na Folha de S. Paulo não é eficiente, pois o buscador não permite que se utilize mais do que três palavras-chave e retorna sempre as mesmas entradas que são as mais importantes ou mais acessadas. Optou-se, para ter uma resposta mais eficiente, pela leitura de todas as cartas publicadas no período.

Gazeta de Piracicaba. Editada pelo Grupo Rede Anhanguera de Comunicação (RAC), tem 16 anos de existência. Tiragem diária de 27 mil exemplares. Possui uma seção chamada *Do Leitor*, mas que publica textos de cerca de dois mil caracteres e não cartas curtas, segundo informação de Joacir Cury, editor do jornal. Eventualmente são publicadas cartas menores,

limitadas a duas, quando o editor possui material que permita tal acomodação. A decisão pelo número de cartas é editorial e não se dá em função do afluxo de material recebido.

Correio Popular. Também editado pelo Grupo Rede Anhanguera de Comunicação (RAC), está em seu 92º ano de existência e passou recentemente a não ser mais publicado às segundas-feiras, à exceção de ocasiões significativas, como após os domingos em que ocorreram eleições. Tiragem diária de 29 mil exemplares. A coluna *Correio do Leitor* foi mantida em todas as edições.

Jornal Cidade de Bauru está em seu 52º ano de existência. Tiragem diária de 22 mil exemplares. Na página 2, de opinião, divide o espaço entre textos mais completos e outros menores, considerados manifestações de leitores. Com exceção das segundas-feiras, em que o jornal não é publicado, a *Tribuna do Leitor* sai todos os dias e aos domingos é publicada uma página extra, integralmente dedicada ao leitor, tipicamente com três textos mais longos e de seis a oito cartas menores, no padrão das publicadas na página 2.

3. Análise das cartas

A tabela 1 mostra o número de cartas totais publicadas no período selecionado para cada jornal analisado e o número e percentual de cartas sobre CT&I.

Tabela 1 Número de cartas publicadas nos jornais impressos selecionados

jornal	cartas totais	cartas sobre CT&I	%CT&I
Folha de S. Paulo	574	17	2,96%
Gazeta de Piracicaba	28	10	35,71%
Correio Popular	235	12	5,11%
Jornal Cidade de Bauru	81	3	3,70%

A partir dos resultados relativos à quantidade de cartas sobre temas relacionados à C,T&I encontradas nos jornais, é possível dizer que o número é baixo, com exceção da Gazeta de Piracicaba, pois os jornais dão preferência à discussão de outros assuntos, partindo do pressuposto de que um dos objetivos da seção de cartas é fomentar a discussão sobre os conteúdos que estão sendo publicados nos jornais. A pequena presença de cartas que contêm assunto sobre ciência e temas correlatos é uniforme em três veículos analisados. Apenas na Gazeta de Piracicaba há uma porcentagem maior, devido à natureza da seção *Do Leitor* desse jornal, que se configura em um espaço de opinião em forma de texto longo (2 mil caracteres) e não de cartas de natureza mais objetiva e, conseqüentemente, de menor extensão. Para avaliar a variação do percentual de cartas sobre CT&I ao longo do ano, e verificar se houve muita dispersão, foram computadas as cartas publicadas na Folha de S. Paulo e no Correio Popular

em seis períodos distintos, como mostra a tabela 2, não incluindo o período já computado da tabela 1.

Tabela 2. Total e percentual de cartas publicadas sobre CT&I na Folha de S. Paulo e no Correio Popular em diferentes períodos de 2018.

período	Folha de S. Paulo			Correio Popular		
	total	CT&I	%CT&I	total	CT&I	%CT&I
11-17/março	89	11	12,36	48	6	12,50
8-14/abril	96	9	9,38	57	1	1,78
20-26/maio	104	17	16,35	50	3	6,00
24-30/junho	101	6	5,94	53	2	3,77
12-18/agosto	103	15	14,56	54	8	14,81
16-22/setembro	59	8	13,56	54	5	9,26

Os valores para a Folha de S. Paulo variam de 5,9 a 16,4%, com média ($12,03 \pm 3,78$)%. À exceção do mês de abril/2018, ambos os veículos apresentaram percentuais de cartas de CT&I na mesma faixa de grandeza. A média somente para o Correio Popular foi de ($8,02 \pm 5,08$)%. Retirando-se o mês de abril para ambos, obtém-se ($9,27 \pm 4,53$)% para Correio Popular e ($12,55 \pm 3,98$)% para Folha de S. Paulo. Em comparação com os dados da tabela 1, nota-se uma queda do percentual de cartas sobre CT&I no período que será analisado a seguir, provavelmente por corresponder ao período eleitoral, com maior interesse sobre esse tema político.

3.1 Cartas sobre CT&I no Correio Popular entre 18/10 e 21/11/2018

Além da análise quantitativa, buscamos neste estudo, analisar que temas abordados nos jornais atraíram a atenção dos leitores, motivando-os a escrever para os jornais, em cartas de elogios, reclamações, comentários, explicações, como veremos a seguir.

A cidade de Campinas convive com constantes surtos de febre maculosa, e o carrapato que a transmite comumente parasita mamíferos, como a capivara. Em três exemplos, publicados em 19/10, 27/10 e em 11/11, neste que é o principal jornal do município, o médico José G. Camargo se manifesta a favor do abate de capivaras, o que levou Nilce Vieira a escrever:

Só vejo comentários torpes sobre o assunto. Inclusive, de um médico. Parece que a única preocupação deste cidadão com a saúde se resume a estes animais. Com tantas outras prioridades graves, desconhece ou não se preocupa tal profissional! (Nilce Vieira, Campinas, SP).

O tema gerou preocupação ou incômodo também para Rogério Dias, que em carta de

6/11, se identifica como ativista, dizendo-se contrário ao extermínio de animais, se todos que nos causam problemas fossem extintos. Na carta de 14/11, Edgard D. Borges, engenheiro civil, comenta artigo de um professor de física “agregando novas tecnologias como a gamificação citada no artigo”. Outro médico, Antonio Jofre de Vasconcelos, em 21/10, usa de sua autoridade de fala para discorrer sobre os efeitos nocivos das drogas. Nessa mesma edição foi publicada uma carta sobre a Indústria 4.0, remetendo a autoridade do conteúdo para a revista eletrônica ComCiência. O aposentado Antonio Roberto Prete em carta de 15/11 rotulada ‘telefone fixo’ usa de conhecimento científico e histórico, sem margem a contestações, para comentar sobre um fato moderno das comunicações. A construção do laboratório de luz síncrotron Sirius, com alertas sobre a possível falta de recursos para continuar as atividades de pesquisa, foi tratada por um pesquisador na edição do dia 20/11. No dia seguinte, a produção de água foi defendida pelo engenheiro agrônomo Nelson Luiz Neves Barbosa (21/11).

No período de 18/10 a 21/11 foram 235 cartas e 12 com alguma temática sobre CT&I (5,1% do total), sendo que a maior parte é de um cientista ou médico falando de seu local de autoridade. Há um elemento adicional na relação entre mídia, educação e a circulação do conhecimento científico, tal qual estabelecida na literatura especializada (CALDAS, 2003). O leitor/escritor passa a ter um papel importante nessa interlocução e deverá ser avaliado na construção do jornalismo científico.

3.2 Cartas sobre CT&I na Folha de S. Paulo entre 16/10 e 21/11/2018

Duas cartas foram publicadas no dia 16/10 sobre a Amazônia, uma delas do engenheiro agrônomo Luís Fernando Guedes Pinto, como exemplo do uso da autoridade de fala para assinar a manifestação. Já um leitor em carta de 23/10 elogia artigo de ex-ministros do meio-ambiente, procurando enaltecer a liderança brasileira em questões ambientais. Com o rótulo “Museu Nacional”, em carta de 22/10 o leitor discorre sobre a importância da preservação do artefato científico ao mesmo tempo em que critica o dispêndio de recursos para algo que, segundo ele, é irrecuperável. Entre 28/10 e 5/11 dez cartas foram publicadas tendo a universidade como tema central. Foram computadas por serem manifestações contra e a favor do *modus operandi* universitário, que inclui a autonomia para suas atividades de pesquisa. Nos textos das cartas houve também manifestação sobre a entrada de policiais nas universidades e a relação com o Enem, realizado naqueles dias. O recorte feito pôde incorporar duas manifestações favoráveis à homeopatia, publicadas em 14 e 16/11, assinadas por autoridades, e que compuseram apenas o lado de sua defesa. O tema sempre foi polêmico e seria esperado um tratamento igualitário nos comentários, o que não foi observado. Supondo-se que

manifestações a favor dos artigos publicados tenham sido enviadas, evidencia-se a interferência do editor na seleção das cartas. Por fim, como um contraponto à alta porcentagem dos que apoiam a ciência e veem sua necessidade e benefício, nesta carta de 16/11, sobre a inauguração do acelerador de luz síncrotron Sirius, o autor é contrário aos gastos com ciência e afirma ser prioritária a defesa nacional.

Que absurdo se gastar mais de R\$ 1 bilhão com esse projeto Sirius quando temos mazelas urgentes a serem resolvidas em nosso país! Como, por exemplo, fortificar as fronteiras, para que não fiquemos encharcados de armas clandestinas e drogas (Romeu Merhej, São Carlos, SP).

3.3 Cartas sobre CT&I na Gazeta de Piracicaba entre 16/10 e 18/11/2018

Douglas Alberto Ferraz de Campos Filho, médico, é o principal autor das cartas sobre CT&I selecionadas. Ele faz comentários pertinentes sobre ciência, tecnologia e medicina, tais como sobre a descendência do ser humano (18/11) e vitaminas para neurônios (14/11), publicando aforismos interessantes, tais como “todo o nosso conhecimento se inicia com sentimentos”. Muito ilustrativo foi o texto que escreveu em 14/11, “Mas, o que é Ciência?”, no qual a ciência aparece em maiúsculas e o autor se propõe a trazer definições. A carta traz elementos de evidente discurso científico, tais como a importância da matemática na ciência, da ciência não ser crença e os fundamentos do método científico. Pela presença constante do médico, assuntos de ciência nas cartas publicadas pela Gazeta de Piracicaba estão acima da média verificados nos demais veículos. O lugar da autoridade é evidente. Outras três cartas que foram selecionadas neste recorte, falam sobre temas correlatos a CT&I. Em uma delas, novamente o lugar de fala novamente é evidenciado pelo autor João Salvador, ao se assinar como biólogo aposentado.

3.4 Cartas sobre CT&I no Jornal Cidade de Bauru entre 30/10 e 21/11/2018

No período analisado, apenas três cartas foram publicadas sobre CT&I. A primeira é de 30/10 e usa um artigo anterior para fazer esclarecimentos e, ao mesmo tempo, defender as questões de política de C&T, como a limitação da PEC 95⁴ e finaliza com “a ciência está em risco nesses tempos sombrios!”. A segunda carta saiu dos padrões por conter uma manifestação coletiva de um grupo de alunos, preocupados em mostrar que “aprenderam corretamente a lição” de evitar o uso de plásticos em embalagens. Há outro lugar de fala expresso nessa carta,

⁴ PEC 95: Proposta de emenda constitucional que limita os gastos públicos por 20 anos.

daquele que aprende com o ensinamento contido em uma matéria anteriormente publicada. No período analisado foram 81 cartas publicadas, considerando os textos mais longos aos domingos na segunda página. Apenas duas cartas explicitamente trataram de ciência, além de outra com uma crítica à qualidade das universidades.

4. Avaliação geral das cartas

Por ser período eleitoral, a incidência maior foi de cartas sobre política, o que poderia causar uma distorção na amostra. Porém, outras amostragens foram feitas em diferentes meses do ano com as cartas publicadas no Correio Popular e na Folha de S. Paulo para se avaliar a flutuação dessa porcentagem que também foi baixa. Como a escolha foi feita pela leitura de todas as cartas publicadas no período, excluíram-se possíveis omissões dos buscadores on-line e falhas nas combinações de palavras-chave. É bom esclarecer que a possibilidade de uma imprecisão objetiva pode ter sido substituída por algum caráter subjetivo na decisão do pesquisador. De forma geral, são poucas as cartas publicadas sobre CT&I e que não fomentam interlocução – à exceção de uma amostra recortada do jornal Correio Popular – pois não há continuação no debate eventualmente promovido ou iniciado. Assim, um dos pressupostos da comunicação epistolar clássica é deixado de lado.

A qualificação do leitor aponta que mais da metade é de profissionais que esclarecem ou corrigem o assunto tratado e, não necessariamente, contribuem para o diálogo. Identifica-se, portanto, o local de fala principal nesses textos. Há ampla literatura sobre as cartas de leitores no âmbito de temas específicos, mas pouco sobre a percepção da ciência pelas cartas publicadas. Uma citação importante encontrada em trabalho de Miranda e Quadros (2008, p. 6) sobre divulgação de tema específico de ciência sumariza o desconhecimento sobre a seleção de material publicado como cartas de leitores: “*não conhecemos o universo das cartas de leitores do qual se escolheu estas para publicar, mas percebemos que nenhuma se choca ou questiona o discurso da revista*”.

Conclusões e perspectivas

A análise das cartas de leitores que falam sobre CT&I é um assunto importante dentro do estudo da percepção de ciência pela população e pode ser introduzido como um parâmetro de avaliação direta. Como Castelfranchi (2018, p. 49) comenta na conclusão de sua matéria, “estamos investigando a difusão de boatos, ou, ainda, estudando os comentários dos usuários de sites de ciência”. A presença de cartas dos leitores sobre CT&I nos jornais reproduz o baixo percentual da parcela da população que diz ter experiências concretas de participação nas

questões de CT&I (7,3%). A maioria é assinada por uma professores, pesquisadores e engenheiros ou outros profissionais que podem ser considerados autoridades nesses assuntos. A única distorção foi verificada na Gazeta de Piracicaba dada a natureza distinta do espaço ocupado pelo leitor e da predominância de apenas um médico como escritor quase exclusivo. Nos recortes feitos, a tônica dos conteúdos destacados é a explicação ou esclarecimento de algum conceito, e propostas de soluções tecnológicas e científicas para um problema ou questão. Há um elemento adicional na relação entre mídia, educação e a circulação do conhecimento científico, tal qual estabelecida na literatura especializada (CALDAS, 2003). O leitor/escritor passa a ter um papel importante nessa interlocução e deverá ser avaliado na construção do jornalismo científico. Não foi possível identificar a porcentagem de cartas selecionadas, mas por experiência do autor principal deste estudo - um aficionado pela produção de cartas para os jornais, como forma de interagir com os veículos e poder, quiçá, influenciar nos debates ou mesmo em pautas futuras -, jornais do interior aceitam um percentual maior de cartas enviadas (apenas 5% de cartas enviadas foram preteridas por Gazeta de Piracicaba e Correio Popular). Em relação à Folha de S. Paulo, o índice de rejeição é grande, passando de 80% dependendo do período, especialmente devido à desproporção entre o número de leitores e o espaço para cartas no jornal.

A avaliação dos critérios de seleção de cartas por parte dos editores é um tema importante a ser estudado no futuro, assim como uma análise mais detalhada sobre o envolvimento do público em geral com o que os jornais publicam sobre CT&I seria relevante para pesquisas sobre percepção pública de C&T.

Referências

BELTRÃO, L. Jornalismo opinativo. Porto Alegre: Sulina, 1980.

CALDAS, G. Comunicação, educação e cidadania: o papel do jornalismo científico. In: GUIMARÃES, E. (Org.). *Produção e circulação do conhecimento: políticas, ciência, divulgação*. Campinas: Pontes Editores, 2003. p. 73-80.

CASTELFRANCHI, Y. Como os brasileiros veem a ciência e os cientistas?. *Ciência Hoje*, n. 347, p. 42-49, 2018.

CECILIO, S.R.; RITTER, L.C.B. Leitura e análise linguística: carta do leitor na Revista Ciência Hoje das Crianças. In: CELLI – COLÓQUIO DE ESTUDOS LINGUÍSTICOS E LITERÁRIOS, 3, 2007, Maringá. *Anais...* Maringá: UEM, 2009. p. 2059-2069.

CONTAIFER, C.L. *Diogo Mainardi: ame ou odeie. O estudo das cartas publicadas na revista Veja*. 2006. Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado em Comunicação Social –

Habilitação em Jornalismo) - Centro Universitário de Brasília, Brasília, DF. Disponível em: <<https://core.ac.uk/reader/185252006>>. Acesso em: 24 jun. 2020.

COSTA, S. G. Cartas de leitores: gênero discursivo porta-voz de queixa, crítica e denúncia no jornal O Dia. *Soletras*, ano 5, n. 10, p. 28-41, 2005.

FIGUEIREDO, S.P. *Medicalização da obesidade: a epidemia em notícia*. 2009. Tese (Doutorado em Política Científica e Tecnológica) - Instituto de Geociências, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP. Disponível em: <<https://bit.ly/tesesimone>>. Acesso em: 24 jun. 2020.

GUARALDO, T. S. B. Mediação e apropriação da informação nas cartas de leitores: práticas de informação e leitura do Jornal Bom Dia Bauru. *Informação & Informação*, v. 19, n. 2, p. 215-240, 2014.

MARQUES DE MELO, J. *Jornalismo opinativo*. Campos do Jordão: Editora Mantiqueira, 2003.

MEDEIROS, F.N.; RAMALHO, M.; MASSARANI, L.M. A ciência na primeira página: análise das capas de três jornais brasileiros. *História, Ciências, Saúde*, v. 17, n. 2, p. 439-454, 2010.

MIRANDA, L.C.; QUADROS, A.L. O discurso na divulgação da ciência. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA, 14., 2008, Curitiba. *Anais...* Curitiba: Universidade Federal do Paraná, 2008. p. 1-10.

TUMA, A.B. *A dengue na mídia: uma análise do retrato das cidades brasileiras veiculado pelo jornal "O Estado de S. Paulo" e pela "Agência Brasil"*. 2017. Dissertação (Mestrado em Divulgação Científica e Cultural) - Instituto de Estudos da Linguagem, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP. Disponível em: <<https://bit.ly/dissertacaotuma>>. Acesso em: 24 jun. 2020.

UEDA, J. F. *Análise de cartas de leitores de revista de divulgação científica*. 2006. Tese (Doutorado em Linguística e Língua Portuguesa) - Faculdade de Ciências e Letras, Universidade Estadual de São Paulo "Júlio de Mesquita Filho", Araraquara, SP. Disponível em: <<http://www.fiocruz.br/brasiliانا/media/juliauedaTese.pdf>>. Acesso em: 24 jun. 2020.

VOGT, C.; MELO, J.M.; CAMARGO, V.R.T.; BARBIERI, J.; MACHADO, R.; SOUZA, E.C. C&T na mídia impressa brasileira: tendências evidenciadas na cobertura nacional dos jornais diários sobre ciência & tecnologia (biênio 2000-2001). In: GUIMARÃES, E. (Org.). *Produção e circulação do conhecimento: políticas, ciência, divulgação*. Campinas: Pontes Editores, 2003. p. 135-179.

VOGT, C.; POLINO, C. (Orgs.). *Percepção pública da ciência: resultados da pesquisa na Argentina, Brasil, Espanha e Uruguai*. São Paulo: Unicamp/FAPESP, 2003.

ENTRE NÓS: UM EXPERIMENTO DE ESCRITA ENTRE MULHERES TRAMADO PELA POTÊNCIA ERÓTICA

Maria Carolina Scartezini Cruz¹ – Universidade Estadual de Campinas

Resumo:

É possível criar, pelo meio da escrita, um corpo de mulher *consagrado à outra coisa que não à dominação* (RANCIÉRE, 2010)? E a qual outra coisa? Que afetos devem ser invocados como *paixões inapropriadas* (RANCIÉRE, 2010) à situação de dominação para que a escrita de uma mulher se liberte desse tipo de armadilha? O que acontece entre as escritas e as mulheres quando estas e aquelas se encontram pelas tramas da ficção num ritual de magia literária? É possível que um trabalho de divulgação cultural seja um meio através do qual Eros trespasse a escrita para testar a *eficácia* (STENGERS, 2008) de poemas em que mulheres amam mulheres na proliferação de escritas mulheres? Neste artigo, busco chegar a uma *realização experimental* (STENGERS, 2017) na qual estas perguntas sejam postas à prova ao chamar para pensar junto, numa prática de escrita participativa, as potências eróticas manifestas nas escritas de Safo de Lesbos, Virginia Woolf (2007), Sophia de Mello Breyner Andresen (2015), Audre Lorde (1984), Adrienne Rich (2003) e Starhawk (1999). Não pretendo chegar a respostas conclusivas para estes questionamentos, mas sim tramar para que este experimento funcione como uma *indução* (STENGERS, DESPRET, et al. 2014) capaz de suscitar outras perguntas e outras escritas.

Palavras-chave: Mulheres poetas. Potências lesboeróticas. Arte participativa. Divulgação cultural.

Abstract:

Is it possible to create, through writing, a woman's body consecrated to something other than domination (RANCIÉRE, 2010)? And to what else? What affects should be invoked as inappropriate passions (RANCIÉRE, 2010) to the situation of domination in order for a woman's writing to break free of this kind of trap? What happens between writings and women when they meet through the fabrics of fiction in a ritual of literary magic? Is it possible for a work on cultural divulgation to be a milieu by which Eros could pierce the writing to test the *efficacy* (Stengers, 2008) of poems in which women love women in the proliferation of women's writings? In this article, I seek to reach an *experimental achievement* (STENGERS, 2017) in which these questions are put to the test by calling to think together, in a participatory writing practice, the erotic powers manifested in the writings of Sappho, Virginia Woolf (2007), Sophia de Mello Breyner Andresen, Audre Lorde (1984), Adrienne Rich (2003) and Starhawk (1999). I do not intend to come up with conclusive answers to these questions, but rather to make this experiment work as an *induction* (STENGERS, DESPRET, et al. 2014) capable of raising other questions and writings.

Keywords: Women poets. Lesboerotism. Participatory writing. Cultural divulgation.

Introdução: afetos entre os fragmentos de Safo e a divulgação cultural

como o vento que se abate sobre os carvalhos na montanha/ [Eros me trespasa] (Fragmento de Safo de Lesbos, in: BRASIL FONTES, 2003, p. 407).

¹ Bolsista Capes (nº 1766617/2018) no Mestrado de Divulgação Científica e Cultural (MDCC) do Laboratório de Estudos Avançados em Jornalismo do Instituto de Estudos da Linguagem da Universidade Estadual de Campinas (Labjor/IEL/Unicamp). Concluiu o bacharelado em Artes Cênicas pelo Instituto de Artes da mesma universidade e é licenciada em Artes pelo Unicentro Belas Artes de São Paulo.

Trespasada pela potência erótica, a poesia de Safo de Lesbos (séc. XII a.C.), embora quase completamente² reduzida a fragmentos dispersos pelos corpos corroídos de antigos papiros e cacos de cerâmica, teve o poder de atravessar mais de dois milênios urdindo suas tramas pelo meio da ficção (DEJEAN, 1989). Diversos corpos e diversas paixões foram atribuídos à poeta, cujo corpo primeiro, bem como as paixões que podem ter dado origem aos seus poemas, permanecem um enigma indecifrável, porém, bastante ressoante – vem se propagando desde poemas, tratados, dramaturgias e imagens do período clássico até os movimentos lésbicos contemporâneos (ALMEIDA; HEILBORN, 2008, p. 231).

No presente trabalho, busco experimentar uma possibilidade de *versão* (STENGERS, DESPRET et al., 2014) dessa propagação num tipo de ritual de magia literária, que é também um ato de arte participativa³, ao qual tenho chamado de corporreativação. Nestes rituais, inspirados por práticas mágicas transmitidas pela bruxa Starhawk (1999), um grupo de mulheres é convidado a experimentar a literalidade de dar corpo a um poema de uma das poetisas parceiras da pesquisa. Propõe-se que isso se faça através da repetição oral coletiva simultânea à escrita de palavras que compõem o poema a ser invocado. Cada palavra é dita pela bruxa invocadora, que sabe o poema de cor, e repetida continuamente pelas demais bruxas, que podem fazer isso falando, sussurrando, cantando, gritando, murmurando... Ao mesmo tempo, todas as mulheres-em-devir-bruxa envolvidas entregam-se à escrita das palavras invocadas sobre as peles umas das outras. Ao final do experimento, o poema invocado é dito e reverberado pelos corpos de todas as participantes.

² Um único de seus poemas, a Ode ou Hino à Afrodite, chegou até nós sem nenhuma lacuna e apenas outros três poemas nos parecem quase completos. Todo o resto do vasto corpo que há registro de que compunha os nove livros da edição alexandrina das obras completas da poeta chegou até nós na forma de ruínas. Muitos devem ter desaparecido por completo.

³ Uso o termo “arte participativa” de acordo com os estudos desenvolvidos durante disciplina (Sigla) sobre Cultura da Participação, cursada como quesito para integralização do programa de Mestrado em Divulgação Científica e Cultural (MDCC/Labjor/IEL/Unicamp) e ministrada pelo artista, à época, doutorando do Instituto de Artes da mesma universidade, André Sarturi. Neste contexto, entende-se por participativa a arte onde o público tem exatamente o mesmo poder que a(o) artista proponente de afetar a obra de arte, que sequer ganha existência sem as ações de todas(os) as(os) participantes envolvidas(os).



Imagem 1. Entre nós. Fotógrafa: Tatiana Plens.

O principal objetivo dessa prática é chegar a uma *realização experimental* (STENGERS, 2017) na qual possa ocorrer uma espécie de cura dos corpos de todas as mulheres e poemas envolvidos, uma corporreativação, ou seja, uma *reativação* (STENGERS, 2017) pelo meio do corpo. Essa realização experimental pode permitir ainda que outros poemas de outras poetisas se propaguem, trespassados pelas potências lesboeróticas.

1. Reativar: afetos entre a cura, a magia e a política

Em seu ensaio *Reclaiming Animism* (2012), traduzido para o português como *Reativar o animismo* (2017), Isabelle Stengers convida para pensar junto com ela o nome mágico dado por Starhawk – escritora e ativista, autora do manual de práticas mágicas *The Spiral dance* (1999) que me serve como guia nos rituais que tenho conduzido – e o coletivo de bruxas fundadoras à tradição de bruxaria criada por elas na Califórnia, na década de 1970: *Reclaiming* (STARHAWK, 1999, p. 5). Em inglês, o verbo *to reclaim* é bastante polissêmico e carrega consigo sentidos que permeiam e entrelaçam magia, política e cura⁴, justamente as três áreas de atuação que são mais focadas nos trabalhos do coletivo de bruxas mencionado e nos das outras bruxas que praticam esta tradição pelo mundo⁵. Assim, o ato de reativar também acontece no *agenciamento* – como proposto por Deleuze e Guattari e explicado por Stengers (2008, 2012, 2017) – entre estas três potências. Magia, política e cura se tocam, se afetam, se transformam. Segundo Stengers:

⁴ Para uma explicação aprofundada a respeito desse verbo em inglês e da escolha da tradutora Jamille Pinheiro Dias pelo verbo reativar em português, ver nota de rodapé escrita por ela na pág. 8 (STENGERS, 2017).

⁵ Para saber mais sobre a tradição Reclaiming e as bruxas que a praticam, consultar o site internacional da comunidade <<https://reclaiming.org/>> e a página do coletivo no Brasil <<https://reclaimingbrasil.com/>>. Acesso em: 24 jun. 2020.

Reativar significa reativar aquilo de que fomos separados, mas não no sentido de que possamos simplesmente reavê-lo. Recuperar significa recuperar a partir da própria separação, regenerando o que a separação em si envenenou. Assim, a necessidade de lutar e a necessidade de curar, de modo a evitar que nos assemelhemos àqueles contra os quais temos de lutar, tornam-se irremediavelmente aliadas. Deve-se regenerar os meios envenenados, assim como muitas de nossas palavras, aquelas que – como ‘animismo’ e ‘magia’ – trazem com elas o poder de nos tornar reféns: você realmente acredita em...? (STENGERS, 2017, p. 8)

Trago aqui este conceito de Stengers para tentar ajudar o grupo de mulheres reunido para a realização deste ritual de magia literária a experimentar uma reativação de seus próprios corpos de modo a fazer deles algo *consagrado a outra coisa que no sea la dominación*⁶, como propõe Rancière ao expor os paradoxos entre a arte e política (RANCIÈRE, 2010, p. 64). Parto com Adrienne Rich (2003) e Silvia Federici (2017) do pressuposto de que é pelo meio do corpo das mulheres que as assimetrias de poder que as oprimem se estabelecem com maior violência para tentar controlá-las e submetê-las. Porém, não separo, como também não o fazem as autoras com quem estou pensando, o corpo das emoções, dos pensamentos, das crenças e das ações das mulheres, pois entendo que todas essas instâncias estão constantemente inter-relacionadas e o que afeta uma delas, afeta todas as outras. Assim, uma cura através da reativação do corpo pode ser também uma cura emocional, intelectual, espiritual e política.

2. Pelo meio do corpo: afetos entre a pele e o papel

Pensando num jeito de reativar a ideia de dar corpo à escrita, especificamente um corpo de mulher consagrado à outra coisa que não seja a dominação, e levando em conta que para que um ritual de bruxaria realize plenamente sua *eficácia* (STENGERS, 2008) é necessário que as bruxas possam se divertir durante o trabalho mágico para que consigam atingir o estado de consciência no qual a magia se faz possível, estado este que Starhawk (1999) chama de transe, decidi que o experimento de magia literária seria mais potente e prazeroso se, ao invés de tentar experimentar sozinha, convidasse um grupo de mulheres⁷ dispostas a devir *bruxas da palavra*⁸ (HORTA, 1983, s/p) comigo.

⁶ “consagrado a outra coisa que não seja a dominação”. Todas as traduções do espanhol e do inglês para o português são minhas.

⁷ Tenho trabalhado com um pequeno grupo fixo de bruxas pesquisadoras chamado Coven das Graças e, a cada nova realização, mais mulheres que acabaram espontaneamente tomando conhecimento da pesquisa pelo contato com alguma participante dos rituais anteriores têm se juntado a nós. No Edicc 6, o ritual foi realizado dentro do contexto de uma oficina de escrita participativa.

⁸ “Não há nada que a nossa voz não abra /Nós somos as bruxas da palavra”. *Anjos Mulheres – VI*. Maria Teresa Horta.

Assim, desde a primeira vez que este ritual foi celebrado, pequenos grupos de mulheres se reuniram, voluntariamente, apenas pelo prazer de estarem juntas e o desejo de compartilharem um ato de cura amorosa umas com as outras. Dessa forma, estabelecemos em conjunto que, ao invés de cada uma dar o seu próprio corpo à escrita escrevendo em si mesma, seria mais divertido e conseqüentemente eficaz se escrevêssemos umas nas outras, devindo, simultaneamente, escritas e escritoras. O fato de termos tomado essas decisões todas puramente por prazer pode fazer parecer que nossos motivos foram fracos ou levianos, porém, é preciso lembrar que estamos pensando tendo a bruxaria como parceira e que nesse sistema de pensamento, de acordo com *The Charge of the Goddess*, compilado por Doreen Valiente, *all acts of love and pleasure are My rituals*⁹ (apud. STARHAWK, 1999, p. 103), ou seja, o prazer aqui é sagrado e capaz de reativar a Deusa nas participantes. Levando em conta ainda o que Audre Lorde (1984) e Adrienne Rich (2003) dizem das relações entre a sociedade opressora e o prazer das mulheres, tema sobre o qual discorreremos a seguir, estas escolhas têm ainda um sentido francamente político.

Sobre a escolha da pele como suporte para a escrita, há ainda algo a ser dito. Neste trabalho, entendo como corpo o meio em que trocamos afetos com o que está ao nosso redor, seja pelos sentidos, por intuições ou ações. Aquele lugar em que ocorrem tanto os *bons* quanto os *maus encontros* (STENGERS, 2008). No caso das mulheres e das escritas, os pontos de contato mais mobilizados na experimentação desses afetos tendem a ser as partes dos nossos corpos que se expressam como superfícies: pele e papel. Essas superfícies guardam nossas memórias, as informações a respeito de como tocamos e somos tocadas. Conseqüentemente, guardam nossos prazeres e nossas feridas. Dessa perspectiva, pele e papel não são nem um pouco rasos – eles sequer se opõem a uma ideia de profundidade. Concordo aqui com o devir ilha do qual Robinson Crusó foi tomado:

Estranha prevenção essa que valoriza cegamente a profundidade à custa da superfície e que faz com que “superficial” signifique não “de vasta dimensão”, mas “de pouca profundidade”, enquanto “profundo” significa, pelo contrário, “de grande profundidade” e não “de fraca superfície”. E, no entanto, um sentimento como o amor mede-se bem melhor – se é que pode ser medido – pela importância de sua superfície do que pelo seu grau de profundidade. Pois eu meço o meu amor por uma mulher pelo fato de que amo igualmente suas mãos, os seus olhos, seu modo de andar, as roupas que usa, seus objetos familiares, aqueles que sua mão aflorou, as paisagens onde a vi evoluir, o mar

⁹ Do Mandamento da Deusa: “todos os atos de amor e prazer são Meus rituais”. Este texto existe oralmente em diversas versões e é bastante tradicional entre as bruxas. Uma das versões mais famosas foi a compilada pela bruxa Doreen Valiente, disponível em <http://www.doreenvaliente.com/Doreen-Valiente-Doreen_Valiente_Poetry-11.php> e reescrita por Starhawk na obra referenciada. Acesso em: 24 jun. 2020.

onde se banhou... Tudo isso é bem superfície, parece-me! Enquanto um sentimento medíocre visa diretamente, em profundidade, o próprio sexo e deixa todo o resto em uma penumbra indiferente. (TOURNIER, 1985, p. 60-61, grifo do autor)

Como aqui o caso será justamente da medida do amor entre mulheres e esse devir ilha parece ter ideias muito semelhantes às da própria poesia de Safo – que também viveu numa íntima relação com a ilha que lhe empresta o nome, Lesbos – entendo que pele e papel têm as qualidades necessárias para que os corpos das mulheres e dos poemas envolvidos sejam reativados por inteiro.

Pelo meio da pele e do papel, de novo, outra vez, agora, Eros trespassa escritas e escritoras e Afrodite vem urdir suas tramas de tal maneira que já não seja possível separar os papéis de amada e amante, poeta e poema, feiticeiras e enfeitiçadas.



Imagem 2. Entre nós. Fotógrafa: Tatiana Plens.

3. Afetos entre mulheres: as paixões inapropriadas à dominação

Retomando Rancière, o desafio que ele lança aos artistas que estejam interessados nas relações entre arte e política é o seguinte:

Pues para los dominados la cuestión no ha sido nunca tomar conciencia de los mecanismos de la dominación, sino hacerse un cuerpo consagrado a otra cosa que no sea la dominación. No se trata (...) de adquirir un conocimiento de la situación sino “pasiones” que sean inapropiadas para esa situación. (RANCIÈRE, 2010, p. 64)

Mas que paixões seriam estas?

De acordo com a poeta e feminista Adrienne Rich (2003), vivemos em um mundo em que as mais variadas formas de opressão e dominação se servem de um funcionamento comum

em que as mulheres (e tudo o que é identificado com elas, como a natureza, por exemplo) são continuamente exploradas e subjugadas pelos homens (e por tudo o que é identificado com o masculino, como o mercado, por exemplo). A este funcionamento, a autora chama de heterossexualidade compulsória: a imposição da crença de que as mulheres estão no mundo com o único objetivo de servir aos homens e que apenas através dos homens podem ter algum valor e alcançar o amor, a satisfação dos seus desejos, um lugar (ainda que diminuto) na sociedade. A principal fantasia na qual se sustenta essa perversão é a de que uma mulher só se torna completa e feliz quando se casa com um homem e tem filhos com ele. Esta fantasia é constantemente forçada para o corpo das meninas e mulheres por diversos meios que vão de contos de fada a leis, passando por imposições subliminares de comportamentos e de usos do corpo, como se fosse uma verdade absoluta e inquestionável.

Neste contexto, Rich propõe que os atos de uma mulher amar, cuidar, apoiar e ter prazer com outras mulheres são potencialmente revolucionários e, logo, identificados como extremamente perigosos pela sociedade opressora, que busca a todo custo evitar que as mulheres descubram que podem viver (e bem) de outra maneira que não seja servindo aos homens. Segundo ela, todos estes atos que vão desde a aliança entre mulheres para o enfrentamento das questões cotidianas até às relações íntimas homoafetivas podem ser entendidos dentro do que ela chama de *lesbian continuum* e teriam o poder de ajudar as mulheres a reativar o que Audre Lorde chama de poder do erótico (LORDE, 1984) nas nossas vidas:

The erotic is a resource within each of us that lies in a deeply female and spiritual plane, firmly rooted in the power of our unexpressed or unrecognized feeling. In order to perpetuate itself, every oppression must corrupt or distort those various sources of power within the culture of the oppressed that can provide energy for change. For women, this has meant a suppression of the erotic as a considered source of power and information within our lives. (...) [We] have come to distrust that power which rises from our deepest and non-rational knowledge. We have been warned against it all our lives by the male world (...). But the erotic offers a well of replenishing and provocative force to the woman who does not fear its revelation, nor succumb to the belief that sensation is enough. (LORDE, 1984, p. 53-54).¹⁰

¹⁰ “O erótico é um recurso dentro de cada uma de nós que se encontra em um plano profundamente feminino e espiritual, firmemente enraizado no poder de nossos sentimentos não expressos ou não reconhecidos. Para se perpetuar, toda opressão deve corromper ou distorcer as várias fontes de poder dentro da cultura dos oprimidos que podem fornecer energia para a mudança. Para as mulheres, isso significou uma supressão do erótico como uma considerável fonte de poder e informação em nossas vidas. (...) [Nós] chegamos a desconfiar do poder que surge do nosso conhecimento mais profundo e não racional. Nós fomos advertidas contra isso por toda a vida pelo mundo masculino (...). Mas o erótico oferece uma fonte de força repositora e provocante à mulher que não teme sua revelação, nem sucumbe à crença de que a sensação é suficiente.”

Curiosamente, no único poema de Safo que chegou até nós sem lacunas o que o eu lírico faz é exatamente se declarar como uma mulher que invoca Afrodite, deusa do amor, para ajudá-la a conquistar outra mulher pela qual está apaixonada. *De novo. Outra vez. Agora.*¹¹ Ao que Afrodite, feita novamente presente através da memória da suplicante responde:

(...) Quem, de novo, a Persuasiva
deve convencer para o seu amor? Quem,
ó Psappa, te contraria?

Pois ela, que foge, em breve te seguirá;
ela que os recusa, presentes vai fazer;
ela que não te ama, vai te amar em breve,
embora não querendo.¹²

(SAFO DE LESBOS, trad. BRASIL FONTES, 2003, p. 377)

Este ato de se declarar uma mulher que ama outra mulher no poema, que volta a aparecer em outros fragmentos desta poeta, tem colocado a poesia de Safo no centro de inúmeras disputas acadêmicas. Para o ritual em questão, porém, não se trata de entrar nestas disputas para dizer se a mulher Safo amava *realmente* (STENGERS, 2017) outras mulheres, mas sim de testar a eficácia do ato em si, ou seja, a eficácia de dizer, no poema, como mulher, do amor por outras mulheres.

No capítulo V de seu ensaio *A room of one's own* (2007), Virginia Woolf fabula sobre quão diferente poderia ser a literatura se acontecesse mais vezes na ficção de uma mulher gostar de outra mulher. De acordo com ela, um novo mundo completamente desconhecido se abre quando se lê que “*Chloe liked Olivia...*” e aponta que *Sometimes women do like women*. (WOOLF, 2007, p. 613). É esta a eficácia que o ritual em questão quer experimentar.

Conclusão: apenas mais uma versão dos afetos entre mulheres que amam mulheres

¹¹ Safo usa todas estas expressões no poema, o que confere ao pedido, simultaneamente, um caráter de repetição (tanto o eu lírico quanto a própria Afrodite deixam claro nos versos que não é a primeira vez que Safo clama à deusa que a ajude a conquistar a amada) e de urgência (quem sofre de amor tem pressa), como aponta Brasil Fontes (2003).

¹² Para os gregos, a paixão era um dom divino e o ato de amar era algo completamente irracional e independente de uma vontade consciente, ou seja, de qualquer querer. Uma pessoa (e igualmente um animal ou uma divindade) tocada pelo poder de Afrodite, simplesmente ama, *embora não querendo* (BRASIL FONTES, 2003). Não se trata, pois, de uma questão do domínio do que hoje se entende na magia como livre arbítrio. A quem está tomada pela paixão, resta apenas apelar à deusa do amor para que seja correspondida.

Assim, invocarei aqui um poema da poeta portuguesa Sophia de Mello Breyner Andresen que foi corporreativado no ritual realizado durante o 6º Encontro de Divulgação de Ciência e Cultura – EDICC 6. Nele, a poeta contempla o prazer de outras mulheres, que estão juntas desfrutando das delícias de uma praia:

Mulheres à beira-bar

Confundindo os seus cabelos com os cabelos do vento, têm o corpo feliz de ser tão seu e tão denso em plena liberdade.
Lançam os braços pela praia fora e a brancura dos seus pulsos penetra nas espumas.
Passam aves de asas agudas e a curva dos seus olhos prolonga o interminável rastro no céu branco.
Com a boca colada ao horizonte aspiram longamente a virgindade de um mundo que nasceu.
O extremo dos seus dedos toca o cimo de delícia e vertigem onde o ar acaba e começa.
E aos seus ombros cola-se uma alga, feliz de ser tão verde.
(ANDRESEN, 2015, p. 229)

Este trabalho não foi feito para ter uma conclusão, nem outro fim que não o de promover um espaço em que mulheres e escritas se encontrem, se toquem e se transformem, reativando o canto sagrado da Deusa da transformação:

She changes everything She touches, and
Everything She touches, changes. [Repeat – chant]
Change is, touch is; Touch is, change is.
Change us! Touch us! Touch us! Change us!
(STARHAWK, 1999, p. 115)

De acordo com Isabelle Stengers (2017), este refrão carrega em si a potência dos agenciamentos, pois é impossível determinar se a mudança pertence à Deusa ou a aquilo que é tocado – a mudança pertence ao próprio ato de tocar e se deixar tocar. Ao encontro.



Imagem 3. Entre nós. Fotografia: Tatiana Plens.

Cada uma das mulheres que já participou como bruxa dos rituais de corporreativação teve uma percepção muito particular dos efeitos do trabalho mágico e expressou essa percepção como quis: criando novos poemas, rindo, chorando, abraçando e agradecendo às bruxas parceiras, aplaudindo. As que participaram mais de uma vez perceberam coisas diferentes a cada nova experimentação. As únicas constantes têm sido que, para todas, o ritual tem sido sempre um ato de cuidado e prazer, do qual sentem que podem participar em perfeito amor e perfeita confiança (STARHAWK, 1999) e do qual sentem que saíram um pouco mais saudáveis e felizes.

Além disso, a cada novo ritual, mais mulheres saem (re)conhecedoras da existência do trabalho de pelo menos uma mulher poeta e, uma vez que até hoje a maioria das participantes preferiu seguir suas atividades após o encontro sem apagar da pele as marcas dele (foram apenas duas exceções até agora) e estas marcas costumam sobreviver a um ou dois banhos, tivemos relatos interessantes de várias delas que acabaram divulgando de forma voluntária e entusiasmada o trabalho da poeta que carregaram consigo para as pessoas que vieram lhes indagar o que eram aquelas palavras.

Entendo que estes rituais de corporreativação têm conseguido se tornar realizações experimentais nas quais a eficácia da potência erótica entre mulheres tem se manifestado e atuado favoravelmente nas três instâncias focadas nestes rituais, por herança da tradição *Reclaiming*: na cura das envolvidas pela redescoberta de outros modos de tocar e de ser tocadas por outras mulheres, na reativação mágica dos poemas invocados que se proliferam e na criação de uma ação política pela consagração, ainda que temporária, dos corpos de mulheres e escritas a paixões inapropriadas à dominação.

Referências

ALMEIDA, Gláucia; HEILBORN, Maria Luiza. Não somos mulheres gays: identidade lésbica na visão de ativistas brasileiras. *Revista Gênero*, v. 9, n. 1, p. 225-249, 2008.

ANDRESEN, Sophia de Mello Breyner. *Obra Poética*. Porto: Porto Editora, 2015.

BRASIL FONTES, Joaquim. *Eros, tecelão de mitos: a poesia de Safo de Lesbos*. 2. ed. São Paulo: Iluminuras, 2003.

DEJEAN, Joan. *Fictions of Sappho, 1546-1937*. Chicago; London: The University of Chicago Press, 1989.

DESPRET, Vinciane; STENGERS, Isabelle; BALIBAR, Françoise; BENSUAUDE-VINCENT, Bernadette; BOUQUIAUX, Laurence; CHOLLET, Barbara Cassin Mona; HACHE, Emilie; SIRONI, Françoise; STROOBANTS, Marcelle; ZITOUNI, Benedikte; KNUTSON, April. *Women who make a fuss: the unfaithful daughters of Virginia Woolf*. Minneapolis, EUA: Univocal Publishing, 2014.

FEDERICI, Silvia. *Calibã e a Bruxa: mulheres, corpo e acumulação primitiva*. Tradução: Coletivo Sycorax, São Paulo: Editora Elefante, 2017.

HORTA, Maria Teresa. *Anjos mulheres*. 1983. Disponível em: <<https://www.portaldaliteratura.com/poemas.php?id=1169>>. Acesso em: 24 jun. 2020.

LORDE, Audre. *Uses of the erotic: the erotic as power*. In: LORDE, Audre. *Sister outsider*. Berkeley: The Crossing Press, 1984. p. 53-59.

RANCIÈRE, Jacques. *El espectador emancipado*. Buenos Aires: Manantial, 2010.

RICH, Adrienne. Compulsory heterosexuality and lesbian existence. *Journal of Women's History*, v. 15, n. 3, p. 11-48, 2003.

STARHAWK. *The spiral dance: a rebirth of the ancient religion of the Great Goddess*. 3. ed. Nova Iorque: HarperCollins, 1999.

STENGERS, Isabelle. Experimenting with refrains: subjectivity and the challenge of escaping modern dualism. *Subjectivity*, v. 22, p. 38-59, 2008.

_____. Reativar o animismo. *Caderno de Leituras*, n.62, p. 1-15, 2017.

TOURNIER, Michel. *Sexta-feira ou Os limbos do Pacífico*. Tradução: Fernanda Botelho. São Paulo: DIFEL, 1985.

WOOLF, Virginia. *A room of one's own*. In: WOOLF, Virginia. *Selected works of Virginia Woolf*. Hertfordshire: Wordsworth Editions Limited, 2007.

ESPAÇOS DE CIDADANIA E ALGUNS DIZERES NORMATIVOS

Adriana Lopes Rodrigues¹ - Universidade Estadual de Campinas

Resumo:

Nesse trabalho, inspirados pela Análise do Discurso (AD), vertente materialista, propomos uma reflexão relacionados à dimensão da cidadania em três documentos, instrumentos ligados à gestão pública da região de Campinas, mais especificamente a saber "Caracterização dos Municípios da Região de Campinas" em relatório elaborado pela Emplasa (1993), Novo Estatuto das Metrôpoles (Lei Federal de 2015) e o Plano Diretor de Campinas (2018). Procuramos compreender tais documentos a partir da análise discursiva na consolidação de um paradigma da gestão pública e de políticas públicas na esfera de poder federal, estadual e municipal. Nesse trabalho, interessa-nos, sobretudo, a opacidade discursiva sobre cidadania em tais documentos de gestão supramunicipal, por razão da distribuição espacial e uso dos espaços públicos e coletivos presentes na região de Campinas.

Palavras-chave: Cidadania. Metrôpole. Cidade.

Abstract:

Inspired in the materialist perspective of Discourse Analysis, we propose a reflection related to the dimension of citizenship in three documents related to the public administration of Campinas metropolitan area, more specifically, "Characterization of the Campinas Region Municipalities" in a report prepared by Emplasa (1993), Novo Estatuto da Metrôpole (2015) and the Plano Diretor de Campinas (2018). We seek to understand such documents using discursive analysis on the paradigm of public management and public policies in different levels. In this paper, we are interested mainly in a discursive possibility about citizenship in such supramunicipal management documents, due to the spatial distribution and use of public and collective spaces present in the Campinas region.

Keywords: Citizenship. Metropolis. City.

Introdução

Em sociedades democráticas, o discurso administrativo procura inserir-se uma voz para o todo. O todo enquanto instância abstrata e genérica é tomado como ideal. Nesse sentido, procuramos, com base no referencial teórico-metodológico da Análise do Discurso (AD), de vertente materialista, compreender o funcionamento discursivo presente em três documentos normativos que sustentam dizeres institucionais. Segundo Orlandi (2012, p. 193), “em uma sociedade como a nossa, o sujeito urbano é o corpo em que o capital está investido. Nesse espaço definido pela memória, a história se faz por um “eu” que é urbano.” Em textos jurídicos que trazem a voz do legislador, uma posição-sujeito historicamente construída, compreendemos que há um lugar já-dito no qual o sujeito urbano é inserido. O sujeito frequentemente tido como fragmentado com dizeres desorganizados e particulares acaba por expor a existência de um par constitutivo aos dizeres normativos na noção de sujeito de direito e deveres.

¹ Mestranda do programa de pós-graduação em Divulgação Científica e Cultural (Labjor/IEL) da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Formada em Geografia e Letras pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). E-mail: adriana.lopesr@gmail.com.

Nas grandes aglomerações urbanas, dizeres normativos sobre a estruturação do espaço são instituídos a partir de documentos organizadores do espaço. Vemos significar uma posição-sujeito nesses dizeres normativos ao trazer formulações que se inserem em uma memória discursiva. Ao passo que a busca pelo todo permite uma significação, nessas normas vemos aparecer referentes diferentes em uma construção dos sentidos do sujeito urbano colocado na estabilização de uma linguagem jurídica.

Uma das características tradicionalmente atribuídas a esse sujeito e a esse espaço é a fragmentação. Falar em uma cidade fragmentária é inscrever-se em uma formação discursiva que desconhece o movimento como núcleo dos processos de significação da cidade e do sujeito que a habita. (...) O sentimento fragmentário é o efeito da vontade totalizadora de um olhar que visaria tudo apreender, um olhar organizado e organizador, totalitário. A materialidade da cidade desorganiza esse lugar totalizador e obriga a percorrer espaços, tornando-nos disponíveis para a apreensão de diferentes sentidos (ORLANDI, 2012, p. 194)

A compreensão do funcionamento discursivo do referente cidadania passa pela noção de cidadão trazida pelos dizeres normativos, ao passo que, sendo eles afetados pelos dizeres da cidade também passam a apresentar formulações derivadas dessa afetação. Temos assim dizeres normativos que afetados pela desorganização recuperam e alteram sua forma de significar. Trata-se de traços que ao passo que desestabilizam passam a constituir a forma-sujeito.

Esse sujeito, tomado na necessidade de produzir sentidos na cidade – pela textualização de sua relação com o outro e aos objetos simbólicos no espaço público – estabelece uma realidade significativa estruturada que deixa traços. O trabalho do analista é explicitar por esses traços sua compreensão dos gestos de interpretação que aí estão materializados (ORLANDI, 2016, p. 193).

Uma materialização dos traços deixados pela necessidade de produção de sentidos na cidade pode transformar diferentes modos de significar presentes em dizeres normativos, presentes nas formações discursivas que trazem efeitos polissêmicos para esse sujeito urbano. Vemos no interior, na estrutura, dos dizeres normativos a presença de dissenso.

A prática historicizada da repetição, do comum desloca o senso comum, o autoritarismo, o fixado. À formação discursiva centrada nos sentidos de convergir, reunir, globalizar, comunicar, interagir, instrumentalizar, transformar, devidos (disciplinados pelas) a injunções da normatividade social (o politicamente correto), responde a narrativa urbana com a divergência, a diferença, a des-transformação, o dissenso (ORLANDI, 2012, p. 201).

Em grandes concentrações urbanas vemos surgir uma noção de individualidade, de sujeito de direito e deveres. Esses dizeres aparecem ora em formas como cidadão, ora como munícipe, ora como habitante do espaço urbano. “No dicionário *civitas* (civis) está ligado a *urbs* que significa cidade em oposição a *rus* (campo) e *arx* (citadela, a cidade alta). Se fazemos entrar a noção de burgo vemos aparecer uma disposição espacial a três termos: o castelo, a cidade e o burgo, nesta ordem, do mais alto e central ao mais distante do centro.” (ORLANDI, 2012, p. 188) Ao escolhermos nosso material de análise consideramos que a constituição do sujeito político nos planos municipais, estaduais e federal. Procuramos compreender como o funcionamento do discurso administrativo nos instrumentos de gestão do território significam esse que por vezes é tido como pertencente a uma outra esfera da vida urbana. Distinguem-se os dizeres urbanos entre aqueles de ordem e aqueles de organização.

A cidade se caracteriza enquanto espaço em que se materializam gestos de interpretação específicos, aqueles que constituem o urbano. No espaço da cidade, o simbólico e o político se articulam de forma particular. A isto chamamos de ordem do discurso urbano. (...) Fazendo uma distinção entre ordem e organização – a ordem sendo do domínio do simbólico (a sistematicidade sujeita ao equívoco) em sua relação com o real, enquanto a organização refere ao empírico e ao imaginário (o arranjo das unidades) – nossa finalidade não é só descrever a organização da discursividade urbana mas compreender a ordem do discurso urbano: como a cidade (se) significa? Como o espaço que é a cidade se diz, se simboliza, e, por outro lado, como a linguagem se espacializa na cidade? (ORLANDI, 2012, p.186).

O texto técnico ou jurídico, ao serem tomados por discursos, do quais as determinadas condições de produção consolidam e levam ao deslocamento de sentidos, evidenciam sua inserção na memória discursiva. Enquanto arquivos, há em tais documentos/leis/normas sequências discursivas as quais tomamos como nosso corpus de análise discursiva (COURTINE, 2009), enquanto uma unidade heterogênea e em circulação sobre a regulação de usos dos espaços, da cidade. Procuramos ver como a interdiscursividade cruza o acontecimento das enunciações nos documentos/textos. Partimos de perguntas sobre como o referente cidadão, esse vínculo jurídico, aparece nos documentos oficiais? Ou ainda, se há a partir dos anos 1980, com a Constituição Federal, uma consolidação de uma *esfera pública*, no sentido do filósofo Habermas, no Brasil? Ou ainda sobre *o direito de ter direitos*, de Hannah Arendt. Na história do Brasil, vemos uma transição entre um sujeito ligado à esfera religiosa para uma esfera do direito, vemos a reivindicação desse sujeito em suas posições, passando da ordem do discurso religioso para a ordem do discurso de direito. Temos uma transição que busca legitimar

seu poder através de uma relação de direito para com o país, afirmando-se enquanto natural do país [...] atribuindo ao não-nobre, o mascate, o predicado de forasteiro [...] o não nobre não teria o direito à cidadania [...] alguém que estava de passagem, sem ter, portanto, lealdade para com o país (LAGAZZY, 1996, p.37).

Essa transformação permanece hoje ou temos alterações desses antigos? São perguntas instigantes que permanecem e que certamente estarão ainda presentes em reflexões futuras.

Selecionamos três documentos tomados por referência de discurso sobre a cidade. Neles fizemos um percurso de leitura focado no sujeito e em como ele está referenciado, que nos leva a uma regularidade discursiva ao passo que são documentos estruturantes de práticas políticas do Estado, nos quais a incompletude permanece. Circulam dizeres derivados de diferentes lugares discursivos que se encontram materializados nos textos jurídicos. Falamos de sujeito na linguagem normativa, portanto, falamos de processos discursivos, que trazem uma posição-sujeito, nos quais compreendemos que não há transparência entre linguagem e sentido. Ao analisar a dimensão do cidadão em discursos presidenciais, Indursky (1996) nos apresenta um deslizamento de sentidos nos levando a uma aparente neutralização em forma do pronome nós que aparece de modo indeterminado e ambíguo decorrente

de uma mesma forma poder apresentar referentes tão diversificados. [...] A coexistência no mesmo recorte discursivo de diferentes níveis referenciais de NÓS opacifica as diferenças e produz o efeito de sentido de um único nós coletivo. Essa aparente neutralização se projeta sobre o conjunto do corpus, surgindo daí um sujeito político embaçado que se associa a diferentes não-pessoas discursivas, indefinidas, produzindo uma enunciação indeterminada. [...] Após análise de diferentes níveis do pronome nós, notou-se que há uma distribuição de direitos e deveres em função da não-pessoa discursiva associada ao sujeito. E que essa distribuição encontra-se na base do apagamento político: “ele não é nomeado porque foi desqualificado pela desapropriação que sofreu no que tange aos seus direitos cívicos [...] ele foi reduzido à configuração fantasmagórica da não-pessoa discursiva que convém plenamente às condições de produção do discurso da III República Brasileira (INDURSKY, 1996, p.53-54).

Vemos diferentes formas-sujeito inscritas em determinadas formulações discursivas que os constitui enquanto sujeitos. Enquanto forma-sujeito há um efeito de transparência, um efeito de unidade/evidência ao fazer referência ao sujeito. Trata-se, portanto, de uma unidade imaginária. Em nossa análise, procuramos compreender o funcionamento discursivo em documentos oficiais do Estado, elaborados em diferentes momentos históricos que não deixam de estar afetados por uma incompletude constitutiva, em uma unidade imaginária em torno do referente cidadão e suas derivações.

Os documentos “Caracterização dos Municípios da Região de Campinas” (1993) e “Desenvolvimento Regional e Ordenamento territorial” (1990) são elaborados no início dos anos 1990 pela Emplasa. São documentos que conversam diretamente com a então recém criada Constituição da República do Brasil (1989). Em 2015, após um período de 15 anos, consolida-se o Estatuto da Metrópole, através da Lei Federal 13.089, 2015. Desde as eleições diretas democráticas, implementadas no final dos anos 1980, vemos uma transição política importante nesses anos entre governos mais liberais e entre outros com posicionamentos mais à esquerda. Trata-se de um período de retomada de valores democráticos e de valorização do estado de bem-estar social na Constituição Federal Brasileira.

Esta Lei, denominada Estatuto da Metrópole, estabelece diretrizes gerais para o planejamento, a gestão e a execução *das funções públicas de interesse comum* em regiões metropolitanas e em aglomerações urbanas instituídas pelos Estados, normas gerais sobre o plano de desenvolvimento urbano integrado e outros instrumentos de governança interfederativa, e critérios para o apoio da União a ações que envolvam governança interfederativa no campo do desenvolvimento urbano, com base nos *incisos XX do art. 21 , IX do art. 23 e I do art. 24 , no § 3º do art. 25 e no art. 182 da Constituição Federal* (BRASIL, 2015, art. 1º).

Considerado um instrumento de diretrizes gerais para o planejamento, gestão e execução das funções públicas de interesse comum (política pública ou ação inviável ou com impacto além do município) em regiões metropolitanas e em aglomerações urbanas (união de dois ou mais municípios vizinhos), o Estatuto da Metrópole, de 2015, ficou conhecido como Novo Estatuto das Metrôpoles por se tratar de uma forma de retomada do tema inicialmente tratado em esfera federal, ainda sob o regime militar, em 1973. Nesse ano foram instituídas as Regiões Metropolitanas de São Paulo, Belém, Belo Horizonte, Curitiba, Fortaleza, Porto Alegre, Recife, Rio de Janeiro e Salvador. Com o Novo Estatuto a definição de metrópole aparece como

espaço urbano com continuidade territorial que, em razão de sua *população* e relevância política e socioeconômica, tem influência nacional ou sobre uma região que configure, no mínimo, a área de influência de uma capital regional, conforme os critérios adotados pela Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE (BRASIL, 2015, art 2º, caput V).

Vemos que há associação entre o referente *população* na organização, no discurso dos especialistas sobre a cidade. No relatório elaborado pela Empresa Metropolitana de Planejamento da Grande São Paulo S.A. - Emplasa de 1990, Projeto “Desenvolvimento Regional e Ordenamento Territorial”, procurava-se por "realizar um levantamento e

identificação de possíveis formatos institucionais de organização e gestão regionais, considerando: Regiões Metropolitanas, Aglomerações Urbanas e Microrregiões". (RELATÓRIO, 1990, p.1) Temos as formulações discursivas, destacadas

Assegurou ainda *a participação dos cidadãos* no planejamento e na execução das funções públicas comuns (RELATÓRIO, 1990, p.1).

É evidente que tais diretrizes constitucionais falam por si só. Para serem atingidas *finalidades tão vitais aos cidadãos*, entre as "funções públicas a serem desempenhadas enquadram-se serviços públicos, quer *essenciais* (necessários à sobrevivência do grupo social e do próprio Estado). Tais como os de polícia, os de preservação da saúde pública, etc... Quer entre os serviços públicos de *utilidade pública* (conveniente à coletividade, podendo ser prestados pela Administração Pública diretamente ou por terceiros, sob controle estatal) (RELATÓRIO, 1990, p.6).

No Relatório de Caracterização Regional de Campinas, elaborado pela Emplasa em 1993, procurava-se descrever e indicar quais equipamentos comportavam um potencial regional. Não há uma especificação do que seria ter capacidade regional, mas há atribuição a um sentido de polarização regional. Entre as características dos municípios da região de Campinas, foram nomeados por equipamentos coletivos e categorizados entre aqueles de 'saúde, educação, habitação, lazer ou cultura e de áreas de preservação' (EMPLASA, 1993). O relatório finaliza indicando os eixos de expansão a partir do município de Campinas.

Em 2000, essa região foi institucionalizada por Região Metropolitana de Campinas. São relatórios de caracterização que produzem opacidade discursiva ao passo que produzem efeitos de frentes de ações a serem exercidas pelo poder público a fim de sanar *necessidades essenciais do grupo social e do Estado* quer seja para *utilidade pública conveniente à coletividade*. Vemos aqui associação entre necessidades da sociedade e do Estado em separado às formações de público ou coletividade. Essa distinção passa por efeitos de transparência que nem sempre se deram nesses termos, e nos convida a pensar em como os instrumentos de planejamento e gestão pública mencionam a esfera da vida simbólica dos sujeitos que vivem na metrópole, que vivem na ordem do discurso urbano. Compreender como estão referenciados discursivamente nos instrumentos da gestão pública alguns referentes ligados à dimensão de cidadania, ligados à materialidade do espaço ou trazer os deslizamentos de sentidos colocados em diferentes instrumentos, nos permite compreender a dimensão imaginária em normatizações metropolitanas. O município de Campinas, atualmente, passou por um processo de discussão sobre o plano diretor estratégico e colocou em circulação alguns discursos sobre o uso da cidade. Nesse contexto, algumas expressões ganharam destaque em jornais televisivos e

impressos regionais, e por esse motivo, procuramos analisar no documento do plano diretor estratégico de Campinas trechos que tratam da dimensão da cidadania.

Texto e linguagem incidem e derivam em sentidos e se “uma mesma declaração pode ser uma arma temível ou uma comédia ridícula segundo a posição do orador e do que ele representa, em relação ao que ele diz: um discurso pode ser um ato político direto ou um gesto vazio” (PÊCHEUX, 2010, p. 77). Nesse sentido, uma compreensão sob a AD de como importantes instrumentos da gestão pública federal, regional ou municipal situam-se nas relações de forças possibilita os deslocamentos de sentidos.

Os planos diretores municipais surgem como importantes instrumentos de gestão democrática nas cidades, ainda que não haja um consenso em relação ao seu funcionamento. No plano diretor municipal de Campinas (CAMPINAS, 2018) vemos construções discursivas como *função social da cidade e acessibilidade(i)*, *qualidade de vida e bem-estar(ii)*, e *segurança, autonomia e qualidade de vida(iii)*. No seu capítulo II, tratam-se dos princípios a serem observados para as definições de políticas e que regem a Lei Complementar do plano diretor estratégico do município de Campinas.

De função social da cidade e acessibilidade:

função social da cidade, que compreende o atendimento às necessidades essenciais dos (i)*cidadãos*, visando à garantia da qualidade de vida e ao bem-estar da população, por meio da oferta justa e equilibrada de infraestrutura e serviços, moradia digna, espaços públicos, trabalho e lazer (CAMPINAS, 2018, art. 2º, I).

Vemos cidadãos por aqueles que têm *necessidades essenciais* que devem ser atendidas a fim de terem *qualidade de vida e bem-estar*. Enquanto que ao falar no princípio de função social da cidade o referente cidadão liga-se ao conceito de qualidade de vida e bem-estar social da população por uma oferta justa e equilibrada em relação à infraestrutura e serviços, moradia, espaços públicos, trabalho e lazer, ao tratar desse acesso o princípio zela pela segurança, autonomia e qualidade de vida ao reconhecer a diversidade e as necessidades dos cidadãos.

Acessibilidade, que compreende o pleno acesso à cidade, aos seus espaços, serviços, equipamentos urbanos e sistemas de informação, reconhecendo a diversidade e as necessidades dos (ii) *cidadãos*, para garantir sua maior segurança, autonomia e qualidade de vida (CAMPINAS, 2018, art. 2º, V).

Vemos cidadão por aqueles ligados à *diversidade* e às *necessidades* que devem ser *respeitadas* e atendidas para garantir *segurança, autonomia e qualidade de vida*. Refere-se a

cidadãos como receptores de serviços a fim de que sejam asseguradas as condições de moradia digna, acesso aos espaços públicos, trabalho e lazer bem como segurança, autonomia e qualidade de vida. Ao município cabe a implementação de políticas públicas que assegurem aos sujeitos tais condições.

Ainda no capítulo II, o princípio de direito à cidade traz o referente *habitantes* relacionando-se à *participação ativa da gestão urbana* e ao direito à vida urbana em suas esferas econômica, ambiental, sociocultural e política. Há uma retomada do imaginário de cidadão pelo referente *habitantes*.

Direito à cidade, que compreende o direito de (iii) *todos os habitantes* de acesso às oportunidades da vida urbana, às vantagens econômicas, ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, à diversidade sociocultural e à *participação ativa da gestão urbana* (CAMPINAS, 2018, art. 2º, III).

Em desenvolvimento sustentável:

desenvolvimento sustentável, que compreende a promoção do pleno desenvolvimento socioeconômico do (iv) *município* de forma justa e ambientalmente equilibrada, com utilização racional dos recursos naturais, a fim de suprir as necessidades atuais, sem comprometer as futuras gerações (CAMPINAS, 2018, art. 2º, IV).

Podemos pensar que ocorre uma elipse do referente no inciso IV que trata sobre desenvolvimento sustentável, por tratar-se de uma retomada do referente município. Ao tratar do desenvolvimento justo e ambientalmente equilibrado do município para suprir “as *necessidades do município*, sem comprometer as futuras gerações” (CAMPINAS, 2018, art. 2º, IV). Aqui temos um deslizamento sobre quem ocupa o lugar de receptor das políticas públicas, passa a ser o município, não mais o cidadão, ou o habitante, ou mesmo o munícipe.

Em desenvolvimento regional:

articulação do desenvolvimento regional, que compreende o compartilhamento de responsabilidades e ações entre os (iv) *municípios* da Região Metropolitana de Campinas - RMC, com o objetivo de promover o desenvolvimento urbano integrado, na busca de soluções para questões de interesse comum (CAMPINAS, 2018, art. 2º, VI).

Ao tratar sobre a articulação do desenvolvimento regional, há elipse novamente. Contudo, aqui aparece a expressão adotada pelo estatuto da cidade de modo indireto: ‘questões de interesse comum’. Apesar de não indicar a quem deve o interesse comum, compreende-se que são interesses comuns aos *municípios da RMC*. Mais uma vez aparece derivação para

municípios que receberão os benefícios das políticas, com o acréscimo do adjunto adnominal que caracteriza tais municípios – ‘da RMC’. Ao inserir nos princípios de seu plano diretor, elaborado em 2018, uma menção à RMC está-se situando regionalmente o município de Campinas. O referencial município aparece como pertencente a uma região e que assume ligações regionais.

Em gestão democrática:

gestão democrática, que compreende um processo permanente de participação dos (v) *diferentes segmentos da população* na formulação, execução e acompanhamento da política de desenvolvimento urbano por meio da estruturação de um sistema municipal de gestão que garanta o acesso à informação, a transparência das ações do Poder Público e a efetiva participação *social* (CAMPINAS, 2018, art. 2º, VII).

Faz menção à participação política e traz uma abordagem inédita e mais complexa que nos incisos anteriores ao derivar para “diferentes segmentos da população”. Aqui não se está retomando os cidadãos, os habitantes ou os municípios, mas sim a população reconhecendo que está composta de diferentes segmentos:

- (i) “atendimento às necessidades essenciais dos *cidadãos*” [*portadores de necessidades*]
- (ii) “reconhecendo a diversidade e as necessidades dos *cidadãos*” [*portadores de necessidades*]
- (iii) “compreende o direito de *todos os habitantes*” [*portadores de direitos*]

Aqui o funcionamento discursivo em torno de cidadãos parece na qualidade de colocá-los como portadores de necessidades a serem atendidas, são sujeitos que recebem os itens de cada tema definido. Cabe à organização do Estado, portanto, assegurar que essas necessidades e direitos dos cidadãos e habitantes sejam atendidos:

- (iv) “promoção do pleno desenvolvimento socioeconômico do *município*”
- (v) “compartilhamento de responsabilidades e ações entre os *municípios* da Região Metropolitana de Campinas – RMC”
- (vi) “compreende um processo permanente de participação dos *diferentes segmentos da população*”

Aqui o funcionamento discursivo em torno de municípios parece na qualidade de trazer um referente para a escala espacial que identifica uma instância normativa que funciona como coletivo. A deriva de cidadão para habitante passa agora para município, como aquele que receberá as ações do Estado. Os municípios aparecem como sujeitos nas formulações discursivas, aparecem como unidade imaginária de significação. Essa mudança no referente pode estar associada a uma regularidade discursiva em reconhecimento de unidades do Estado. O humano e o espaço humano passam a ser lidos por discursividades do Estado localizado historicamente entre guinadas liberais ou menos liberais, mas ainda assim consolidando um sujeito de direito comum às democracias, como podemos ver na última formulação selecionada na qual aparece não apenas a individuação como também o reconhecimento de segmentos, utilizando-se do referente população.

Nos enunciados temos que o referente *cidadãos* como pessoas que precisam ser incluídas e pessoas que possuem necessidades diversas. No imaginário produzido pelas instituições, no já-dito, podemos identificar que ocorre uso do referente *cidadãos* quando são recebedores de serviços/ políticas públicas e ocorre o uso dos referentes habitantes/municípios quando participativos ou politicamente ativos.

Quando pensamos na noção de interdiscurso, no exterior constitutivo do discurso, vemos que poderíamos pensar em dois funcionamentos discursivos em que há uma ideia de cidadania ativa e de cidadania passiva. Esse exterior constitutivo, responsável pelos sentidos que provêm de outro lugar, mostra a necessidade dos movimentos parafrásticos e polissêmicos para a constituição dos sentidos (ORLANDI, 2009).

Cidadão, habitante e população são referentes que se inserem discursivamente enquanto parte de um conjunto de valores de sujeitos de direitos e deveres, enquanto moradores de uma unidade administrativa ou ainda enquanto uma forma mais abstrata referindo-se a uma dimensão de coletivo. Essa derivação leva a um discurso administrativo na procura ser uma voz para o todo, que é uma abstração, uma característica dos textos normativos de regulação da cidade de um dizer normativo que se busca a construção de sentidos pela busca de unidade. Por outro lado, podemos compreender que há no funcionamento discursivo do urbano que passa pela afetação por outros já-ditos, fragmentações nesses dizeres colocados como estabilizados, entretanto, em constante processo de transformações.

Referências

BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil*. Brasília: Senado Federal, Centro Gráfico, 1988.

_____. Lei n. 13.089, de 12 de janeiro de 2015. Institui o Estatuto da Metrópole, altera a Lei no 10.257, de 10 de julho de 2001, e dá outras providências. *Diário Oficial da União*: Brasília, p. 2, 13 jan. 2015.

CAMPINAS. *Lei Complementar Nº 189, de 08 de janeiro de 2018*. Dispõe sobre o Plano Diretor Estratégico do município de Campinas. 2018.

COURTINE, J-J. *Análise de discurso político: o discurso comunista endereçado aos cristãos*. Trad. Cristina de Campos Velho Birck et al. São Carlos: EdUFScar, 2009

EMPLASA. *Caracterização dos municípios da região de Campinas*. Emplasa, 1993.

GUIMARÃES, E. Textualidade e enunciação. *Escritos – Laboratório de Estudos Urbanos*, n.2, p. 3-12, 1996.

INDURSKY, F. O cidadão na III República Brasileira. In: GUIMARÃES, E.; ORLANDI, E. P. (Orgs.). *Língua e cidadania: o português no Brasil*. Campinas: Pontes, 1996. p. 47-55.

LAGAZZI, S. Guerra dos Mascates: a constituição do cidadão brasileiro no Século XVIII. In: GUIMARÃES, E.; ORLANDI, E. P. (Orgs.). *Língua e cidadania: o português no Brasil*. Campinas, SP: Pontes, 1996. p. 31-38.

NUNES, J. H. Planos diretores de Campinas e a definição de política pública. In: SEMINÁRIO DE HISTÓRIA DA CIDADE E DO URBANISMO, 5., 1998, Campinas. *Anais...* Campinas: PUCCamp, 1998.

ORLANDI, E.P. *Cidade dos sentidos*. Campinas, SP: Pontes, 2004.

_____. *Análise de Discurso: princípios & procedimentos*. 8. ed. Campinas: Pontes, 2009.

_____. *Discurso e Texto: formulação e circulação dos sentidos*. 4. ed. Campinas: Pontes, 2012.

PÊCHEUX, M. *Semântica e discurso*. Campnas: Editora da Unicamp, 1995.

_____. *Análise Automática do Discurso*. In: GADET, F. F.; HAK, T. (Orgs.). *Por uma Análise Automática do Discurso : uma introdução à obra de Michel Pêcheux*. Trad. de Eni P. Orlandi. Campinas: Unicamp, 2010. p. 59 - 158.

RAMOS, E. E. A. Para uma teoria da cidadania a partir de Hannah Arendt: uma análise dos elementos estruturantes da cidadania. In: CONPEDI/UFPB. (Org.). *Direitos fundamentais e democracia I*. Florianópolis: CONPEDI, 2014. p. 123-141.

RELATÓRIO. *Levantamento e identificação dos possíveis formatos institucionais de organização e gestão regionais, considerando: regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões*. Projeto: Desenvolvimento Regional e Ordenamento Territorial. Emplasa, 1990.

VILLAÇA, F. Uma contribuição para a história do planejamento urbano no Brasil. In: DÉAK, C.; RAMOS, S. S. (Orgs.). *O processo de urbanização no Brasil*. São Paulo, Edusp, 1999. p. 169-243.

ESTRATÉGIAS DE ENGAJAMENTO DE PESQUISADORES NAS MÍDIAS SOCIAIS DO PERIÓDICO CIÊNCIA RURAL

Maria Luiza Carvalho De Grandi¹ – Universidade Federal de Santa Maria
Natália Martins Flores² – Universidade Estadual de Campinas

Resumo:

A adoção de Altimétricas, as métricas alternativas, oferecem a possibilidade de as revistas científicas rastrear o seu impacto social e visibilidade da produção científica. Ao mesmo tempo, essas ferramentas também exigem um planejamento estratégico de mídias sociais. Neste relato de experiência, descrevemos o processo de implementação de estratégias de disseminação de conteúdo em mídias sociais da revista *Ciência Rural*, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), vinculada à SciELO. Pretendeu-se aprimorar as formas de divulgação da revista nas plataformas Facebook, Twitter para aumentar o alcance de suas publicações e o engajamento de seu público. Criou-se, também, um projeto de produção de vídeos curtos hospedados em um canal da *Ciência Rural* no YouTube. Os vídeos têm como tema as próprias pesquisas publicadas na revista, com entrevistas com autores, além de dicas sobre redação científica de editores científicos e outros profissionais conhecidos pela comunidade acadêmica vinculados ao periódico. Ao todo foram publicados 12 vídeos durante 2018. A sua disseminação no Facebook e Twitter gerou métricas significativas, sendo que o vídeo mais visualizado do canal soma 2.652 impressões no Facebook e 892 no Twitter. Outras estratégias incluíram produzir um sumário para a revista com recursos visuais mais apelativos, além da postagem da chamada individual dos artigos publicados, para gerar cliques no artigo. As estratégias de engajamento ainda estão em fase inicial e pretendem ser consolidadas nos próximos meses.

Palavras-chave: Mídias Sociais. Revista Científica. Estratégias de Engajamento. Disseminação científica.

Abstract:

The adoption of Altimetrics offers the possibility for scientific journals to track their social impact and scientific production visibility. At the same time, these tools also require strategic social media planning. In this experience report, we describe the process of implementing strategies for the dissemination of social media content of *Ciência Rural* journal, from the Federal University of Santa Maria (UFSM), linked to SciELO (Scientific Electronic Library Online). The aim was to improve the journal's ways of spreading its content on the Facebook, Twitter platforms to increase the reach and the engagement of its audience to its publications. We also created a short video production project, with the creation of a YouTube channel of *Ciência Rural* journal. The videos explore the research published in the journal, with interviews with authors, as well as tips on scientific writing by scientific editors and other professionals known by the academic community linked to the journal. A total of 12 videos were produced and published during 2018. Their spread on Facebook and Twitter generated significant metrics, with the channel's most viewed video having 2,652 impressions on Facebook and 892 on Twitter. Other strategies included producing a summary for the journal with more appealing visual and posting the individual call for published articles to generate article direct clicks from Facebook and Twitter users. Engagement strategies are still in their early stages and are intended to be consolidated in the coming months.

Keywords: Social Media. Scientific Journal. Engagement online strategies. Science Dissemination.

Introdução

¹Mestranda em Comunicação na Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). É graduada em Comunicação Social – Jornalismo pela mesma instituição. Atua no setor de comunicação da revista *Ciência Rural*.

²Jornalista e Doutora em Comunicação pela Universidade Federal de Pernambuco, pesquisadora colaboradora do Laboratório de Estudos Avançados em Jornalismo (Labjor/Unicamp).

As mídias sociais têm se consolidado, nos últimos anos, como potenciais espaços de difusão da ciência produzida em laboratórios de pesquisa. Universidades e centros de pesquisa criam seus próprios canais de divulgação nestas plataformas, na procura por um contato mais próximo com seus públicos de interesse, sejam eles cientistas ou pessoas sem vínculos com a comunidade científica. Os periódicos científicos também enxergam a oportunidade de aumentar a sua visibilidade dentro da comunidade científica e entre outros públicos a partir da produção de seus próprios conteúdos nas mídias sociais.

Este artigo traz um relato de experiência da implementação de estratégias de disseminação de conteúdo nas mídias sociais da revista *Ciência Rural*, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). A revista é uma das mais relevantes no Brasil na área de escopo das Ciências Agrárias, sendo indexada nas bases do SciELO, SCOPUS, Web of Science, AgroIndex, entre outras. Nosso objetivo consistia em aumentar a sua visibilidade nas redes sociais e o engajamento dos usuários com as suas publicações. Descrevemos o processo inicial de implementação destas estratégias, pontuando alguns resultados obtidos, além de dificuldades encontradas. No final, fazemos algumas colocações sobre a continuidade do projeto.

1. Justificativas

1.1 Contexto global

As plataformas Facebook, Twitter e Instagram, entre outras, são dotadas de recursos de interação e colaboração da web 2.0 que permitem ao usuário do sistema se comportar como produtor e consumidor de informação, compartilhando informações de usuário para usuário (TORRES, 2009). Essa cultura participativa exige um novo posicionamento de empresas e instituições na internet, de modo a configurar uma comunicação mais aberta a seus públicos de interesse. Estar atento a suas demandas e engajá-los no compartilhamento e produção de conteúdo torna-se uma estratégia interessante.

O consumo de informações científicas tem mudado nos últimos anos, devido à maior presença da Internet. Segundo mostra Brossard (2013), a tendência é de um consumo deste conteúdo em blogs e mídias sociais, em detrimento do consumo de ciência pela mídia tradicional comum há alguns anos. Por essa razão, entender os fluxos de informações científicas na web e aumentar a presença de conteúdo científico de qualidade torna-se uma estratégia importante para cientistas e instituições científicas que queiram ter visibilidade com diferentes públicos.

No contexto da publicação científica, as redes sociais podem potencializar a visibilidade dos artigos publicados em periódicos científicos. O periódico científico pode se utilizar da

estratégia de disseminar links de seus artigos nas páginas da revista. O compartilhamento desse conteúdo também passa a ser feito por autores e leitores nas suas páginas pessoais. Uma vez publicada, as postagens são replicadas e visualizadas por uma série de usuários conectados entre si que curtem e compartilham as postagens.

O mapeamento destas interações nas mídias sociais vem sendo implementado nos sistemas de revistas científicas. As métricas alternativas são responsáveis por medir os acessos e compartilhamentos de citações de artigos científicos feitos em blogs e mídias sociais como Twitter e Facebook, e tornam-se ferramentas importantes para rastrear o impacto social e a visibilidade da produção científica. Para Barata (2018), essas métricas podem flexibilizar o próprio papel da revista científica:

Altmetrics can provide a measure to value science communication as part of scientists' productivity and motivate journals to widen their readers outside the scientific community. On this matter, open access is also a growing relevant issue and science communicators should also push journals on their field to go in this direction. More research bids should consider social media (vlogs, blogs and social) as a strong and potent tool to increase dialogue between science and society, exposure to the global community and a way to include other actors (not only scientists) on this effort (BARATA, 2018, p.19).

O uso de métricas alternativas tem sido uma prática crescente nas revistas científicas estrangeiras, segundo relata Germana Barata³. No Brasil, os periódicos científicos começam a dar passos iniciais nesta direção. A plataforma SciELO, por exemplo, tem exigido que seus periódicos adotem práticas de disseminação e divulgação de conteúdo mais consistentes nas redes sociais, com o intuito de aumentar os indicadores altimétricos de seus periódicos.

A adoção destas formas de disseminação e divulgação de conteúdo nas mídias sociais por parte das revistas científicas exige um planejamento estratégico de comunicação. De início, é preciso aumentar a visibilidade do periódico científico na rede e o envolvimento dos usuários com suas publicações, já que as mídias sociais atuam como reverberadores de informação (RECUERO, 2009). Num segundo momento, é preciso investir na divulgação científica do conteúdo, de modo a aumentar o público consumidor daquela informação.

1.2 Contexto local: a revista Ciência Rural

O periódico científico Ciência Rural existe desde 1971 e publica artigos científicos de acesso aberto das áreas de Ciências Agrárias, abrangendo Agronomia, Ciência Animal,

³ A importância da divulgação científica como prática acadêmica. Disponível em: <https://www.abecbrasil.org.br/index.asp?include=noticias_newsletter&id=5&Parte=2>. Acesso em: 17 jun. 2020.

Medicina Veterinária e Ciências Florestais. Ele é indexado nas bases do SciELO, SCOPUS, Web of Science, AgroIndex, entre outras, e mantém um Fator de Impacto de 0.618 nos últimos cinco anos, indicador que o classifica como um dos periódicos brasileiros mais relevantes na sua área de escopo. Em 2002, a revista passou a ser indexada pelo SciELO, o que aumentou a sua visibilidade. Além disso, a opção pela publicação dos artigos científicos somente em língua inglesa também contribuiu para uma maior inserção da revista na comunidade científica internacional.

Nos últimos anos, a disseminação e divulgação científicas têm sido inseridas na rotina produtiva do periódico Ciência Rural. Desde 2010, por exemplo, o periódico tem produzido textos jornalísticos (press releases) de alguns de seus artigos científicos para publicação no blog SciELO em Perspectiva, atendendo uma demanda de divulgação científica da plataforma SciELO, que exige de seus periódicos indexados uma presença mais consistente nas redes sociais. Por essa razão, a partir de 2018, a revista também passou a investir de forma mais constante na produção de conteúdo para mídias sociais. Para isso, ela precisou aumentar a sua equipe de comunicação, composta, até aquele momento, apenas por uma jornalista prestadora de serviços responsável exclusivamente pelos press-releases. Contratou-se uma estagiária bolsista do curso de jornalismo da UFSM, que atua alimentando estes canais.

A inserção da revista nas redes sociais é relativamente recente. A sua página no Facebook foi criada em março de 2013, e o perfil no Twitter, em fevereiro de 2014. Pressupomos que a escolha por essas duas plataformas tenha seguido uma tendência de uso mundial. O Facebook foi a segunda rede social mais acessada por brasileiros em 2018, com 59% de uso, ficando atrás apenas do YouTube, com 60% de uso⁴. Embora não tenha tanta penetração em território nacional, tendo ficado em 7º lugar no ranking das mídias sociais mais acessadas em 2018, o Twitter é bastante usado pela comunidade acadêmica internacional. O conteúdo disseminado nestes canais da CR se resumia a postagens dos sumários mensais da revista publicados pelos próprios técnicos responsáveis pelo processo de editoração do periódico. O alcance desse tipo de publicação no Facebook variava entre 303 e 513 usuários e, no Twitter, entre 313 e 346 usuários alcançados por tweet, o que pode ser considerado baixo.

Para analisar a abrangência da Ciência Rural, comparamos o periódico com a revista científica História, Ciências, Saúde – Manguinhos, da Fundação Oswaldo Cruz. Em seu Facebook, a revista soma 9.471 seguidores. O número é relativamente alto perto do número de seguidores da Ciência Rural, de 4.853. Algumas das publicações são com hiperlink para os

⁴ Top sites in Brazil. Disponível em: <<http://www.alexa.com/topsites/countries/BR>> Acesso em: 17 jun. 2020.

artigos do SciELO e algumas também contém imagens, o que as tornam mais atrativas. Já no Twitter, a revista História, Ciências, Saúde – Manguinhos possui 2,078 seguidores, um número alto quando comparada à Ciência Rural, que possui, atualmente, 276 seguidores.

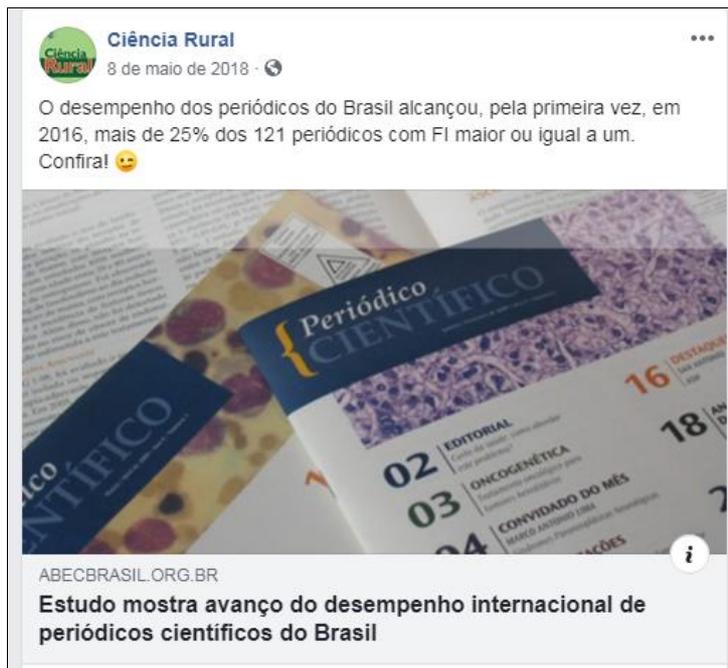
A nossa atuação como equipe de comunicação da Ciência Rural partiu da demanda de incrementar a visibilidade da revista no Facebook e Twitter para aumentar as métricas alternativas dos seus artigos. Para isso, foi necessário traçar um planejamento com vistas a aprimorar as formas de produção e disseminação de conteúdo da revista em ambas as plataformas. Nosso objetivo consistia em aumentar o alcance das publicações, ou seja, as visualizações de conteúdo pelo usuário, e, posteriormente, produzir um engajamento dos leitores com esse conteúdo. Neste último caso, teríamos uma interação destes usuários com as publicações, registrada pelo número de curtidas, compartilhamentos e cliques nos links publicados.

2. Relato da implementação de ações e estratégias nas mídias sociais

2.1 O diagnóstico

Iniciamos a implementação das estratégias de produção de conteúdo para mídias sociais em 26 de abril de 2018, com a inserção de publicações semanais de outros sites sobre assuntos que interessavam à comunidade acadêmica das Ciências Agrárias. Com essa ação-piloto, pretendíamos diversificar o perfil da CR nas redes sociais e testar na prática que tipo de conteúdo os seguidores da revista estavam interessados em consumir. Neste primeiro momento, replicamos conteúdos sobre publicações científicas e produção científica de portais como a ABEC (figura 1), o blog SciELO em Perspectiva e o Jornal da Ciência, da Sociedade Brasileira de Ciência e Progresso (SBPC), usando o hiperlink como recurso. Foram quatro postagens nesse molde, ao todo.

Figura 1 - Replicação de conteúdo de outros sites



Segundo podemos observar no quadro 1, a receptividade dos usuários das mídias sociais da revista foi positiva com relação à inserção de conteúdos de outros sites e blogs sobre o universo acadêmico. As postagens sobre revistas científicas tiveram o maior número de curtidas, por exemplo.

Quadro 1 - Postagens iniciais do Facebook da CR

Publicação	Data de publicação	Número de curtidas	Número de compartilhamentos
Blogs como forma de comunicação científica nas redes sociais	26 de abril de 2018	13	2
Biblioteca virtual da CAPES	3 de maio de 2018	35	8
Estudo mostra o avanço do desempenho internacional de periódicos científicos do Brasil	8 de maio de 2018	25	3
Carta de Pernambuco	22 de maio de 2018	3	Nenhum

Concomitantemente, decidimos produzir um questionário sobre o perfil de consumo de informação científica entre pesquisadores autores e leitores ou potenciais leitores da revista. Neste momento, pretendíamos mapear que caminhos esse público faz para acessar publicações científicas (se acessam via site da revista, pesquisa no *Google*, indicação por e-mail ou Facebook e Twitter) e, também, se as mídias sociais da CR eram conhecidas. O questionário

foi disponibilizado durante dois meses pela plataforma de questionários do Google e divulgado nas redes sociais e via e-mail direto para os pesquisadores autores da revista. Ele foi respondido por 2.214 indivíduos, cujas respostas apuramos em 31 de agosto de 2018.

Apesar de não ter um rigor científico quanto à seleção da amostra de respondentes, essa pesquisa de público levantou dados interessantes para pensarmos em estratégias de ação nas redes sociais. Constatamos, por exemplo, que quase 73% dos respondentes do questionário não conheciam ou não seguiam as páginas da Ciência Rural nas redes sociais. Ainda assim, cerca de 63,7% disseram ter o hábito de compartilhar conteúdos de publicações científicas nas redes sociais com relativa frequência, o que pode indicar uma abertura para esse tipo de interação. A partir disso, traçamos estratégias de produção de conteúdo para tentar aumentar a interação do público leitor com a revista nas mídias sociais.

2.2 A proposta de um novo modelo de sumário

A nossa primeira preocupação foi de tornar as publicações das redes sociais visualmente mais atrativas para o usuário, a fim de despertar curiosidade e atraí-lo para leitura. Partindo da demanda de disseminação dos fascículos da revista, era necessário elaborar uma maneira de apresentação deste conteúdo que substituísse o uso do texto corrido. Num primeiro momento, substituímos o sumário em formato de texto por um em formato de imagem.

A primeira publicação deste novo sumário, em 22 de maio de 2018, obteve 11 curtidas, três compartilhamentos e mais de 1.200 pessoas alcançadas, de acordo com o sistema de métricas do Facebook. No Twitter, houve seis curtidas, um compartilhamento e 806 pessoas alcançadas. Em 1º de agosto de 2018, testamos um modelo de sumário com novas cores, cuja publicação atingiu 30 curtidas, 10 compartilhamentos e mais de 1.600 alcanços no Facebook. Tivemos um aumento do alcance, já que a publicação de sumário no modelo anterior com mais curtidas alcançou mil pessoas, em 22 de fevereiro de 2018. Na figura 2, apresentamos os dois modelos de sumários testados:

Figura 2 - Modelos de sumários

<p>Table of contents Ciência Rural vol.48 no.5 - Santa Maria ,2018</p> <p>□ Crop Protection</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Lack of correlation between micro fungi species and chemical control method of Atta treated with toxic baits Barbosa, Marcellio Souza; Barbosa, Suzanne Nunes; Nagamoto, Nilson Satoru; Forti, Luiz Carlos; Imeida, Cicero ▪ Hill drop sowing of soybean with different number of plants per hole Santos, Esmael Lopes dos; Agassi, Victor José; Chicowski, Alessandro Sartor; Franchini, Julio Cezar; Debiassi, Henrique; Balbinot Junior, Alvadi Antonio ▪ Testing long-run relationship between agricultural gross domestic product and fruits production: evidence from Pakistan Ullah, Arif; Khan, Dilawar; Zheng, Shaofeng ▪ Basic experimental unit and plot sizes for fresh matter of sunn hemp Facco, Giovanni; Cargnelutti Filho, Alberto; Lavezo, André; Schaharum, Denison Esequiel; Chaves, Gabriela Cörgen; Silveira, Daniela Lixinski 	<p>TABLE OF CONTENTS CIÊNCIA RURAL VOL.48 NO.7 - SANTA MARIA ,2018</p> <p>Crop protection</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Validation of the sampling methodology for Opsiphanes invirae caterpillars on oil palm plantations in the Brazilian Amazon Oliveira, Taciane Almeida de; Lemos, Walkymário Paulo; Tinóco, Ricardo Salles; Barbosa, José Carlos; Martins, Ivan Carlos Fernandes ● Caenorhabditis elegans as an indicator of toxicity of Bacillus thuringiensis strains to Meloidogyne incognita race 3 Montalvão, Sandro Coelho Linhares; Castro, Marcelo Tavares de; Soares, Carlos Marcelo Silveira; Blum, Luiz Eduardo Bassay; Monnerat, Rose Gomes ● First record of Ophiocordyceps dipterigena (Ascomycota: Hypocreales: Ophiocordycipitaceae) infecting adults of Melanagromyza sojae (Diptera: Agromyzidae) in Brazil Salgado-Neto, Geraldo; Sanz-Veiga, Priscila Andre; Vaz, Marcos André Braz
---	--

A partir do entendimento de que a estrutura do sumário fechado dificultava o acesso aos artigos publicados na revista, em março de 2019 substituímos a figura pela publicação de postagens individuais dos artigos de cada mês, com o respectivo hiperlink e *hashtags*. O uso do hiperlink justifica-se pelo fato do clique dos usuários ser contabilizado pelas métricas alternativas das redes sociais. Essa estratégia gera mais interações e cliques nos links que direcionam para o texto completo do artigo na plataforma SciELO.

As *hashtags* consistem em um recurso tecnodiscursivo próprio do Facebook e Twitter que possibilita o rastreamento do conteúdo nestas redes. Seu uso permite conectar e vincular conteúdos dispersos. A seleção das *hashtags* utilizadas são por relevância dentro do contexto do artigo. Procuramos inserir uma *hashtag* com o nome da revista para facilitar a busca pelas postagens da página da Ciência Rural no Facebook e criar uma identificação, além de *hashtags* com palavras-chave dos artigos divulgados que sejam buscados com frequência no Facebook (veja exemplo na figura 3)

Figura 3 - Postagens com *hashtags* e links de acesso ao artigo

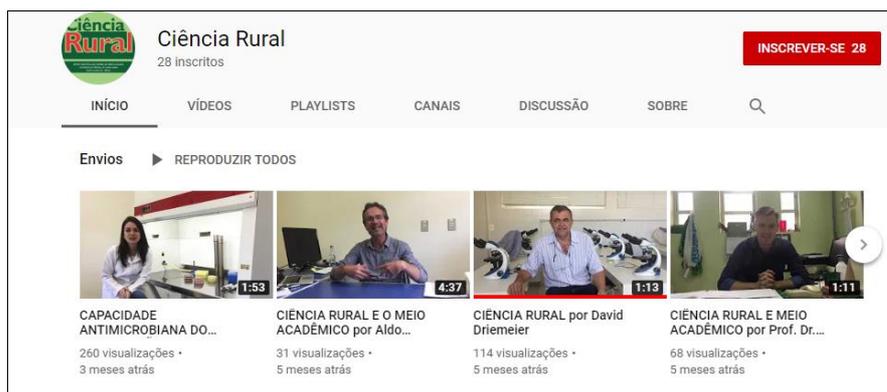


No Twitter, a estratégia que implementamos foi semelhante ao Facebook: postagem de todos os artigos publicados na edição do mês referente. Na plataforma, optamos por publicar sempre em inglês, visto que o uso da plataforma é mais frequente pela comunidade acadêmica internacional. O microblog limita 140 caracteres por tweet, então apenas o título do trabalho e o link são tweetados, sem a possibilidade de legendas para introduzir o assunto, como no Facebook.

2.3 A produção de vídeos

Criamos, também, um projeto de produção de vídeos curtos, de dois a quatro minutos, para o Facebook, tendo em vista que a linguagem audiovisual é propícia para as mídias sociais. Os vídeos têm como tema as próprias pesquisas publicadas na revista, com entrevistas com autores, além de dicas sobre redação científica de editores científicos e outros profissionais conhecidos pela comunidade acadêmica vinculados ao periódico. Ao todo foram publicados 12 vídeos durante 2018, hospedados em um canal da Ciência Rural criado no YouTube (figura 4). Eles tiveram de 100 a 248 visualizações no canal do YouTube. A sua disseminação nas mídias sociais gerou métricas significativas, sendo que o vídeo mais visualizado do canal soma 2.652 impressões no Facebook e 892 no Twitter.

Figura 4 - Canal da Ciência Rural no YouTube



Na tabela 1, apresentamos os vídeos publicados, com título, data de publicação, visualizações no canal do YouTube e indicadores de envolvimento nas mídias sociais (compartilhamentos, curtidas e comentários). Vale salientar que essas métricas foram coletadas em maio de 2019.

Tabela 1 - Vídeos produzidos para a CR

Título do vídeo	Data de publicação	Visualizações	Taxa de envolvimento
Gilson Volpato fala sobre a importância da redação científica	17 set 2018	131	215
Gilson Volpato dá dicas sobre redação científica	17 set 2018	303	84
Carbúnculo Sintomático em bovinos por Dr. Rosângela Ziech	26 set 2018	114	235
Composição da pastagem de dupla estrutura no inverno por Fernando Quadros	8 out 2018	122	65
Funções de um editor de área da Ciência Rural por Daniel Coronel	23 out 2018	35	64
A Ciência Rural e a Editora UFSM	23 out 2018	18	18
Um pouco da história da Ciência Rural por Rudi Weiblen	23 out 2018	89	187
Como funciona o processo de submissão da Ciência Rural por Rudi Weiblen	23 out 2018	86	201
Ciência Rural e o meio acadêmico por Prof. Dr. Marcelo Alievi	25 dez 2018	68	133
Ciência Rural por David Driemaier	25 dez 2018	114	141
Ciência Rural e o meio acadêmico por Prof. Dr. Aldo Merotto Junior	25 dez 2018	31	30
Capacidade Antimicrobiana do Capim Limão em produto alimentício por Caroline Pagnossim	10 fev 2019	221	448

A estratégia inicial para a produção de vídeos para o YouTube era filmar vídeos curtos, de, no máximo um minuto, com pesquisadores da comunidade acadêmica da Universidade Federal de Santa Maria, por questão de facilidade de acesso, visto que nossa sede é dentro da UFSM e a própria equipe de comunicação da CR é responsável por gravar, editar e publicar os vídeos. Em dezembro de 2018, surgiu a possibilidade de produzirmos uma série de vídeos com pesquisadores parceiros da revista da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, em Porto Alegre. Nos deslocamos para a UFRGS e gravamos esses vídeos.

As temáticas dos vídeos são amplas. Procuramos abordar assuntos que interessem os pesquisadores e leitores da revista como, por exemplo, a história da revista, como funciona o processo de submissão de um artigo, qual a importância da redação científica. Nas entrevistas com pesquisadores autores da CR, abordamos os temas da pesquisa publicada, como uma forma

de disseminar o trabalho entre os pares e leitores da revista e, também, de traduzir em linguagem simples o objeto e os resultados do estudo.

Junto às estratégias de disseminação de conteúdo online, promovemos também esforços offline na Universidade Federal de Santa Maria. Buscamos nos fazer presentes nos eventos das Ciências Agrárias sobre pesquisa científica que ocorrem na Universidade Federal de Santa Maria, promovidas pela Editora da UFSM, pelo Centro de Ciências Rurais (CCR), pelos cursos de graduação e também diretórios acadêmicos destas áreas, a fim de consolidar a marca da revista dentro do espaço onde estamos inseridos. A participação ativa em eventos gerou a oportunidade de produção de vídeos com importantes pesquisadores da área de redação científica que visitaram e ministraram cursos na UFSM em 2018 e 2019, como é o caso do Prof. Dr. Gilson Volpatto e do Prof. Dr. John P. Kastelic. O professor Volpatto ministrou um curso de redação científica, enquanto o professor Kastelic ministrou um curso sobre publicações científicas internacionais.

4. Considerações finais

O desenvolvimento de estratégias de engajamento para as redes sociais da Ciência Rural foi um passo importante para a maior divulgação do periódico para a comunidade científica envolvida com o periódico e, também, para um possível público leitor que desconhecia a revista. Essas estratégias ainda estão em fase inicial e serão consolidadas nos próximos anos. Por enquanto temos dados que indicam um aumento na visibilidade da revista, apesar de serem ainda indícios iniciais. De abril de 2018 a maio de 2019, já produzimos um aumento de 300 curtidas na página do Facebook. Hoje temos 4.861 curtidas no Facebook e 264 seguidores no Twitter.

Para os próximos meses, pretendemos intensificar a produção de vídeos e legendá-los para o inglês. O nosso foco será no aprimoramento da visibilidade da revista entre grupos de pesquisadores estrangeiros e brasileiros da área, através do contato direto, com esses grupos de interesse, via Facebook e e-mail. Também investiremos em um maior engajamento do autor e coautores na divulgação do seu artigo nas suas páginas pessoais das redes sociais. A longo prazo, pretendemos aprimorar o trabalho sobre as métricas de engajamento das mídias sociais e o seu impacto no aumento de acessos aos artigos científicos da revista.

Referências

BARATA, G. F. Science communication in Brazil: a step forward. In: LE MAREC, J.; SCHIELE, B. (Orgs.). *Cultures of Science*, v. 1. Montreal: ACFAS, 2018, p. 19-24.

BROSSARD, D. New media landscapes and the science information consumer. *PNAS*, v.110, n.3, p. 14096–14101, 2013.

RECUERO, R. Redes sociais na internet, difusão de informação e jornalismo: elementos para discussão. In: SOSTER, D.A; SILVA, F.F. (Orgs.). *Metamorfozes jornalísticas 2: a reconfiguração da forma*. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2009, p. 37-55.

TORRES, C. *A bíblia do marketing digital: tudo o que você queria saber sobre marketing e publicidade na internet e não tinha a quem perguntar*. São Paulo: Novatec, 2009.

DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA NA UFU: AS AÇÕES QUE LEVAM AS PESQUISAS PARA FORA DA UNIVERSIDADE

Taciana Alves de Sousa¹ - Universidade Federal de Uberlândia

Diélen dos Reis Borges Almeida² - Universidade Federal de Uberlândia

Resumo:

O objetivo deste trabalho é relatar a experiência das servidoras da Divisão de Divulgação Científica, vinculada à Diretoria de Comunicação Social da Universidade Federal de Uberlândia (Dirco/UFU), com eventos que divulgam as pesquisas produzidas na universidade para a comunidade. Em 2018, foram promovidos, pela Dirco/UFU, três eventos de divulgação científica: o “I Comunica Ciência: Encontro Mineiro de Pesquisadores e Jornalistas”, o “Pergunte a um(a) cientista – Saúde Mental” e o “Ciência na Rua”. O primeiro reuniu profissionais e estudantes de Jornalismo e pesquisadores de diversas áreas para refletir sobre caminhos para a divulgação científica e o jornalismo científico. A segunda atividade foi realizada em parceria com o grupo Via Saber, da Universidade de São Paulo, e levou cientistas da área da saúde mental para o Parque do Sabiá a fim de esclarecer dúvidas da população sobre o tema. O último foi uma ação de divulgação científica, feita em Patos de Minas, para que pesquisadores expusessem seus trabalhos no Parque do Mocambo. A partir da realização desses eventos foram observadas, por meio de relatos de pesquisadores, suas dificuldades em traduzir a ciência para além de seus pares. A população demonstrou interesse na ciência, porém, foi possível perceber a ideia de distanciamento entre a ciência e o cotidiano. A Divisão de Divulgação Científica criou ainda, em novembro de 2018, um grupo de estudos em comunicação pública da ciência, cujo intuito é promover o diálogo entre a comunidade interna e externa à universidade. Concluímos que atividades como essas atendem ao interesse público, porque propiciam à sociedade o conhecimento sobre as pesquisas científicas que financiam e promovem a troca de saberes entre cientistas e comunidade.

Palavras-chave: Divulgação científica. Eventos. Pesquisadores. Comunicação pública da ciência

Abstract:

This paper aims to report the experience of Scientific Dissemination Department employees, related to Directorship of Social Communication of Federal University of Uberlândia (DIRCO/UFU), at events that disseminate the researches developed at the university to the community. In 2018, DIRCO promoted three scientific divulgation events: the first “Communicate Science: Regional Meeting of Scientists and Journalists”, the “Ask a scientist - Mental Health” and “Science at the street”. The first brought together journalists, students and scientists of different areas to discuss the ways of science dissemination and scientific journalism. The second event had the group “Via Saber” of University of São Paulo as a partner and took scientists of mental health to a local park in order to clarify the population’s doubts about the subject. The last was a scientific dissemination action at Patos de Minas where the scientists exposed their researches in a local park. From these events, with scientists’ reports, it was observed their difficulty to translate science beyond their peers. The population demonstrated interest in science, but the idea of distance between science and daily routine was clear. The Scientific Dissemination Department created in november, 2018 a study group about public communication of science, which intent is to promote a discussion between the internal and external community of the university. We conclude that those events correspond to the public interest because they provide to society the acknowledge about scientific researches funded by them and promote the exchange of knowledge between scientists and the community.

Keywords: Science Dissemination. Events. Scientists. Public Communication of Science.

¹ Especialista em Educação pela Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO), graduada em Psicologia pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU). É técnica Administrativa da Divisão de Divulgação Científica da Universidade Federal de Uberlândia, E-mail: taciana.sousa@ufu.br.

² Mestra em Tecnologias, Comunicação e Educação (2015), graduada em Comunicação Social: Jornalismo (2013) e em Letras (2006) pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU). É jornalista na Diretoria de Comunicação Social da UFU. E-mail: dielen@ufu.br.

1. A comunicação social na UFU

A Universidade Federal de Uberlândia (UFU) é uma instituição de ensino superior, constituída como fundação pública, integrante da Administração Federal Indireta e vinculada ao Ministério da Educação (MEC). Ainda com o nome de Universidade de Uberlândia (UnU), foi autorizada a funcionar pelo Decreto-lei n. 762, de 14 de agosto de 1969, e federalizada pela Lei n. 6.532, de 24 de maio de 1978. Atualmente, a UFU tem sete campi - quatro em Uberlândia (MG), um em Ituiutaba (MG), um em Monte Carmelo (MG) e um em Patos de Minas (MG). A UFU tem 3.217 servidores técnicos administrativos, 1.776 servidores docentes, 21.269 estudantes de graduação presencial e 4.173 estudantes de pós-graduação (ANUÁRIO, 2018).

A Diretoria de Comunicação Social (Dirco) da UFU é o setor responsável pela produção de conteúdos noticiosos institucionais, publicados nos canais de comunicação oficiais, e pela assessoria de imprensa da universidade. Dentro do organograma institucional, o setor é vinculado diretamente ao Gabinete do Reitor e é formado por uma equipe com sete jornalistas, um publicitário, 11 estagiários de diferentes áreas e três servidores que atuam na área administrativa. Tem como objetivo, em suas diretrizes gerais de comunicação institucional:

Criar e manter fluxos de informação e de influência entre a universidade e seus diversos públicos de interesse ou estratégicos (stakeholders), tornando transparente sua atuação no cenário regional e nacional, de modo a viabilizar o cumprimento de sua missão e garantir a efetivação e o respeito à sua marca (UNIVERSIDADE..., 2018, p. 2).

Diante do objetivo proposto, a Dirco tem desenvolvido seu trabalho a partir de algumas áreas principais. O portal UFU (www.ufu.br) é o site institucional, que integra as páginas de todos os seus setores e apresenta os conteúdos factuais publicados cotidianamente pela Dirco nos portais Comunica UFU e de Eventos.

O portal Comunica UFU (www.comunica.ufu.br) é o site de notícias da universidade. O portal de Eventos (www.eventos.ufu.br) é o site em que são divulgados congressos, palestras e outras atividades promovidas pela instituição. O Jornal da UFU (www.comunica.ufu.br/midias/jornal-da-ufu) é uma publicação mensal, em formato digital, que reúne reportagens, artigos de opinião, entrevistas e outros textos em que se aprofundam na abordagem de um tema relacionado à vida acadêmica.

As páginas e os perfis institucionais nas mídias sociais - Facebook (facebook.com/ComunicacaoUfu), Twitter (@UFU_Oficial), Instagram

([instagram.com/ufu_oficial](https://www.instagram.com/ufu_oficial)) e Youtube ([youtube.com/c/CanaldaUFU](https://www.youtube.com/c/CanaldaUFU)) - também são administrados pela Dirco. Neles são compartilhados conteúdos publicados nos portais UFU, Comunica UFU e de Eventos, além de postagens exclusivamente produzidas para mídias sociais.

De acordo com a Política Editorial do setor:

As pautas para divulgação podem ser sugeridas por toda a comunidade universitária, porém, cabe à equipe da Dirco avaliar cada pauta sugerida para que se proceda ou não sua produção e divulgação e qual é o local mais adequado para a possível publicação, de acordo com o tema, a abordagem e o público-alvo. Para que seja divulgado, o assunto deve ter relação direta com algum setor ou integrante da comunidade acadêmica: estudante, gestor ou servidor da UFU, no exercício de sua função discente, administrativa, docente ou técnica. Todas as sugestões de pauta devem ser enviadas via formulário eletrônico. (DIRETORIA..., 2019).

2. A divulgação científica na UFU

Em agosto de 2016, a Dirco/UFU integrou-se à Rede Mineira de Comunicação Científica (RMCC), formada a partir da necessidade de popularizar a ciência, democratizar o conhecimento e tornar públicas as pesquisas desenvolvidas nas instituições públicas. Fazem parte da RMCC representantes de universidades, centros de pesquisa de Minas Gerais e a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (Fapemig).

A partir dessa integração, a Comunicação da UFU avançou na discussão sobre a necessidade de intensificar suas ações de divulgação da ciência produzida dentro da universidade. E, por meio de esforços dos gestores da universidade, foi criada, em 26 de junho de 2018, a Divisão de Divulgação Científica para atuar como setor estratégico na disseminação da ciência por meio de jornalismo científico, eventos e outras ações que propiciem o diálogo entre comunidade acadêmica e a sociedade.

Cabe ressaltar que o setor criado conta com apenas duas servidoras: uma jornalista e outra da área administrativa. Além delas, também fazem parte dois estagiários de jornalismo e uma de design. Observa-se que a divisão ainda está em desenvolvimento, visto que, devido à limitação de recursos humanos e também de verba, as ações ainda acontecem de forma contida. Porém, a estratégia atual é estabelecer parcerias com outros setores dentro da universidade e estimular os próprios pesquisadores a divulgarem suas pesquisas.

Autores que são referência em comunicação pública e divulgação científica, como Margarida Kunsch (2013), Jorge Duarte (2011) e Graça Caldas (2004), afirmam que o

verdadeiro sentido da comunicação pública deve ser o interesse público e, para isso, é necessário fazer pesquisas, planejamento e políticas. Caldas (2004, p. 46) diz que "é preciso recuperar a utopia da comunicação pública em realidade para uma ação transformadora e coletiva", o que seria uma tarefa de cooperação entre formadores de opinião: educadores, cientistas e jornalistas. Sobre a comunicação pública da ciência, Caldas (2004, p. 26) indica a necessidade de "garantir a polifonia das vozes" e defender uma construção coletiva do conhecimento no processo de divulgação científica.

Desse modo, a criação da Divisão de Divulgação Científica demonstra o interesse da instituição em prestar contas à sociedade sobre o que se tem feito com o dinheiro público, além de tornar mais acessível o conhecimento. A atuação da divisão tem sido baseada em duas frentes de trabalho. A primeira é funcionando como agência de notícias de ciência que produz conteúdos para alimentar os veículos de comunicação institucionais e a segunda na promoção de ações de divulgação científica, como eventos e atividades de formação. Neste artigo, o objetivo é refletir sobre os eventos e atividades de divulgação científica, mas no tópico seguinte apresentamos também um breve panorama sobre o jornalismo feito pela Divisão de Divulgação Científica da UFU.

2.1 Jornalismo científico

O jornalismo científico é uma especialidade jornalística e, também, um tipo de divulgação científica. De acordo com Bertolli Filho (2009, p. 3):

A condição de gênero implica que o jornalismo científico atua, em princípio, em conformidade com os procedimentos rotineiros de qualquer outra expressão jornalística. O contato com as fontes, a obtenção e checagem das informações e a formatação do texto noticioso, com o emprego de um vocabulário de fácil compreensão são algumas das tarefas requeridas do jornalista, qualquer que seja a especialidade. Tais elementos delimitam o que aqui se entende por jornalismo científico: um produto elaborado pela mídia a partir de certas regras rotineiras do jornalismo em geral, que trata de temas complexos de ciência e tecnologia e que se apresenta, no plano linguístico, por uma operação que torna fluida a leitura e o entendimento do texto noticioso por parte de um público não especializado.

Como agência de notícias, a Divisão de Divulgação Científica da UFU produz conteúdos de jornalismo científico para alimentar os veículos de comunicação institucionais e para serem encaminhados à imprensa na forma de releases. Os veículos institucionais são o site de notícias www.comunica.ufu.br, cujo conteúdo recente também é automaticamente exibido

em www.ufu.br, e as redes sociais Facebook (facebook.com/ComunicacaoUfu), Twitter (@UFU_Oficial) e Instagram ([ufu_oficial](https://instagram.com/ufu_oficial)).

Os acessos ao site www.comunica.ufu.br são monitorados por meio da ferramenta *Google Analytics*. Em um ano (26 de junho de 2018 a 25 de junho de 2019), a página recebeu 454 mil visitas. Durante esse período foram publicadas 160 matérias (reportagens, notícias e entrevistas) na editoria de Ciência, que estão agrupadas em www.comunica.ufu.br/ciencia. As matérias mais lidas foram: “Cientistas conversam com a população nos bares de Uberlândia e Ituiutaba” (3.660 acessos), “UFU é aprovada em programa de internacionalização da Capes” (3.435 acessos) e “Engenheiros da UFU criam dispositivo para facilitar inserção de parques eólicos no Brasil” (1.925 acessos) (Figura 1).

Figura 1- Notícia publicada na editoria de Ciência do Portal Comunica UFU

27/07/2018 - 11:09 - Atualizado em 24/08/2018 - 16:19

Engenheiros da UFU criam dispositivo para facilitar inserção de parques eólicos no Brasil

Projeto de R\$ 3,3 milhões está em execução com foco na região Nordeste

por Autor: Diélen Borges

[Recomendar](#) [Tweeter](#)



Torres eólicas em Currais Novos, no Rio Grande do Norte (Foto: Acervo dos pesquisadores)

Fonte: Portal Comunica UFU³

As redes sociais são gerenciadas por meio da ferramenta mLabs e o alcance é orgânico, ou seja, sem impulsionamento pago. São 37.731 seguidores no Facebook, 14,7 mil seguidores no Instagram e 9.950 seguidores no Twitter. Durante o período analisado (26 de junho de 2018

³ Disponível em: <<http://www.comunica.ufu.br/noticia/2018/07/engenheiros-da-ufu-criam-dispositivo-para-facilitar-insercao-de-parques-eolicos-no>> Acesso em: 18 jun. 2020.

a 25 de junho de 2019), o melhor engajamento registrado em conteúdo de divulgação científica no Instagram foi na postagem "Uma parceria entre UFU e Unicamp descobriu uma nova espécie de rã" (6.191 pessoas alcançadas, 924 curtidas e 17 comentários) (Figura 2) no Facebook foi na postagem "A UFU também tem pesquisas sobre câncer" (16.637 pessoas alcançadas, 288 reações, 5 comentários, 541 compartilhamentos e 638 cliques para abrir a matéria completa). No Twitter, o engajamento registrado é menor. A postagem de ciência com maior interação foi "Que tipo de pesquisa se faz nas ciências humanas? Estudos como esse, da História da UFU. Durante essa semana vamos relembrar algumas pesquisas que foram temas de reportagens nos últimos meses. 'Pesquisa aborda violência de gênero em Uberlândia'" (79 curtidas e 41 compartilhamentos).

Figura 2- Publicação do perfil ufu_oficial no Instagram



Fonte: Instagram UFU⁴

O clipping sobre a UFU é feito pela própria Diretoria de Comunicação Social, utilizando buscadores como Google. Observou-se que a matéria produzida pela Divisão de Divulgação Científica, desta instituição, com maior repercussão na mídia foi "Cientistas da UFU criam jogo

⁴ Disponível em: <<https://www.instagram.com/p/BurD2DmFIXH/>> Acesso em 18 jun. 2020.

para reabilitação de braços após AVC", publicada em outros 13 veículos de comunicação. Percebemos que a criação da Divisão de Divulgação Científica aumentou, por meio do trabalho de assessoria de comunicação - publicação de conteúdos na editoria de ciência dos veículos de comunicação institucionais e assessoria de imprensa -, a visibilidade da ciência desenvolvida na universidade.

2.2 *Eventos de divulgação científica*

Vogt (2006 apud OLIVEIRA, 2018) alerta que a comunicação científica não pode ser a mera transferência de conhecimento, ou seja, além do interesse do destinador de transferir o conhecimento científico, também é necessário que o destinatário esteja disposto a recebê-lo. Desse modo, com o objetivo de envolver a população e despertar o interesse para a ciência, alguns eventos foram realizados pela Divisão de Divulgação Científica.

Em 2018, foram promovidos, pela Dirco/UFU, três eventos de divulgação científica: o “I Comunica Ciência: Encontro Mineiro de Pesquisadores e Jornalistas”, o “Pergunte a um(a) cientista – Saúde Mental” e o “Ciência na Rua”.

O primeiro ocorreu nos dias 24 e 25 de abril (Fotografia 1) e manteve um caráter mais tradicional, no formato de encontro, e reuniu 205 pessoas, dentre profissionais e estudantes de Jornalismo e pesquisadores de todas as áreas para refletir acerca dos possíveis caminhos para a divulgação científica e o jornalismo científico. Foi o primeiro evento acadêmico, promovido pela universidade, para se discutir, especificamente, assuntos da natureza da divulgação científica. Para a concretização do encontro, a Dirco/UFU fez parcerias com a Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (Propp) da universidade e também com a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (Fapemig). Ambas contribuíram com recursos financeiros e apoio institucional.

Fotografia 1 - I Comunica Ciência



Fonte: Santos (2018)⁵

A segunda atividade (Fotografia 2) foi realizada em parceria com o grupo Via Saber, vinculado à Universidade de São Paulo (USP). Esse grupo já realizava ações de divulgação científica em São Paulo e encabeçaram o “Pergunte a um(a) cientista”, que tem a proposta de levar os cientistas para as ruas para que possam responder a perguntas da população. E, em setembro, devido à campanha de prevenção ao suicídio, a ideia foi expandir essas ações para outras cidades do país com a temática voltada para a área de saúde mental. Assim, a Dirco/UFU foi uma das parceiras do grupo e realizou o evento no dia 23 de setembro, numa manhã de domingo, no Parque do Sabiá, em Uberlândia/MG. O local foi escolhido por ser público e ter um grande número de frequentadores de todas as classes sociais. Participaram quatro cientistas da área da saúde mental que ficaram à disposição da população, durante três horas, para esclarecer dúvidas sobre a temática.

Fotografia 2 - Pergunte a um (a) cientista - saúde mental.

⁵ Disponível em: <<http://www.comunica.ufu.br/ufu-em-imagens/2018/04/encontro-mostra-que-divulgar-ciencia-e-necessidade>> Acesso em: 18 jun. 2020.



Fonte: Cavalcanti (2018)⁶

A última ação de 2018 (Fotografia 3) recebeu o nome de “Ciência na Rua”. Tratou-se de um evento de divulgação científica, feito em uma das cidades onde a UFU tem campus, Patos de Minas/MG, promovido pela Dirco/UFU, em parceria com a Pró-Reitoria de Extensão e Cultura (Proexc), a Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (Propp) e a Assessoria da Reitoria em Patos de Minas.

O “Ciência na rua” também foi realizado em um parque público da cidade, o Parque do Mocambo, em 21 de outubro, numa manhã de domingo, em que os pesquisadores participantes expuseram suas pesquisas para a população. Nesse encontro foi possível o debate dos pesquisadores com os frequentadores do local sobre a ciência produzida na cidade.

Fotografia 3 - Ciência na Rua

⁶ Disponível em: <<http://www.comunica.ufu.br/noticia/2018/09/o-dia-em-que-cientistas-da-ufu-e-populacao-bateram-um-papo-no-parque-do-sabia>>. Acesso em: 18 jun. 2020.



Fonte: Santos (2018)⁷

A partir da realização desses eventos, por meio dos relatos de participantes, foi possível perceber que há interesse da população nas pesquisas, porém, existe uma ideia de que a ciência encontra-se distante do cotidiano das pessoas. No “Pergunte a um(a) cientista”, uma participante, ao ser convidada para conversar com os pesquisadores, disse: “Eu posso conversar com eles? Eu posso falar do meu jeito?”, e após seu bate-papo informal, ela comentou: “Foi muito legal a conversa, me esclareceu sobre problemas que estou vivenciando”. Ainda neste sentido, foi percebida a dificuldade dos pesquisadores em expor seus conhecimentos para além de seus pares. Tal dificuldade foi notada por meio da resistência em participar dos eventos e também pelas falas de que não sabiam como poderiam levar suas pesquisas de modo acessível para as pessoas.

Após a avaliação, mediante discussões da equipe da Divisão de Divulgação Científica da UFU, foi criado, a partir de novembro de 2018, um grupo de estudos em Comunicação Pública da Ciência (Fotografia 4), cujo intuito é promover o diálogo entre a comunidade interna e externa à universidade, objetivando a troca de conhecimentos entre os saberes acadêmicos e os populares.

Fotografia 4 - Grupo de Estudos em Comunicação Pública da Ciência

⁷ Disponível em: <<http://www.comunica.ufu.br/noticia/2018/10/confira-como-foi-o-ciencia-na-rua-em-patos-de-minas>>. Acesso em: 18 jun. 2020.



Fonte: Arquivo da Divisão de Divulgação Científica (2018)

3. Considerações finais

Aproximar a ciência da população é um desafio, pois é necessário romper as barreiras do tradicionalismo acadêmico e dos muros das universidades e centros de pesquisas. E, para isso, não existem receitas, a experimentação entra em campo e contribui para a reflexão do “como divulgar a ciência para a sociedade”.

Foi percebido, por meio das colaborações deste relato de experiência, que os eventos de divulgação científica que aconteceram em locais que fazem parte do cotidiano das pessoas, com uma linguagem acessível, despertam o interesse do público e promovem o diálogo entre cientistas e comunidade. Essa troca de saberes é uma das formas de tornar públicas as pesquisas científicas financiadas pela própria população.

Também é importante ressaltar que eventos de divulgação científica exigem do pesquisador a habilidade de explicar seu trabalho de forma simples e criativa, já que divulgar a ciência também é uma das atribuições de quem a produz. Desta forma, a Divisão de Divulgação Científica da UFU tem como pretensão incentivar os pesquisadores da instituição a divulgarem suas pesquisas e, além disso, a atuarem como suporte no processo de tradução entre a linguagem científica e a popular.

Referências

ANUÁRIO. *Anuário UFU 2018: dados gerais 2018 ano-base 2017*. Uberlândia: Gráfica da UFU, 2018.

BERTOLLI FILHO, Claudio. Elementos fundamentais para a prática do jornalismo científico. In: *Biblioteca On-line de Ciências da Comunicação*. 2006. Disponível em:

<<http://www.bocc.ubi.pt/pag/bertolli-claudio-elementos-fundamentais-jornalismo-cientifico.pdf>>. Acesso em: 18 jun. 2020.

CALDAS, Graça. Comunicação pública e ciência cidadã. In: OLIVEIRA, Maria José da Costa (Org.). *Comunicação pública*. Campinas, SP: Editora Alínea, 2004. p. 29-47.

DIRETORIA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL. *Institucional*. Disponível em <<http://www.comunica.ufu.br/conheca-a-dirco>>. Acesso em: 18 jun. 2020.

DUARTE, Jorge. Sobre a emergência do(s) conceito(s) de comunicação pública. In: KUNSCH, Margarida Maria Krohling (Org.). *Comunicação pública, sociedade e cidadania*. São Caetano do Sul: Difusão Editora, 2011. p. 121-134.

KUNSCH, Margarida M. Krohling. Comunicação pública: direitos de cidadania, fundamentos e práticas. In: MATOS, Heloiza (Org.). *Comunicação pública: interlocuções, interlocutores e perspectivas*. São Paulo: ECA/USP, 2013. p. 3-13.

OLIVEIRA, Carla G. Souza. *A percepção dos comunicadores sobre a importância de divulgar a ciência por meio da imprensa*. 2018. Dissertação (Mestrado em Divulgação Científica e Cultural) - Laboratório de Estudos Avançados em Jornalismo, Universidade de Campinas. Campinas. Disponível em: <http://repositorio.unicamp.br/bitstream/REPOSIP/332960/1/Oliveira_CarlaCristinaGomesDeSouza_M.pdf>. Acesso em: 18 jun. 2020.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA. *Diretrizes gerais de comunicação institucional da Diretoria de Comunicação Social (Dirco/UFU): instituída pela portaria SEI REITO Nº 557, de 25 de junho de 2018*. Disponível em: <http://www.comunica.ufu.br/sites/comunica.ufu.br/files/conteudo/book/anexo_anexo_diretrizes_comunicacao_dirco-25-06-18.pdf>. Acesso em: 18 jun. 2020.

ESTRATÉGIAS DE ESCRITA: UTILIZAÇÃO DE TEXTOS DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA NO ENSINO SUPERIOR DE QUÍMICA

Carolina Sotério¹ – Universidade de São Paulo
Salette Linhares Queiroz² – Universidade de São Paulo

Resumo:

É evidente como o avanço dos estudos científicos e o crescente desenvolvimento tecnológico deles resultantes têm mudado significativamente a vida dos seres humanos. Embora os impactos de tais descobertas sejam de suma importância para a sociedade, a conscientização sobre toda essa produção intelectual ainda é mínima. Grande parte dessa falha comunicativa entre os pesquisadores e o público em geral está na divulgação realizada. Faz-se então necessária a busca por estratégias que visem o aperfeiçoamento da divulgação científica (DC) no cenário global, para que se possa divulgar ciência com conteúdo fundamentado e linguagem ao alcance de um público não especializado. Nesse sentido, um curso de DC foi oferecido a estudantes de graduação em química, membros do grupo *American Chemical Society USP Student Chapter*, que abordou estratégias de escrita de textos de divulgação científica (TDC). A Análise de Conteúdo foi utilizada para o estudo das percepções dos estudantes sobre a temática de DC ao longo do curso, que se desenvolveu por meio da identificação de conceitos-chave frequentes nas respostas dos mesmos quando questionados sobre o assunto. Assim, foi possível identificar que o entendimento dos participantes sobre DC correlacionou-se diretamente com as ideias contidas nas seguintes categorias e subcategorias: *acessibilidade (linguagem e público-alvo)*, *definição (o que é e objetivos)* e os *veículos*. Sobre isso, foi notório como o uso de termos relacionados ao público-alvo e acessibilidade aumentou após o curso, além da ampliação da variedade de verbos empregados para descrever os objetivos da DC.

Palavras-chave: textos de divulgação científica. Análise de conteúdo. Química.

Abstract:

It is evident how the advancement of science and the resulting increasing of the technological development have significantly changed the lives of all human beings. Although the impacts of such discoveries are of paramount importance to society, awareness of all this intellectual production is still minimal. Much of this communication gap between researchers and the general public lies in the disclosure made. Therefore, it is necessary to search for strategies that aim to improve science communication (DC) in the global scenario, so it can be disseminated with grounded content and language within the reach of a non-specialist audience. In this sense, a DC course was offered to undergraduate chemistry students, members of the American Chemical Society USP Student Chapter, which addressed writing strategies for science popular texts (TDC). Content Analysis (MORAES, 1999) was used to study students' perceptions of DC over the course, which was developed through the identification of key concepts that often stood out in their responses when asked about the subject. Thus, it was possible to identify that their understanding of DC correlated directly with the ideas contained in the following categories and subcategories: *accessibility (language and target audience)*, *definition (what is it and objectives)* and *vehicles*. In this regard, it was noticeable how the use of terms related to the target audience and accessibility increased after the course, as well as expanding the range of verbs used to describe the objectives of DC.

Keywords: science popular texts. Content analysis. Chemistry.

¹Mestranda no Programa de Pós-graduação do Instituto de Química de São Carlos (IQSC/USP) com trabalho na área de textos de divulgação científica, apresentadora do interprograma “Minuto da Química” da Rádio UFSCar e estudante de Especialização em Jornalismo Científico no LabJor Unicamp.

²Professora Doutora do Instituto de Química de São Carlos (IQSC/USP), coordenadora do Grupo de Pesquisa em Ensino de Química (GPEQsc), editora da revista Química Nova na Escola e diretora do Centro de Divulgação Científica e Cultural da Universidade de São Paulo (CDCC/USP).

1. Introdução

O desenvolvimento da ciência e suas consequências na sociedade muito contribuíram para o desenvolvimento humano, englobando episódios que vão desde a descoberta da roda ao advento da Internet. No entanto, embora tais implicações tecnológicas sejam de suma relevância social, a conscientização popular sobre toda essa produção intelectual ainda é mínima. Segundo a pesquisa de percepção pública de Ciência e Tecnologia (C&T), desenvolvida pelo Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 61% dos brasileiros se dizem interessados nos assuntos de C&T, porém 87% dos entrevistados não sabem dizer o nome de uma instituição de pesquisa nacional (CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS, 2015).

Nesse cenário, entende-se que grande parte dessa falha comunicativa existente entre os pesquisadores e a sociedade se concentra na divulgação realizada. De acordo com Murcott (2009), muitas vezes o autor que escreve sobre ciência se coloca no papel de um transmissor de uma mensagem de autoridade, sendo necessário que essa relação se quebre para que a divulgação científica (DC) seja efetiva. Essa dificuldade se pauta, em grande parte das vezes, na necessidade de que esse autor possua informações prévias sobre o assunto (WEIGOLD, 2001).

No entanto, apesar do jornalismo de ciência ter desenvolvido um olhar mais crítico sobre a produção científica e de nos encontrarmos na Era Digital, na qual o acesso à informação é cada vez mais popularizado, ainda existe uma dificuldade na seleção de fontes por parte dos Internautas. Para isso, seria interessante que os próprios pesquisadores se utilizassem dos meios digitais para vir a público e diretamente comunicar sobre sua pesquisa, contribuindo para que a ciência conquiste um espaço na mídia como o ocupado por outras áreas (RENSBERGER, 2009).

Ainda, a DC tem se mostrado como uma forma de retorno do investimento público nas atividades que favorecem a sociedade (TREISE; WEIGOLD, 2002). Segundo Cruz, Knobel e Negri (2018), as universidades de maior prestígio ao redor do mundo ainda possuem como principal fonte de receita o próprio governo. No entanto, em épocas de crise orçamentária, muitos cortes em pesquisa e desenvolvimento (P&D) são efetuados em detrimento de priorizar investimentos em setores que tragam retornos visíveis e imediatos (MARQUES, 2016). Nesse sentido, faz-se necessário a conscientização popular de que investimentos em atividades de P&D são necessários para a solução dos problemas críticos da nação e geração de novas tecnologias (CRUZ; KNOBEL; NEGRI, 2018).

Além disso, comunicar ciência de forma efetiva contribui não somente para o desenvolvimento de um cidadão consciente de seu papel social, mas também para a formação de um ser humano crítico e capaz de diferenciar fontes de informações científicas fundamentadas de pseudocientíficas (TREISE; WEIGOLD, 2002). Com isso em mente, a inserção da DC em disciplinas de ensino superior também contribui para o desenvolvimento de habilidades desejáveis em estudantes na área de ciências naturais, tais como a formação de um profissional analítico sobre o conteúdo ao qual tem acesso e capaz de comunicar para a sociedade a relevância do trabalho que produz.

Segundo Moreira e Massarani (2002), certamente existe potencial nas universidades para atividades de DC, concentrado em seus pesquisadores, estudantes e professores. No entanto, grande parte dos esforços voltados à DC são ainda marginalizados ou, quando existentes, apoiados no enaltecimento de suas produções. Para melhorar esse cenário, os autores sugerem a criação de iniciativas de divulgação mais amplas nesses ambientes, até mesmo na forma de implementação de uma política pública nacional.

Sendo assim, relatamos a experiência de estudantes do bacharelado do Instituto de Química de São Carlos (IQSC/USP) e membros do grupo de extensão de DC *American Chemical Society USP Student Chapter* em curso de DC oferecido nas dependências do CDCC/USP sobre a temática de estratégias de escrita de textos de divulgação científica (TDC), no intuito de contribuir com futuras iniciativas dessa natureza.

2. Contexto da aplicação do curso sobre DC

Os dados analisados foram coletados durante um curso gratuito de 10 horas sobre DC com enfoque na discussão sobre as estratégias de escrita de TDC, oferecido para estudantes do bacharelado em química e membros do *ACS USP Student Chapter* nas dependências do CDCC/USP, totalizando 6 participantes (33,3% do sexo feminino e 67,7% masculino). O curso foi idealizado e aplicado em cinco etapas de 2 horas de duração cada. O conteúdo programático do mesmo englobou os seguintes tópicos: TDC com foco em critérios para redação e análise, DC: veículos nacionais e internacionais, e elaboração de TDC, subsidiados por aprendizagem cooperativa aplicada à dinâmicas em equipe.

O conteúdo e cronograma do curso foram elaborados para favorecer e fomentar a discussão sobre as formas de DC na perspectiva dos TDC e os elementos que os caracterizam. Foi utilizado o trabalho de Ferreira e Queiroz (2011) como referencial teórico para elaboração das atividades. A Figura 1 ilustra as etapas do curso.

Figura 1. Representação esquemática das etapas do curso sobre DC.



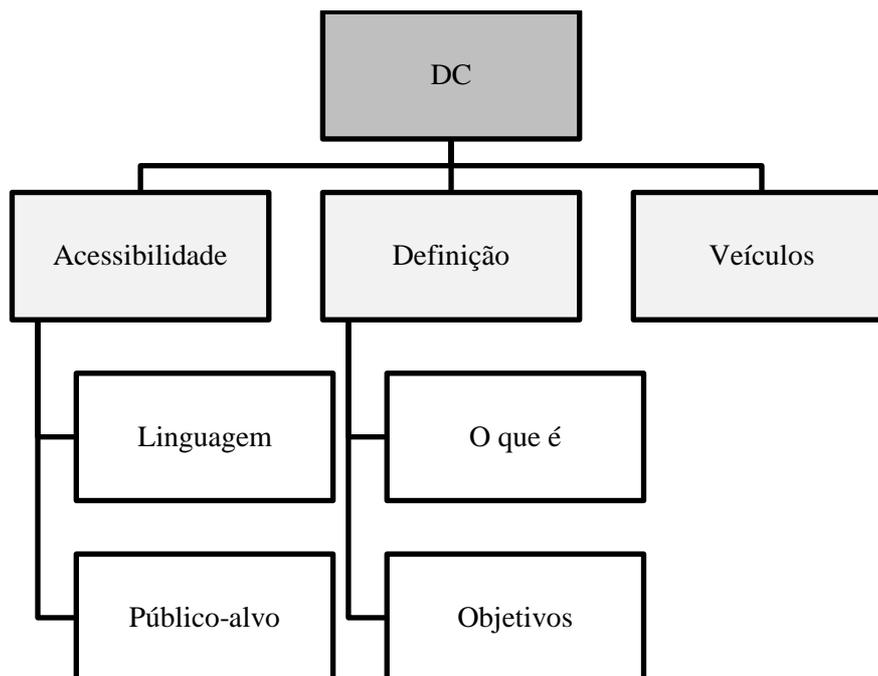
Segundo a Figura 1, a primeira etapa contemplou uma aula expositiva sobre o assunto. Na sequência, realizou-se a análise do TDC “A luz que enxerga o que não viu” da Pesquisa Fapesp (2014), seguida de uma discussão sobre os elementos presentes no texto. A escolha do TDC baseou-se em sua extensão, adequada às dinâmicas de leitura do curso, além da disposição de um título atrativo, linguagem acessível, utilização de recurso visual de impacto e publicação em veículo de ampla circulação (OLIVEIRA; QUEIROZ, 2017). Posteriormente, os estudantes se dedicaram a redação de um TDC sobre um assunto de sua preferência, seguido de elaboração de pôster e apresentação oral para os demais membros.

3. Análise das percepções dos estudantes sobre DC

Empregou-se a Análise de Conteúdo preconizada por Moraes (1999) para investigar as percepções dos participantes a respeito do entendimento dos mesmos sobre DC. Para tal, aplicou-se um questionário online anônimo via *Google Drive* com a pergunta “o que você entende por DC?” para cada um dos estudantes antes e após o curso. A partir da coleta das respostas, realizou-se a leitura delas a fim de considerar cada registro uma unidade de análise. Na sequência, identificou-se os conceitos-chave mais frequentes para a classificação das unidades em categorias.

As categorias identificadas foram relativas às ideias de *definição* (subdividida em *o que é* e *objetivos*), referente ao propósito da DC na visão dos estudantes, *acessibilidade* (subdividida em *linguagem* e *público-alvo*), relacionada com as ideias de aquisição da informação e entendimento da mensagem veiculada, e *veículos*, sem subdivisões por se tratar de um tema mais amplo contemplado por todos os meios de DC idealizados nas respostas coletadas, como ilustra a Figura 2.

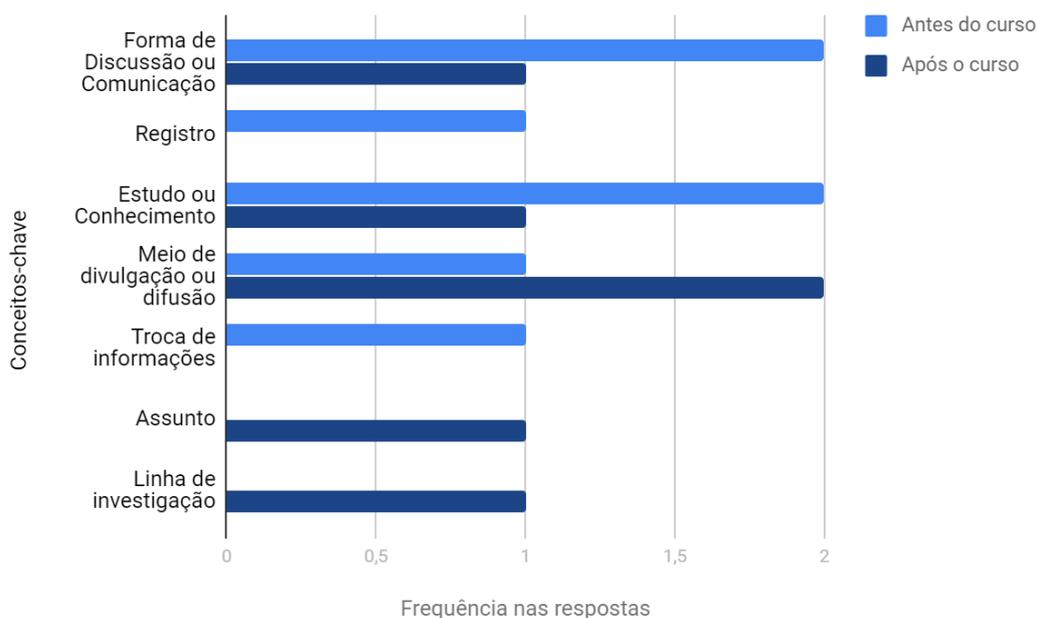
Figura 2. Representação esquemática das categorias e subcategorias identificadas por Análise de Conteúdo das respostas dos estudantes à questão “o que você entende por DC?” antes e após o curso.



2.1 Definição de DC, segundo os estudantes

Na Figura 3 encontra-se o gráfico relativo à frequência dos conceitos registrados nas respostas dos estudantes, antes e após o curso, da categoria *definição*, podendo uma única unidade de análise apresentar mais de um conceito.

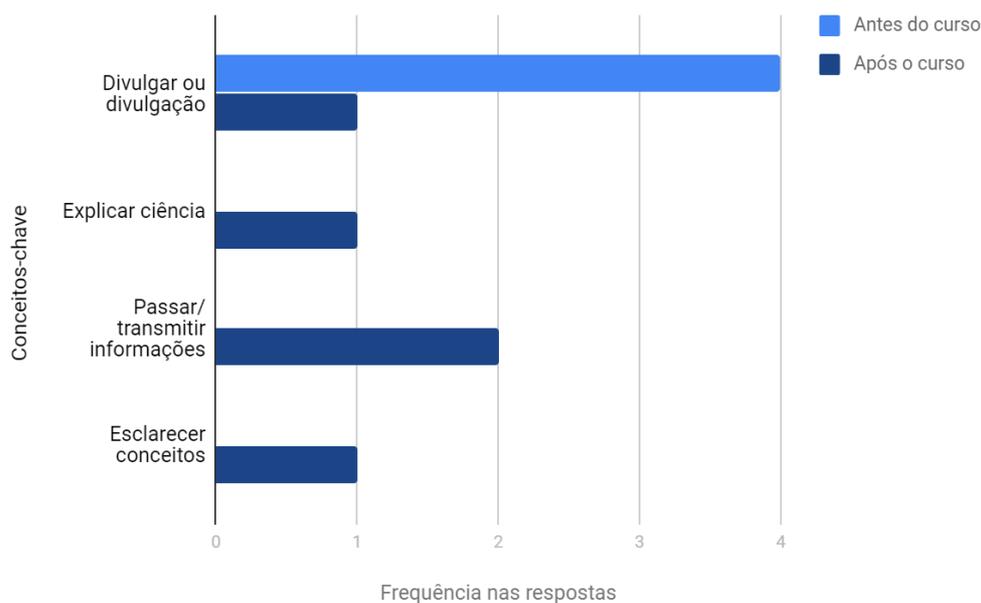
Figura 3. Gráfico da frequência de conceitos-chave nas respostas dos estudantes quando questionados sobre “o que você entende por DC?” relacionados à subcategoria *o que é DC*.



Como observado na Figura 3, a ideia de definição da DC foi identificada em todas as respostas antes e após o curso, resultando na categorização *o que é*. Antes do curso, os conceitos frequentes pautavam-se na descrição da DC como sendo uma forma de discussão ou comunicação e também como um tipo de estudo ou conhecimento. Após o curso, conceitos como “troca de informações” e “registro” deixaram de aparecer nas unidades de análise. O mais frequente passou a ser a definição de DC como um meio de divulgação ou difusão, além do surgimento de novos termos como “assunto” e “linha de investigação”. 83,3% dos conceitos registrados nas respostas após o curso estavam acompanhados das palavras “ciência” ou “científico”, enquanto antes apenas 50% das mesmas faziam tal menção.

A subcategoria *objetivos* da DC também pode ser identificada com base na Análise de Conteúdo das respostas dos participantes, segundo consta na Figura 4.

Figura 4. Gráfico da frequência de conceitos-chave nas respostas dos estudantes quando questionados sobre “o que você entende por DC?” relacionados à subcategoria *objetivos* da DC.



Conforme observado na Figura 4, a quase totalidade dos conceitos identificados nas unidades de análise são verbos de ação, o que contribuiu para a categorização como *objetivos*. Antes do curso, 100% das respostas dos estudantes faziam referência somente ao conceito de divulgar, porém aplicado a diferentes objetos, sendo eles: um trabalho científico, a importância das pesquisas, informações, dados e resultados científicos.

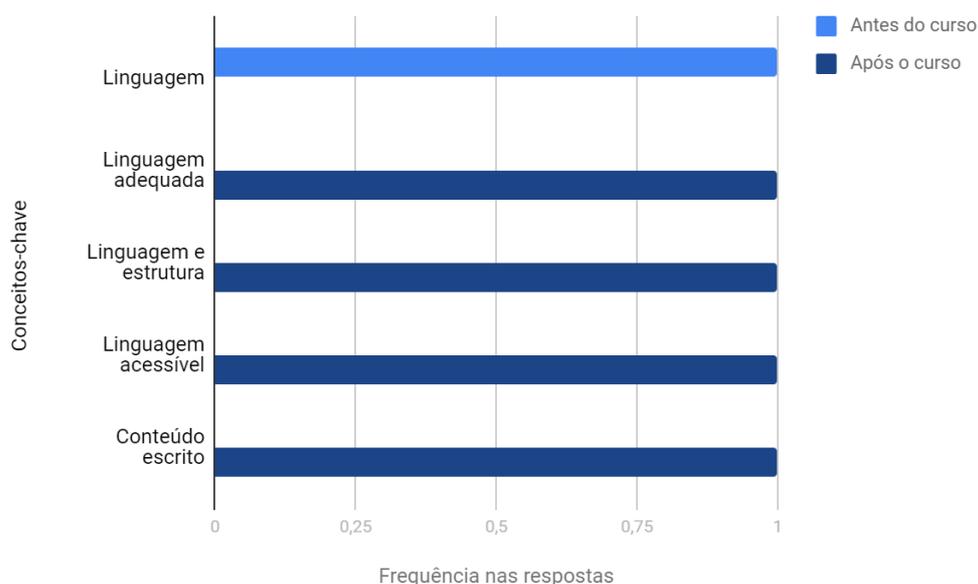
Após o curso, a variedade de termos utilizados foi ampliada, passando a contemplar o esclarecimento de conceitos, a transmissão de informações, a explicação da ciência e, ainda, a atividade de divulgação. Isso pode ser entendido como uma consequência da aula expositiva

contemplada pelo curso oferecido, a qual reforçou a ideia de Murcott (2009) e Weigold (2001) sobre a necessidade de que o conteúdo divulgado seja compreensível, e não somente baseado na transmissão absoluta de termos por um autor sem conhecimento prévio sobre o assunto que escreve.

2.2 Acessibilidade da DC, segundo os estudantes

A ideia de acessibilidade conectada à DC também se fez presente nas respostas dos estudantes por meio do emprego de termos relacionados aos conceitos de “facilitar o entendimento do que foi escrito” e o uso de adjetivos do tipo “acessível” antes e após o curso, dando origem às subcategorias *linguagem* e *público-alvo*. A subcategoria *linguagem* é mais bem exemplificada pelo gráfico da Figura 5, o qual relaciona os conceitos-chave e a frequência com que apareceram nas unidades de análise.

Figura 5. Gráfico da frequência de conceitos-chave nas respostas dos estudantes quando questionados sobre “o que você entende por DC?” relacionados à subcategoria *linguagem* da DC.



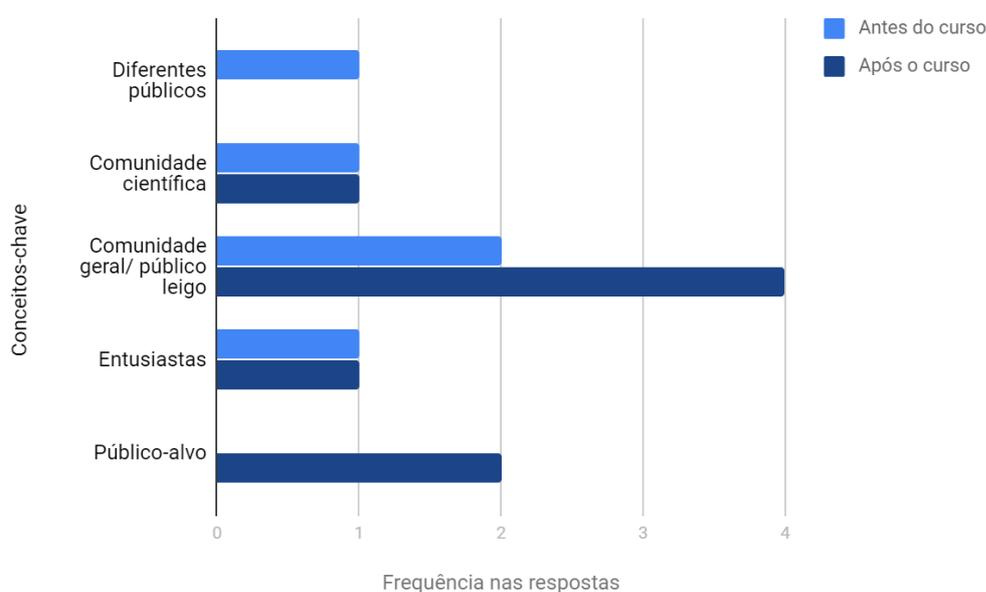
Como mostra a Figura 5, antes do curso apenas uma das respostas registradas citou a linguagem utilizada como elemento contemplado pela DC, representando 16,6% do todo. Após o curso, 66,6% dos estudantes incluíram o conceito de “linguagem” ou “conteúdo escrito” em suas respostas, acompanhados de outros termos como “acessível”, “adequada” e “estrutura”.

Essa relação entre linguagem e acessibilidade do conteúdo é destacada nos trabalhos de Murcott (2009), Weigold (2001), Treise e Weigold (2002), Ferreira e Queiroz (2011) e Oliveira e Queiroz (2017), utilizados como bibliografia para o curso oferecido. Como destacado nesses trabalhos, existe a necessidade de que o autor que escreve sobre ciência possua uma bagagem

sobre o assunto e que evite a transmissão dogmática dos conceitos próprios da área sobre a qual se escreve, buscando por recursos de linguagem que favoreçam a compreensão dos TDC por um público não especialista, tais quais o uso de analogias, metáforas e conceituações.

Na Figura 6 consta a relação entre conceitos-chave e frequência de aparição nas respostas para a subcategoria *público-alvo*.

Figura 6. Gráfico da frequência de conceitos-chave nas respostas dos estudantes quando questionados sobre “o que você entende por DC?” relacionados à subcategoria *público-alvo* da DC.

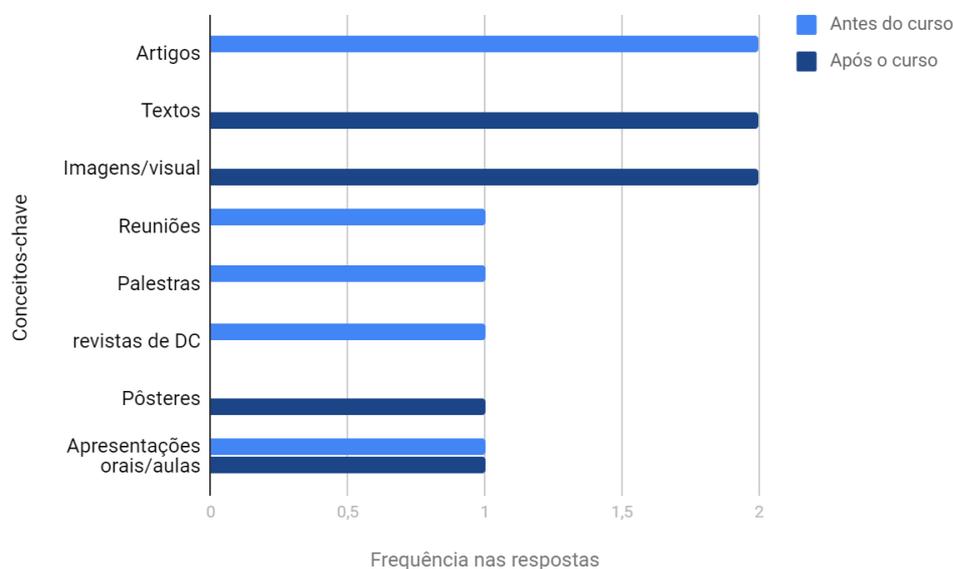


Conforme a Figura 6, pode-se identificar a utilização de conceitos relacionados ao tipo de público ao qual a DC se destina nas respostas analisadas. Em ambos os casos se registrou respostas referentes a um público amplo. Antes do curso, a ideia de público-alvo foi registrada em apenas 50% dos casos, nos quais o conceito-chave mais frequente relacionava-se à comunidade geral ou leiga como alvo da DC. Após o curso, 100% das respostas dos estudantes continham termos conectados com a ideia de um público-alvo, termo literalmente registrado em 33,3% das unidades de análise. O conceito-chave mais frequente passou a ser “comunidade geral/ público leigo” e isso pode ser entendido pelo enfoque dos TDC abordados ao longo do curso, cujo público-alvo é não especializado (OLIVEIRA; QUEIROZ, 2017).

2.2 Veículos de DC, segundo os estudantes

Com relação às percepções dos estudantes sobre os meios nos quais a DC é veiculada, foi identificada a utilização de diferentes termos para expressar tal ideia, cujas respostas coletadas constam na Figura 7.

Figura 7. Gráfico da frequência de conceitos-chave nas respostas dos estudantes quando questionados sobre “o que você entende por DC?” relacionados à subcategoria *veículos* da DC.



Segundo a Figura 7, apenas 33,3% das respostas analisadas se preocuparam em mencionar os veículos de DC, antes e após o curso. Enquanto antes os termos empregados remetiam ao ensino, artigos, revistas, reuniões e palestras, após o curso conceitos mais abrangentes passaram a ser utilizados, como formas visuais (imagens), orais e escritas (textos, de forma geral), além do destaque para o uso de pôsteres. Tal ideia reflete a abordagem do curso, que trabalhou com o uso de TDC, apresentações orais e elaboração de pôsteres como forma de explorar os recursos visuais e textuais característicos de TDC, segundo o trabalho de Ferreira e Queiroz (2011), utilizado como referencial teórico do curso.

4. Considerações Finais

Em suma, a busca pela inserção da DC na formação de estudantes em ciências naturais tem se revelado um potencial para o desenvolvimento de habilidades desejáveis no futuro profissional que irá atuar em sua área de especialidade. Para tal, o curso oferecido na temática abordou a escrita de TDC por parte de bacharelados em química e membros do grupo de extensão em DC ACS USP Student Chapter, investigando assim as respectivas percepções sobre DC por meio de Análise de Conteúdo (MORAES, 1999).

Identificou-se que o entendimento dos estudantes sobre DC correlacionou-se diretamente com as ideias contidas nas seguintes categorias e subcategorias: *acessibilidade* (linguagem e público-alvo), *definição* (o que é e objetivos) e os *veículos* nos quais a DC se manifesta. Sobre isso, foi notório como o uso de termos relacionados à preocupação com o

público a quem se destina a comunicação da ciência e a acessibilidade da mesma aumentou após o curso, além da ampliação da variedade de verbos empregados para descrever os objetivos da DC. Esse resultado vai ao encontro de trabalhos relatados na literatura de que a DC, por meio dos TDC trabalhados durante o curso, se destina a um público mais amplo, fazendo uso de uma linguagem mais acessível e sendo veiculada em meios de grande alcance (FERREIRA; QUEIROZ, 2011).

Referências

CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS. Percepção pública da C&T. 2015. Disponível em <<http://percepcaocti.cgee.org.br/>>. Acesso em: 18 jun. 2020.

CRUZ, H. D. B; KNOBEL, M.; NEGRI, F. Excelência acadêmica requer custeio público. *Estadão*. 2018. Disponível em <<https://opinio.estadao.com.br/noticias/geral,excelencia-academica-requer-custeio-publico,70002139008>>. Acesso em: 18 jun. 2020.

FERREIRA, L. N. A; QUEIROZ, S. L. Artigos da Revista Ciência Hoje como recurso didático no ensino de química. *Quim. Nova*, v. 34, n. 2, p. 354-360, 2011.

MARQUES, F. *Os impactos do investimento*. 2016. Disponível em: <http://revistapesquisa.fapesp.br/wp-content/uploads/2016/08/016-023_CAPA-Impacto-ciencia_246-NOVO.pdf>. Acesso em: 18 jun. 2020.

MORAES, R. Análise de conteúdo. *Revista Educação*, v. 22, n. 37, p. 7-32, 1999.

MOREIRA, I. C.; MASSARANI, L. Aspectos históricos da divulgação científica no Brasil. In: MASSARANI, L.; MOREIRA, I.C.; BRITO, F. (Orgs.). *Ciência e Público: caminhos da divulgação científica no Brasil*, vol 1. Rio de Janeiro: Casa da Ciência – Centro Cultural de Ciência e Tecnologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2002, p. 43-64.

MURCOTT, T. Science Journalism: toppling the priesthood. *Nature*, v. 459, n. 7250, p. 1051-55, 2009.

OLIVEIRA, J. R. S; QUEIROZ, S. L. *Comunicação e linguagem científica: guia para estudantes de química*. 2. ed. Campinas: Editora Átomo, 2017.

PESQUISA FAPESP. *A luz que enxerga o que não viu*. 2014. Disponível em <<https://revistapesquisa.fapesp.br/2014/10/09/luz-que-enxerga-o-que-nao-viu/>>. Acesso em 18 jun. 2020.

RENSBERGER, B. Science Journalism: too close for comfort. *Nature*, v. 459, n. 7250, p. 1055-1056, 2009.

TREISE, D.; WEIGOLD, M. F. Advancing science communication. *Science Communication*, v. 23, n. 3, p. 310-322, 2002.

WEIGOLD, M. F. Communicating science: a review of the literature. *Science Communication*, v. 23, n. 2, p. 164-193, 2001.

FRAGMENTOS NARRATIVOS DE UM PERCURSO FORMATIVO EM PSICOLOGIA

Laura De Aro Galera¹ – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo
Leandro de Campos Fonseca² – Universidade de Sorocaba

Resumo:

Esse texto apresenta fragmentos de uma estudante de psicologia que utilizou a base epistemológica construcionista de Spink e as narrativas ficcionais de Reigota para realizar o *ensaiar-se* como prática reflexiva crítica sobre o processo de formação em Psicologia. Este artigo sintetizou um exercício de deslocamento em relação à experiência de formação em psicologia, particularmente do estágio de saúde, através de uma recolocação de uma narrativa ficcional, construída pela personagem-narradora, Helena. Interlocutora responsável pela abertura de sentidos que se pretende inserir no processo de reflexão sobre a experiência de estágio. A experiência em ter sido narrada pela interlocutora, Helena, fez com que o deslocar do seu lugar comum para ser narrado pela personagem, enriquecesse a formação no sentido de ampliar o olhar sob uma determinada questão de pesquisa, a fim de produzir outros sentidos. Perceber, sentir, praticar um posicionamento distanciado daquilo que concerne o cuidado de si como condição para o cuidado do outro.

Palavras chave: Narrativas ficcionais. Produção de sentido. Modos de subjetividade.

Abstract:

This article presents fragments of a psychology student who used Spink's constructionist epistemological basis and Reigota's fictional narratives to rehearse herself as a critical reflective practice on the process of psychology education. This article synthesized a displacement exercise in relation to the experience of training in psychology, particularly of the health stage, through a replacement of a fictional narrative, built by the narrator character Helena. Interlocutor responsible for the opening of meanings that is intended to be inserted in the process of reflection on the internship experience. The experience of being narrated by the interlocutor Helena made the displacement of its common place to be narrated by the character, enriched the formation in the sense of broadening the gaze under a certain research issue, in order to produce other meanings. Perceive, feel, practice a detached position from what concerns self-care as a condition for the care of others.

Keywords: Fictional narratives. Meaning production. Modes of subjectivity.

1. Uma possibilidade

Nesse artigo trabalhei a literatura como um dos elementos relacionados com a produção de subjetividades e o desenvolvimento de psicologias científicas como parte importante para a consolidação de modos atuais de ser, pensar e agir (GERMANO, 2006). Apostei na importância de utilizar obras literárias como fonte de inspiração para a pesquisa sobre as minhas experiências. Considerei que tais práticas sejam capazes de compreender a realidade do

¹ Mestranda em Psicologia pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC/SP). Bolsista Capes. E-mail: lauradgalera@gmail.com.

² Mestre em Psicologia pela Universidade de São Paulo (USP). Professor do curso de Psicologia da Universidade de Sorocaba (Uniso). E-mail: leandro.fonseca@prof.uniso.br.

cotidiano dos psicólogos e das psicólogas em consultórios, instituições e comunidades (GERMANO, 2006).

Trabalhei com a coexistência de diferentes práticas sociais que performam o objeto, visando uma tentativa de ampliação das múltiplas realidades que participam desse processo, como ainda, considere também, a multiplicidade de atores humanos e não humanos que participaram da construção desse lugar de fala (SPINK, REIGOTA; MARTINS, 2014; SPINK, 2014). Nesse sentido, as múltiplas realidades que fizeram parte desse percurso foram: 1. A obra de Hilda Hilst em *Fluxo-Floema* (HILST, 2018); 2. A obra de Lou Andreas Salomé em *Minha Vida* (SALOMÉ, 1985); 3. As disciplinas relacionadas com a formação em psicologia, incluídas na grade curricular do curso; 4. A prática reflexiva crítica do *ensaiar-se* com a personagem Helena; 5. Os professores, os amigos e as amigas; 6. As redes sociais; 7. Os eventos acadêmicos; 8. Intercâmbio; 9. O programa de pesquisa oferecido pela Universidade de Sorocaba; 10. Monitoria da disciplina de técnicas de exame e avaliação psicológica; 11. O curso de extensão “Escrita para Todos”; 12. Ouvinte de defesa de mestrados e doutorados no programa de pós-graduação da Universidade de Sorocaba em Educação.

Em Hilda Hilst captei uma escrita em fluxo de pensamentos e sentimentos que ecoou e combinou o som das palavras sem sentido, já na autobiografia de Lou Andreas Salomé, captei o íntimo do mundo, o silêncio, a ardência da vida, essa vida que ultrapassa as palavras.

Em decorrência dos atravessamentos sentidos em meu corpo, por essas obras de Hilda Hilst e Lou Andreas Salomé, passei a me identificar com as personagens de ficção e a compreendê-las como se fossem pessoas reais do meu cotidiano (GERMANO, 2006). E assim, essas personagens acabaram ficando mais próximas das situações da minha vida. Passei a relacionar os dilemas da ficção com meus próprios dilemas. Deste modo, as personagens que eu criei para a escrita inventiva da personagem Helena, possibilitaram uma atmosfera de cumplicidade que envolveu comentários pessoais, atravessando a história contada (GERMANO, 2006).

Nesse sentido, criei a personagem Helena com o objetivo de assumir um exercício pessoal de *ensaiar-se*, como prática reflexiva crítica sobre o processo de formação em psicologia. Esse processo buscou potencializar as dimensões estéticas e ético-políticas da vida, dimensões que ultrapassam o léxico da comunicação científica tradicional e provocam o acontecimento no encontro narrativo, com o objetivo de proliferar sentidos outros.

O exercício de *ensaiar-se* me possibilitou conquistar um espaço de fala, pensamento e de viver do meu próprio modo, como pesquisadora, estagiária e autora da minha própria história (LARROSA, 2004), a experiência da produção de conhecimento. Este exercício me desafiou a

concretizar um tipo de performance em que o imperativo fundamental foi encontrar maneiras de não me submeter aos modos impostos por uma sociedade racional e machista que se utiliza de dispositivos de poder para o meu “assujeitamento” (DREYFUS; RABINOW, 1995). Escrever sobre a personagem Helena foi e ainda é uma possibilidade de resistir a essas imposições, como um modo de escapar dessas amarras institucionais que amortecem a meus pensamentos e os meus sentimentos.

Nesse sentido, fui provocada a me deslocar do meu lugar comum, advinda de uma escrita acadêmica regrada e moldada pelas normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT)² e disciplinada pelas regras institucionais da Universidade, para uma escrita contemporânea orientada pelo ensaio ou que dialogam com outras linguagens estéticas (GERMANO, 2006). Essa possibilidade recuperou a minha singularidade e a minha capacidade de movimentar o pensamento, com a problematização e a reproblemática de mim mesma (LARROSA, 2004), que até então foi e ainda é, massacrada e sufocada pela escrita acadêmica.

Ao me deparar com a folha em branco de papel, entrava em contato comigo mesma, com meus pensamentos, com meus preconceitos, com minhas verdades, com minhas vergonhas, com a minha culpa, com os meus sonhos, meus fracassos, com meus valores, com a minha moral. O processo de produção da pesquisa apresentada neste artigo somente foi possível pela deglutição antropofágica dos atravessamentos vividos em meu corpo que intencionou construir outros sentidos nas ecologias, nas educações e nas construções de si (YANG, REIGOTA; BARCHI, 2017).

Como também, a partir da relação dialógica minha com meu orientador, Leandro Fonseca, pude viver um destroncamento, no sentido de permitir que a escrita inventiva de Helena me tornasse uma personagem. Ao desmembrar a Helena de meu corpo, pude sintetizar por meio desse trabalho, um exercício de deslocamento em relação a minha experiência de formação em psicologia, particularmente do Estágio de Saúde I, realizado em um Hospital Geral da cidade de Sorocaba. O deslocamento aconteceu no exercício de produção de sentidos sobre três vivências marcantes ocorridas no estágio.

O primeiro episódio apresentou o tema da violência contra a mulher. Esse momento aconteceu no primeiro contato com o hospital. A equipe de estágio conheceu todo o hospital e no final, as duplas tinham que conhecer um setor de seu interesse. Eu e a minha dupla decidimos visitar a enfermaria de psiquiatria. Entrei, em conjunto com a minha dupla e uma médica residente, no espaço que os usuários ficavam. Conhecemos o local e em seguida, a médica

² ABNT NBR 6023.

sugeriu que conhecêssemos uma usuária. De imediato, trocamos algumas palavras do cotidiano, e logo que entrei no quarto em que ela estava, senti a tensão no ar, na pele.

O segundo acontecimento apresentou o tema da morte. Esse momento aconteceu na enfermaria de oncologia. Fui realizar atendimentos individualizados nos leitos com dois usuários. A primeira usuária estava prestes a falecer, devido a seu câncer no intestino. Fui alertada que ela não queria conversar com ninguém. Sentei-me na poltrona ao lado e fiz um chapéu de papel sulfite para ela. Em seguida, ela começou a se interessar e quis fazer um barco. Nesse momento, conseguimos ter uma conversa breve, quase muda, mas muito significativa e sutil.

O outro usuário apresentou o tema da vida que ultrapassa as palavras. Fui atender o usuário que estava internado devido a um câncer. Não sei ao certo o que aconteceu, mas algo acontecia ali. Os olhos encheram de lágrimas. Relatou que fazia tempo que não conversava com alguém e que no hospital não tinha nenhuma atividade para desempenhar e isso não era bom para ele. Agradeceu que eu tinha ido vê-lo.

Estes três encontros constituíram a base do exercício de escrita que orientaram a construção do meu trabalho de pesquisa. Um movimento pautado pela recolocação do vivido no âmbito de uma narrativa ficcional, construída pela personagem-narradora, Helena, interlocutora responsável pela abertura de sentidos que pretendi inserir no processo de reflexão a experiência de estágio.

Com o estudo de Larrosa (2003), problematizei as políticas de verdade e as imagens de pensamento e do conhecimento, relevantes no mundo acadêmico, que impõem determinados modos de escrita e excluem outros. Com isso, considerei o ensaio fazendo parte dessa pesquisa, em que como estudante de psicologia pretendeu-se realizar um exercício de *ensaiar-se*.

Para esse exercício de *ensaiar-se*, utilizei a base epistemológica construcionista cunhada pela autora Spink (2013). Com essa abordagem, trabalhei com formas variadas de práticas discursivas a partir de três dimensões: a linguagem, a história e a pessoa. A partir do momento que criei a personagem Helena e iniciei o hábito de escrever, busquei novos sentidos, de acordo com o movimento das relações humanas do cotidiano, permeado e produzido pela linguagem como ferramenta para construção de realidades (SPINK, 2013). Segundo Vilela e Souza (2014, p. 55), “As nossas descrições são produto de nossa imersão nos relacionamentos” por uma troca dialógica.

Por dialogia, optei pela abordagem de Bakhtin em que considera a produção dos enunciados de uma pessoa em contato com uma ou mais pessoas, mesmo quando não estão presentes, isto é, compreende diálogos internos (BAKHTIN, 2016). Nesses diálogos “habitam

falantes e ouvintes que se interanimam mutuamente e orientam a produção de sentidos e enunciados” (SPINK, 2013, p. 27). Ainda para essa autora, compreende que o “pensamento é dialógico” (SPINK, 2013, p. 27).

A proposta de trabalho com as narrativas ficcionais, desenvolvida por Reigota (1999), como componente ético e etnográfico, possibilitaram trabalhar as narrativas como fragmentos de minhas vivências e criar “colagens” baseadas em fatos, mas vistas e lidas como ficção.

A estratégica epistemológica empregada divide-se em dois momentos: a contextualização e a criação da personagem-interlocutora, Helena, suas características físicas, psicológicas e pessoais e a apresentação da narrativa de Helena, chamada: “Porteira”³. Neste segundo momento, Helena reconstrói, a partir de sua perspectiva, minhas vivências no contexto de estágio enquanto estudante de psicologia. Aqui é que reside a principal estratégia de construção de conhecimentos que parte daquilo que é vivido pela estudante para a realização da proposta de pesquisa.

Nessa narrativa foi sugerido pelo professor orientador Leandro que o texto fosse gravado em áudio, então ele me mostrou o áudio da Aracy Balabanian que narrou o texto da Clarice Lispector – *Perdoando Deus via Youtube*. A possibilidade de gravar o texto, ao invés de eu mesma narrar ou as outras pessoas lerem, veio da influencia da obra de Hilda Hilst que combina o som das palavras em sua narrativa, deixando-o sonoro.

Nesse sentido, convidei minha amiga Marta Catunda para gravar o texto, devido ao seu trabalho sonoro com os pássaros. A Marta capta o som dos pássaros e compõe músicas. Seu trabalho é baseado no *A B C dos encontros Sonoros: entre cotidianos da educação ambiental* (CATUNDA, 2013) e *Uma cartografia ecologista dos pássaros* (CATUNDA, 2018). Outras referências foram Murray Schaffer (*Ouvindo pensante*, de 1993) e Marisa Fonterrada (*O lobo no labirinto*, de 2010) por uma busca de ouvir/escutar e outras propostas de escuta da paisagem sonora e de sensibilização para com a ambiência sonora.

2. Como criar? O nascimento da personagem Helena

O contexto em que se deu a criação da personagem Helena está relacionado com momentos da minha história de vida. O interesse em escrever veio desde adolescente, quando combinava com as minhas amigas para lermos o mesmo livro e depois comentarmos sobre, ou os empréstimos de livros que fazíamos entre nós. O interesse era tanto que minhas aulas

³ Disponível em: <<https://www.linhaslivres.com/post/helena-quer-falar>>. Acesso em: 18 jun. 2020.

favoritas no ensino médio eram de literatura e redação. Discutíamos sobre os assuntos polêmicos, escrevíamos os diversos gêneros textuais (textos guardados até hoje).

Não havia me dado conta que os primeiros rastros dessa ligação forte com o ler e o escrever tinha vindo de outros tempos. O que percebia normalmente na minha vida era sempre um sentimento de curiosidade e uma ânsia de aprender, sem razão, sem motivo, apenas aprender. Nesse período, após o término das aulas, eu ia conversar com a professora sobre o conteúdo, queria saber mais sobre o assunto e então, acabei ficando próxima da professora de literatura da escola. Ela me indicava livros, emprestava e inclusive, me presenteava com eles.

Percebendo meu intenso interesse, a professora começou a me mostrar músicas brasileiras e a ensinar a poesia, a crítica, o pensamento que existia ali. Esse universo literário foi me fascinando cada vez mais, porém, não via vias em que eu pudesse interligar meu conhecimento literário com o meu conhecimento escolar. Contudo, foi seguindo em frente, sem que a literatura perdesse seu lugar em minha vida.

Antes de entrar na universidade, já encontrava alguns sinais da literatura, mas com muita demarcação daquilo que eu deveria ler para passar no vestibular. Daquilo que as outras pessoas achavam que seria bom para meu futuro e no fim das contas, eu não obedecia. Não os li. Continuei lendo os autores que gostava, aqueles que eu e as minhas amigas combinávamos de ler.

Chegando à universidade, não foi diferente, estudava as matérias obrigatórias da grade curricular do curso, mas, sempre acompanhada das obras literárias e dos assuntos com professores, amigos sobre isso. Vale mencionar que as discussões sobre as obras literárias eram realizadas durante o intervalo ou na hora que a aula acabava. A literatura estava à margem do universo acadêmico.

Durante a graduação, no ano de 2016, aconteceu um episódio marcante de minha vida o qual contarei a seguir. Eu estava pronta para sair de casa, então, fiquei esperando a carona passar para me pegar. Enquanto a carona não chegava, subi para meu quarto e coloquei pelo celular a música do “Chico Buarque – Apesar de você”. Já fazia duas semanas em que estava pensando em comprar um livro do Albert Einstein que se chamava: “Como vejo o mundo”.

Nesse meio tempo de espera, pensamentos e sentimentos vinham à tona em relação a dúvida cruel em comprar o livro. A recordação que tenho é que vinha em minha mente a seguinte frase: “Deixa disso, garota!”. Nesse momento, não pude sair de casa, sem antes, escrever sobre esse acontecimento. Ao iniciar a escrita do acontecimento, criei Helena para escrever o meu primeiro texto chamado: “Conte-me de seus ventos”.

A escrita é o modo de me questionar, provocar e sentir os atravessamentos que acontecem em minha própria vida e de perceber outros modos de existência (YANG; REIGOTA; BARCHI, 2017). Escrever sobre mim passou a ser parte da existência. Como dizer? Eu escrevo. Como não esquecer? Eu escrevo. Como posso viver? E, é mais uma vez que escrevo. Encontrei na escrita um sentimento e uma forma de me questionar sobre a minha própria existência. De refletir que eu não deveria cultuar modelos prontos por outras pessoas, sejam elas geniais, famosas ou não. Nesse sentido, a escrita é entendida nesse trabalho, como uma possibilidade de resistência que se inscreve nas dimensões estéticas e ético-políticas, evidenciando uma existência de uma mulher autora e protagonista de sua própria vida.

Com isso, vivi todo o percurso formativo em psicologia em confronto com a escrita inventiva de Helena e a escrita acadêmica regrada. Nesse período, na medida em que a escrita de Helena se desenvolvia, textos eram escritos, e fui mostrando para meus colegas essa invenção. Até que chegou um momento que mostrei para meu amigo, André Yang e em seguida, em 2017, André sugeriu que eu mostrasse esses textos ao orientador de iniciação científica dele, prof. Marcos Reigota.

Durante toda a graduação, construiu-se uma relação de compartilhamento de saberes em que íamos recolhendo pelo cotidiano. O Marcos me apresentou os discos de vinil: *Meus Caros Amigos* de Chico Buarque (1976), *Summertime* de Cida Moreira (1981), *Flor do Mal* de Zizi Possi (1978), *16 of their greatest hits* de The Mamas and Papas. Desses discos o da Cida Moreira e o do The Mamas and Papas foram os que mais me tocaram.

As músicas que eles cantam nesses discos me lembraram da minha viagem pelos Estados Unidos. A viagem que eu dei mais uma vez meu último adeus a mim mesma. Despertei o olhar manso sonhador que batia forte pela ardência da vida. As músicas que ecoavam dentro do meu coração eram: *Stardust*, *Gota de Sangue* e *Kozmic Blues* do vinil da Cida Moreira e as músicas *Dream a little dream of me* e *My girl* do vinil The Mamas and Papas.

Como também, as revistas *Cult*, contudo, foi a da Clarice Lispector e do Winnicott as que mais me chamaram atenção. A Clarice pela sua influência em minha escrita, por ser uma autora que leio desde adolescente e o Winnicott com a sua sensibilidade de levar a psicanálise para outros segmentos de atuação e não somente a atuação nas clínicas para as elites.

O Marcos me instigou com a escritora Hilda Hilst, ao me apresentar o livro *Estar sendo/Ter sido* (HILST, 2012), porém, acabei lendo outras obras. Como também, apresentou-me o filme *Lou* (2018) e o livro *Minha Vida*, da Louise Andreas-Salomé (1985). Louise era uma intelectual alemã, nascida na Rússia. Foi uma bela mulher que quebrou as regras morais de sua época. Por mim, é considerada como uma revolucionária de seu tempo por tratar de

assuntos que eram impensáveis de serem tratados por uma mulher, como por exemplo, sobre a sexualidade feminina. Estudou muito durante a juventude e se aproximou de importantes intelectuais da época, tais como: Friedrich Nietzsche, aluno de Sigmund Freud, Paul Rée e Rainer Maria Rilke.

Esse material apresentado pelo Marcos foi um conhecimento que ultrapassou o conhecimento técnico constituído na grade curricular do curso de psicologia. Esse conteúdo deu suporte a um conhecimento que possibilitou uma compreensão advinda de diálogo com o mundo, como uma forma de vê-lo. Contribuindo para uma formação ética e responsável que aparentemente não passa pela formação acadêmica.

Enquanto isso, para ampliar o repertório da escrita inventiva da personagem Helena, experimentava suas sugestões e ia seguindo com a curiosidade aguçada. A curiosidade era tanta que recebi um e-mail da universidade (Uniso), relatando que tinha aberto cursos de extensão. Em seguida, deparei-me com o curso “Escrita para Todos”, da prof(a) Leila Gapy. Fiz minha matrícula no curso. Como também, as viagens realizadas nas férias pela universidade para estudar inglês no Mississippi College, nos Estados Unidos e aprender sobre a cultura deles, tais como: Blues, Jazz, poetas, linguagem local (as gírias), culinária, entre outros. Para logo em seguida, elaborar os textos e entregá-los para o professor (des)orientador, Marcos, ler.

No 9º semestre do curso de psicologia, no ano de 2018, tive a disciplina de “Prática de Pesquisa: Projeto” para fazer a monografia, ministrada pela professora orientadora Alda Romaguera. E, é então que a professora permitiu elaborar o projeto de pesquisa do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), com a escrita inventiva de Helena. Em seguida, no 10º semestre, tive a disciplina de “Prática de Pesquisa: Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)”, ministrada pelo professor orientador, Leandro de Campos Fonseca, que possibilitou dar continuidade a essa pesquisa.

Nesse período, participei de congressos, apresentações de banca de mestrado e doutorado, grupo de pesquisa (Coletivo Ritmos de Pensamentos e Educação e Política de Formação em Saúde), cursos de extensão, monitoria na disciplina de “Técnicas de Exame e Avaliação Psicológica”, projeto de extensão como voluntária, iniciação científica com bolsa. As relações iam se ampliando juntamente com os saberes, os sentimentos, as vivências, as saudades compartilhadas. O silêncio sendo dito e o não dito fazendo sua vez. O sentido no não sentido. Era a vida e seus sinais.

3. Reflexividade

O perder-se sempre me remeteu a essa oportunidade em ter assumido um exercício de *ensaiar-se*, durante a formação em psicologia, provocando o reinventar-se de mim mesma, esse estado de gravidez que é a criação. Os afetos são políticos por terem atravessado o meu corpo e assim, ter me levado a me constituir de um modo de ser. Um modo que arriscou inserir na produção de conhecimento, as minhas experiências vividas e a literatura. Dois elementos que se distanciam de um fazer ciência neutra, cheia de regras de escrita, de uma única maneira de produzir conhecimento.

Entrar em contato com as obras artísticas fizeram com que eu me distanciasse de um olhar clínico psicológico e me abrisse para o campo da estética que abarca questões relacionadas com a profundidade da vida, tais como: a morte, a violência. Elementos que fazem parte do ser humano, mas que são tratados sem dignidade ou com uma certa lógica determinada.

Essa discussão que convidei o leitor a participar, parte de uma reflexão sobre a produção de conhecimento que se propagou para um saber para além daquele constituído na grade curricular do curso em psicologia: a ética. Contudo, uma ética como trabalho de si, inscrita no campo estético e político que não se submete a uma norma, tal como: o código de ética do psicólogo.

Esse posicionamento assumido por mim se inscreveu como prática reflexiva crítica de si, como construção de um horizonte possível de atuação profissional como psicóloga. A importância em considerar a formação em psicologia voltada para as questões éticas circunscrevem um cenário do cuidado de si como condição para o cuidado com o outro. A experiência de ter sido narrada pela interlocutora Helena fez com que enriquecesse a formação no sentido de perceber a existência dos múltiplos olhares possíveis sob uma determinada questão de pesquisa.

A dimensão do pesquisar que passou por essa trajetória, por esse grupo de pessoas que atravessaram meu cotidiano e o cotidiano da personagem Helena é de arquitetar o texto do artigo, a partir de um lugar que se constrói daquilo que é vivido, daquilo que é sentido. O plano do sensível. Contaminar-se pelas pessoas, pelos objetos, pelos lugares.

A caminhada aqui apresentada foi muito além de teorias, ela perpassou por uma noção de pesquisar com a vida. A vida me proporcionando bons encontros. Ter conhecido o Marcos Reigota fez com que eu transformasse meu modo de ser no mundo e aprendesse a vida em fluxo. A Alda Romaguera por tecer e apresentar a poética da vida e a Marta Catunda aguçando o ruído cósmico. E por fim, o professor orientador e psicólogo Leandro Fonseca que durante todo processo de elaboração do texto fez com que eu rompesse, me descolasse da personagem

Helena e assim, uma parte de mim se desintegrou, para que eu pudesse olhar de fato com outros olhos, outros sentidos, outras Laura(s).

Referências

- BAKHTIN, Mikhail. *Os gêneros do discurso [Speech Genres]*. São Paulo: Editora 34, 2016.
- CATUNDA, Marta. *O canto de céu aberto e da mata fechada*. 1993. Dissertação (Mestrado em Ciências da Comunicação) – Escola de Comunicação e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP.
- _____. *A,B,C dos encontros Sonoros: entre cotidianos da educação ambiental*. 2013. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade de Sorocaba, Sorocaba, SP. Disponível em: <http://educacao.uniso.br/producao-discente/teses/Teses_2013/Marta_Catunda.pdf>. Acesso em: 18 jun. 2020.
- DREYFUS, Hubert; RABINOW, Paul. O sujeito e o poder. In: FOUCAULT, Michel. *Uma trajetória filosófica: para além do estruturalismo e da hermenêutica*. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1995, p. 229-239.
- GERMANO, Idilva. Interioridade, intimidade: o discurso psicológico na literatura dos séculos XIX e XX. In: JACÓ-VILELA, Ana Maria; FERREIRA, Arruda Leal; PORTUGAL, Francisco Teixeira. *História da psicologia: rumos e percursos*. Rio de Janeiro: Nau Ed., 2006.
- HILST, Hilda. *Estar sendo. Ter sido (1997)*. São Paulo: Biblioteca Azul, 2012.
- _____. *Fluxo-floema (1970)*. São Paulo: Companhia das letras, 2018.
- LARROSA, Jorge. O ensaio e a escrita acadêmica. *Educação e Realidade*, v. 28, n. 2, p. 101-115, 2003.
- _____. A operação ensaio: sobre o ensaiar e o ensaiar-se no pensamento, na escrita e na vida. *Educação e Realidade*, v. 29, n. 1, p. 27-43, 2004.
- REIGOTA, Marcos. *Ecologistas*. Santa Cruz do Sul: Edunisc, 1999.
- SALOMÉ, Louise Andreas-Salomé. *Minha vida*. São Paulo: Brasiliense, 1985.
- SPINK, Mary Jane Paris. *Práticas discursivas e produção de sentidos no cotidiano (1999)*. Rio de Janeiro: Centro Edelstein de pesquisas sociais, 2013.
- _____. REIGOTA, Marcos Antônio Silva; MARTINS, Mário Henrique de Mata. Linguistic repertoires of interdisciplinarity in Brazilian journals in the area of Psychology. *Paidéia*, v. 24, n. 59, p. 371-378, 2014.
- _____. *O cotidiano como foco de pesquisa na psicologia: o que mudou nesses 50 anos?*. 2014. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/271763332_O_COTIDIANO_COMO_FOCO_DE_PESQUISA_NA_PSICOLOGIA_O_QUE_MUDOU_NESSES_50_ANOS/link/54d0d0ff0cf20323c219cff0/download>. Acesso em: 18 jun. 2020.
- YANG, André Chaves; REIGOTA, Marcos; BARCH, Rodrigo. Ecosofia tropical, educação ambiental canibal e a aventura de desnudar(-se). *Linha Mestra*, n. 35, p. 265-277, 2018.

UM RELATO SOBRE AS ATIVIDADES LIGADAS À HISTÓRIA DA MÚSICA AFRO-BRASILEIRA DESENVOLVIDAS PELO NÚCLEO DE ESTUDOS EDUCAÇÃO, CULTURA E SOCIEDADE (NEECS) DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS

Carolina de Souza Oliveira¹ – Universidade Federal de Lavras

Gustavo Henrique Alves Silva² – Universidade Federal de Lavras

Antonio Fernandes Nascimento Junior³ - Universidade Federal de Lavras

Resumo:

O presente trabalho tem como objetivo relatar os estudos feitos pelo Núcleo de Estudos Educação, Cultura e Sociedade (Neecs) da Universidade Federal de Lavras (UFLA) acerca da história da música brasileira, em particular de matizes africanas. As atividades foram iniciadas em julho de 2017 e envolveram todos os alunos do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid) do curso de Ciências Biológicas da UFLA. O núcleo teve como principal meio de comunicação um grupo do Facebook aberto a quem se interessasse em que as postagens eram feitas e a partir delas se davam os estudos. As sínteses finais das convergências musicais encontradas neste estudo e, igualmente disponibilizadas, foram: o maxixe, o choro e o samba. Deste último, procurou-se descrever uma segunda linha de tempo a partir de sua primeira gravação “Pelo telefone”. Esta linha de tempo do samba apresenta Donga, Pixinguinha, João da Baiana. Sinhô, Ismael Silva e, encerra a jornada com Noel Rosa. A partir do estudo foi possível perceber o grande potencial da música na formação de professores e na compreensão da história da formação da sociedade brasileira.

Palavras-chave: Música. Afro-brasileira. História.

Abstract:

This paper aims to relate the studies conducted by the Center for Studies in Education, Culture and Society (Neecs) of the Federal University of Lavras (UFLA) on the history of Brazilian music, in particular African nuances. The activities started in July 2017 and involve all students of the Institutional Teaching Initiation Scholarship Program (Pibid) of the UFLA Biological Sciences course. The core had as its main means of communication a Facebook group open to anyone interested in what posts were made and from them from studies. As final syntheses of the musical convergences found in this study, are available were: maxixe, choro and samba. The latter sought to describe a second timeline from its first recording “By Phone”. This samba timeline features Donga, Pixinguinha, João da Baiana. Mr. Ismael Silva, ending the journey with Noel Rosa. From the study, it was possible to realize the great potential of music in teacher education and in understanding the history of the formation of Brazilian society.

Keywords: Music. Afro-Brazilian. Story.

Introdução

A educação é um processo participativo e mútuo, onde o indivíduo se apropria dos conhecimentos a partir do envolvimento e interação com os outros e seu entorno, envolvendo

¹Graduada em Ciências Biológicas – Licenciatura e Mestranda em Educação Científica e Ambiental pela Universidade Federal de Lavras.

²Graduando em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de Lavras.

³ Professor Doutor do Departamento de Biologia e Coordenador do Programa de Pós-graduação em Educação Científica e Ambiental na Universidade Federal de Lavras.

assim tanto processos pessoais como sociais. Freire (1996) discute que a educação é uma ação ideológica, porém dialogante, visto que só assim é possível estabelecer uma verdadeira comunicação entre os seres participantes. Freire ainda completa que ensinar não é transferir conhecimento, mas sim, a construção de possibilidades de que espaços para que sua produção e elaboração sejam de fato efetivas. Em toda antiguidade a música desempenhava uma posição de destaque na sociedade, sendo tratada como disciplina obrigatória nos currículos básicos.

No Brasil, a música já se fazia presente nas metodologias de ensino desde os jesuítas com os processos de catequização (NETO, 2008). O desaparecimento gradativo da música na escola reflete a crescente desvalorização desse conhecimento pela sociedade. A estrutura de uma sociedade que é pautada na acumulação de riquezas e industrialização impõe uma construção de valores onde o conhecimento técnico sofre uma supervalorização em detrimento dos conhecimentos de natureza artística, como ocorre com a música (GRANJA, 2006).

Nessa perspectiva, as artes não devem ser vistas, conforme aponta Santos (2005), como algo secundário dentro da cultura humana, como uma atividade situada fora das demais exercidas pelo homem, mas sim como algo estruturante da cultura de um povo, capaz de expressar sentimentos religiosos, trazer elementos das ações humanas cotidianas, além de possibilitar a percepção da organização social.

Marx e Engels (2001) trazem na obra “Ideologia Alemã”:

A maneira como os indivíduos manifestam sua vida, reflete exatamente o que eles são. O que eles são coincide, pois, com sua produção, isto é, tanto com o que eles produzem quanto com a maneira como produzem. O que os indivíduos são depende, portanto, das condições materiais da sua produção (MARX; ENGELS, 2001, p. 11).

Assim, a arte pode ser considerada uma manifestação humana que expressa aquilo que o ser humano é, ou seja, uma das expressões que advém de tudo aquilo que o homem produz, a partir de sua relação com a natureza, que se transforma ao longo da história humana.

Assumpção (2014) traz a arte como sendo produto da principal atividade desenvolvida pelo homem, o trabalho, e que entendê-la como tal, significa compreendê-la como necessidade inerente dos seres humanos, instituída ao longo do processo de desenvolvimento da humanidade no decorrer da história.

Sendo assim, como uma das formas de arte, a música é um dos produtos da relação entre o homem e a natureza, mediada pelo trabalho, que expressa experiências cotidianas vividas pelos seres humanos, as quais se transformam em diferentes momentos da história. A

partir dessa ação concreta dos homens, através do trabalho, na transformação do meio, a música possibilita compreender a coletividade humana, suas relações e desenvolvimento ao longo da história, além de mergulhar na abstração, na subjetividade humana, nos sentimentos, permitindo enxergar aquilo que é invisível.

Assim como as outras formas de arte, a música é uma produção humana, que surge da relação histórica dos seres humanos com o mundo, expressando, portanto, um tempo e um espaço, com contexto social, político, que consegue explicar e expressar a realidade e os sentimentos vivenciados de cada época histórica. Desse modo, a música permite que os indivíduos, ao vivenciarem essa arte, reflitam e critiquem a vida da humanidade, a partir da realidade contida na obra, para que assim, possam agir sobre essa realidade, transformando-a.

Partindo desses pressupostos o presente trabalho tem como objetivo relatar os estudos feitos pelo Núcleo de Estudos Educação, Cultura e Sociedade (NeeCS) da Universidade Federal de Lavras (UFLA) acerca da história da música brasileira, em particular de matizes africanas. As atividades foram iniciadas em julho de 2017 e envolveram todos os alunos do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid) do curso de Ciências Biológicas da UFLA.

1. Metodologia

Participaram do Núcleo de Estudos cerca de 30 graduandos, professores em formação, além de professores da educação básica e os professores orientadores. Os estudos utilizaram a rede social Facebook como meio principal de comunicação. Nela, o professor orientador responsável pelo núcleo fazia postagens regulares em um grupo que criara anteriormente. A partir dessas postagens, os alunos podiam estudar. O núcleo contava ainda com reuniões presenciais, nas quais discussões relativas aos temas eram feitas.

Assim, esse trabalho conta com o método de pesquisa qualitativa em que é possível a análise de dados considerando seus significados sociais, culturais, políticos para além do que apenas quantifica-los (MINAYO, 2002). A sequência de postagens no grupo do Facebook foi analisada considerando suas contribuições para a formação de professores.

2. Resultados e Discussão

Diante da eminente contribuição da matriz africana para a constituição da identidade brasileira, naquilo que tange os aspectos sociais, políticos e culturais, é de fundamental

importância que essas discussões sejam levadas até a escola básica, com o intuito de propiciar aos alunos uma formação mais completa e cidadã.

Por conseguinte, também se faz muito importante que essas questões sejam trabalhadas na formação inicial de professores, uma vez que estes serão os responsáveis por desenvolver esta mesma construção em seus futuros alunos, se fazendo necessária tal compreensão histórica para a elaboração deste processo.

O estudo procurou construir uma linha do tempo das expressões musicais de matriz africana expressadas desde a chegada dos escravos no Brasil descritas pela literatura. Além da importância histórico-cultural de matriz africana já discutida anteriormente, esta atividade foi realizada em concordância com a lei 11.645, de 2008 que implica na obrigatoriedade de se incluir no currículo oficial da rede ensino o tema: “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”.

A cada expressão musical descrita no grupo do Facebook, procurou-se um correspondente visual a partir do YouTube. Todo este material foi disponibilizado nas redes sociais para o público em geral. As expressões encontradas e disponibilizadas foram: o batuque (de origem afro-indígena), o maracatu (dividido em maracatu nação ou de baque virado e maracatu rural ou de baque solto), o coco, o jongo (caxambu e corimá), a umbigada, as músicas do candomblé, o lundu, as charangas ou ritmos de senzala (a primeira manifestação de uma música popular brasileira instrumental de entretenimento público).

Para estudar a música popular brasileira, foi utilizada como caminho a história. Assim, compreende-se que sua constituição do estudo seguiu dois caminhos: um a partir do meio rural e outro do meio urbano.

De origem indígena, o primeiro estilo estudado foi o cateretê, a primeira manifestação musical brasileira a ser incorporada pela ação colonial portuguesa, sendo sua incorporação contribuinte no processo de catequização dos nativos (ALVES, 2013). Da mesma forma, o cururu surgiu de uma dança indígena e foi adaptado com cantos religiosos no processo de catequização com a marcação dos compassos da música feita por batidas de pé. Em princípio, esse tipo de música se enraíza e espalha pelo estado de São Paulo com os bandeirantes e tropeiros (PAZETTI, 2012).

Outra música de origem miscigenada com uma forte presença indígena é o siriri, originada na Região Centro-Oeste. Ainda, uma expressão musical de origem mais africana (embora pareça haver elementos indígenas importantes) é o coco, originário do Nordeste (AYALA, 1999).

Outra música rural de origem africana é o jongo (caxambu e corimá) praticado ao som de tambores, sendo o caxambu aparentado com o semba ou masemba de Angola (DIAS, 2014). A expressão musical de origem africana mais antiga do Brasil na perspectiva de muitos pesquisadores é o maracatu. Este é dividido em maracatu nação (ou de baque virado) e maracatu rural (ou de baque solto) (SILVA, 1999).

O lundu é outro ritmo de origem africana, vindo de Angola para o Brasil. Este era jocoso, mordaz e sensual. Aparece no Brasil no século XVIII como uma dança licenciosa, mas, a partir do final do século XVIII, ganha espaço nos salões tanto no Brasil como em Portugal, onde já havia chegado antes (KIEFFER, 1977).

Do lado europeu, a modinha surgiu em Portugal e no Brasil em meados do século XVIII. Era um tipo genérico de canção séria de salão, que incluía cantigas, romances e outras formas poéticas, compostas por músicos de alta posição profissional. O mulato brasileiro Domingos Caldas Barbosa participou ativamente deste momento cultural europeu, criando e introduzindo em Portugal, a moda brasileira.

Assim, a partir do início do século XIX, modinha tornou-se um dos primeiros gêneros de difusão popular tanto nos meios aristocráticos (modinhas com harmonias mais eruditos) quanto por grupos mais populares com o acréscimo da sonoridade da viola. Dessa forma, muitos dos grandes compositores das modinhas, como Padre José Maurício Nunes (RJ, 1767-1830), Candido Inácio da Silva (RJ, 1800-38) e Francisco Manuel da Silva (compositor do Hino Nacional, 1831) compunham obras religiosas ou óperas. A tendência popular da modinha estava presente com outros compositores como: Xisto Bahia e Domingos da Rocha Mussurunga.

Neste período, a poesia e a música se aproximavam. Castro Alves (1847 - 1871) teve poemas musicados (Gondoleiro do Amor, musicado por Salvador Fábregas, e Minha Maria, musicado em forma de lundu por Xisto Bahia). Carlos Gomes compôs modinhas, entre elas, Tão Longe de Mim Distante. Henrique Alves de Mesquita, compôs do primeiro tango brasileiro, e é considerado o precursor do choro ao lado do flautista Joaquim Antônio da Silva Callado (1848 - 1880).

Henrique Alves de Mesquita inaugurou o termo "tango brasileiro" com a música "Tango de Ali Babá" (Arnaldo Rebello, piano). Vindo também da Europa, mas no século XIX, foi a polca. Dança de salão em compasso binário, geralmente em tom maior e andamento alegreto, originária da Boêmia (República Tcheca). Chegou ao Brasil na noite de 3 de julho de 1845, mostrada no teatro São Pedro, (atual João Caetano), no Rio de Janeiro, pelos casais Felipe

e Carolina Catton e de Vecchi e Farina. Foi tão grande o sucesso que, três dias depois, o casal Catton abriu um curso de polca. Foi unânime o elogio à nova dança (CASTAGNA, 2003).

Outra dança (e música) de origem europeia, que veio para o Brasil no século XIX, foi a quadrilha. Compõe-se de uma série de músicas em compasso binário, andamento allegretto com repetições. A apresentação desta série e das repetições obedece a um padrão definido o qual ao longo das décadas sofreu transformações. Originariamente, era uma dança de salão, mas no Brasil passou a ser dançada também ao ar livre, pela população em geral, nas festas em louvor a São João, Santo Antônio e São Pedro que ocorriam em junho. Daí o termo festas juninas. Já durante o governo da Regência (1831-1840) era muito popular e acabou por assumir variações regionais importantes (ZAMITH, 2007).

A valsa também veio da Europa (Alemanha e França) para o Brasil no século XIX. É uma dança em compasso ternário com andamento lento, moderado ou rápido muito popular ao longo do século XIX. É um gênero tanto popular como erudito que perdura até os dias de hoje.

As últimas danças europeias de salão que migraram para o Brasil no século XIX foram: a Mazurca da Polônia (em compacto ternário mais lento que a valsa), a Schottisch (dança de roda tocada, no Brasil, geralmente, em compasso binário) e a Redowa da Boemia (principalmente, em compasso ternário). Todos esses estilos caíram em desuso no início do século XX, mas a Mazurca deu origem a Rancheira Gaúcha e a Schottisch a alguns estilos nas diferentes regiões do país com o nome de "xótis" ou simplesmente "xote" (xote gaúcho, xote nordestino).

O Fandango chegou ao Paraná pelos açorianos, com inspiração da cultura espanhola, em torno de 1750, passando então a integrar as festas do Intrudo em que durante 4 dias os dançarinos executavam diferentes danças. Com o passar do tempo, o Fandango foi assimilado pelo caiçara do litoral. Suas danças são bailadas ou sapateadas, sendo estas coreografias acompanhadas da poesia cantada e da viola. Além do uso de duas violas, é fundamental também a presença do acordeão, da rabeça e do pandeiro rural.

Voltemos aos escravos abordando o batuque, que, segundo D'Avila (2009) é "Uma das faces da identidade musical brasileira". A "face matriz rítmico-percussiva" que trazemos à luz denomina-se Batuque, ou "ato de bater" que se soma à dança constituindo, assim, uma práxis enunciada nos rituais. Esse tipo de manifestação, instaurado por 'comunidades ritualísticas' foi confundido, originariamente, com o ritmo Lundu, assentado na dança Fofa (típica portuguesa, sensual e desenvolta, conhecida no Brasil no séc. XVIII). No Batuque, porém, variedades rítmico-percussivas eram praticadas, fazendo com que o termo

fosse consagrado como fonte originária das práticas musicais de cultos de origem negra, num Brasil colônia, escravocrata" (D'AVILA, 2009).

O surgimento do Choro ocorre no Rio de Janeiro em torno de 1880 a partir de pequenos grupos instrumentais formados por funcionários dos Correios, da Alfândega e da Estrada de Ferro Central do Brasil, que se reúnem nos subúrbios cariocas com suas flautas, cavaquinhos e violões. Mais tarde, outros instrumentos seriam incorporados. As festas que participavam já eram chamadas de pagodes. Participaram de sua criação, os músicos: Joaquim Antônio da Silva Calado (1848-1880), Viriato Figueira da Silva (1851-1883), Chiquinha Gonzaga (1847-1935), Anacleto de Medeiros (1866-1907), Irineu Batina (1890-1916), Mário Cavaquinho, Sátiro Bilhar (?-1927), Candinho Trombone (1879-1960), Ernesto Nazaré (1863-1934) e Pixinguinha (1897-1973).

As sínteses finais das convergências musicais encontradas neste estudo e, igualmente disponibilizadas, foram: o maxixe, o choro e o samba. Deste último, procurou-se descrever uma segunda linha de tempo a partir de sua primeira gravação “Pelo telefone”. Esta linha de tempo do samba apresenta Donga, Pixinguinha, João da Baiana. Sinhô, Ismael Silva e, encerra a jornada com Noel Rosa.

Com o aparecimento do rádio e com o apoio do governo no Estado Novo, o samba se consolida como parte da música nacional. A partir da década de 1920, o samba se consolida tocado de forma maxixada com a contribuição de uma onda nacionalista que surge no âmbito político e social. Com o tempo, o preconceito com as músicas de origem africana vai diminuindo e compositores oriundo do bairro Estácio do Rio de Janeiro, conhecido como local tradicional de “malandros e desocupados”, começam a tornar mais conhecido o samba batucado, abandonando em partes a forma maxixada, se aproximando do samba como ele é hoje (CARVALHO, 2006; NAPOLITANO, 2000).

Todo este caminho feito sobre a música brasileira foi no intuito de disponibilizar aos licenciados em formação uma perspectiva de que a música, como toda expressão humana, é uma construção histórica. Ou seja, ela é construída por pessoas a partir de seus diferentes contextos e momentos históricos. Assim, uma vez se apropriando desta história, os professores em formação podem ter uma visão crítica sobre o contexto contemporâneo e, ao mesmo tempo, mais recursos na sala de aula, com a aproximação com a arte de forma geral, e, especificamente, com a música.

3. Conclusão

A partir desse trabalho é possível concluir que a utilização da música é um meio importante e com grande potencial para a compreensão da história brasileira, a conformação da sociedade, as contribuições culturais de diferentes povos e os processos de dominação que estes sofreram.

É possível perceber como as contribuições africanas e indígenas foram grandes para a formação não só da música popular brasileira, mas também para a formação da sociedade. As culturas as quais as músicas fazem parte foram e são culturas de resistência em um país colonizado e que sofreu com a dominação e exploração europeia.

As potencialidades da música no entendimento da realidade histórica da sociedade, possibilitada a reflexão e a crítica sobre essa realidade, entendendo, assim como trazem as músicas da atividades, a vida de grupos da sociedade, na intenção de transformar essa realidade. Além disso, entender o papel da indústria cultural como barreira para o acesso à músicas que sejam capazes de entender essa realidade e criticá-la.

As possibilidades pedagógicas da música viabilizam o desenvolvimento dos sentidos, da percepção, proporcionando e elaboração e refinamento das habilidades e qualidades motoras e cognitivas dos alunos, exercitando a sensibilidade e estimulando o sentido auditivo dos alunos que a experimentam. A música possui elementos que, proporcionam desenvolver capacidade de comunicação, expressão, permite o exercício da imaginação, da criatividade, trazendo a ludicidade e fazendo com que haja uma integração e participação dos estudantes envolvidos na atividade, estimulando os alunos a refletirem sobre o conteúdo das músicas, possibilitando sua autonomia e a abertura a novas experiências intelectuais.

No sentido de a música trazer elementos cotidianos, é possível haver construção de conhecimentos a partir da música, uma vez que reconhece a música como arte e conhecimento sociocultural, sendo portanto uma experiência cotidiana na vida dos seres humanos, o que pode proporcionar um aprendizado significativo, uma vez que traz a vida cotidiana dos estudantes para o processo de ensino aprendizagem

A música permite que sejam tocados e além de escutá-la permite o desenvolvimento da autonomia, sendo levados a exercitarem a imaginação, a criatividade, o desenvolvimento das habilidades cognitivas e motoras. Além disso é possível que consigam, através da música, entender o contexto no qual a canção está inserido, portanto entendendo a realidade que a música é capaz de expressar, além de acessar a subjetividade. Para que isso seja possível é necessário que as professores e os professores se façam mediadores desse processo.

Desse modo, vê-se como necessário a exploração desse tema na formação de professores com o intuito de formar cidadãos críticos que compreendam o processo histórico de formação da sociedade brasileira para que assim possam compreender as injustiças sociais existentes atualmente e possam lutar para sua transformação.

Referências

ALVES MACHADO, Juliana. A catira como instrumento de sociabilidade e bem estar. In: IV SIMPÓSIO NACIONAL DO CIEAA, II SIMPÓSIO NACIONAL DE HISTÓRIA E I COLÓQUIO UEG NA ESCOLA, 2012, Goiânia. *Anais...* Goiânia: Universidade Estadual de Goiás, 2012, p. 231-240.

ASSUMPTÃO, M. C. As relações entre arte e vida em Lukács e Vigotski. *aSPAs*, v. 4, n. 1, p. 41– 49, 2014.

AYALA, Maria Ignez Novais. Os cocos: uma manifestação cultural em três momentos do século XX. *Estudos avançados*, v. 13, n. 35, p. 231-253, 1999.

CARVALHO, José Alexandre Leme Lopes. *Os alicerces da folia: a linha de baixo na passagem do maxixe para o samba*. 2006. Dissertação (Mestrado) – Instituto de Artes, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP. Disponível em: <http://repositorio.unicamp.br/bitstream/REPOSIP/284725/1/Carvalho_JoseAlexandreLemeLopes_M.pdf>. Acesso em: 20 jun. 2020.

CASTAGNA, Paulo. *A música urbana de salão no século XIX. História da Música Brasileira*. São Paulo: Instituto de Artes da UNESP, 2003.

D'ÁVILA, Nícias Ribas. *O Batuque: das raízes afro-indígenas à Música Popular Brasileira*. 2009. Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2014/2014_unioeste_hist_pdp_ivanete_vanzela_filippi_chiella.pdf>. Acesso em: 20 jun. 2020.

DIAS, Paulo. O lugar da fala: conversas entre o jongo brasileiro e o ondjango angolano. *Revista do Instituto de Estudos Brasileiros*, n. 59, p. 329-368, 2014.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia do oprimido*. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GRANJA, Carlos Eduardo Souza Campos. *Musicalizando a escola: música, conhecimento e educação*. Curitiba: Escrituras Editora e Distribuidora de Livros Ltda., 2006.

KIEFER, Bruno. *A modinha e o lundu: duas raízes da música popular brasileira*. Porto Alegre: Editora Movimento, 1977.

MARX, K.; ENGELS, F. *A ideologia alemã*. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

MINAYO, Maria C. *Pesquisa social: teoria e método*. Petrópolis: Vozes, 2002.

NAPOLITANO, Marcos; WASSERMAN, Maria Clara. Desde que o samba é samba: a questão das origens no debate historiográfico sobre a música popular brasileira. *Revista brasileira de história*, v. 20, n. 39, p. 167-189, 2000.

NETO, Alexandre Shigunov; MACIEL, Lizete Shizue Bomura. O ensino jesuítico no período colonial brasileiro: algumas discussões. *Educar em revista*, n. 31, p. 169-189, 2008.

PAZETTI, Henrique Albiero. A manifestação do lugar nos versos do Cururu na Região Paulista do Médio-Tietê. *Para Onde!?*, v. 6, n. 2, p. 163-170. 2012.

SANTOS, M. G. V. P. *História da arte*. 16. ed. São Paulo: Atica, 2005.

SILVA, Leonardo Dantas. A corte dos reis do Congo e os maracatus do Recife. *Ciência & Trópico*, v. 27, n. 2, p. 363-384, 1999.

ZAMITH, Rosa Maria. A dança da quadrilha na Cidade do Rio de Janeiro: sua importância na sociedade oitocentista. *Textos escolhidos de cultura e arte populares*, v. 4, n. 1, p. 113-132, 2007.

Apoio: Capes, Fapemig, UFLA.

BANCA DA CIÊNCIA NO PRESÍDIO: UMA EXPERIÊNCIA DE DIFUSÃO CIENTÍFICA E EDUCAÇÃO NÃO FORMAL EM ESPAÇOS DE PRIVAÇÃO DE LIBERDADE

Ana Paula Moreira Alves¹ – Universidade Federal de São Paulo
Marina Savordelli Versolato² – Universidade Federal de São Paulo
Emerson Izidoro³ – Universidade Federal de São Paulo

Resumo:

O projeto Banca da Ciência (BC) foi desenvolvido por professores da Universidade de São Paulo (USP) e Universidade Federal de São Paulo (Unifesp) como uma proposta interdisciplinar de intervenções não-formais de comunicação dialógica e crítica da Ciência para crianças, adolescentes, adultos e idosos em espaço educativo escolar e não-escolar. O projeto BC trabalha com a difusão científica de forma interativa e dialógica visando aproximar seus participantes do conhecimento científico e proporcionar-lhes a reflexão. A BC busca levar a espaços não específicos de exposição aspectos da experiência vivida por visitantes de museus e centros de ciências, como uma iniciativa de levar a prática a um público mais amplo do que o que costuma visitar as instalações centralizadas. Como no caso, levamos o projeto para os educandos privados de liberdade em regime fechado na Penitenciária José Parada Neto em Guarulhos, com o objetivo de aproximar esse público da ciência, a partir de experimentos científicos confeccionados com materiais de baixo custo. A apresentação teve como finalidade, não só levar a ciência para um contexto onde a educação formal ainda é recente, mas também mostrar aos educandos como a ciência faz parte do seu cotidiano e que eles carregam saberes populares e experiências empíricas ricas de conhecimentos sobre ciências da natureza. Foi possível observar que, quando inseridos em um ambiente de educação não-formal interativo como a Banca da Ciência, ocorre o processo de construção de ideias sobre as ciências da natureza e as possíveis relações desses conhecimentos com o cotidiano dos visitantes favorecendo a aproximação deles com os assuntos científicos, colaborando com o processo de difusão científica. Por meio das falas dos educandos tivemos indícios objetivos de que a difusão científica tem o papel de contribuir para ampliação do acesso ao conhecimento sistematizado, elaborado pela ciência, e assim buscar garantir a aproximação da ciência com a população, independente do estrato social a que essa população pertence. Democratizar o acesso à ciência é também uma forma de aumentar o acesso das populações mais marginalizadas à ciência.

Palavras-chave: Divulgação Científica. Educação Não-Formal. Educação de Jovens e Adultos. Educação Prisional.

Abstract:

The project Stand of science was developed by professors from the University of São Paulo (USP) and the Federal University of São Paulo (Unifesp) with an interdisciplinary proposal of non-formal dialogic and critical Science communication interventions for children, adolescents, adults and the elderly in a school and non-school educational space. The project works with scientific diffusion in an interactive and dialogical way aiming to bring its participants closer to scientific knowledge and provide them with reflection. The Stand of science seeks to bring to non-specific exhibition spaces aspects of the experience lived by visitors to museums and science centers, as an initiative to bring the practice to a wider audience than is customary to visit centralized facilities. As in this case, we take the project for students deprived of their liberty in a closed regime at the José Parada Neto Penitentiary in Guarulhos, with the objective of bringing the students of Youth and Adult Education deprived of their freedom to science, based on

¹Programa de Pós-Graduação em Educação da EFLCH-Unifesp. E-mail: anapaula.moreiraalves@gmail.com

²Programa de Pós-Graduação em Educação da EFLCH-Unifesp. E-mail: marinasversolato@gmail.com.

³Professor Adjunto do Departamento de Educação da EFLCH-Unifesp. Doutor em Educação para a Ciência pela UNESP (2010). Mestre em Ensino de Ciências (2003) pela USP. Licenciado em Física (1998) e em Ciências da Natureza (2009) pela USP. E-mail: emerson.izidoro@unifesp.br.

scientific experiments made with Low cost materials. The presentation of stand of science in the José Parada Neto penitentiary was intended not only to bring science to a context where formal education is still recent, but also to show students how science is part of their daily lives and that they carry popular knowledge. rich empirical experiences of knowledge about natural sciences. It was possible to observe that when inserted in an interactive non-formal education environment such as the stand of science, the process of building ideas about the natural sciences and the possible relations of this knowledge with the daily life of the visitors, favoring their approach with the students. scientific subjects, collaborating with the process of scientific diffusion. Through the speeches of the students, we had objective indications that the scientific diffusion has the role of contributing to the widening of the access to the systematized knowledge elaborated by the science and thus seeking to guarantee the approximation of science with the population, regardless of the social stratum to which this population belongs to. Democratizing access to science is also a way of increasing access to science for the most marginalized populations.

Keywords: Scientific divulgation. Non-formal education. Youth and Adult Education. Prison education.

Introdução

A Banca da Ciência (BC) tem como objetivo proporcionar, a partir da apresentação de conceitos científicos de uma forma lúdica, dialógica e interativa, uma aproximação da população em geral interessada no universo de conhecimentos das ciências da natureza. Para isso o projeto dispõe de espaços de difusão científica montados em estruturas de bancas (como as de jornal), uma destas localizada no campus da Unifesp de Guarulhos e da Each USP Leste.

Para além das bancas nos campos universitários o projeto em questão visa levar a espaços não específicos de exposição aspectos da experiência vivida por visitantes de museus e centros de ciências, como uma iniciativa de levar a experiência a um público mais amplo do que o que costuma visitar as essas instalações, em geral, localizadas nos grandes centros. Como, no caso, o projeto foi levado aos educandos privados de liberdade em regime fechado na Penitenciária José Parada Neto, em Guarulhos.

Para Vigotski (2007) toda aprendizagem acontece, em um primeiro momento, no plano social e, posteriormente, é apropriada pelo sujeito no plano individual. De forma que tudo aquilo que incorporamos como aprendizagem vem sempre precedido de uma interação, até que passe a fazer parte do sujeito. Ou seja, para o autor, a aprendizagem acontece por meio da interação.

Nesse sentido, os espaços de educação não formal lidam com processos interativos que podem contribuir com a aprendizagem dos visitantes. É justamente por meio dessa perspectiva dialógica que acreditamos ser possível um trabalho de difusão científica aproximando ciência e sociedade, lembrando sempre que o diálogo efetivo e verdadeiro não pode ser construído em uma via de mão única. Consideramos que os educandos da Educação de Jovens e Adultos (EJA), em qualquer lugar, mas, sobretudo nesse contexto de cárcere, são pessoas que tiveram trajetórias escolares bastante turbulentas.

Segundo De Mayer (2013) a população privada de liberdade é, em sua maior parte, constituída por pobres, que possuem nível educacional muito baixo, que jamais conheceram a escola, ou quando conheceu teve sua experiência terminada em fracasso. Sendo assim, nosso processo interativo buscou ser atrativo e a mediação foi realizada com o intuito de aproximá-los do conhecimento científico e trazer a ciência para o cotidiano.

1. Banca da ciência e difusão científica

A difusão científica tem como objetivo principal tornar a ciência acessível a toda a população. Na literatura observamos uma variedade de termos e conceitos utilizados para descrever os processos e a natureza da comunicação científica. Aqui traremos uma definição de difusão científica que julgamos convergente com nossa proposta de ações:

Faz referência a todo e qualquer processo ou recurso utilizado para a veiculação de informações científicas e tecnológicas. [...] A difusão pode ser pensada em pelo menos dois níveis, segundo a linguagem em que as informações são escritas e segundo o público a que está se destina: 1) difusão para especialistas e 2) difusão para o público em geral (BUENO, 1995, p.1420-1421).

A difusão científica, na perspectiva da BC, visa algo além da simples transmissão de conhecimento. A proposta da BC é mais do que divulgar, mas contextualizar e problematizar conceitos científicos utilizando experimentos de caráter lúdico, buscando despertar o interesse dos visitantes para as ciências da natureza (matemática, física, química, biologia e astronomia, entre outras).

O acesso aos centros científicos-culturais ainda é muito restrito para grande parte da população brasileira. Frequentemente estes espaços estão localizados nos grandes centros urbanos e distante das comunidades periféricas, dificultando o acesso dessa população, agrava ainda esse quadro a falta de informação sobre a existência de parques científicos e museus por parte dessa população. Assim, o acesso a esses centros científicos-culturais torna-se um privilégio de poucos e não o direito de todos.

O acesso ao conhecimento científico é uma ferramenta importante para a diminuição das desigualdades sociais e para melhoria do bem-estar da população. Segundo Tilly (2006, p. 48), “consideremos a desigualdade categórica, isto é, aquelas formas de benefício desigual em que conjuntos inteiros de pessoas, de um lado e de outro da fronteira, não recebem o mesmo tratamento”. Podemos fazer uma analogia à distribuição do conhecimento científico, utilizando essa definição de desigualdade colocada por Tilly (2006), onde alguns são beneficiados com

esse acesso, e outros não. Criando assim categorias, os que têm acesso à educação e ao conhecimento científico e os que não têm direito a esse acesso.

Para as populações mais pobres e marginalizadas nos grandes centros urbanos, nas zonas rurais ou até mesmo privadas de liberdade. A ciência é elitizada, ou seja, pois possui um alcance limitado, dificilmente atendendo as populações mais pobres. Pensando no difícil acesso das populações que se encontram às margens dos grandes centros urbanos, o projeto Banca da Ciência (BC) tem como objetivo a democratização e a popularização da ciência.

A BC, uma iniciativa de professores da Universidade de São Paulo, Universidade Federal de São Paulo e Instituto Federal de São Paulo, é um projeto itinerante de democratização e popularização da ciência que se utiliza de materiais de baixo custo e fácil acesso para a realização da difusão científica de forma lúdica e interativa, especialmente para públicos de áreas periféricas onde o acesso à ciência é escasso ou quase nulo. Entendemos aqui difusão científica como colocada por Bueno (1984), para ele difusão científica refere-se a "todo e qualquer processo usado para a comunicação da informação científica e tecnológica". Ela pode ser orientada tanto para especialistas (neste caso, é sinônimo de disseminação científica), quanto para o público leigo em geral (aqui tem o mesmo significado de divulgação) (ALBAGLI, 1996).

A BC se utiliza do formato de uma banca de jornal adaptada para apresentação experimentos e atividades científicas. Piassi (2016), um dos coordenadores do projeto, entende esta como um espaço sociocultural de difusão de saberes:

[...] bancas de jornal, mais que pontos de venda, são um local de, 'hiperrealidade multicolorida' (Iqani, 2011, p. 440), o fim de uma cadeia em que informação e entretenimento chegam ao público materializadas em uma variedade de publicações e objetos. Bancas de artesanatos vão além ao sugerir autenticidade por meio de produtos não industrializados. São espaços cuja visitação faz sentido como experiência cultural, independente da aquisição de mercadorias. A experiência de proximidade com o público é maior do que em grande parte dos museus onde, o compartimento envidraçado fetichiza os objetos conferindo uma instantânea aura de preciosidade (Henning, 2006, p. 8). Na Banca da Ciência há mais um passo: as próprias crianças também produzem, adaptam e ressignificam materiais e propõem performances, constituindo planos de trabalho que as mobilizam frente a um objetivo (PIASSI, 2016, p. 5).

Espaços de difusão científica como a BC são importantes para propiciar uma aproximação ao conhecimento científico para comunidades que dificilmente tem acesso aos centros de divulgação científica convencionais. Como já dito anteriormente, populações mais pobres e marginalizadas possuem pouco ou quase nenhum acesso só centros de divulgação

científica convencionais. Porém, se olharmos especificamente para a população privada de liberdade, veremos que esse acesso é ainda mais escasso ou nulo.

As atividades mediadas e o processo de interação configuram-se como importantes instrumentos para o processo de aproximação do público com as ciências e para o ato reflexivo, dos participantes, a respeito de sua realidade social e o reconhecimento de seu protagonismo no processo de mudança individual e coletiva. Vigotski (2017), quando refere-se à relação indivíduo/sociedade, diz que as características tipicamente humanas resultam da interação dialética do homem com seu meio sociocultural onde, ao mesmo tempo que o ser humano transforma o meio para atender às suas necessidades, transforma a si mesmo.

Nesse trabalho desenvolvemos atividades de difusão científica, por meio de processos interativos e dialógicos e utilizando experimentos de baixo custo, com educandos privados de liberdade criando um ambiente que favorece o processo de aproximação do conhecimento científico, não negligenciando o saber popular que cada grupo e indivíduo carregam.

2. Banca da Ciência na penitenciária

A Banca da Ciência (BC) atua na difusão científica de forma interativa e dialógica com a intenção de aproximar seus participantes do conhecimento científico de uma forma interativa e reflexiva. Considerando as especificidades e necessidades de aprendizagens das/os educandas/os da Educação de Jovens e Adultos em geral e as peculiaridades da oferta da educação nas unidades prisionais, a oficina teve por objetivo estimular a reflexão sobre o papel das atividades não formais no ensino de Ciências na Educação de Jovens e Adultos.

A atividade contou com a participação de aproximadamente cem educandos das turmas do ensino fundamental e médio instaladas na Penitenciária Masculina José Parada Neto, no município de Guarulhos, além de professoras/es e coordenação pedagógica da escola estadual Francisco Antunes, responsável pela oferta da educação formal nesta unidade, além de profissionais da equipe de segurança.



*Figura 1 - BC na Penitenciária José Parada Neto, em Guarulhos.
Fonte: Folha de São Paulo, 22/10/2018*

Os experimentos científicos apresentados na Oficina foram elaborados por 41 estudantes dos cursos de Pedagogia, Letras, História e Ciências Sociais da EFLCH-Unifesp, matriculados na UC EJA: diversidade e práticas educativas, sob a orientação da equipe pedagógica do programa de extensão universitária Banca da Ciência. Nesse sentido, além de buscar contribuir com a reflexão sobre a qualidade social da educação ofertada para jovens e adultos, a iniciativa está inserida no processo de formação docente, notadamente destacando a diversidade do público da EJA e as possibilidades de elaboração de estratégias político-didático-pedagógicas a fim de atender as especificidades de tempo e espaço na oferta desta modalidade.

A Constituição Federal de 1988 assegura, no Capítulo III, Seção I - Da Educação, artigo 208, inciso I, que o “[...] Ensino Fundamental (é) obrigatório e gratuito, assegurada, inclusive, sua oferta para todos os que a ele não tiveram acesso na idade própria.” (BRASIL, 1988). Na Lei de Diretrizes e Bases da Educação a Educação para Jovens e Adultos (EJA) é a modalidade da Educação Básica que atende pessoas que não cursaram esse nível de escolaridade na idade própria e visa oferecer aprendizagem e qualificação permanentes, favorecendo a emancipação dos alunos (BRASIL, 1996).

É justamente por meio dessa perspectiva dialógica que acreditamos ser possível um trabalho de difusão científica aproximando ciência e sociedade. Lembrando sempre que o diálogo efetivo e verdadeiro não pode ser construído em uma via de mão única.

O diálogo e a problematização não adormecem a ninguém. Conscientizam. Na dialogicidade, na problematização, educador-educando e educando-educador vão ambos desenvolvendo uma postura crítica da qual resulta a percepção de que este saber se encontra em interação (FREIRE, 2018, p.70).

Sendo assim, enquanto mediadores, educadores e/ou divulgadores científicos, que pensam a educação e o acesso ao conhecimento em uma perspectiva libertadora e dialógica, não podemos rejeitar, em qualquer nível, a problematização dialógica. É necessário estarmos atentos para não cairmos em práticas depositantes de um falso saber que anula o espírito crítico, serve à domesticação dos homens e instrumentaliza a invasão cultural. O que devemos buscar é a comunicação (FREIRE, 2018).

O que caracteriza a comunicação enquanto este comunicar comunicando-se é que ela é dialógica, assim como o diálogo é comunicativo. [...] É então indispensável ao ato comunicativo, para que este seja eficiente, o acordo entre os sujeitos, reciprocamente comunicantes (FREIRE, 2018, p. 87).

Consideramos que os educandos da EJA são pessoas que tiveram trajetórias escolares bastante turbulentas. Assim, nosso processo interativo buscou ser atrativo e a mediação foi realizada com o intuito de aproximá-los do conhecimento científico considerando suas vivências e saberes. Nesse sentido o diálogo foi fundamental durante todo o processo. Os processos educativos, sejam eles formais, informais ou não formais devem ser de comunicação. A educação é comunicação, é diálogo, na medida em que não é a transferência de saber, mas um encontro de sujeitos interlocutores que buscam a significação dos significados (FREIRE, 2018).

Sabe-se que é direito humano o acesso à educação. A Constituição Federal de 1988 no art. 205 aponta: “a educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho” (BRASIL, 1988). A educação é, portanto, um direito essencial à própria natureza do ser humano como produtor e reprodutor de conhecimento em seu estar no mundo. Tal direito deve ser estendido também para as pessoas privadas de liberdade, reconhecendo nelas seres humanos (GRACIANO; HADDAD, 2015). Entendemos o indivíduo, mesmo em situação de privação de liberdade, é um sujeito de direitos que, embora tenha cometido um delito, não deixa de ser um cidadão e de pertencer a uma sociedade. Pelo contrário, trata-se de um sujeito com vontades, que tem necessidades e potencialidades (ONOFRE; JULIÃO, 2013)

Vigotski (2007) afirma que os estímulos externos contribuem com a aprendizagem e, conseqüentemente, com o desenvolvimento dos sujeitos. Considerando que estes estímulos podem estar no ensino formal e também no ensino não formal (GASPAR, 2012), podendo haver

desafios e estímulos mais ou menos motivadores em ambos os espaços, a Banca da Ciência busca constituir-se como um ambiente motivador de difusão do conhecimento científico, neste caso específico, para os educandos da EJA privados de liberdade.

Considerações finais:

Os processos de difusão científica em espaços de educação não formal, como o proposto pela Banca da Ciência, são ferramentas importantes no processo de formação e construção da cidadania das pessoas, bem como de aproximação entre elas e os conhecimentos científicos sistematizados, em qualquer nível social ou de escolaridade. Destacamos, entretanto, sua relevância no campo da educação de jovens e adultos. Pelo fato de a educação não formal ser menos estruturada e mais flexível, geralmente consegue atingir a atenção e o imaginário dos educandos.

Quando falamos em metodologias não formais, o que queremos dizer é que tratam-se de procedimentos que, com maior ou menor radicalismo, distanciam-se das metodologias convencionais das escolas e instituições formais de ensino.

Sendo assim, quando os educandos têm a oportunidade de visitar um espaço de educação não formal, a visita pode contribuir para a superação de possíveis resistências, sobretudo para o público da Educação de Jovens e Adultos, em relação a determinados conteúdos curriculares, uma vez que aproximamos os temas científicos do cotidiano e estes são apresentados de formas diversas.

Faz-se necessário que projetos de difusão científica proporcionem a aproximação da população, de uma forma geral, do conhecimento científico. Nosso projeto Banca da Ciência, mesmo que de forma singela, visa contribuir com esse processo, de aproximação entre ciência e sociedade, favorecendo a democratização do acesso ao conhecimento científico da população em geral e, neste caso específico, dos educandos da EJA privados de liberdade.

Referências Bibliográficas:

ALBAGLI, Sarita. Divulgação científica: informação científica para cidadania. *Ciência da Informação*, v. 25, n. 3, p. 396-404, 1996.

BUENO, Wilson C. *Jornalismo científico no Brasil: compromissos de uma prática dependente*. 1984. Tese (Doutorado) – Escola de Comunicação e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP. Disponível em: < <https://repositorio.usp.br/item/000716428>>. Acesso em: 20 jun. 2020.

_____. Jornalismo científico: conceitos e funções. *Ciência e Cultura*, v. 37, n. 9, p. 1420-1427, 1995.

BRASIL. Constituição (1988). *Constituição da República Federativa do Brasil*. Brasília: Senado Federal - Centro Gráfico, 1988.

_____. Lei de Diretrizes e Bases da Educação. Brasília: Senado Federal, 1996.

_____. CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO (CNE). Parecer CNE/CEB nº 11/2000. Diretrizes curriculares nacionais para a educação de jovens e adultos. 2000. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CEB012000.pdf>>. Acesso em: 20 jun. 2020.

_____. Ministério da Educação e Cultura. Parecer CNE/CEB n.2/2010. *Diretrizes Nacionais para a oferta de educação de jovens em situação de privação de liberdade nos estabelecimentos penais*. 2010. Disponível em: <<https://www.diariodasleis.com.br/legislacao/federal/214297-diretrizes-nacionais-para-a-oferta-de-educacao-para-jovens-e-adultos-dispue-sobre-as-diretrizes-nacionais-para-a-oferta-de-educacao-para-jovens-e-adultos-em-situacao-de-privacao.html>>. Acesso em: 20 jun. 2020.

DE MAEYER, Marc. A educação na prisão não é uma mera atividade. *Educação & Realidade*, v. 38, n. 1, p. 33-49, 2013.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia do oprimido*. 60. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2016.

_____. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. 25. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2017.

_____. *Extensão ou comunicação*. 19. ed. São Paulo: Ed. Paz e Terra, 2018.

GASPAR, Alberto. *Museus e centros de ciências - conceituação e proposta de um referencial teórico*. 1993. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP. Disponível em: <<http://www.fiocruz.br/brasiliana/media/gaspartese.pdf>>. Acesso em: 20 jun. 2020.

GOHN, Maria da Glória. Educação não formal, aprendizagens e saberes em processos participativos. *Investigar em Educação - IIª Série*, n. 1, p. 35-50, 2014.

GRACIANO, M.; HADDAD, S. O direito humano à educação de pessoas jovens e adultas presas. *Conjectura: Filos. Educ.*, v. 20, n. especial, p. 39-66, 2015.

MARTINEZ, Thiana C. R.; SANTOS, Emerson Izidoro. Exploração espacial numa perspectiva lúdica: uma proposta de ação pedagógica na educação infantil. In: CONGRESSO NACIONAL DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES, 3, CONGRESSO ESTADUAL PAULISTA SOBRE FORMAÇÃO DE EDUCADORES, 13, 2016, Águas de Lindóia. *Anais [...]*. São Paulo: Universidade Estadual Paulista, p.3403-3414, 2016.

MARTÍNEZ, Thiana C.R.; BUENO, Ludmilla S.; SANTOS, Emerson Izidoro. Astronomia na educação infantil: uma proposta de ação pedagógica com o tema exploração espacial. In: SEMINÁRIO LUSO-BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO DE INFÂNCIA, 2, 2016, Braga. *Atas [...]*. Santo Tirso: Whitebooks, p.1023-1032, 2016.

TILLY, Charles. O acesso desigual ao conhecimento científico. *Tempo social*, v. 18, n. 2, p. 47-63, 2006.

VIGOTSKI, Lev S. *A formação social da mente*. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

_____. *A construção do pensamento e da linguagem*. São Paulo: Martins Fontes, 2009.

DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA PELO PROGRAMA BANCA DA CIÊNCIA NO CONTEXTO DA PEDAGOGIA NO CAMPUS GUARULHOS DA UNIFESP

Vitor Amorim¹ – Universidade de São Paulo

Marina Savordelli Versolato² – Universidade Federal de São Paulo

Emerson Izidoro³ – Universidade Federal de São Paulo

Resumo:

Desenvolvemos, no programa de extensão interinstitucional (Unifesp, USP e IFSP) Banca da Ciência, a divulgação científica, em vários ambientes, com uma metodologia que privilegia o lúdico, o dialogismo e as interações sociais. O objetivo do programa Banca da Ciência é apresentar conceitos científicos de uma forma lúdica e interativa para estudantes da escola básica e para outros interessados. Para isso contamos com a Banca da Ciência, uma estrutura em forma de banca de jornal adaptada para receber equipamentos científicos e didáticos e com espaço para sua manipulação por grupos de estudantes funcionando como espaço expositivo, além laboratório de investigação e divulgação de ciências. A partir das diferentes demandas, espaços e formatos com os quais trabalhamos, são caracterizadas e delimitadas ações e pesquisas em diferentes projetos que se caracterizam por diferentes públicos, espaços e modalidades de ações. Esses projetos são nomeados por siglas representando personagens de ficção e/ou fantasia. Joaquina, Ellie e Susan Calvin são três projetos desenvolvidos pela Escola de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade Federal de São Paulo (EFLCH-Unifesp) desde 2018 em colaboração com o subprojeto Pedagogia do Pibid Unifesp. Dito isso, objetivamos, nesse trabalho, descrever a estrutura e as ações do programa Banca da Ciência articulada com a formação dos graduandos do curso de Pedagogia, no campus Guarulhos da Unifesp, contribuindo assim para uma experiência na interface divulgação científica – ensino de ciências.

Palavras-chave: Divulgação Científica. Formação de Monitores. Lúdico. Educação Não-Formal. Arte-Ciência.

Abstract:

We developed, in the interinstitutional extension program (Unifesp, USP and IFSP) Science Stand, the science outreach in various environments, with a methodology that privileges the playful, dialogism and social interactions. The goal of the Science Stand program is to present scientific concepts in a playful and interactive way for elementary school students and other stakeholders. For this, we have the Newsstand, a structure in the form of a newsstand adapted to receive scientific and didactic equipment and with space for its manipulation by groups of students working as an exhibition space, as well as a research and science outreach laboratory. From the different demands, spaces and formats with which we work, actions and researches are characterized and delimited in different projects, which are characterized by public, spaces and modalities of actions and, which are given names with acronyms representing fictional and/or fantasy characters. Joaquina, Ellie and Susan Calvin are three projects developed by the School of Philosophy, Letters and Human Sciences of the Federal University of São Paulo (EFLCH-Unifesp), since 2018 in collaboration with the Pibid Unifesp Pedagogy subproject. That said, we aim, in this paper, to describe the structure and actions of the Science Stand program articulated with the training of Pedagogy undergraduates at the Unifesp Guarulhos campus, thus contributing to an experience in the interface science outreach - science education.

Keywords: Science Outreach. Monitor Formation. Ludic. Non-formal education. Art-Science.

¹Licenciando em Ciências da Natureza da EACH-USP. E-mail: vamorim@usp.br.

²Programa de Pós-Graduação em Educação da EFLCH-Unifesp. Especialista em Educação Especial (2011) pelo CUFSA, e em Ciência e Tecnologia (2017) pela UFABC. Licenciada em História (2009) pelo CUFSA, e em Pedagogia (2012) pela UNINOVE. E-mail: marina.versolato@unifesp.br.

³Professor Adjunto do Departamento de Educação da EFLCH-Unifesp. Doutor em Educação para a Ciência (2010) pela UNESP. Mestre em Ensino de Ciências (2003) pela USP. Licenciado em Física (1998) e em Ciências da Natureza (2009) pela USP. E-mail: emerson.izidoro@unifesp.br.

Introdução

A iniciativa Banca da Ciência (PIASSI; SANTOS; VIEIRA, 2015, 2017; PIASSI; VIEIRA; SANTOS, 2017; PIASSI et al 2018, 2019) teve início em 2008, na Escola de Artes, Ciências e Humanidades da Universidade de São Paulo (USP) e, desde 2012, tem seu desenvolvimento também na Escola de Filosofia, Letras e Ciências Humanas no Campus Guarulhos da Universidade Federal de São Paulo (Unifesp). Com uma proposta interdisciplinar de intervenções não formais de comunicação dialógica e crítica da Ciência para crianças e adolescentes em idade escolar além do público geral em diferentes espaços sociais, o programa Banca da Ciência tem como objetivo a divulgação científica e por meio de experimentos de caráter lúdico e confeccionados com materiais de baixo custo e fácil acesso, além de recursos artístico-midiáticos. O programa busca, a partir dessa concepção, despertar o interesse para as ciências naturais, propiciando reflexões sobre a natureza da ciência e sua relação com os âmbitos sociais, culturais e políticos, na perspectiva da educação por investigação.

A divulgação científica tem como objetivo tornar a ciência acessível a toda a população. Segundo Gaspar (1993) museus e centros de ciências são, essencialmente, instituições de educação informal, e essas muito podem contribuir para a integração dos conhecimentos, tanto das disciplinas científicas escolares como com os conhecimentos gerais do estudante-visitante. A teoria sócio-histórica, de Vigotski (1896-1934) é um referencial interessante para entendermos o aprendizado de ciências fora de um espaço formal de ensino.

Para Vigotski (2001) o cérebro é uma estrutura plástica que pode ser modificada, por meio de estímulos externos, e essas modificações estão relacionadas aos processos de aprendizagem. Ainda, segundo o autor, quando queremos aprender mobilizamos nosso cérebro para que ele construa as estruturas mentais de que precisamos. Por um lado, é no ponto “queremos” que se concentra a importância das atividades científico culturais. É importante que essas atividades sejam interessantes para os estudantes, pois assim eles terão interesse em participar delas. O conhecimento científico tem uma natureza própria que o distingue dos conhecimentos espontâneos apreendidos fora de um contexto das ciências. E essa diferença não está no cérebro (na aprendizagem), mas sim na especialização desse estímulo externo. A menos da natureza do estímulo externo que mobiliza nossas estruturas mentais, não há diferença entre conceitos espontâneos e científicos – as estruturas criadas para uns são usadas para a formação de outros e vice-versa (VIGOTSKI, 2001).

A partir da construção de experimentos, realização de atividades e apresentações para grupos escolares e não escolares, os projetos buscam promover a alfabetização científica, em

especial na primeira infância, considerando a alfabetização científica no ensino de Ciências Naturais (nas séries iniciais) como o processo pelo qual a linguagem das Ciências Naturais adquire significados, constituindo um meio para o indivíduo ampliar seu universo de conhecimento e a sua cultura, como cidadão inserido na sociedade (LORENZETTI; DELIZOICOV, 2001).

1. Programas

Dadas as diferentes demandas, espaços e formatos com os quais atuamos, as ações de extensão e pesquisas são caracterizadas e delimitadas em diferentes projetos, mobilizando diferentes grupos de trabalho em cada um deles. Esses projetos são classificados por nomes que na verdade são anagramas formando siglas representando personagens de ficção e/ou fantasia. Estes são caracterizados de acordo com seus respectivos públicos, espaços e modalidades de ações. No Campus Guarulhos da Unifesp são desenvolvidos três desses projetos - Joanhina, Ellie e Susan Calvin - detalhados a seguir.

Tabela 1: Projetos da Banca da Ciência no Campus Guarulhos da Unifesp

Espaços	Público	Espaços	Modalidades de Ações
Joanhina	Crianças de até 10 (dez) anos de idade	Escolas de educação infantil	Fixas, todas as crianças em turmas regulares pré-determinadas, Atividades recreativas
Ellie	Estudantes de ensino básico e público em geral	Unidades universitárias e escolas de ensino básico	Espontânea e eventual ou por agendamento de grupos, Exposições e oficinas com artefatos e atividades recreativas
Susan Calvin	Educandos da Educação de Jovens e Adultos	Unidades universitárias e penitenciárias	Espontânea e eventual ou por agendamento de grupos, Exposições e oficinas com artefatos e atividades lúdicas.

1.1. Joanhina

Desenvolvido para o público da primeira infância (até dez anos de idade), o projeto Joanhina é o mais consolidado, até por estar vinculado ao curso de Pedagogia, com atuação desde 2014. O nome é uma sigla para “Jogar, Observar, Aprender, Narrar: Investigações sobre Natureza, Humanidades e Artes”, sendo Joanhina uma personagem feminina recorrente em

livros infantis. Suas ações são baseadas em atividades lúdico-didáticas, voltadas para a observação crítica da natureza e sobre relações e práticas sociais, que propiciam às crianças o contato com temáticas relacionadas com ciências, humanidades e artes, não como conteúdos escolares formais, mas sim como dinâmicas e brincadeiras, contando com participação fixa de um grupo, crianças de turmas regulares pré-determinadas e o espaço utilizado são os ambientes das escolas de educação infantil. Astronomia, animais, lógica e animação são os temas mais comumente abordados desde o estabelecimento do projeto.

Algumas experiências bem-sucedidas, decorrentes de pesquisas desenvolvidas no âmbito do projeto Joaquina geraram publicações de trabalhos. Elencamos, a seguir, alguns desse resultados: Reis, Silva & Piassi (2018) e Silva et al (2018, 2019) descrevem atividades com o objetivo de explorar os vínculos culturais entre a ciência e a literatura infantil; Soares et al (2019) trazem uma relação entre a leitura e interpretação de livros infantis aliado ao desenvolvimento de construção materiais didáticos de baixo-custo; Meira et al (2019) detalham atividades sobre a discussão da ética interespecies e direitos dos animais com a educação infantil.

Desde sua consolidação em 2014, o projeto Joaquina vem participando de diversos eventos regionais, nacionais e internacionais. Dentre eles, podemos destacar eventos sobre educação infantil, como o Seminário Luso-Brasileiro de Educação de Infância (2016, 2017), eventos sobre formação de professores como o Congresso Nacional de Formação de Professores e Congresso Estadual Paulista sobre Formação de Educadores (2014, 2016, 2018), eventos de Divulgação Científica como a Reunião de La Redpop (2015,2017), além dos eventos internos como o Congresso Acadêmico da Unifesp (2016, 2017, 2018, 2019).

1.2. Ellie

Destinado ao público geral, temos o programa E.L.L.I.E. (Exposições Lúdicas de Laboratórios Itinerantes de Extensão). Ellie é uma personagem de Carl Sagan no romance “Contato” e no filme homônimo nele baseado. Sendo de participação espontânea e eventual, onde o espaço é a unidade universitária e/ou escolas de ensino básico, as ações são apresentações, oficinas com artefatos, atividades lúdico-didáticas focadas em exposições de materiais (experimentos, maquetes, jogos) e outras dinâmicas da Banca da Ciência em ações pontuais, dirigidas a variados públicos. O projeto atende, no campus universitário, escolas visitantes sob demanda e apresenta-se também espaços públicos (parques, planetários, estações

ferroviárias, praças e escolas) mediante o emprego de dispositivos de exibição móveis como bancadas, cavaletes, tendas, etc. Além de, eventualmente, haver itinerância das próprias bancas.

O objetivo do projeto Ellie é apresentar conceitos científicos de uma forma lúdica para estudantes da escola básica e para outros interessados. Para isso dispomos de um espaço de divulgação científica montado em uma estrutura de banca de jornal localizada dentro do campus Guarulhos da Unifesp. Nesse espaço recebemos grupos de estudantes e professores de ciências para discutir conceitos científicos e, principalmente, suas aplicações em nosso cotidiano. Outro objetivo é contribuir para aproximação entre o ensino de ciências e o hábito da leitura, não só como forma de estudo, mas também como atividade de lazer. Para isso, além de experimentos nosso acervo conta também com publicações que vão desde livros e revistas científicas até obras de literatura infantil das quais podemos depreender conhecimentos científicos e principalmente mostrar que esses conhecimentos estão presentes em nosso dia-a-dia. A proposta é compor um acervo de experimentos de ciências de caráter lúdico e motivante para integrar uma exposição itinerante de divulgação científica com monitoria de estudantes de graduação. Para isso contamos com a disponibilização da Banca da Ciência, uma estrutura em forma de banca de jornal, mas adaptada para receber equipamentos científicos e didáticos e com espaço para sua manipulação por grupos de estudantes.

Com início em 2014, os principais trabalhos desenvolvidos no projeto Ellie foram: Santos (2014) que aborda a divulgação científica no contexto escolar; Piassi & Santos (2014), Piassi, Santos & Vieira (2014) e Vieira, Santos & Piassi (2015) onde apresentam a comunicação científica compostas por estruturas móveis fisicamente similares a bancas de jornal que podem ser levadas a escolas, locais públicos e eventos; Amorim, Alves & Santos (2018), Amorim, Gonçalves & Lacerda (2018) que exploram o uso de experimentos de baixo custo para o ensino e difusão da Astronomia.

Embora tenha tido início junto com o projeto Joanhinha (em 2014), a sistematização e consolidação do projeto Ellie veio a acontecer somente em meados de 2017. Assim, os principais trabalhos desenvolvidos no projeto tem sido apresentado em eventos recentes, como o Simpósio Nacional de Educação em Astronomia (2018), o 6º Encontro de Divulgação da Ciência e Cultura (2019) e o Congresso Acadêmico da Unifesp (2018, 2019).

1.3. Susan Calvin

O Projeto Susan Calvin (Saraus Universitários de Saberes de Arte e Natureza Ciências para Adultos em Letramento Valorizando Investigações e Narrativas) foi batizado em referência

a uma robô-psicóloga, personagem recorrente em vários contos do escritor de ficção científica Isaac Asimov. Tem como público a Educação de Jovens e Adultos (EJA) e atende tanto escolas da região da Unifesp como realizou uma intervenção com os Educandos privados de Liberdade na Penitenciária José Parada Neto em Guarulhos. O foco deste projeto é aproximar os saberes das Ciências da Natureza dos Educandos da EJA.

A Educação de Jovens e Adultos (EJA) é a modalidade da Educação Básica que atende pessoas que não cursaram esse nível de escolaridade na idade própria e visa oferecer aprendizagem e qualificação permanentes, favorecendo a emancipação dos alunos. (BRASIL, 1996). Considerando as especificidades e necessidades de aprendizagens das/os educandas/os da Educação de Jovens e Adultos em geral, as intervenções da Banca da Ciência com esse público teve por objetivo estimular a reflexão sobre o papel das atividades não formais no ensino de Ciências na Educação de Jovens e Adultos.

A educação não formal é uma ferramenta importante no processo de formação e construção da cidadania das pessoas bem como da aproximação deles dos conhecimentos científicos sistematizado, em qualquer nível social ou de escolaridade, e é nessa perspectiva que o projeto Susan Calvin vem desenvolvendo suas ações no campo da educação de jovens e adultos. Pelo fato dessa modalidade de educação ser, em geral, menos estruturada e mais flexível, consegue atingir a atenção e o imaginário dos educandos (GOHN, 2014). Sendo assim, quando esses jovens e adultos tem a oportunidade de visitar um espaço de educação não formal, essa experiência pode contribuir para a superação de possíveis resistências em relação a determinados conteúdos curriculares, uma vez que o formato expositivo, muitas vezes, aproxima os temas científicos do cotidiano.

O projeto Susan Calvin é mais recente que os anteriores, tendo sido idealizado em 2018. Em processo de consolidação, o projeto ainda não gerou publicações. Mas, alguns trabalhos já formam apresentados em eventos, como “A Educação Científica em espaços de privação de liberdade: uma experiência do PIBID por meio da Banca da Ciência na EJA da Penitenciária I José Parada Neto de Guarulhos” e “Banca da Ciência e Educação de Jovens e Adultos Privados de Liberdade” apresentados no V Congresso Acadêmico da Unifesp (2019), o trabalho “Banca da Ciência no presídio: uma experiência de difusão científica e educação não formal em espaços de privação de liberdade” apresentado no 6º Encontro de Divulgação da Ciência e Cultura (2019) e o trabalho “A Banca da Ciência e a formação de monitores: uma experiência com a Educação de Jovens e Adultos privados de liberdade” apresentado no IV Encontro Luso-Brasileiro Trabalho Docente e Formação de Professores (2019).

2. Banca da ciência e a formação dos mediadores

A Banca da Ciência atua na difusão científica de forma interativa e dialógica com a intenção de aproximar seus participantes do conhecimento científico de uma forma interativa e reflexiva. Esse processo interativo e dialógico possivelmente tem efeitos tanto nos visitantes como nos mediadores, de forma análoga ao que afirma Paulo Freire (2015) sobre a relação docente-discente:

Não há docência sem discência, as duas se explicam e seus sujeitos, apesar das diferenças que os conotam, não se reduzem à condição de objeto um do outro. Quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender. Quem ensina, ensina alguma coisa a alguém. (...) Ensinar inexiste sem aprender e vice-versa, e foi aprendendo socialmente que, historicamente, mulheres e homens descobriram que era possível ensinar (FREIRE, 2015, p. 25).

Freire (2015) afirma que o processo de ensino e aprendizagem, mesmo quando acontece em espaço de educação não formal, tem efeitos tanto sobre os educados quando nos educadores, uma vez que os humanos são seres histórico-culturais que aprendem e se desenvolvem na relação com o meio e com o outro. Portanto, ao vivenciar processos interativos de difusão científica, tanto os visitantes quanto os monitores aprendem.

Desta maneira, o educador já não é o que apenas educa, mas o que, enquanto educa, é educado, em diálogo com o educando que, ao ser educado também educa. Ambos, assim, se tornam sujeitos do processo em que crescem juntos e em que os “argumentos de autoridade” já não valem. Em que, para ser-se, funcionalmente, autoridade, se necessita de estar sendo com as liberdades e não contra elas (FREIRE, 2016, p. 120).

Considerando as contribuições de Paulo Freire, faz-se necessário pensar nos processos interativos da Banca da Ciência e no processo de mediação, salientando sempre a importância do diálogo. Quando essa relação se dá por meio do diálogo ambos aprendem, os visitantes e os mediadores. Sobre a questão da mediação no processo de difusão científica Cazelli, Marandino e Stuart (2003) discorrem:

Pesquisas em museus de ciência sobre os saberes da mediação - entendidos como os diferentes conhecimentos e práticas sociais presentes no ato de mediar a relação entre a ciência e o público, nos seus aspectos científico, cultural e social - estão começando a ser desenvolvidas, evidenciando a necessidade de investir na formação específica do quadro profissional daqueles que atuam nas atividades educativas (CAZELLI; MARANDINO; STUART, 2003, p. 8).

A Banca da Ciência tem como uma das suas preocupações a formação dos mediadores que atuam nos processos interativos de difusão científica. Buscamos pontuar, sempre, a importância dessa mediação para que o processo interativo aconteça de maneira satisfatória. As atividades de difusão científica possuem nexos com o curso de graduação em Pedagogia da universidade e representam importante valor formativo profissional para os estudantes, em especial, para a formação dos futuros educadores, numa perspectiva que vai além do trabalho em sala de aula.

Todos os estudantes de graduação envolvidos na Banca da Ciência, além de pensar e elaborar os experimentos utilizados nas intervenções, atuam como mediadores dos processos interativos de difusão científica com os diferentes grupos descritos anteriormente. Para Vigotski (2007) toda aprendizagem acontece, em um primeiro momento, no plano social e, posteriormente, é apropriada pelo sujeito no plano individual. De forma que tudo aquilo que incorporamos como aprendizagem vem sempre precedido de uma interação social, até que passe a fazer parte do conhecimento do sujeito. Nesse sentido, os espaços de educação não formal são ambiente para o desenvolvimento de processos interativos que podem contribuir com a aprendizagem dos visitantes e dos monitores.

Para além de serem mediadores, do processo interativo, os graduandos participam de conversas e orientações para pensar que tipo de experimentos e atividades seriam apropriados para cada público em questão. Refletem também sobre qual seria o tipo de postura e linguagem que deveriam utilizar na intervenção. Ou seja, o programa Banca da Ciência preocupa-se também em contribuir com sua formação enquanto futuros professores.

Considerações finais

A iniciativa Banca da Ciência tem como função primordial democratizar o acesso à ciência e à tecnologia, possibilitando que um público externo à comunidade acadêmica tenha acesso ao conhecimento científico. Considerando essas questões, são imperativos espaços de difusão científica interativos na sociedade, como a Banca da Ciência.

Uma das características principais do processo de difusão científica refere-se à utilização dos mais variados meios de comunicação e recursos para atrair e divulgar informações sobre ciência ao público em geral. O acesso à ciência e tecnologia permite que um público em geral desenvolva um repertório mínimo para participar de discussões que impactarão, direta ou indiretamente, sua vida cotidiana. Para que os processos interativos de difusão científica

aconteçam de acordo com as diferentes demandas, espaços e formatos com os quais trabalhamos são caracterizadas e delimitadas ações e pesquisas em diferentes projetos, conforme descrito nesse trabalho, visando considerar as especificidades por público, espaços e modalidades de ação, propondo qualificar os processos interativos e a aproximação dos conceitos científicos para o público.

As atividades do projeto Banca da Ciência, em especial no campus Guarulhos da Unifesp, tem relação com o curso de graduação em Pedagogia da universidade e representam importante valor formativo profissional para os estudantes, que serão futuros professores. A possibilidade de vivenciar à educação não formal, articulada a processos interativos de difusão científica amplia o leque de repertório desses graduandos para pensar o processo de ensino e aprendizagem. Podemos inferir que isso traz reflexões sobre o fazer do educador em outros espaços, para além da escola. É necessário um olhar atento para a formação dos monitores dos processos interativos. Considerando que, para ocorrer o envolvimento dos visitantes, é necessário que as ações sejam compreendidas como práticas comunicativas críticas da ciência, que as intervenções possam estabelecer uma construção dialógica onde os visitantes participam ativamente. E, para isso, é necessário que o processo interativo seja pensando considerando as especificidades de cada público.

Referências Bibliográficas

AMORIM, Vitor; ALVES, Ana Paula Moreira; SANTOS, Emerson Izidoro dos. “Banca da Ciência” e a Divulgação Científica em Astronomia para Estudantes em Visita a Unifesp. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE EDUCAÇÃO EM ASTRONOMIA, 5., 2018, Londrina. *Atas* [...]. São Paulo: Sociedade Astronômica Brasileira, 2018.

AMORIM, Vitor; GONÇALVES, Carolina Jürgensen; LACERDA, Ricardo Augusto Viana. Banca da Ciência: difusão da astronomia em espaços não-formais. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE EDUCAÇÃO EM ASTRONOMIA, 5., 2018, Londrina. *Atas* [...]. São Paulo: Sociedade Astronômica Brasileira, 2018.

BRASIL. *Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional*. Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Diário Oficial da União, Brasília, 23 dez. 1996.

CAZELLI, Sibeles; MARANDINO, Martha; STUDART, Denise Coelho. Educação e Comunicação em Museus de Ciências: aspectos históricos, pesquisa e prática. In: GOUVÊA, Guaracira; MARANDINO, Martha; LEAL, Maria Cristina. (Org.). *Educação e Museu: a construção social do caráter educativo dos museus de ciências*. Rio de Janeiro: FAPERJ, Editora Access, 2003.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa*, 52.ed. São Paulo: Paz e Terra, 2015.

_____. *Pedagogia do Oprimido*, 60.ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2016.

GASPAR, Alberto. *Museus e centros de ciências - conceituação e proposta de um referencial teórico*. 1993. 118 f. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1993.

GOHN, Maria da Glória. Educação Não Formal, Aprendizagens e Saberes em Processos Participativos. *Investigar em Educação*, v.2, n.1, p.35-50, 2014.

LORENZETTI, Leonir; DELIZOICOV, Demétrio. Alfabetização Científica no Contexto das Séries Iniciais. *Ens. Pesqui. Educ. Ciênc.*, Belo Horizonte, v.3, n.1, p.45-61, jun. 2001.

MEIRA, Ana Paula Gomes et al. Quando as Bolsistas Pibid Debatem e Investigam sobre Animais e Natureza com Crianças de Cinco Anos. In: GALIAN, Cláudia Valentina Assumpção; ZUFFI, Edna Maura; PIETRI, Emerson de (org.). *A formação de professores sob novos ângulos: o PIBID na Universidade de São Paulo (2015-2018)*. São Paulo: FEUSP, 2019. p. 199-210.

PIASSI, Luís Paulo; SANTOS, Emerson Izidoro. Banca da Ciência: Artefatos e Espaços de Comunicação Científica Itinerantes nos Territórios da Escolarização Regular. In: CONGRESSO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO NA REGIÃO SUDESTE, 19, 2014, Vila Velha. *Atas [...]*. São Paulo: Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação, 2014.

PIASSI, Luís Paulo; SANTOS, Emerson Izidoro; VIEIRA, Rui Manuel de Bastos. Banca da Ciência: Uma Proposta de Comunicação Científica Itinerante nos Espaços da Escolarização Regular. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO, 37, 2014, Foz do Iguaçu. *Atas [...]*. São Paulo: Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação, 2014.

_____; _____. Banca da Ciência: experiências na interface da comunicação científica itinerante com a escolarização regular. In: GIORDAN, Marcelo; CUNHA, Marcia B. (Org.). *Divulgação Científica na Sala de Aula: perspectivas e possibilidades*. Ijuí: Unijuí, 2015. p.185-214.

_____; _____. Stand of Science: mobile communication science inquiring about culture and society in schools. *Conexão Ciência*, Formiga, v.12, n.2, p.306-312, 2017.

_____; _____. Science Stand: Crossing Borders between Sciences, Arts, and Humanities in a Decentralized Science Dissemination Program. In: PIETROCOLA, Maurício; GURGEL, Ivã. (Eds.). *Crossing the Border of the Traditional Science Curriculum*. Rotterdam: Sense Publishers, 2017, p. 73-93.

PIASSI, Luís Paulo; SANTOS, Emerson Izidoro; VIEIRA, Rui Manuel de Bastos; KIMURA, Rafael Kobata; VIZACHRI, Tânia Regina; ARAUJO, Paula Teixeira. A Banca da Ciência na comunicação crítica da ciência para o público escolar. *Comunicação Pública*, v.13, n.24, p.1-20, 2018.

PIASSI, Luís Paulo; REIS, Giuliano; MACLURE, Richard; GOMES, Emerson; SANTOS, Fabiana; OLIVEIRA, Tuany; PUPO, Stela; TEIXEIRA, Thais Saboya; DELGADO, Livia; RODRIGUES, Marina Costa; SANTOS, Mariah. Science Stand: A Brazilian Activist Science & Technology Outreach Initiative. *Journal for Activist Science & Technology Education*, v.10, n.1, p.1-11, 2019.

REIS, Anna Cecília de Alencar de; SILVA, Tatiana Pereira; PIASSI, Luís Paulo. É o Lobo?: proposta de leitura e difusão da ciência na primeira infância. *Revista do EDICC*, v.4, n.1, mai. 2018.

SANTOS, Emerson Izidoro. Science divulgation in school context: interfaces between formal and informal education strategies on elementary school. *Revista de Educacion de Las Ciencias*, v.15, n.Special, 2014.

SILVA, Tatiana Pereira; ARAUJO, Paula Teixeira; PIASSI, Luís Paulo; SANTOS, Emerson Izidoro. O passeio de Rosinha: articulando saberes sociais e biológicos na infância por meio da literatura. *Revista Desenredo*, v.14, n.1, p.93-118, jan./abr. 2018.

SILVA, Tatiana Pereira; REIS, Anna Cecília de Alencar; SANTOS, Emerson Izidoro; PIASSI, Luís Paulo. É o Lobo? proposta de leitura e ciência na infância. *Revista Textura (ULBRA)*, v.21, n.46, p.195-218, abr./jun. 2019.

SOARES, Érika Dias et al. Ação das Professoras Supervisoras no Programa Pibid (Subprojeto Ciências da Natureza): propostas de intervenções não-formais na educação infantil. In: GALIAN, Cláudia Valentina Assumpção; ZUFFI, Edna Maura; PIETRI, Emerson de (org.). *A formação de professores sob novos ângulos: o PIBID na Universidade de São Paulo (2015-2018)*. São Paulo: FEUSP, 2019. p. 189-198.

VIEIRA, Rui Manoel; SANTOS, Emerson Izidoro; PIASSI, Luís Paulo. Banca da Ciência: as interfaces da divulgação científica itinerante nos espaços escolares. In: REUNIÓN DE LA REDPOP, 14, 2015, Medellín. *Atas [...]*. Medellín: RedPOP, 2015. p.1509-1515.

VIGOTSKI, Lev Semenovich. *A construção do pensamento e da linguagem*. São Paulo: Editora Martins Fontes, 2001.

CANÇÕES EM PROCESSOS DE COMUNICAÇÃO DA CIÊNCIA: POSSÍVEIS DIÁLOGOS NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Érika Dias Soares¹ – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP-SP)

Emerson Ferreira Gomes² – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP-Boituva)

Resumo:

O presente artigo tem como objetivo apresentar os resultados de uma sequência didática desenvolvida em uma escola de educação infantil do município de Guarulhos. Com base na teoria sócio-histórica de Vigotski (1991;2009), este artigo valoriza a interação entre os sujeitos no processo de construção do conhecimento. A sequência apresentada discute problemáticas ambientais utilizando como ponto de partida canções direcionadas ao público infantil. Selecionamos como recurso inicial uma canção do compositor brasileiro Zeca Baleiro que integra o CD “Zoró dos Bichos Esquisitos” lançado no ano de 2014. A canção é caracterizada pelo gênero musical *rap* e destaca a problemática do lixo e poluição do meio ambiente por meio das posições assumidas pelo personagem principal, canguru. Este personagem realiza a observação e percepção dos problemas em seu meio de convívio e assume uma postura crítica-reflexiva ao buscar a resolução dos problemas ambientais presentes no seu entorno. De forma ativa, o personagem canguru realiza ações como a limpeza do meio ambiente e o descarte adequado dos resíduos sólidos. As sequências foram distribuídas em intervenções pontuais e englobaram a observação do meio e reflexão sobre ações por meio de brincadeiras e atividades lúdicas. As propostas eram mediadas pela educadora que promovia momentos de discussões entre as crianças. Com a finalização da sequência, percebemos que a canção atuou como elemento essencial no processo de comunicação da ciência para o público infantil, possibilitando a abordagem de problemáticas ambientais de forma lúdica, gerando interesse por parte das crianças, que demonstraram compreensão das discussões realizadas.

Palavras-chave: Educação infantil. Canções. Meio ambiente.

Abstract:

This article aims to present the results of a didactic sequence developed in a kindergarten in Guarulhos. Based on the socio-historical theory by Vigotski (1991;2009), this article valuing the interaction between the subjects in the process of knowledge construction. The sequence presented discusses environmental problems using songs for children as a starting point. We selected a song by the Brazilian composer Zeca Baleiro that is part of the CD “Zoró dos Bichos Esquisitos”, released in 2014. It is a rap music and highlights the issue of garbage and environmental pollution through the positions taken by the main character, a kangaroo. This character observes and perceives the problems around him and assumes a critical-reflexive posture when seeking to solve the environmental problems present in its surroundings. The kangaroo character actively performs actions such as cleaning the environment and proper disposal of solid waste. The sequences were distributed in specific interventions and included the observation of the environment and reflection on actions through play and playful activities. The proposals were mediated by the educator that promoted moments of discussion between the children. With the conclusion of the sequence, we realized that the song acted as an essential element in the process of communication of science to children, enabling the approach of environmental issues in a playful way, generating a lot of interest from children, who showed a great understanding of the discussions.

Keywords: Child education. Song. Environment.

¹Professora da Educação Básica I no município de Guarulhos e mestranda do Programa de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática do IFSP-SP.

²Professor titular do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP-Boituva) e orientador do Programa de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática do IFSP-SP.

Introdução

Esse artigo apoia-se na importância da formação social das crianças a partir da teoria sócio-histórica de Vigotski (1991; 2009). Tal teoria destaca a importância da relação interpessoal e, principalmente a cooperação entre os sujeitos de aprendizagem, nesse caso em específico, na educação infantil.

O Referencial Curricular Nacional (RCN) para a educação infantil, destaca a importância em oportunizar momentos para “que as crianças tenham contato com diferentes elementos, fenômenos e acontecimentos do mundo, sejam instigadas por questões significativas para observá-los e explicá-los e tenham acesso a modos variados de compreendê-los e representá-los” (BRASIL, 1998, p. 166). Sendo assim, apresentamos as canções como uma forma de explorar e investigar questões que envolvam a natureza e suas relações a partir da mediação do professor e interação entre os participantes.

Da mesma forma, com a homologação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) no ano de 2017, as aprendizagens e o desenvolvimento das crianças tomaram por base os eixos estruturantes *interações* e *brincadeira*, assim como já compreendido nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (DCNEI) em seu artigo 9º. Considerando os direitos de aprendizagem e desenvolvimento (conviver, brincar, participar, explorar, expressar e conhecer-se), são propostos cinco campos de experiências na educação infantil, pensados de forma a oferecer “condições para que as crianças aprendam em situações nas quais possam desempenhar um papel ativo em ambientes que as convidem a vivenciar desafios e a sentirem-se provocadas a resolvê-los” (BRASIL, 2017, p. 37). Visto isso, a prática musical na educação infantil deve ser incentivada no cotidiano do professor e das crianças no ambiente escolar, uma vez que a música já faz parte da vivência da criança em seu universo além da sala de aula, com isso podemos considerar a possibilidade de utilizar canções no processo de construção e comunicação do conhecimento científico.

Para estimular essa vivência musical articulando-a ao conhecimento científico “um trabalho pedagógico-musical deve se realizar em contextos educativos que entendem a música como processo contínuo de construção, que envolve perceber, sentir, experimentar, imitar, criar e refletir” (BRITO, 2003, p.46).

Diante do exposto, ao analisar a concepção de ensino voltada para a educação infantil apresentada pela rede municipal de Educação de Guarulhos, ao qual esse relato de experiência se refere, destacamos que a rede valoriza a educação para todas as crianças de zero a 5 anos e 11 meses propondo o rompimento das “práticas cristalizadas de ‘escolarização’ da infância, de

forma a respeitar o tempo próprio do desenvolvimento da criança” (GUARULHOS, 2010, p. 27). Nessa perspectiva, a criança é vista como sujeito principal no processo de construção do conhecimento.

Nesse sentido, destacamos que a comunicação da ciência na educação infantil também pode ocorrer no espaço escolar, pois a escola possui “um ambiente com potencial riquíssimo de encontro humano, desperdiçado pela repetição secular de uma pedagogia tradicional, movida pelo objetivo de reproduzir conhecimentos e padronizar os alunos” (SCHALL, 2005, p. 9). Sendo assim, uma proposta de sequência de atividades foi desenvolvida com o objetivo de proporcionar momentos de reflexão diante de problemáticas existentes no entorno de uma escola de educação infantil de Guarulhos, local onde a primeira autora desse relato leciona há 6 anos. As atividades foram desenvolvidas em uma turma de Estágio II – ciclo II, com 35 crianças na faixa etária entre 5 e 6 anos. Tais atividades foram incorporadas na rotina escolar e distribuídas em momentos reflexivos que abrangeram, a partir da canção “Pula Canguru” do compositor Zeca Baleiro (2014), abordagens reflexivas sobre o meio ambiente de convívio por meio de sua observação, brincadeiras, rodas de conversa, entre outras práticas que serão detalhadas a seguir.

As atividades buscaram desenvolver uma postura reflexiva, crítica e ativa com a relação à prática de ações de preservação do meio, valorizando a perspectiva socioambiental que considera o meio ambiente como espaço relacional existindo a interação entre o homem com a natureza, considerando também os aspectos sociais, naturais e culturais (CARVALHO, 2012). Ao possibilitarmos a interação da criança com o meio, buscando que ela sinta-se parte do mesmo e responsável por suas ações, a consciência crítica e ambiental passa a fazer parte de sua vida, fazendo com que atuem como multiplicadores de práticas e ações que amenizarão os problemas evidentes em sua comunidade.

Desenvolvimento

Para o desenvolvimento da sequência de atividades expressas nesse relato, analisamos diversas canções destinadas ao público infantil e selecionamos a canção “Pula Canguru”, faixa 10 do CD Zoró dos Bichos Esquisitos do compositor Zeca Baleiro, lançado no ano de 2014. Essa canção permite que abordagens reflexivas sobre temáticas ambientais sejam realizadas, pois apresenta em sua composição, a questão da poluição do meio ambiente. Em seu enredo, um canguru observa o entorno e passa a questionar e buscar solução para a problemática do lixo na cidade. O arranjo musical é discutido por meio de um *rap*, gênero que possui como

característica a discussão de questões e problemáticas de um grupo na sociedade tornando-se “elemento significativo para o diálogo social e para a construção ou reconstrução da identidade cultural” (POSTALI, 2019, p. 134).

As atividades foram desenvolvidas em uma turma de Estágio II – ciclo II da educação infantil de uma escola localizada na região periférica de Guarulhos, nessa escola exerço a função de Professora de Educação Básica I desde o ano de 2013 e tenho como prática educativa a valorização de produtos culturais, sendo eles canções, literatura, animações como forma de discussão e comunicação das ciências para as crianças. Na contextualização deste artigo, selecionamos um trecho da canção utilizada no desenvolvimento da sequência de atividades buscando elucidar algumas questões abordadas com as crianças. O trecho apresenta diversas problemáticas que envolvem o meio ambiente e que direcionaram as discussões e reflexões com o público infantil:

O mundo tá muito sujo
O mundo tá muito sujo
O mundo tá muito sujo!
– Carros, fumaça, sujeira nos rios
lixo pela praia, poluição no ar
Papel de bala, cocô de cachorro
no mar ou no morro, tanto pra limpar (BALEIRO, 2014)

A primeira atividade da sequência contemplou a apreciação da canção pelas crianças. Nessa fase, as crianças não foram mediadas pela professora, pois o objetivo principal era observar as atitudes e comportamentos que as crianças apresentavam ao ouvir a canção, bem como a forma que expressavam-se a partir da escuta.

Após o contato inicial com a canção, realizamos uma roda de conversa com o levantamento de alguns questionamentos, promovendo uma atividade reflexiva inicial ao relacionar a letra da canção ao contexto real das crianças. Os questionamentos que orientaram as discussões na roda de conversa buscavam verificar o conhecimento prévio que as crianças apresentavam a partir do gênero musical, da compreensão da mensagem que a canção destacava, das associações entre as problemáticas apresentadas com o entorno e da tratativa dessas questões, buscando solucionar e/ou amenizar as falhas existentes.

Após a discussão inicial, apresentamos o videoclipe da canção para as crianças e uma nova roda de conversa foi realizada buscando destacar os questionamentos anteriormente discutidos, além de outros que poderiam surgir no decorrer da discussão.

Seguimos com a atividade lúdica e reflexiva baseada nos pressupostos de Kishimoto (1998), que valoriza o brincar como prática essencial na educação infantil. Tal atividade consistiu em atribuir personagens às crianças (canguru) que vivenciaram por meio de interações e dramatizações, algumas situações apresentadas na canção que em geral, estavam relacionadas à poluição do meio ambiente através do descarte inadequado de resíduos sólidos, poluição do ar, entre outras questões. As crianças identificaram situações que apresentavam dano ao ambiente, por meio de um cenário representativo que evidenciava os problemas mencionados acima e, por meio da brincadeira, analisaram o cenário e, em conjunto, buscaram solucionar os problemas em destaque. A resolução do problema ocorreu a partir de um jogo entre os grupos de crianças.

No jogo as crianças foram caracterizadas como cangurus (evidenciando a representação do animal na canção) e o objetivo foi, após a observação do meio e discussão sobre as problemáticas apresentadas, recolher a maior quantidade de resíduos sólidos descartando no cesto em um menor tempo. As crianças pularam representando o animal e a regra do jogo consistiu em armazenar até 3 resíduos por vez em sua bolsa, sendo vitoriosa a equipe que concluiu a tarefa em menor tempo, limpando o ambiente e respeitando a vida como um todo.



Figura 1 e 2: Brincadeira Pula e Limpa Canguru

Após o descarte do resíduo sólido na lixeira comum, cada equipe teve como objetivo analisar o tipo de material recolhido, descartando-o na lixeira correspondente ao tipo do material. Nesta proposta, as crianças auxiliavam os amigos no descarte do resíduo, destacando a colaboração e ajuda educativa defendida por Vigotski (1991), dizendo que a aprendizagem é uma atividade conjunta e as relações colaborativas entre alunos e entre alunos e professores devem ter espaço visto que a aprendizagem é uma experiência social, mediada pela interação entre a linguagem e a ação.



Figura 3 e 4: Descarte de resíduos sólidos

Como finalização da sequência didática, a professora realizou mais alguns questionamentos relacionados ao ambiente em que o animal vive e aos problemas causados pelo homem e propôs a composição de uma canção com o gênero musical *rap*. Nessa fase a professora valorizou a fala e vozes das crianças na sistematização dos conhecimentos relacionados ao meio ambiente. As crianças propuseram a resolução por meio de práticas e ações que a sociedade deve incorporar em seu cotidiano buscando a preservação do meio e despertando a consciência crítica e ambiental.

Conclusão

A partir das atividades desenvolvidas no decorrer dessa sequência, consideramos a possibilidade do uso de canções como forma de divulgar a ciência. As canções fazem parte do cotidiano das crianças desde o nascimento, fornecendo assim um rico potencial pedagógico capaz de possibilitar reflexões sobre diversos questionamentos. Ao selecionarmos a canção para a discussão de problemáticas ambientais, consideramos o interesse cultural das crianças da educação infantil, bem como as principais problemáticas vivenciadas por aquela comunidade em questão. Percebemos que a prática educativa relacionada às questões da natureza, quando articulada a processos lúdicos, torna-se de grande relevância no contexto da educação infantil, visto que nessa fase, o interesse por brincadeiras e a interação social são referências na construção do conhecimento científico.

A partir da sequência, pode-se observar o interesse que as crianças demonstram por questões ligadas a natureza e sociedade e a forma como estas se envolveram nas propostas que visaram a preservação do meio, atuando de forma ativa nas práticas e multiplicando seus conhecimentos. Percebemos que a canção atuou como elemento essencial de direcionamento no desenvolvimento da proposta, possibilitando a abordagem de problemáticas ambientais de

forma lúdica, a partir do interesse das crianças, que demonstraram grande solicitude e compreensão nas discussões realizadas.

Referências

BALEIRO, Z. *Pula Canguru: Zoró dos Bichos Esquisitos* [2014]. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=xrL46MV-Jf0>>. Acesso em: 21 jun. 2020.

BRASIL. *Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil*. Brasília: MEC/SEF/DPE/COEDI, 1998.

_____. *Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Educação é a Base*. Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518-versaofinal_site.pdf>. Acesso em: 20 jun. 2020.

BRITO, T.A.M. *Música na Educação Infantil*. São Paulo: Editora Petrópolis, 2003.

CARVALHO, I.C.M. *A formação do sujeito ecológico*. São Paulo: Editora Cortez, 2012.

GUARULHOS, Secretaria da Educação. *Quadro dos Saberes Necessários (QSN). Proposta Curricular*. Guarulhos, 2010.

KISHIMOTO, T.M. *O brincar e suas teorias*. São Paulo: Pioneira, 1998.

POSTALI, T. Música e identidade cultural: O rap como a ferramenta de comunicação dos territórios urbanos marginalizados. *RIF*, v. 17, n. 38, p. 132-143, 2019.

SCHALL, V.T. Histórias, jogos e brincadeiras: alternativas lúdicas de divulgação científica para crianças e adolescentes sobre saúde e ambiente. In: MASSARANI, L. *O pequeno cientista amador: a divulgação científica e o público infantil*. Rio de Janeiro: Vieira e Lent, UFRJ, Casa da Ciência, Fiocruz, 2005. p. 9-22.

VIGOTSKI, L.S. *A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores*. Trad. José Cipolla Neto, Luis Silveira Menna Barreto e Solange Castro Afeche. 4. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

_____. *A construção do pensamento e da linguagem*. Trad. Paulo Bezerra. 2.ed. São Paulo: Martins Fontes, 2009.

ARCO DOS SABERES: UM ESTAGIÁRIO DE JORNALISMO NO MUNDO CIENTÍFICO

Antônio Inácio dos Santos de Paula¹ – Universidade Estadual de Campinas

Cláudia Herte de Moraes² – Universidade Federal de Santa Maria – campus de Frederico Westphalen

Maurício Dias Souza³ – Universidade Federal de Santa Maria – campus de Santa Maria

Resumo:

Este relatório trata do período de Estágio Supervisionado Obrigatório, realizado de 29 de março a 21 de junho de 2019, na Revista Arco. Por meio de registro, apresento minhas principais experiências dentro da prática jornalística durante o período do estágio, orientado pela professora doutora Cláudia Herte de Moraes e supervisionado pelo jornalista Maurício Dias Souza. Apesar da Arco ser um veículo de jornalismo científico e cultural, optei pelo segmento da divulgação científica, tão exclusivamente. Compartilho de alguns resultados publicados no site, pois até o momento desta publicação a edição impressa para qual realizei reportagens não havia sido publicada. Trago para primeiro plano algumas reflexões acerca do que experienciei. Para demonstração, duas reportagens produzidas durante o estágio serão problematizadas a partir do modo como foram construídas da perspectiva do jornalismo científico. Tal questão é importante pois traz para primeiro plano reflexões acerca da divulgação científica. Foram 210 horas de oportunidades de aprendizagens, de receios e de muitas alegrias.

Palavras-chave: Jornalismo Científico. Divulgação Científica. Revista Arco. UFSM.

Abstract:

This report deals with the mandatory supervised internship period, held from 29 March to 21 June 2019, in the Arco Magazine. Here I present my main experiences within the journalistic practice during the period of the internship, guided by Professor Cláudia Herte de Moraes and supervised by journalist Maurício Dias Souza. Although Arco is a vehicle for both scientific and cultural journalism, I opted to deal here exclusively with the segment of scientific dissemination. I share some results published on the site, because until the moment of this publication, the printed edition for which I made reports had not been published. I bring to the foreground some reflections on what I have experienced. As a demonstration, two reports produced during the internship will be problematized from the way they were constructed from the perspective of scientific journalism. This question is important because it brings to the fore reflections on scientific dissemination. These experiences counted for 210 hours of learning opportunities, fears and many joys.

Keywords: Scientific Journalism. Scientific Communication. Arco Magazine. UFSM.

Introdução

Este relatório se trata de uma explanação ampliada da minha participação no 6º Encontro de Divulgação de Ciência e Cultura (Edicc), organizado pelo Labjor, na Unicamp, nos dias 05 e 06 de junho de 2019. O que apresento aqui, mais precisamente, são ponderações acerca do meu período de estágio supervisionado obrigatório, quando cursava bacharelado em Jornalismo, na Universidade Federal de Santa Maria – campus de Frederico Westphalen

¹Formado em Jornalismo pela UFSM-FW. Mestrando em Divulgação Científica e Cultural, no Laboratório de Estudos Avançados em Jornalismo (Labjor), Universidade Estadual de Campinas (Unicamp).

²Orientadora do Estágio Supervisionado. Professora e Coordenadora do Departamento de Ciências da Comunicação da UFSM-FW.

³Supervisor do Estágio Supervisionado. Chefe do Núcleo Agência de Notícias da UFSM-SM.

(UFSM/FW). Por isso, é necessário esclarecer desde já que sua construção não segue fidedignamente um padrão de *paper*, pelo simples fato de não ser este o objetivo. Todavia, em nada compromete a qualidade e a contribuição dessa abordagem, uma vez que são consideradas ancoragens teóricas e reflexões que contribuem para pensar esse momento da formação acadêmica.

Além do mais, com este trabalho, outros (as) estudantes da área de comunicação poderão conhecer a Revista Arco, entender um pouco da sua dinâmica e considerá-la enquanto oportunidade para realização do seu estágio. O que vai ao encontro do despertar o interesse destes para a divulgação científica, considerando também, penso eu, ser um dos objetivos do próprio Edicc.

Para a realização do estágio supervisionado obrigatório, busquei um veículo que poderia desenvolver minhas práticas acerca da divulgação científica. A partir dos pensamentos da linguista Eni Orlandi (2001), compreendo a divulgação científica como a textualização do trabalho do cientista, por vezes, realizada pelo jornalista científico. Em Frederico Westphalen, local da minha formação, não existe nenhum veículo que trate especificamente deste segmento. Ampliei o campo de procura e me dei conta de que já acompanhava há algum tempo o trabalho, ou pelo menos o resultado dele, da Revista Arco, situada em Santa Maria⁴.

Nela, vi a oportunidade daquilo que almejava. Por e-mail, entrei em contato com o referido veículo e logo recebi o retorno positivo. Trata-se da Revista de Jornalismo Científico e Cultural da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) e funciona como uma extensão da Agências de Notícias daquela instituição. Em 2013, a revista foi criada pela Coordenadoria de Comunicação Social da UFSM em parceria com o curso de Jornalismo de Santa Maria. Além das edições impressas, ela conta atualmente com produções no espaço digital — Arco Digital e também com o radiofônico — Tá na Arco. Nos últimos seis anos, a revista tomou uma proporção significativa enquanto mediadora de divulgação científica e, por isso, logo mais terá também sua edição internacional.

Com a proposta de externar o conhecimento produzido na referida Universidade, a Arco divulga o que é produzido nos laboratórios e o que sai das salas de aulas, para a comunidade externa, por meio de “efeitos metafóricos” (ORLANDI, 2001, p. 153). Discute-se na redação os temas de interesse social e, a partir dos trabalhos desenvolvidos por pesquisadores da UFSM, são produzidos conteúdos noticiosos sobre ciência de modo acessível. Na busca de informações, seus colaboradores entrevistam os (as) cientistas e interpretam tais pesquisas. Em outras

⁴ Santa Maria é um município do estado do Rio Grande do Sul, no Brasil.

palavras, os jornalistas compreendem esses processos e os seus resultados e os transferem (ORLANDI, 2001) para a comunidade de senso comum. Para isso, utilizam-se de termos mais comuns e preservam o efeito de cientificidade. Nas pautas, o foco sempre é o público e, por isso, os temas tratados devem ser de relevância social, característica primordial do jornalismo.

Em diálogo com a equipe da Revista Arco, penso ter encontrado uma equipe que considero bem estruturada. Conteí com ajuda dos (as) outros (as) estagiários (as) e demais profissionais. Destaco aqui as contribuições de dois profissionais que tanto me ajudaram e foram compreensíveis diante das minhas insuficiências: o meu supervisor, o jornalista Maurício Dias e a Relações Públicas Carla Isa Costa.

Percebo que a organização, portanto, a harmonização da Arco reflete no seu sucesso e na realização de quem trabalha nela. Sentia que os olhares sobre minha prática eram sempre de aprendizagem, portanto, nunca me senti inferiorizado diante de equívocos que cometia. Foi um lugar onde encontrei pessoas com noção que eu estava ali também para aprender, e isso principalmente. Reconheço esse contato como minha primeira experiência profissional na produção de conteúdo noticiosos e sai extremamente feliz. Ainda que faltante, sinto-me grato por todas as possibilidades instrução e correção. Espero retribuir à sociedade tudo de bom que aprendi na Revista.

Sem dúvidas, o melhor resultado foi passar por todas essas experiências e concluir mais uma etapa da minha formação e da melhor forma possível. Foram muitos erros e acertos. E, para que isso tudo acontecesse, houve muita dedicação e compreensão tanto da minha atuação quanto da parte dos colegas da redação. De fato, eu não poderia ter feito meu estágio em um lugar melhor. A Arco sempre foi uma realização enquanto leitor assíduo e, de repente, atuar nela foi algo maravilhoso. Até mesmo pela relação coletiva, de trabalhos e de sonhos. Isso me torna um ser humano com mais empatia, ao mesmo tempo, mostra-me que não estou sozinho.

Para melhor compreensão, na subseção seguinte, apresenta-se um histórico mais detalhado sobre a Revista Arco, principalmente, sinalizando-a como um espaço aberto para que outros (as) acadêmicos possam conhecer e manifestar interesse em realizar suas práticas de estágio, independentemente da instituição, para os (as) que se interessam pela área de divulgação científica. No mesmo prisma, logo em seguida, discute-se sobre as experiências que obtive dentro do referido veículo, com ênfase em duas reportagens veiculadas no site da Revista.

1. Breve histórico da organização

Como mencionado anteriormente, a Revista Arco é uma iniciativa da Coordenadoria de Comunicação Social da Universidade Federal de Santa Maria – UFSM em parceria com o curso de jornalismo da referida instituição. Desde 2013, ela produz conteúdos relacionados à divulgação científica, tecnológica e cultural. Com ênfase nas pesquisas realizadas no interior da comunidade científica, conta com edições impressas, *online* e radiofônicas. Agora também produzindo sua primeira versão internacional, o que atinge outro nível de produção até por se tratar de um idioma diferente. Uma crítica pessoal se refere ao outro idioma escolhido, o condicionamento ao inglês quando estamos cercados por países que falam o espanhol, por exemplo. Nada que não possa também ser ampliado posteriormente.

No período de estágio, a sala redação se localiza no prédio da Reitoria, na Universidade Federal de Santa Maria, no campus de Santa Maria. No terceiro andar, encontram-se os integrantes, estagiários e profissionais, que pensam, discutem e realizam as pautas, que constituem os produtos disponibilizados à sociedade em formato de informação. Com recursos financeiros insuficientes, a equipe se articula para manter o ritmo da produção e da qualidade.

O que mais me despertou atenção no ambiente de trabalho foi o modo de organização com estratégias que permitiam o funcionamento das produções. Havia tudo muito bem organizado, a ponto de direcionar o que cada integrante da equipe deveria fazer sem uma cobrança impositiva. Isso me mostrou que não precisamos nos manter apegados a uma relação de poder em detrimento, mas de diálogo.

Por meio da plataforma *Trello*, a Relações Públicas, Carla Costa agencia e gerencia todas as atividades do ambiente, sugere e direciona, fazendo com que os resultados sejam sempre os melhores. E tudo isso é muito bom.

No diagnóstico que apresentei no Projeto de Estágio Supervisionado citei a produção de conteúdo na área de jornalismo científico e cultural em multiplataformas: mídias sonora, digital e impressa. Para a atuação, considerei minha atribuição ao jornalismo impresso e digital. Mas, fui além e experimentei também o espaço sonoro. Todavia, mantive-me mais focado aos segmentos de competência e orientação proposta pela Dra. Cláudia Herte de Moraes, talvez, por uma delimitação necessária para obter o resultado esperado durante a prática. Além do mais, ressalto mais uma vez que direcionei minha produção para a área de ciência e tecnologia, abdicando do jornalismo cultural.

Nesse prisma, atuei como estagiário de jornalismo. Realizei entrevistas com pesquisadores e cidadãos comuns. Acessei pesquisas e refleti sobre questões que serão parte da

11ª edição impressa da referida revista, mas não somente. Ela tem previsão de publicação neste segundo semestre de 2019. Penso ter ido além da proposta de estágio, que era a produção de, no mínimo, um texto jornalístico de acordo com a linha editorial da Revista Arco.

Particpei de ações de contato com o público, ou seja, com os leitores da Revista. Isso porque é prática dela realizar distribuição dos seus exemplares dentro do campus acadêmico, sendo estes locais estratégicos para relacionamento e diálogo horizontal com seus leitores, além de servir como forma de *feedback* do público.

2. Condição de produção

Durante o período do estágio, participei de reuniões de pautas. Nelas, a partir de sugestões, eram decididos quais assuntos se tornariam pautas, tanto para o impresso quanto para o digital. Depois tudo que era decidido ficava registrado na plataforma *Trello*, recurso o qual qualquer membro pode recorrer a todo momento, usado também para dá o *feedback* do andamento da pauta. Para elaboração das entrevistas, todos podiam sugerir possíveis entrevistados.

Escrevi e publiquei a primeira pauta sem muito esforço, apesar de árdua dedicação. “Algoritmo atento: tecnologia direciona informações na Web⁵” foi a reportagem concluída e veiculada em 10 de maio de 2019. A data da publicação escolhida faz referência a proximidade do Dia das Mães. Como o assunto elucidava o funcionamento dos algoritmos na internet, principalmente no que diz respeito ao direcionamento de publicidades, no período muitas campanhas comerciais realizadas na *web* são direcionadas aos usuários.

Imagem 1: Recorte do texto da primeira reportagem publicada.



Disponível no site da UFSM, no menu Revista Arco. Link disponível no rodapé.

⁵ O conteúdo pode ser acessado através do link <<https://www.ufsm.br/midias/arco/algoritmo-atento-como-a-tecnologia-organiza-e-direciona-informacoes-dos-usuarios-da-web-em-perfis-comerciais/>>. Acesso em: 21 jun. 2020.

Nela, entrevistei três fontes. Na primeira, conversei com a Thais Cordeiro. Ela se encaixa no perfil de cidadã do senso comum. Enquanto jornalista, penso que é importante trazer sempre no texto de divulgação científica personagens que não sejam da comunidade científica, pois assim é possível aproximar ciência e sociedade, ainda que indissociáveis. Considero que às vezes por esta ausência na divulgação científica, a sociedade não se veja dentro dessa relação e, como se sabe, o conhecimento científico é produzido em prol do desenvolvimento e das relações sociais.

Nessa dinâmica, entrevistei ainda dois professores, um pesquisador da área de Ciência da Informação e uma pesquisadora da Ciência da Comunicação. Além de considerar importante trazer para primeiro plano vozes de homens e mulheres, sabe-se que quando se trata dos algoritmos existe um funcionamento de entremeio de disciplinas, ou seja, um campo interdisciplinar. No mesmo prisma, foram apresentados estudos acerca do assunto, como o do cientista cognitivo norte-americano Marvin Lee Minsky, também da PhD em Matemática, formada em *Harvard University*, Carthy O’Neil e reflexões pertinentes acerca do espaço digital apresentadas por meio da obra *Análise do Discurso Digital: sujeito, espaço, memória e arquivo*, da professora e pesquisadora da Unicamp, Cristiane Dias.

Uma outra pauta que fui designado para escrever se trata de uma reportagem sobre o Programa de Internacionalização, intitulada “CapesPrInt altera distribuição de recursos para pesquisa⁶”. Trata-se de uma adesão da Universidade Federal de Santa Maria, ideia proposta pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes). Depois de uma pesquisa aprofundada em alguns sites institucionais, como no da UFSM e no da Capes, entrevistei o pró-reitor de pós-graduação Paulo Schneider. Ele é responsável pelo edital que rege o funcionamento do Programa Capes-Print/UFSM. Ao ouvir uma e outra fonte, deparei-me com situações de descontentamentos, informações divergentes começaram a surgir sobre o assunto e isso influenciou para que o texto fosse remanejado, que antes era pensado para a edição impressa, passou a ir para o site.

Imagem 2: Recorte do texto da segunda reportagem publicada.

⁶ O conteúdo pode ser acessado através do link <<https://www.ufsm.br/midias/arco/capesprint-ufsm-oportuniza-elo-entre-pesquisadores-brasileiros-e-estrangeiros/>>. Acesso em: 21 jun. 2020.



CapesPrint altera distribuição de recursos para pesquisa

Publicado em 25/06/2019, 15h24. Atualizado 23/09/2019, 13h22

Disponível no site da UFSM, no menu Revista Arco. Link disponível no rodapé.

Como era um assunto que a priori dizia mais a respeito da própria comunidade universitária, fixei o meu foco de investigação nos personagens internos. Além do pró-reitor, entrevistei o servidor Marcelo Antunes, responsável financeiro do Capes-Print/UFSM. E, depois, conversei com a pesquisadora Amanda Scherer, uma das elaboradoras do projeto institucional e voz destoante do andamento daquele processo. Penso que não foi explorado o potencial do assunto, pois como mencionei antes, haviam muitas inconformidades dentro da própria instituição sobre o desenrolar do referido projeto. O desconforto abriu e cedeu espaço para um texto de assessoria de imprensa institucional, o que não considero propriamente o valor jornalístico.

Depois da reunião de definição de pautas para a 11ª edição da revista impressa, fui designado a produzir a reportagem para o quadro Volver. Trata-se de contar a história de algum ex-estudante de pós-graduação da UFSM. Nesta produção, entrevistei a odontóloga Anelise Montagner. Ela é do tipo de dentista que pode ser chamada de doutora e sua história rendeu o texto “Entre salas de aula e laboratórios clínicos”, ou seja, duas páginas para a edição impressa. Todavia, este conteúdo será apresentado apenas na edição impressa que ainda não foi disponibilizada.

Para mesma edição, também fiquei responsável por parte da produção do dossiê. Intitulada de “Mediação no século XXI”, ela é considerada a principal reportagem da edição. Em cada edição impressa, a Arco aborda um assunto de uma área específica do conhecimento, considerando uma análise do social. Em outras palavras, em tempos de pós-verdade e *fake news*, julgamos ser importante informar sobre a importância da mediação, do mediador no funcionamento da comunicação social, com ênfase na prática jornalística.

Como o direcionamento foi dado às redes sociais e sei que o campus de Frederico Westphalen conta com o projeto de pesquisa em comunicação, tecnologia e sociabilidades que estuda essa plataforma midiática, entrevistei a professora Luciana Carvalho, que também é coordenadora do grupo. Conversei ainda como ex-bolsista do projeto e acadêmico de jornalismo

Bruno Fiorini, que realizou sua pesquisa monográfica sobre o funcionamento da mídia digital. E, escutei um pouco sobre a vida profissional da egressa de Relações Públicas Maríndia Dalla Valle. Ela que agora trabalha na área de mídias sociais. Uma produção que rendeu quatro páginas para próxima edição.

Considerações finais

Desde o início deste relatório teço elogios à Arco e demonstro o quanto me sinto realizado em ter feito meu estágio nela. Cada vivência que passei me mostrou algo novo a ser aprendido, a ser feito e, nesse prisma, fui (me) construindo. Na primeira produção, o atravessamento pelos meus interesses de estudo posteriores. Na reportagem “Algoritmo atento: tecnologia direciona informações na web” pude pesquisar e ouvir mais sobre o funcionamento de algo que dialoga com o que quero propor para o mestrado. No mesmo prisma, ao produzir o texto “Entre salas de aula e laboratórios clínicos”, a entrevistada me fez refletir sobre meus anseios para minha carreira profissional, o diálogo entre prática do bacharel e o exercício da docência.

Isso me faz pensar que realmente o jornalismo é responsável por parte daquilo que se pensa da cultura em sociedade e que sua prática se aproxima do que faz o cientista. Tanto os jornalistas quanto os cientistas se baseiam em fatos, investigam e pesquisam. Apesar da similaridade, considero que tais profissionais têm critérios e padrões de condutas próprios e totalmente diferentes, o que faz com que seus trabalhos tenham efeitos diferentes na sociedade. Nesse entremeio, diferentemente dos cientistas, o jornalista se relaciona, antes de tudo, com o público, e a necessidade primordial de comunicar. Outra e, talvez, uma das maiores diferenças entre cientistas e jornalistas é o uso da linguagem, mas os dois funcionam como processo de construção de conhecimento.

Já na proposta do dossiê fui convidado a discutir algo que me incomoda há algum tempo: a obrigatoriedade do diploma para o exercício da profissão da mediação. Tal inquietação me fez em 2017 publicar a pesquisa intitulada “Jornalismo e o dilema da obrigatoriedade do diploma para exercício da profissão⁷”, nos Anais do XVIII Congresso de Ciências da Comunicação na Região Sul – Caxias do Sul – RS.

Nesse momento pude trazer também para primeiro plano um dos trabalhos realizados pelo departamento de comunicação, por meio do projeto de pesquisa em comunicação, tecnologia e sociabilidades, coloca-se pela segunda vez em evidência projetos e personagens

⁷ O *paper* do estudo pode ser acessado através do link <<http://portalintercom.org.br/anais/sul2017/resumos/R55-0605-1.pdf>>. Acesso em: 21 jun. 2020.

pertencentes ao campus de Frederico Westphalen. Uma vez que na edição impressa anterior da revista, o egresso e ex-estagiário da Revista Arco, Guilherme Vargas trouxe uma iniciativa da professora Janaína Gomes. E isso é positivo pela visibilidade dos campi institucionais localizados em áreas geográficas interiores.

Pondero ainda que uma das práticas que mais me causou incômodo foi a que tratou do programa de internacionalização proposto pela Capes. Conforme entrevistava fontes diferentes percebia que algo não batia, as informações que eu tinha ouvido dos primeiros entrevistados não se encaixavam com as dos outros que entrevistei posteriormente. Recordo que cheguei para o meu supervisor e disse: “Maurício, deu errado!”. Ele me ouviu, deu um riso e me retrucou: “Isso é jornalismo. Escutar e contar diferentes verdades”. Já havia ouvido isso muitas vezes na sala de aula, mas quando vivenciei a experiência e, acho que, por estar muito envolvido na pauta caí no esquecimento.

O viés da revista é cuidar da imagem da instituição, e isso diz muito como a editoria procede diante de algumas vozes destoantes. Talvez, por isso que tenha ocorrido um remanejamento da reportagem da edição impressa para a *online*. Acho que foi o momento que me fez pensar muitas coisas acerca do profissional que tenho me formado.

Por último, quero agradecer ao departamento de comunicação do campus de Frederico Westphalen e a Revista Arco que me ajudaram financeiramente para que eu participasse do Edicc. Foi um momento muito rico em aprendizagem. Nele, relatei minha experiência e fiz alguns contatos que serão indispensáveis para a caminhada que seguirei a partir da minha graduação. E, também, deixo meu muito obrigado à comissão de estágio que gerenciou todo o processo da disciplina.

Referências

DE PAULA, Antônio Inácio dos Santos. *Algoritmo atento: tecnologia direciona informações na web*. Site da UFSM, Revista Arco, Santa Maria, 10 de maio de 2017.. Disponível em <<https://www.ufsm.br/midias/arco/algoritmo-atento-como-a-tecnologia-organiza-e-direciona-informacoes-dos-usuarios-da-web-em-perfis-comerciais/>>. Acesso em: 21 jun. 2020.

_____. *CapesPrInt altera distribuição de recursos para pesquisa*. Site da UFSM, Revista Arco, Santa Maria, 25 de junho de 2017. Disponível em <<https://www.ufsm.br/midias/arco/capesprint-ufsm-oportuniza-elo-entre-pesquisadores-brasileiros-e-estrangeiros/>>. Acesso em: 21 jun. 2020.

ORLANDI, Eni Puccinelli. *Discurso e Texto: formação e circulação dos sentidos*. Campinas, SP: Pontes, 2001.

GRUPO DE DISCUSSÃO SOBRE MASCULINIDADES NA UNICAMP: UMA PROPOSTA DE REFLEXÃO

Marco Túlio Pena Câmara¹ – IEL/Unicamp

Victor Schlude² – IEL/Unicamp

Gabriel Lopes Cavalcanti³ - FEC/Unicamp

Resumo:

O presente texto é um relato de experiência sobre o *Homine* – grupo de discussão sobre masculinidades. Criado no início de 2019, o grupo, sediado na Unicamp, reúne homens de diversas idades e formações a fim de refletir sobre os impactos que a masculinidade tóxica exerce no nosso cotidiano e sociedade. Partimos de uma concepção socioconstrucionista de gênero, compreendendo que tanto gênero quanto sexualidade são construtos culturais e políticos. Isso significa dizer que os gostos e preferências de dado gênero são aprendidos e reforçados ao longo de nossas vidas. Nesse sentido, grupos e projetos de reflexão sobre masculinidades se propõem a problematizar a relação dos sujeitos com ideias cristalizadas sobre uma única masculinidade, ampliando, assim, as possibilidades de ser homem. Pretende-se, com o grupo, fomentar as discussões sobre as masculinidades não só em âmbito acadêmico, mas também a partir de ações que integrem a Universidade à sociedade, sempre em consonância com os interesses e necessidades dos participantes, respeitando os estudos acerca do tema, firmando o papel social da Universidade Pública e gratuita em expandir e divulgar seus conhecimentos a partir dos impactos sociais que sucedem de suas ações.

Palavras-chave: Masculinidades. Gênero. Sexualidade. Grupo de discussão.

Abstract: The current text is an experiment report about *Homine* - discussion group on masculinities. Created in the beginning of 2019, the group, held at Unicamp, gathers men of different ages and qualifications in order to reflect upon the impact that toxic masculinity exerts in our daily life and society. We assume a social constructionist perspective on gender, understanding that both gender and sexuality are cultural and political constructs. This means that tastes and preferences of a given gender are learned and reinforced throughout our lives. In this sense, discussion groups and projects which deal with masculinity are able to problematize the relation of subjects with crystallized ideas of a single masculinity, widening, therefore, their possibilities of being a man. Our objective with the discussion group is to promote discussions on masculinity not only in the academic environment, but also from actions which integrate the university with society. We understand that this integration must always prioritize the interests and needs of the participants, also respecting the studies of the field, and guaranteeing the social role of the public university in expanding and publicizing its knowledge from the social impacts which derive from its actions.

Keywords: Masculinities. Gender. Sexuality. Discussion groups.

Introdução

Discutir as masculinidades possíveis na sociedade e qual o papel do homem no combate ao machismo. Esses são alguns dos objetivos do grupo de discussão sobre masculinidades na Unicamp, criado no fim de janeiro de 2019. O agrupamento surgiu como proposta após a publicação de uma notícia sobre o tema no grupo de *Facebook* da Unicamp, o que motivou a

¹Doutorando em Linguística Aplicada na Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Mestre em Estudos de Linguagens pelo Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (CEFET-MG) e Jornalista pela Universidade Federal de Viçosa (UFV). Bolsista CNPq.

²Mestrando em Linguística Aplicada no Instituto de Estudos da Linguagem da Universidade Estadual de Campinas. É formado em Letras Português-Inglês pela Universidade Federal do Rio de Janeiro. Bolsista CNPq.

³Graduando em Engenharia Civil na Universidade Estadual de Campinas.

criação do grupo de masculinidades nessa rede social digital. Com o objetivo inicial de reunir homens interessados em discutir masculinidades e suas repercussões sociais, políticas e subjetivas, o *Homine* iniciou com 23 integrantes no primeiro dia, alcançando a marca de 575 membros atualmente⁴, expandindo as ações e debates no ambiente digital para encontros presenciais.

Mesmo não sendo um campo de estudo novo, ainda há poucas produções que discutam o tema na perspectiva de gênero, impulsionadas pelo movimento feminista pós-guerra (OLIVEIRA, 2004). Nesse sentido, entendemos as masculinidades como construções históricas e sociais de diferentes posições de masculino e o seu papel na sociedade (CECCHETTO, 2004). Essa perspectiva social dialoga com os estudos *queer*, especialmente a partir de Butler (2018 [1990]), os quais consideram que as noções de gênero que desenvolvemos são baseadas em aprendizados puramente socioculturais, demonstrando que as definições que utilizamos para masculinidade(s) e feminilidade(s) são construtos ideológicos e políticos, ou seja, não essenciais ou constitutivos de qualquer natureza humana.

É nesse contexto de relevância de estudo do tema que se enquadra a criação do grupo. Visto isso, este trabalho tem como objetivo central revisitar as ações e projetos do grupo de masculinidades da Unicamp, considerando como estes dialogam com os estudos de masculinidades desenvolvidos no Brasil e outros projetos sociais e políticas públicas de mesma natureza. Acreditamos, portanto, que principalmente em tempos de desgoverno e desinformação institucionalizada, este trabalho propõe uma tentativa de (re)organização dos afetos entre universidade, saberes, discursos, sujeitos e subjetividades.

Por meio de uma socialização dos conhecimentos e discussões concentrados na esfera científica-acadêmica, esperamos poder promover o compartilhamento de um fluxo de angústias, medos, bloqueios e potencialidades através do encontro e organização de sujeitos engajados na elaboração de novos horizontes sociais para dinâmicas de gênero, sexualidade e suas subjetividades. Pretende-se, dessa forma, elaborar reflexões sobre o que temos construído até então e o que pretendemos desenvolver como projetos futuros a fim de melhor alinhar nossos objetivos e desafios com um amplo cenário de debate sobre masculinidades que vem ganhando espaço e legitimidade em nossa sociedade.

1. Gênero e sexualidade: grupos de reflexão e (re)construção identitária

⁴ Atualizado em 28 de setembro de 2019.

Como dito anteriormente, neste trabalho assumimos uma perspectiva socioconstrucionista de gênero a partir da teoria *queer* (BUTLER, 2018 [1990]). Isso significa dizer que defendemos um olhar essencialmente cultural para as dinâmicas de gênero e sexualidade. Em outras palavras, nos tornamos o que a sociedade compreende por *homem* e *mulher* devido a convenções específicas que estabilizam os sentidos do que deve ser propriamente *masculino* e *feminino*. Estudiosos do campo da linguagem, gênero e sexualidade (ECKERT; McCONNELL-GINET, 2003) argumentam como essas construções se dão desde os momentos mais prematuros de nossas vidas. As cores e brinquedos que são dispostos por familiares em nossos quartos já são impulsos determinantes e reguladores do gênero. Além do mais, trata-se de um processo de atribuição de sentido subjetivo a elementos objetivos, como aponta Bourdieu (1998). O autor argumenta que a divisão do mundo por meio dessa difusão de olhares subjetivos para características objetivas promove esse falso binarismo de todas as coisas entre *masculino* e *feminino*. Visualizamos, por exemplo, objetos frios e finos como femininos, à medida que os grossos e quentes são necessariamente masculinos.

As comparações não cessam e podem ser transpostas para determinadas escolhas no campo do desejo. Como afirma Butler (2018 [1990]), o desejo é tido e compreendido como essencialmente heteronormativo, não havendo possibilidade de outras manifestações. O paradigma heteronormativo do desejo prescreve, por exemplo, que atrair-se por mulheres significa valorizar suavidade e gentileza; em oposição, gostar de homens implica em valorizar virilidade e rigidez. É importante observar como esse paradigma não necessariamente está restrito a relações heterossexuais, uma vez que ele fala sobre um *binarismo*, o que pode e é comumente reproduzido em relações homossexuais. Isso se dá justamente porque há uma regulamentação e normatização do que significa ser *homem* e ser *mulher*, o que não se dissolve simplesmente ao invertermos uma lógica *heterossexual* para uma lógica *homossexual*. O que está em pauta nessa discussão é: o que *pode* significar ser *homem* e *mulher* para além do que tradicional e comumente prescrevemos?

É sob esses termos que inscrevemos a discussão sobre *masculinidades*. Como indica Oliveira (2004), a ideia de masculinidade se constrói por meio de um elaborado processo sociohistórico de formulação e reforço das características ‘essenciais’ do *homem padrão*. Esse homem procura estabilizar os sentidos relativos a gênero e sexualidade, percebendo a mulher como ser inferior, ou seja, oposta à força e à potência do masculino. Essa construção se dá de maneira extremamente nociva, sustentando práticas violentas de interação entre homens, como aponta Cecchetto (2004). Atualmente, muito se comenta sobre *masculinidade tóxica* e o próprio

prejuízo que essa noção tradicional de masculinidade traz não só para a *mulher*, mas também para a própria subjetividade do homem. Afinal, o endurecimento da noção única e singularizada de *masculinidade* é pautada, como podemos pensar a partir de Butler (2018 [1990]) no reforço de *performatividades* de gênero que (re)produzam constantemente ideais de força, rigidez e poder.

Já que entendemos que o sujeito constrói socialmente gênero e sexualidade e as estabilidades e convenções se dão por estímulos e padrões de comportamento que nos são delegados, cabe a pergunta: onde está o sujeito no meio de tantas regulações e prescrições? Onde e quando se pode efetivamente desejar, amar e existir por entre inúmeras normas e restrições que nos dizem, sem fôlego, como devemos ser? É nesse sentido que escolhemos falar de *masculinidades*, no plural, em consonância com estudos da área (OLIVEIRA, 2015), uma vez que compreendemos e defendemos a multiplicidade de maneiras de existir enquanto *homem*, *mulher* e inclusive outras formas de pensarmos sujeitos e seus corpos. Pensar *masculinidades*, portanto, é colocar em xeque a relação dos homens com seus próprios corpos, *outros* corpos, seus desejos, medos, anseios e processos de subjetivação. Significa problematizar o que entendemos convencionalmente por *masculino* (e até mesmo *feminino*), tecendo um olhar sobre gênero e sexualidade para além do que é prescrito enquanto convenção, mas sim o que preferido e selecionado por nós mesmos, enquanto sujeitos singulares.

1.1 Grupos de masculinidades

Nesse sentido, acreditamos que formação de grupos e projetos que se proponham a pensar as questões acima discutidas sobre gênero e sexualidade são extremamente necessários e produtivos para visualizarmos uma sociedade mais justa e igualitária. Oliveira (2015) discute os projetos e ações de políticas públicas brasileiras criadas desde a década de 90 por prefeituras, institutos de saúde e organizações não governamentais. O autor ressalta a importância dessas políticas para a divulgação, legitimação e significação dos estudos acadêmicos sobre masculinidades no Brasil. Oliveira (2015) argumenta que ao passo que os conflitos e tensões sociais são percebidos e elaborados em um domínio científico-acadêmico, as políticas públicas reproduzem esses saberes institucionalizados e os significam em comunidades locais, tendo em vista não só o amplo panorama que as pesquisas costumam apontar, mas especificamente os desafios e problemáticas de seus próprios espaços culturais. Acreditamos que essa interpretação sobre a relação entre políticas públicas e estudos científicos evidencia ainda mais o papel fundamental da criação de grupos que promovam tal reflexão e pensem sobre as subjetividades

masculinas que, em processos de institucionalização, produzem efeitos político-sociais (OLIVEIRA, 2015). Nosso grupo, como iremos descrever a seguir, se propõe a pensar essas questões no contexto da Unicamp, abrindo espaço para a comunidade interna e externa ao meio universitário levantar questionamentos e provocações quanto a gênero e sexualidade.

2. *Homine*: história, contextualização e atividades

É no sentido de estabelecer relações entre políticas públicas e estudos científicos com impactos sociais, como discute Oliveira (2015), que se justifica a relevância da criação de grupos que promovem essas discussões e buscam refletir acerca das subjetividades masculinas presentes e atuantes em nossa sociedade. Nesse contexto, compreendendo a importância desses coletivos para uma mudança maior de pensamentos e atitudes, surge o grupo *Homine*⁵.

O grupo foi criado a partir de uma discussão no grupo de *Facebook* da Unicamp, em que foi postada uma reportagem sobre um grupo de masculinidades do Rio de Janeiro⁶. Tal postagem rendeu muito debate na rede social digital e, dentre os comentários, percebeu-se o interesse em comum de se criar um espaço de reflexão, como o retratado na referida reportagem, na Unicamp. Dias depois, outra postagem sobre a mesma reportagem foi feita, já como um incentivo e convite de criação de um grupo local. A partir dessa motivação, observando possíveis integrantes que concordavam com a iniciativa no post, foi criado, no próprio *Facebook*, o grupo privado⁷ “Grupo de discussão sobre masculinidades – Unicamp”, que conta com mais de 500 membros e publicações constantes de seus membros.

A princípio, o grupo funcionou como um repositório de textos, temáticas e produções culturais, abrindo espaço para algumas discussões e reflexões focalizadas. Como qualquer membro pode fazer postagens, suscitaram, daí, vários posts e materiais diversos que tinham relação direta ou indireta sobre o tema, desde percepções pessoais e relatos de experiências vividas pessoalmente até indicações de livros e dicas sobre outros grupos semelhantes, para servir de exemplo e inspiração. O grupo, ainda que privado, é aberto para qualquer pessoa entrar, sob aprovação de qualquer membro ali inscrito, incluindo mulheres, fato este que nunca foi um empecilho ou agravante das discussões ali suscitadas e incentivadas.

⁵ O nome “*Homine*” foi escolhido em junho de 2019. Sua escolha se deve ao seu significado, por ser o latim de “Homem”.

⁶ Disponível em: <https://oglobo.globo.com/sociedade/grupo-de-homens-se-reune-para-repensar-padroes-de-masculinidade-danosos-23404325?fbclid=IwAR1tGjT3qPzEyRyhv_T0LkVGSD3W5quFfeTljKAKUNZJrc3k_LS3XCirfaQ>. Acesso em: 21 jun. 2020.

⁷ O Facebook permite a criação de grupos sob duas configurações de privacidade: público, em que qualquer pessoa, usuária ou não da rede social, pode visualizar os membros e as discussões estabelecidas ali; privado, em que somente os membros podem ver quem está no grupo e o que é publicado nele.

No entanto, a ideia inicial sempre foi criar um grupo de discussões também em ambientes físicos, não se restringindo ao ambiente *on-line*. O grupo do *Facebook* foi um pontapé inicial para a formalização dos encontros presenciais para a discussão mais aprofundada sobre os temas que eram postados e difundidos na rede social. Por estar inserido em um contexto universitário, a preocupação era encontrar datas estratégicas que contemplassem o maior número de presentes. Sendo assim, intensificamos a divulgação da criação do grupo nas redes sociais antes do início das aulas na Universidade, reforçando o convite no início do semestre letivo.

A primeira reunião ocorreu em março de 2019, buscando pensar e propor um formato de grupo de debate e discussão que pudesse dialogar com as demandas e necessidades do grupo do *Facebook*. A ideia era discutir algum material que tivesse sido postado na rede social digital, como norteador das discussões presenciais, eventualmente seguindo demandas emergenciais e as novidades que se suscitam do diálogo construído presencialmente. Desde então, são realizadas reuniões semanais que procurem refletir sobre uma temática específica por meio de vídeos, podcasts e textos que relatem experiências e problemáticas relativas a feminismo, assédio e paternidade, dentre outros assuntos que emergem das discussões.

Além desses encontros realizados periodicamente, com duração de uma hora, o grupo também já realizou dois cine-debates, nos quais promove-se a exibição de um filme seguido de discussão entre os participantes. O primeiro longa a ser debatido foi “*Handsome Devil*”, que aborda a masculinidade construída no contexto esportivo em uma escola na Irlanda. A escolha do filme se deu em razão da comemoração do mês do orgulho LGBT, temática que também perpassa a história do longa e as discussões do grupo. Tal atividade foi o encerramento das reuniões do primeiro semestre de 2019, no fim de junho. O outro cine-debate foi realizado como abertura dos trabalhos do segundo semestre do ano, com a exibição do filme “*The Mask You Live In*”, um documentário que aborda especificamente o tema de masculinidades e como escondemos nossos sentimentos para tentarmos nos enquadrar no que a sociedade espera de nós, homens.

Além das reuniões presenciais e do grupo do *Facebook*, contamos também com o grupo do *Whatsapp*⁸, para divulgar a agenda de atividades e conversas emergenciais. Também estamos em processo de criação de páginas no *Facebook* e no *Instagram*, como forma de divulgação dos nossos trabalhos e discussões que podemos incentivar nessas redes sociais. A médio /longo prazo, pensamos na criação de um blog, vinculado à plataforma da Unicamp, e

⁸ Atualmente, o grupo do *Whatsapp* conta com 21 participantes. (Atualizado em 28 de setembro de 2019)

outras mídias para produção de conteúdo próprio. Acreditamos que iniciativas como essa podem promover reflexões com potencial impacto social- uma das vertentes defendidas no midiativismo (BRAIGHI; CÂMARA, 2018). Além disso, objetivamos expandir nossas redes de contato e atuação, visando promover maior divulgação de nossas ações e o diálogo mais efetivo entre essas atitudes no ambiente universitário em consonância com as demandas sociais.

Considerações finais

Apresentamos, nesse relato, o histórico e a criação do grupo *Homine*, uma iniciativa pioneira na Unicamp, que visa promover discussões e reflexões sobre as mais variadas masculinidades existentes em nossa vivência. Apesar de conseguirmos muito apoio *on-line* e divulgação espontânea de membros e de outras pessoas que tomam conhecimento do grupo, encontramos dificuldades no número de adeptos nas reuniões presenciais. Atualmente, o grupo é coordenado por três pessoas⁹ e, não raro, as reuniões contam com apenas cinco participantes - incluindo nós, coordenadores. Procuramos sanar essa lacuna com a ampliação da divulgação de nossos encontros e ações, mas, ainda assim, acreditamos que possa haver outros motivos que impedem a procura ativa de homens para nossos encontros, relacionados exatamente ao que buscamos combater e refletir: a masculinidade tóxica que impõe certa normatividade de atitudes e a negação da necessidade de ajuda e mudanças de comportamentos.

Para além dessas discussões e reflexões internas, intenciona-se, também, a promoção de eventos acadêmicos e sociais para discutir o tema de forma mais abrangente e uma possível proposta de elaboração de política pública no âmbito institucional na universidade e para fora dela. Acreditamos que, assim, a universidade pública consegue promover o diálogo e o trabalho em conjunto com a sociedade na qual se insere, tendo nesses eventos e políticas um importante aliado na divulgação científica e disseminação cultural.

Referências

BRAIGHI, Antônio Augusto; CÂMARA, Marco Túlio. O que é midiativismo? Uma proposta conceitual. In: BRAIGHI, Antônio Augusto; LESSA, Cláudio; CÂMARA, Marco Túlio (Orgs.). *Interfaces do midiativismo: do conceito à prática*. CEFET-MG: Belo Horizonte, 2018. p. 25-42.

BUTLER, Judith. *Problemas de gênero: feminismo e subversão da identidade*. Rio de Janeiro: Editora Civilização Brasileira, 2018 [1990].

⁹ Os três autores deste artigo são os coordenadores do grupo. Recentemente, um dos integrantes, Gabriel Cavalcanti, está em intercâmbio. Contamos, atualmente, com a entrada de um novo coordenador, o doutorando em Linguística Filipo Figueira, que orienta suas pesquisas sobre masculinidades e humor.

BOURDIEU, Pierre. *A dominação masculina*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010 [1998].

CECCHETTO, Fátima Regina. *Violência e estilos de masculinidade*. Rio de Janeiro: Editora da FGV, 2004.

ECKERT, Penelope; McCONNELL-GINET, Sally. *Language and gender*. Cambridge: Cambridge University Press, 2003.

OLIVEIRA, Pedro Paulo de. *A construção social da masculinidade*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2004.

OLIVEIRA, Fábio Araújo. *Historicização e institucionalização das masculinidades no Brasil*. 2015. Tese (doutorado) – Instituto de Estudos da Linguagem, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP. Disponível em: <<http://www.repositorio.unicamp.br/handle/REPOSIP/270488>>. Acesso em: 21 jun. 2020.

A VOZ DO CIENTISTA NA POLÍTICA ATRAVÉS DA DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA UM RELATO DA EXPERIÊNCIA COM O ESPECIAL “CIÊNCIA E POLÍTICA” NO BLOGS DE CIÊNCIA DA UNICAMP

Erica Mariosa Moreira Carneiro¹ - Universidade Estadual de Campinas

Eduardo Akio Sato² - Universidade Estadual de Campinas

Carolina Frandsen Pereira da Costa³ - Universidade Estadual de Campinas

Graciele Almeida de Oliveira⁴ - Universidade Estadual de Campinas e Universidade de São Paulo

Ana de Medeiros Arnt⁵ - Universidade Estadual de Campinas

Resumo:

Os pesquisadores vêm enfrentando uma realidade alarmante no Brasil atual. Além dos inúmeros problemas políticos e financeiros (que também afetam a ciência), eles precisam se preocupar com a quantidade de informações erradas ou fora de contexto disseminadas pela internet, as *fake news*. Isto é, além das atividades pertinentes ao pesquisador - como o desenvolvimento da sua pesquisa, publicação em revistas científica de qualidade, participação em eventos e submissão para editais de financiamento - o pesquisador também precisa contribuir e acompanhar como a comunicação de sua área de conhecimento é feita para a sociedade. O portal Blogs de Ciências da Unicamp é uma iniciativa de divulgação científica desde 2015. Semestralmente publicamos edições especiais com o propósito de reunir os blogueiros da rede, com seus olhares diversos, sobre um mesmo tema. No contexto das eleições federais e presidenciais de 2018, lançamos o especial “Ciência e Política”. Neste artigo, analisamos o especial lançado apontando o engajamento do público e a busca, por parte dos pesquisadores, em estabelecer um canal de comunicação e diálogo sobre política e ciência em diferentes áreas, como forma de combater a proliferação de *fake news*.

Palavras Chaves: Divulgação Científica. Política. Ciência. Blogues. Cientistas.

Abstract:

Nowadays, researchers are facing an alarming reality in Brazil. Besides the political and financial problems (which also affects Science), they are demanded to worry about the amount of incorrect or misleading information being disseminated on internet, the *fake news*. In other words, beside all researcher duties - as the development of their research, publishing in a recognized scientific journal, attending to events and applying for financial fundings - they also need to contribute and keep track on how the communication of their field of expertise is reported to the society. The Blogs de Ciência da Unicamp portal is an initiative that consistently maintains a network of researchers that actively have been producing content since 2015. We have been publishing special editions biannually with the purpose of reunite the network bloggers with their diverse perspectives about an same topic. In the context of the presidential and federal elections of 2018, we published the special "Science and Politics". In this paper, we analyze the released special edition showing the audience engagement and the seek by researchers in establishing a communication channel about Politics and Science in different fields, as a way to fight the *fake news* spread.

¹ Mestra em Divulgação Científica e Cultural no Laboratório de Estudos Avançados em Jornalismo da Unicamp. Graduada em Comunicação Social em Relações Públicas – PUCCampinas. Pós Graduação em Jornalismo Científico – Labjor/Unicamp.

² Doutorando em Física na área de Física de Altas Energias; Instituto de Física "Gleb Wataghin" - Unicamp. Bacharel (2014) e Mestre (2016) em Física pela mesma instituição.

³ Doutoranda em Biologia Celular e Estrutural pelo Instituto de Biologia - Unicamp. Bióloga, mestre em biologia celular e ilustradora.

⁴ Bacharel em Química com doutorado em Bioquímica pela Universidade de São Paulo, Especialista em Jornalismo Científico pelo Labjor - Unicamp. Divulgadora de Ciências no Projeto do Telescópio Bingo com bolsa Fapesp.

⁵ Coordenadora do projeto Blogs de Ciências da Unicamp. Bióloga, professora e pesquisadora do Instituto de Biologia - Unicamp.

Keywords: Science Outreach. Politics. Science. Blogs. Scientists.

Introdução

Neste artigo, analisamos o especial "Ciência e Política", publicado pelo Blogs de Ciência da Unicamp, no segundo semestre de 2018, a fim de apontar o engajamento do público e a busca, por parte dos pesquisadores, em estabelecer um canal de comunicação e diálogo sobre política e ciência em diferentes áreas, como forma de combater a proliferação de fake news. Iniciaremos o texto versando sobre o fenômeno de proliferação de *fake news* e sua relação com a ciência, uma vez que este foi um dos motivos de termos proposto o especial *Ciência e Política*. Posteriormente apresentaremos o projeto do Blogs de Ciência da Unicamp, explicando brevemente seu funcionamento e o especial em si.

1. A ciência e os enfrentamentos contemporâneos: as fake news como fonte de informação

Desde o fim do século XX, a ciência enfrenta um novo capítulo na sua história: o da necessidade de aproximação da sociedade diante da constatação que sua percepção e importância está longe de ser adequada. Resultado da circulação do conhecimento apenas entre os próprios cientistas, além do fato de os esforços para informar o público terem se concentrado na imprensa, nem sempre com um espaço suficiente nos veículos de comunicação para abarcar toda a produção gerada e apresentar as discussões necessárias que afetam o cotidiano.

Com o advento da internet, em meados dos anos 90 e o aparecimento e a evolução de comunidades virtuais (como fóruns, blogues, redes sociais, podcasts e plataformas de vídeos - assíncronos ou via *streaming*) a comunicação – antes restrita a alguns veículos de comunicação – tornou-se cada vez mais interativa, dinâmica e conspícua. A comunicação passa a não ser veiculada apenas por instâncias institucionais e oficiais, mas também por pessoas com acesso a redes sociais e ou canais próprios que assumem o papel de comunicadores, tornando-se cada vez mais difuso o papel de receptor e emissor, que antes era compreendido como claro. Ademais, temos uma maior velocidade de circulação da informação que passa a ser simultânea, com usais trocas de mensagens.

A maior democratização da comunicação é positiva, mas a sociedade moderna passa a ter de lidar com uma avalanche de informações – e problemas referentes a ética, a credibilidade e a checagem são cada vez mais frequentes. Neste efeito, encaramos um contínuo de informações duvidosas, repletas de “achismos” e teorias conspiratórias - as chamadas *fake news* - misturadas e (aparentemente) indistinguíveis a publicações bem embasadas e apuradas. Em 2017, *fake news* foi eleito como a palavra do ano, pelo Dicionário Collins (MORAES; MARIOSA, 2018). Segundo Lazer et. al (2018, p. 1094-1096), o termo *fake news* pode ser definido como aquelas informações que são fabricadas falsamente e "imitam o conteúdo da mídia de notícias na forma, mas não no processo ou intenção organizacional. As agências de notícias falsas, por sua vez, carecem das normas e processos editoriais da mídia para garantir a precisão e credibilidade das informações". Além disso, os autores apontam que estas articulam-se com um processo de elaborar informações enganosas e propositadamente espalhadas para enganar pessoas.

Diante desse cenário, a sociedade enfrenta um retrocesso no entendimento de conceitos científicos. Alguns, já comprovados e compreendidos pela população, passam a ser vistos como duvidosos – com o agravamento de que suposições, informações descontraídas, desconfiança e “soluções milagrosas” muitas vezes, colocam em risco a vida das pessoas.

Em matéria para o Estadão⁶, o Ministério da Saúde anuncia que as *fake news* se tornaram caso de saúde pública e, para combatê-las, foi preciso montar um sistema de monitoramento, a fim de direcionar as campanhas de conscientização.

Seis meses após iniciar um monitoramento específico de boatos e informações falsas nas redes sociais, o Ministério da Saúde já identificou 185 focos de *fake news* na internet, ou seja, temas de saúde que têm sido alvos de diversas publicações com dados incorretos ou evidências científicas inexistentes [...]. Cerca de 90% dos focos de mentiras identificados pelo órgão tinham como alvo a vacinação. Tem destaque nesse grupo boatos sobre os supostos riscos da vacina contra o HPV, que protege contra o vírus que causa o câncer de colo de útero (CAMBRICOLI, 2018).

⁶ Disponível em: <<https://saude.estadao.com.br/noticias/geral,ministerio-da-saude-identifica-185-focos-de-fake-news-e-reforca-campanhas>>. Acesso em 21 jun. 2020.

O Sarampo também foi alvo das *Fake News*. O Brasil perdeu sua certificação de país livre de Sarampo em 2018, conferido pela Organização Panamericana de Saúde. A doença voltou a provocar vítimas após queda na imunização. Em 2015, o Brasil vacinava 95% do total da população, já em 2018 esse número caiu para 70%. No relatório emitido pela Organização Mundial de Saúde, os movimentos antivacina, *fake news* sobre a confiabilidade da vacina, complacência e dificuldades no acesso figuram como alguns dos principais riscos à saúde global.

1.2. *Fake News, Ciência e Política*

As incertezas sobre o conhecimento científico interferem não só as decisões do cidadão comum mas também a dos dirigentes do mais alto escalão, provocando assim decisões desastrosas e com consequências a longo prazo. O acesso à comunicação adequada sobre ciência está associado aos processos democráticos, uma vez que interfere sobre o posicionamento da sociedade sobre um dado assunto. Nos Estados Unidos, por exemplo, o discurso negacionista em relação ao aquecimento global motivou seu atual presidente, Donald Trump, a retirar o país do Acordo de Paris, assinado em 12/2015 durante a cúpula da Organização das Nações Unidas (ONU) sobre mudanças climáticas, este previa que os países precisariam trabalhar para que o aumento na temperatura global média fique abaixo de 2°C. Segundo Trump, durante sua campanha política presidencial, o aquecimento global é uma enganação criada pela China com a finalidade de prejudicar as empresas americanas. Neste discurso, qualquer pesquisa científica que demonstrasse o contrário foi excluída⁷.

No Brasil, a campanha presidencial de Jair Bolsonaro diversas vezes apontou a intenção de deixar o Acordo de Paris, alegando que este fere a soberania nacional. Tal posicionamento fez com que o Brasil retirasse sua candidatura como sede da próxima Conferência das Partes da Convenção do Clima das Nações Unidas (COP-25), que discutirá a implementação do Acordo de Paris, mesmo com sua aparente mudança de posicionamento, como visto na declaração do presidente no Fórum Econômico Mundial sediado em Davos.

⁷ Ver por exemplo: <<https://g1.globo.com/natureza/noticia/trump-anuncia-saida-dos-eua-do-acordo-de-paris-sobre-mudancas-climaticas.ghtml>>. Acesso em: 21 jun. 2020.

A partir dos exemplos apresentados até este momento no artigo e outros denunciados pela mídia e cientistas, podemos notar que os discursos “anti-ciência” impactam de forma sistemática a sociedade como um todo, a necessidade de colocar o conhecimento científico a qualquer um pode ser percebida, não só pelas notícias constantes de tragédias provocadas pela disseminação das *fake news* e decisões baseadas na descrença em conceitos científicos, mas também pela percepção da população brasileira sobre a ciência, dados esses, que podem ser conferidos através da ‘pesquisa brasileira sobre a percepção pública da Ciência e da Tecnologia (C&T)⁸, que é realizada desde 1987.

Na edição de 2015⁹, os entrevistados mostraram amplo interesse por ciência e tecnologia (61%) e apoiam o investimento na área (78,1%), apesar de terem pouco acesso à informação sobre ciência e tecnologia e muitos sequer se lembraram do nome de alguma instituição de pesquisa (13%) ou de algum cientista famoso (6%). Esse quadro não mudou muito na edição da pesquisa de 2019¹⁰, em que os entrevistados continuam a reconhecer a importância da C&T para a indústria e vida confortável, defendendo o aumento no investimento em pesquisa (66%), mesmo diante da falta de informação sobre o processo de construção de ciência e tecnologia no país.

Ainda assim, mesmo com o reconhecimento da sociedade - apontado na pesquisa de 2015 e confirmado na pesquisa de 2019 - e os alertas emitidos pela mídia e cientistas sobre os perigos da falta da ciência para a sociedade, no ano de 2017 o Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC) sofreu um corte de 44% de seu orçamento previsto para o ano: a previsão inicial era de 5,8 bilhões de reais, caindo para 3,3 bilhões.

Em setembro de 2019, o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) suspendeu a concessão de novas bolsas, em decorrência do contingenciamento de 41,9% das verbas para gastos discricionários na área de ciência – o CNPq é subordinado ao MCTIC. O governo federal bloqueou R\$ 2,1 bilhões dos quase R\$ 5,8 bilhões previstos pela Lei Orçamentária Anual (LOA), dando sequência a um contingenciamento que vem ocorrendo todos os anos desde 2016, quando os recursos destinados ao órgão foram de R\$ 1,3 bilhão para R\$ 1,150 bilhão. Para o ano de 2019, a previsão é de apenas R\$ 784,8 milhões.

⁸ Realizada pelo Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE), órgão supervisionado pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI).

⁹ Disponível em: <<http://percepcaocti.cgee.org.br/>>. Acesso em: 21 jun. 2020.

¹⁰ Disponível em: <https://www.cgee.org.br/documents/10195/734063/CGEE_resumoexecutivo_Percepcao_pub_CT.pdf>. Acesso em: 21 jun. 2020.

A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) também foi afetada pelo contingenciamento de recursos anunciando, no dia 02 de Setembro de 2019, o corte de 5.613 bolsas de mestrado, doutorado e pós-doutorado no Brasil, esse é o terceiro comunicado do tipo neste ano, ao todo, a Capes vai deixar de oferecer cerca de 11 mil bolsas, além de não ter previsão para aceite de novos pesquisadores.

A partir desse atual cenário, chamado pelos cientistas de “desmanche da ciência” diversas ações surgiram pelo país a fim de lutarem contra o ceticismo frente às pesquisas científicas e a falta de entendimento sobre a importância de se investir em ciência. Conforme dito por Escobar (2018, p. 01): "Agora, a conversa é outra. O dinheiro secou, e os cientistas se viram obrigados a fazer algo que nunca precisaram fazer antes: convencer as pessoas de que a ciência é importante e merece (precisa!) ser financiada pelo poder público, para o bem de todos".

A primeira Marcha pela Ciência - movimento internacional em prol da valorização da ciência pelas entidades políticas, ocorreu em 22/04/2017 em 25 cidades brasileiras. Em 2018, os cientistas brasileiros se reuniram novamente no evento “Conhecer Eleições 2018”, organizado pelos canais de divulgação científica, Dispersciência e ScienceVlogs Brazil que colocou os candidatos à presidência (ou representantes) frente a comunidade científica - presencialmente e ao vivo via internet, para debater suas propostas de governo para a ciência brasileira¹¹.

2. Sobre o portal de Blogs de Ciências da Unicamp

Lançado, em 2015, o Blogs de Ciência da Unicamp é um portal que funciona como um coletivo de blogues de ciência. Neste portal, há a reunião de pesquisadores, docentes e alunos de pós-graduação de diferentes áreas de conhecimento da Unicamp em um espaço na web, com o intuito de produzir conteúdo de divulgação científica, levando para um público amplo conhecimentos técnico-científicos produzido dentro dessa universidade. O Blogs de Ciência funciona a partir do trabalho de docentes, funcionários e alunos de pós-graduação que mantém o portal e oferecem cursos e oficinas com conteúdos específicos de escrita, divulgação científica, uso de mídias sociais com produção de conteúdo científico para diferentes plataformas, etc.

¹¹ Mais informações sobre o Conhecer Eleições 2018: <https://www.huffpostbrasil.com/2018/07/29/conhecer-eleicoes-presidenciais-huffpost-brasil-e-veiculo-oficial-de-sabatina-de-presidenciais-sobre-ciencia_a_23491672/>. Acesso em: 21 jun. 2020.

Dentre as ações de divulgação científica que o portal se propõe a realizar estão os especiais temáticos, na qual é proposta a realização de uma série de postagens sobre um mesmo assunto, valorizando uma diversidade de informações, discussões e olhares sobre um mesmo tema. Essa ação resulta em uma melhoria na frequência de postagem, e coloca para o público externo a oportunidade de se aprofundar sobre um determinado assunto. O portal apresenta ao leitor uma página específica para cada tema que vem acompanhada de sua própria identificação visual.

3. Edição especial: “Ciência e Política”

Em 2018, a Unicamp promoveu, através do portal de Blogs de Ciência da Unicamp, junto aos seus cientistas, uma ação de discussão sobre o cenário político brasileiro e o futuro da ciência nas vésperas das eleições. O especial temático “Ciência e Política¹²”, foi lançado em setembro de 2018 a partir da sugestão de um dos canais da rede, “*Open Philosophy*¹³”, com o objetivo de ser uma fonte de conhecimento e consulta para a sociedade brasileira a partir das reflexões, informações e dados sobre a política brasileira atual, advinda de cientistas que estudam e vivenciam o dia a dia da ciência no país.

O especial reuniu 15 postagens das mais diversas abordagens e obteve um alcance de público de mais de 26 mil leitores, conforme apresentado abaixo, inclusive sendo utilizada como base para publicações em outras mídias jornalísticas e de divulgação científica.

¹² Disponível em: <<https://www.blogs.unicamp.br/politica2018/>>. Acesso em: 21 jun. 2020.

¹³ Disponível em: <<https://www.blogs.unicamp.br/openphilosophy/>>. Acesso em: 21 jun. 2020.

Quadro 1 - Postagens realizadas para o Especial “Ciência e Política”

	Postagem	Autor	Blogue da rede
1	Editorial – Open Philosophy	<i>Open Philosophy</i>	Open Philosophy
2	A importância da ciência para o estudo da energia	Rafael Henrique	Engenharia da Magia
3	Política e Ciência: Newton morde a maçã	Jefferson Picanço	Paleomundo
4	Propostas dos candidatos à Presidência do Brasil para o Meio Ambiente (2018)	Paulo Andreetto de Muzio	Natureza Crítica
5	Ciência também é Política e Economia	Victor Augusto Ferraz Young	Texto exclusivo para o especial
6	As Propostas Para Ciência Dos Candidatos À Presidência De 2018, Segundo Seus Programas De Governo	Lucas Rosa	Publicado originalmente no Mural Científico e republicado pelo especial
7	“Plebiscito palavra difícil”	Luã Leal	Vértice Sociológico
8	Ciência e política: como atuar mutuamente?	Lucas Miguel	Terabytes of life
9	O compromisso político de fazer ciência no Brasil hoje	Cláudia Alves	Marca Páginas
10	Motivação entre a ciência e a política	Gustavo Almeida	Ciência em Si
11	Sobre Fungos, Corrupções e Clichês	Vilmar Debona	Open Philosophy
12	Eleições 2018: por um Brasil mais educado!	Cássio Ricardo Fares Riedo	A Pedra
13	A importância da ciência para o estudo da energia	Rafael Henrique	Engenharia da Magia
14	“Nada sobre nós sem nós” ou pelo direito de representar nós mesmas	Maria Fernanda	#Linguística
15	Tópicos políticos	<i>Open Philosophy</i>	Open Philosophy

Elaborado por Erica Mariosa Moreira Carneiro



Imagem 1 - Resultados do Especial “Ciência e Política” - Elaborado por Carolina Frandsen

Um exemplo de postagem indicada em outras mídias jornalísticas e de divulgação científica, foi o texto “Propostas dos candidatos à Presidência do Brasil para o Meio Ambiente” do blogue Natureza Crítica, que analisou e classificou o plano de governo dos presidencialistas no quesito ambiental, que como diz o autor do texto de Muzio (2018), não envolve apenas florestas, mas “também trata de saneamento básico, abastecimento de água para a população, habitação digna, entre outros subtemas que, de alguma forma refletem em saúde e qualidade de vida para as pessoas”.

Além da publicação das postagens os cientistas estavam disponíveis para conceder informações de forma clara e com embasamento, através das dúvidas enviadas pelos comentários nas postagens, através do portal e das redes sociais em que está presente, o cientista se coloca, de forma direta a disposição do leitor para que o cidadão tenha formas de se orientar melhor e participar mais efetivamente como membro de uma sociedade nos rumos da ciência, conforme dito por Mueller (2002).

Este especial publicado pelo Blogs de Ciência da Unicamp, com uma temática vinculada a questões sociais pontuais - como o cenário político brasileiro, em um período eleitoral - não possui, necessariamente, a força de desconstruir as fake news, especialmente pensando as lógicas de compartilhamento contemporâneas (e alguns veículos aparelhados e financiados para isto). Apesar disso, o portal que se propôs a colocar pesquisadores para apresentar ideias e estabelecer diálogos com leitores, traçando um debate em que se vincula ciência - em diversas áreas de atuação - com o cenário social, cultural e político atual. A isto temos relacionado nossa responsabilidade social, como instituição produtora de conhecimentos, e como pesquisadores, de buscarmos formas de nos comunicarmos com um público externo à academia, em produções coletivas (como o especial de Ciência e Política).

Considerações Finais

Pelo exposto, reforçamos que o modo como as informações falsas se propagam e alguns de seus efeitos em temas que afetam decisões políticas foram um dos principais incentivadores para organizarmos o especial *Ciência e Política* no portal do Blogs de Ciência da Unicamp. Compreendemos que as informações veiculadas não afetam as pessoas apenas como indivíduos, mas também como comunidade, uma vez que estas podem ser usadas para tomar decisões relacionadas a políticas públicas que vão desde o gerenciamento do financiamento a pesquisas em Ciência e Tecnologia até à preservação do planeta e do meio ambiente como um todo.

Assim, o lançamento do especial foi um exercício ativo de pesquisadores do projeto em estabelecer fontes confiáveis de informação e analisar acontecimentos contemporâneos, a fim de dialogar com a sociedade. Os textos publicados no nosso condomínio de blogues em geral são acompanhados de referências a estudos que embasam a informação presente no texto, o que confere um grau de confiabilidade adicional caso o leitor seja capaz de ler o artigo fonte. Deste modo, os textos acabam por cumprir não apenas o objetivo de atingir e conscientizar o público final, mas também de gerar outros trabalhos, servindo de pauta e fonte de informações para jornalistas e também outros divulgadores científicos que precisem de dados apresentados de forma clara e sucinta. A partir dos levantamentos apresentados, consideramos que atingimos um público maior do que o usualmente obtido nas publicações que fazemos ao longo do ano.

A partir deste especial, e de outros já produzidos pelo portal, percebemos que os textos se apresentam como um amplificador da voz do cientista, abrindo espaço para o diálogo. Apesar de terem um componente pessoal, vinculam-se a um embasamento científico e podem contribuir para o debate e a formação da opinião pública sobre temas que envolvem as ciências, em especial, aqueles que se tornarão políticas públicas adotadas pelo Estado.

Referências Bibliográficas

CAMBRICOLI, Fabiana. *Ministério da Saúde identifica 185 focos de fake news e reforça campanhas: Governo criou força-tarefa para combater mentiras; entre os alvos estão pais que deixaram de vacinar filhos*. Estadão, 20 set. 2018. Disponível em: <<https://saude.estadao.com.br/noticias/geral,ministerio-da-saude-identifica-185-focos-de-fake-news-e-reforca-campanhas>>. Acesso em: 21 jun. 2020.

MORAES, Eduardo C.; CARNEIRO, Erica M.M. A evolução do jornalismo na divulgação científica. *Revista ComCiência*, v. 1, n. 197, p. 1-3, 2018. Disponível em: <<http://www.comciencia.br/evolucao-do-jornalismo-na-divulgacao-cientifica/>>. Acesso em: 21 jun. 2020.

ESCOBAR, Herton. Divulgação científica: Faça agora ou cale-se para sempre. *Revista ComCiência*, v. 1, n. 197, p. 1-3, 2018. Disponível em: <<http://www.comciencia.br/divulgacao-cientifica-faca-agora-ou-cale-se-para-sempre/>>. Acesso em: 21 jun. 2020.

LAZER, David, M.; BAUM, Matthew A.; BENKLER, Yochai; BERINSKY, Adam J.; GREENHILL, Kelly M.; MENCZER, Filippo; METZGER, Miriam J.; NYHAN, Brendan; PENNYCOOK, Gordon; ROTHCHILD, David; SCHUDSON, Michael; SLOMAN, Steven; SUNSTEIN, Cass R.; THORSON, Emily A.; WATTS, Duncan J.; ZITTRAIN, Jonathan L. The science of fake news. *Science*, v. 359, n. 6380, pp. 1094-1096, 2018. DOI: 10.1126/science.aao2998

MUELLER, Suzana P. M. Popularização do conhecimento científico. *DataGramaZero: Revista de Ciência da Informação*, v. 3, n. 2, p. 1-11, 2002.

MUZIO, Paulo Andreetto de Muzio. Propostas dos candidatos à Presidência do Brasil para o Meio Ambiente (2018). *Blogs de Ciência da Unicamp*, v. 04, n. 09, p. 1, 2018. Disponível em: <<https://www.blogs.unicamp.br/naturezacritica/2018/09/06/propostas-em-meio-ambiente-dos-candidatos-a-presidencia-do-brasil-2018/>>. Acesso em: 21 jun. 2020.

DE EXPERIMENTOTECA À LUDOTECA DA CIÊNCIA: A CONSTRUÇÃO DE UM ACERVO DE KITS LÚDICO-DIDÁTICOS

Vitor Amorim¹ – Universidade de São Paulo
Dayana Aparecida Brito dos Santos² – Universidade de São Paulo
Ricardo Augusto Viana de Lacerda³ – Universidade de São Paulo
Emerson Izidoro⁴ – Universidade Federal de São Paulo
Luís Paulo Piassi⁵ – Universidade de São Paulo

Resumo:

Desenvolvida pela equipe do Prof. Dietrich Schiel, no Centro de Divulgação Científico e Cultural da Universidade de São Paulo, a Experimentoteca é uma proposta de kits de laboratório de ciências que tinha como objetivo racionalizar o uso de material experimental por meio de um sistema de empréstimo para professores. Parte desse acervo é disponibilizado na Escola de Artes Ciências e Humanidades da Universidade de São Paulo ficando sob responsabilidade do Laboratório de Desenvolvimento de Recursos Didáticos em Ciências da Natureza. O programa de difusão científica “Banca da Ciência”, junto a esse laboratório, vem pesquisando e desenvolvendo recursos didáticos, baseados no uso de materiais de baixo-custo e fácil acesso, para o desenvolvimento de atividades de divulgação científica e, principalmente, para o uso em demonstrações científicas de uma forma lúdica para estudantes da escola básica e para outros interessados com uma metodologia que privilegia o lúdico, o dialogismo e as interações sociais. Os kits da Experimentoteca foram agregados ao acervo do laboratório surgindo a Ludoteca da Ciência, cujo foco é a constituição de um acervo de kits lúdico-didáticos para atividades interdisciplinares em ciências, artes e humanidades, tanto para a educação formal como para divulgação da ciência em espaços de educação não formal. Dito isso, objetivamos, com este trabalho, descrever a estrutura, organização e as ações iniciais da Ludoteca da Ciência, contribuindo assim para a discussão de uma experiência de divulgação científica.

Palavras-chave: Divulgação Científica. Educação Não-Formal. Artefatos. Lúdico. Arte e Ciência.

Abstract:

Developed by the team of Prof. Dietrich Schiel at the Center for Scientific and Cultural Dissemination of the University of São Paulo, Experimentoteca is a proposal for science lab kits that aims to rationalize the use of experimental material through a teacher loan system. Part of this collection is available at the School of Arts Sciences and Humanities of the University of São Paulo and is under the responsibility of the Laboratory of Development of Didactic Resources in Natural Sciences. The science dissemination program “Banca da Ciência” with this laboratory has been researching and developing didactic resources based on the use of low-cost and easily accessible materials for the development of scientific dissemination activities and, mainly for use in scientific demonstrations in a playful way for elementary school students and others interested with a methodology that privileges playfulness, dialogism and social interactions. The Experimentoteca kits were added to the laboratory collection, creating the Ludoteca da Ciência, whose focus is the constitution of a playful-didactic kits collection for interdisciplinary activities in sciences, arts and humanities, both for formal education and for science outreach in spaces non formal education. That said, the purpose of this paper is to describe the structure, organization and initial actions of the Science Library, thus contributing to the discussion of a science outreach experience.

Keywords: Science Outreach. Non-formal education. Artifacts. Ludic. Art-Science.

¹Licenciando em Ciências da Natureza da EACH-USP. E-mail: vamorim@usp.br.

²Professora da Prefeitura Municipal de São Paulo. Licenciada em Ciências da Natureza pela USP (2010).

³Técnico da EACH-USP. Especialista em Ensino de Astronomia pela USP (2012). E-mail: ricardo.lacerda@usp.br.

⁴Professor Adjunto do Departamento de Educação da EFLCH-Unifesp. Doutor em Educação para a Ciência pela UNESP (2010). E-mail: emerson.izidoro@unifesp.br.

⁵Professor Associado da EACH-USP. Doutor em Educação pela USP (2007). E-mail: lppiassi@usp.br.

Introdução

Desenvolvida pela equipe do Prof. Dietrich Schiel, no Centro de Divulgação Científica e Cultural da Universidade de São Paulo (CDCC-USP), a Experimentoteca é uma proposta de kits de laboratório de ciências que tinha como objetivo racionalizar o uso de material experimental por meio de um sistema de empréstimo para professores, especialmente da rede pública de ensino, da mesma maneira que uma biblioteca pública facilita o acesso de um grande número de publicações a um público extenso em um sistema de empréstimo sem custos para o usuário. Segundo Ferreira & Santos (2016) ela é fruto de uma discussão dos professores que participaram do 1º Simpósio de Integração Universidades-Escolas de Ensino Fundamental e Médio, que aconteceu em 1979, em São Carlos. Sua concepção baseou-se nas necessidades que esses professores das áreas de Ciências sentiam para trabalhar com a experimentação em sala de aula. A preparação dos primeiros protótipos e roteiros para a experimentação escolar teve início nos anos 1980, no desenvolvimento de kits para a disciplina de Ciências Naturais, do então 1º grau da educação básica. Nos anos 2000, criou-se kits para as disciplinas de Física, Química e Biologia do atual ensino médio, e de Matemática para toda a educação básica (MENEGETTI, 2011; MORI; CURVELO, 2018).

Segundo Mori & Curvelo (2014), a Experimentoteca do CDCC é constituída por kits distribuídos em 102 conjuntos temáticos (64 para o Ensino Fundamental e 38 para o Ensino Médio) nas áreas de Matemática, Biologia, Física e Química. Cada conjunto é formado de modo que possa ser usado por 10 grupos de alunos simultaneamente, sem a necessidade de laboratórios ou de qualquer infraestrutura especial (figura 1). Os temas abordados abrangem grande parte do conteúdo de Ciências dos Ensinos Fundamental e Médio.

Figura 2: Versão atual dos kits da Experimentoteca



Fonte: Ferreira & Santos (2016)

Atualmente a Experimentoteca se encontra disseminada para mais de 30 universidades, museus e centros de ciências nas cinco regiões do Brasil (MORI; CURVELO, 2018). Na cidade de São Paulo a Experimentoteca atendia professores, até 2012, na Estação Ciência da Universidade de São Paulo (EC-USP). Em 2013 parte desse acervo foi transferido para a Escola de Artes Ciências e Humanidades da Universidade de São Paulo (EACH-USP) ficando sob responsabilidade do programa de difusão científica “Banca da Ciência (BC)” e do Laboratório de Desenvolvimento de Recursos Didáticos em Ciências da Natureza.

1. Banca da Ciência

O programa BC (PIASSI; SANTOS; VIEIRA, 2015, 2017; PIASSI; VIEIRA; SANTOS, 2017; PIASSI et al 2018, 2019), que atua junto ao Laboratório de Desenvolvimento de Recursos Didáticos em Ciências da Natureza da EACH-USP, já vinha há alguns anos pesquisando e desenvolvendo recursos didáticos, baseados no uso de materiais de baixo-custo e fácil acesso (SANTOS; PIASSI; FERREIRA, 2004), para o desenvolvimento de atividades de divulgação científica (SANTOS, 2014) e, principalmente, para o uso em demonstrações científicas de uma forma lúdica para estudantes da escola básica e para outros interessados com uma metodologia que privilegia o lúdico, o dialogismo e as interações sociais (PIASSI et al 2018).

O objetivo do projeto BC é a divulgação científica por meio de experimentos de caráter lúdico e confeccionados com materiais de baixo-custo e fácil acesso, além de recursos artístico-midiáticos. Para isso, o laboratório é estruturado com a exposição de maquetes, experimentos e desafios lógicos em um espaço que podemos denominar de "Sala de Descoberta" (figura 2). Este espaço possui artefatos de ciências da natureza divididos em temas como Astronomia, Jogos Lógicos, Química, Biologia, Física e Geociências.

Figura 3: Laboratório de Desenvolvimento de Recursos Didáticos em Ciências da Natureza



Fonte: Dos autores

Além do laboratório, dispomos de um espaço de divulgação científica montado em uma estrutura em forma de banca de jornal, mas adaptada para receber equipamentos científicos e didáticos e com espaço para sua manipulação por grupos de estudantes (figura 3). As exposições em áreas externas à universidade, é feita com bancadas montadas sobre cavaletes de modo a expor os variados artefatos que compõem o acervo.

Figura 4: A estrutura da Banca da Ciência.



Fonte: Amorim, Gonçalves & Lacerda (2018)

Nesses espaços recebemos grupos de estudantes, professores e o público em geral buscando despertar o interesse para as ciências naturais, propiciando reflexões sobre a natureza da ciência e sua relação com os âmbitos sociais, culturais e políticos, na perspectiva da educação por investigação. Outra intenção da BC é contribuir para aproximação entre o ensino de ciências e o hábito da leitura, não só como forma de estudo, mas também como atividade de lazer. Para isso, além de experimentos nosso acervo conta também com publicações que vão desde livros

e revistas científicas até obras de literatura infantil das quais podemos depreender conhecimentos científicos e principalmente mostrar que esses conhecimentos estão presentes em nosso dia-a-dia. A proposta é compor um acervo de experimentos de ciências de caráter lúdico e motivante para integrar uma exposição itinerante de divulgação científica com monitoria de estudantes de graduação.

Os kits da Experimentoteca foram agregados ao acervo do laboratório e da BC, assim surgindo a Ludoteca da Ciência, cujo foco é a constituição de um acervo de kits lúdico-didáticos para atividades interdisciplinares em ciências, artes e humanidades, tanto para a educação formal como para divulgação da ciência em espaços de educação não formal.

2. Ludoteca da Ciência

Os objetivos do projeto Ludoteca da Ciência articulam-se com a produção e assessoria em ações de divulgação de científica, podendo auxiliar na formação de estudantes das universidades envolvidas com a BC com o uso do acervo. Diferente da Experimentoteca, a Ludoteca da Ciência não tem como foco principal disponibilizar para professores do ensino básico kits didáticos da área de ciências para utilização em sala de aula. Mas, sim constituir um acervo de divulgação científica (DC) a ser utilizado em ações da Banca da Ciência ou ainda em iniciativas pontuais de DC proposta por estudantes que tem acesso a esses kits por meio de empréstimos.

O acervo da Ludoteca inclui, além de artefatos científicos (figura 4), em sua maioria, confeccionados com materiais de baixo custo, de caráter didático e motivador, publicações de diversas áreas da ciência, revistas de divulgação científica, especialmente voltadas para jovens e crianças e produtos culturais de audiovisual, como músicas, filmes e desenhos animados que remetam a questões científicas e que, portanto, poderão ser explorados para ações de divulgação científica.

Figura 5: Alguns kits do acervo da Ludoteca.

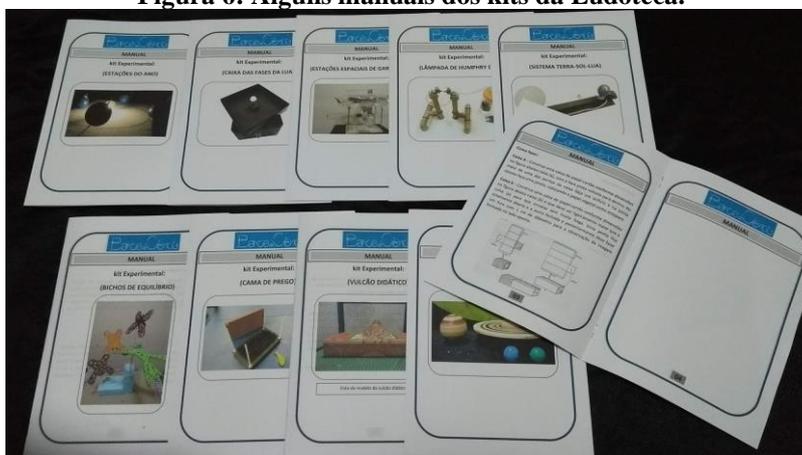


Fonte: Dos autores.

3. Desenvolvimento de Kits Lúdico-Didáticos

Os kits da Ludoteca da Ciência veem sendo desenvolvidos ainda em escala piloto e testados em ações de divulgação científica da BC. Cada kit é composto pelo experimento e por um manual didático (figura 5) que possui informações sobre como o material foi construído, sugestões de formas de utilização, conceitos científicos abordados, curiosidades etc.

Figura 6: Alguns manuais dos kits da Ludoteca.



Fonte: Dos autores.

O manual é dividido nas seguintes seções: capa, introdução, material e montagem, curiosidades, para saber mais e autores. Na tabela 1 explanamos o conteúdo de cada seção do manual.

Tabela 1: Estrutura do manual dos kits da Ludoteca

Seção	Detalhamento
Capa	Título seguido com uma foto do kit experimental.

Introdução	Possui o “Objetivo”, uma frase sucinta descrita com linguagem simples, e a “Descrição”, trazendo em no máximo dois parágrafos uma breve apresentação do conceito abordado.
Material e Montagem	Descrição dos materiais utilizados, quantidades, possíveis substituições, como obter os materiais e os cuidados necessários nas suas manipulações. Orientação passo-a-passo de montagem do kit.
Curiosidades	Um pequeno resumo de um assunto que tem ligação com o experimento.
Para saber mais	São referências de artigos, revistas e sites para o leitor pesquisar mais.
Autores	Os autores do kit, destacando a ocupação ou o curso de formação envolvido e a instituição, e os apoios concedidos.

Uma das principais diferenças entre os kits da Experimentoteca e os desenvolvidos atualmente na Ludoteca da Ciência está na alocação, facilitando o transporte em ações de divulgação científica. Enquanto os kits da Experimentoteca são grandes e acondicionados em pesadas caixas de madeira, os kits da Ludoteca da Ciência são acondicionados em caixas plásticas transparentes com volume e peso bem menores (figura 6), na dimensão (25cm.h x 23cm.L x 38cm.C). Desenvolvemos este tipo de armazenamento, pois, temos as vantagens de transportar a qualquer lugar como por exemplo em estações de trem e metrô, corredores e quadras de escolas, sala de aula, praças públicas, parques, laboratórios e ambientes externos de universidades entre outros lugares.

Figura 7: Alguns manuais dos kits da Ludoteca.



Fonte: Dos autores.

Outra diferença está nos materiais utilizados nos kits propriamente ditos. Concordamos com Arguello (2001, apud CHINELLI; PEREIRA; AGUIAR, 2008), ao afirmar que devemos procurar desfazer o conceito equivocado de que todo equipamento científico é sofisticado e

proporcionar experiências em que ocorra interação com aparatos simples que possam até mesmo ser feitos em casa. Assim, priorizamos o uso de materiais de baixo custo e fácil acesso de tal forma que qualquer pessoa se sinta encorajado a produzir seu próprio material baseado no uso e manipulação dos nossos. O uso desse material também reduz significativamente os custos de manutenção dos mesmos.

A Ludoteca da Ciência tem se preocupado muito com a simplicidade dos artefatos que vem produzindo. A coleta de materiais, a produção e montagem dos kits, o acondicionamento em caixas plásticas padronizadas e o transporte dos experimentos. No que se refere ao transporte dos kits, foi pensado que seja de fácil transporte, para que possam ser carregados sem grandes esforços. De fato, nos preocupamos com o que seja o mais prático possível para divulgar ciência da forma mais simples e divertida para o público em geral, utilizando-se de exposições e explorando espaços e tempos diferentes disponíveis.

Algumas experiências bem-sucedidas, decorrentes de pesquisas desenvolvidas com os kits do projeto Ludoteca da Ciência geraram publicações de trabalhos. Elencamos, a seguir, alguns desse resultados: Lacerda, Taques e Santos (2011) descrevem parte do acervo da BC fazendo um elo entre o ensino formal e o ensino informal de ciências; Lacerda et al (2012, 2013), Rangel, Gomes & Celestino (2016), Santos, Gonçalves & Piassi (2018) e Amorim, Gonçalves & Lacerda (2018) exploram o uso de experimentos de baixo custo para o ensino e difusão da Astronomia; Garcia, Imbernon & Lacerda (2014) abordam o desenvolvimento de recursos didáticos para o ensino de Geociências; Gomes et al (2017) propõe uma atividade que faz uma reflexão crítica sobre aspectos relacionados à visão e ao uso de lentes, valendo-se do uso da construção de uma câmara escura; Couto et al (2018) abordam a ação dos jogos lógicos na perspectiva de divulgação científica em estações de trem da cidade de São Paulo.

Considerações Finais

A partir do resgate histórico da criação e desenvolvimento da Experimentoteca, buscou-se aqui elucidar como esta inspirou o desenvolvimento da Ludoteca da Ciência e o seu potencial na produção e assessoria em ações de divulgação de científica com o programa BC. Com base no que foi apresentado ao longo desse artigo concluímos que a Ludoteca da Ciência vem conseguindo cumprir com o seu propósito, auxiliando em ações de divulgação de científica. Por fim esperamos, com o desenvolvimento deste projeto, ampliar cada vez mais a oferta de kits lúdico-didáticos para a divulgação científica.

Referências

- AMORIM, V.; GONÇALVES, C. J.; LACERDA, R. A. V. Banca da Ciência: difusão da astronomia em espaços não-formais. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE EDUCAÇÃO EM ASTRONOMIA, 5., 2018, Londrina. *Atas [...]*. São Paulo: Sociedade Astronômica Brasileira, 2018.
- CHINELLI, M. V.; PEREIRA, G. R.; AGUIAR, L. E. V. Equipamentos interativos: uma contribuição dos centros e museus de ciências contemporâneos para a educação científica formal. *Rev. Bras. Ensino Fís.*, v.30, n.4, p.4505.1-4505.10, 2008. DOI 10.1590/S1806-11172008000400014
- COUTO, A. C. F.; COSTA, M. A.; ELIAS, B. B.; PIASSI, L. P. A ação dos jogos lógicos na perspectiva da Companhia Paulista de Trens Metropolitanos. *Revista do EDICC*, v.5, n.1, p.152-160, 2018.
- FERREIRA, E. R. O.; SANTOS, S. A. M. *Memórias do CDCC - Centro de Divulgação Científica e Cultural da Universidade de São Paulo 1980-2015*. São Carlos: CDCC/USP, 2016.
- GARCIA, C. B.; IMBERBON, R. A. L.; LACERDA, R. A. V. Desenvolvimento de recursos didáticos para o ensino de geociências para a Banca das Ciências e Experimentoteca da EACH/USP. *Revista Terrae Didatica*, v.10, n.3, p.331-335, 2014. DOI 10.20396/td.v10i3.8637348
- GOMES, E. F.; OLIVEIRA, E. L.; RANGEL, A. M. M.; MODANEZ, C. S.; GOIS, D. S.; OLIVEIRA, G. S.; BATISTELLA, G. L.; JEZUS, J. C. C.; PIASSI, L. P. Sob o olhar das lentes: uma proposta de divulgação científica na escola a partir do projeto banca da ciência. *Revista Interdisciplinar de Tecnologias e Educação*, v.3, n.1, p. 1-8, 2017.
- LACERDA, R. V.; TAQUES, J.; SANTOS, E. I. O acervo da Banca da Ciência: divulgação científica e sua integração aos espaços de educação formal. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO DE FÍSICA, 19., 2011, Manaus. *Atas [...]*. São Paulo: Sociedade Brasileira de Física, 2011.
- LACERDA, R. V.; TRUJILLANO, T. L.; SANTOS, E. I.; PIASSI, L. P. Banca da ciência: popularização da astronomia em espaços não-formais de educação. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE EDUCAÇÃO EM ASTRONOMIA, 2., 2012, São Paulo. *Atas [...]*. São Paulo: Sociedade Astronômica Brasileira, p.174-181, 2012.
- LACERDA, R. V.; TRUJILLANO, T. L.; VIEIRA, R. M. B.; PIASSI, L. P.; SANTOS, E. I. Banca da Ciência: ensino da astronomia em espaços não-formais de educação. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO DE FÍSICA, 20., 2013, São Paulo. *Atas [...]*. São Paulo: Sociedade Brasileira de Física, 2013.
- MENEGHETTI, R. C. G. Experimentoteca de matemática: discussões sobre possibilidades de sua utilização no processo de ensino e aprendizagem de matemática. *Práxis Educativa*, v.6, n.1, p.121-132, 2011. DOI 10.5212/PraxEduc.v.6i1.0011

- MORI, R. C.; CURVELO, A. A. S. A Experimentoteca do Centro de Divulgação Científica e Cultural (CDCC-USP): 30 anos de contribuições ao ensino de ciências. *Revista de Cultura e Extensão USP*, n.11, p.51-63, 2014. DOI 10.11606/issn.2316-9060.v11i0p51-63
- _____; _____. A Experimentoteca do Centro de Divulgação Científica e Cultural (CDCC-USP) e o ensino por investigação: compromissos teóricos e esforços práticos. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, v.18, n.3, p.795–818, 2018. DOI 10.28976/1984-2686rbpec2018183795
- PIASSI, L. P.; SANTOS, E. I.; VIEIRA, R. M. B. Banca da Ciência: experiências na interface da comunicação científica itinerante com a escolarização regular. In: GIORDAN, M.; CUNHA, M. B. (Org.). *Divulgação científica na sala de aula: perspectivas e possibilidades*. Ijuí: Unijuí, 2015. p.185-214.
- _____: _____. Stand of science: mobile communication science inquiring about culture and society in schools. *Conexão Ciência (Online)*, v.12, n.2, p.306-312, 2017.
- PIASSI, L. P.; VIEIRA, R. M. B.; SANTOS, E. I. Science stand: crossing borders between sciences, arts, and humanities in a decentralized science dissemination program. In: PIETROCOLA, M.; GURGEL, I. (Eds.). *Crossing the border of the traditional science curriculum*. Rotterdam: Sense Publishers, 2017, p. 73-93. DOI 10.1007/978-94-6351-041-7_5
- PIASSI, L. P.; SANTOS, E. I.; VIEIRA, R. M. B.; KIMURA, R. K.; VIZACHRI, T. R.; ARAUJO, P. T. A Banca da Ciência na comunicação crítica da ciência para o público escolar. *Comunicação Pública*, v.13, n.24, p.1-20, 2018. DOI 10.4000/cp.2255
- PIASSI, L. P.; REIS, G.; MACLURE, R.; GOMES, E. F.; SANTOS, F. R.; OLIVEIRA, T. M.; PUPO, S. C.; TEIXEIRA, T. S.; CRUZ, L. D. L.; RODRIGUES, M. C.; SANTOS, M. B. P. Science stand: a Brazilian activist science & technology outreach initiative. *Journal for Activist Science & Technology Education*, v.10, n.1, p.1-11, 2019. DOI 10.33137/jaste.v10i1.32909
- RANGEL, A. M. M.; GOMES, E. F.; CELESTINO, L. K. Experimentos de baixo custo para o ensino da astronomia. *Revista Interdisciplinar de Tecnologias e Educação*, v.2, n.1, p.1-5, 2016.
- SANTOS, E. I. Science divulgation in school context: interfaces between formal and informal education strategies on elementary school. *Journal of Science Education*, v.15, n. special, p. 197, 2014.
- SANTOS, E. I.; PIASSI, L. P.; FERREIRA, N. C. Atividades experimentais de baixo custo como estratégia de construção da autonomia de professores de física: uma experiência em formação continuada. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM ENSINO DE FÍSICA, 9., 2004, Jaboticatubas. *Anais [...]*. São Paulo: Sociedade Brasileira de Física, 2004.
- SANTOS, P. B. V.; GONÇALVES, C. J.; PIASSI, L. P. Experimentos de astronomia com materiais de baixo custo: ensino por investigação em espaços não formais através do projeto banca da ciência. *Revista do EDICC*, v. 5, n. 1, p. 221-229, out. 2018.

CIRCUITO DE PAPEL: ENSINO POR INVESTIGAÇÃO NO ESPAÇO FORMAL E NÃO FORMAL DE ENSINO

Cristine Sayumi Yamamoto Eguchi¹ – Universidade Federal de São Paulo

Daniela Vicente Mendes² – Universidade Federal de São Paulo

Rui Manoel de Bastos Vieira³ – Universidade Federal de São Paulo

Resumo:

O presente trabalho tem como objetivo relatar as experiências obtidas por intermédio de uma proposta pedagógica realizada pelas licenciandas em Ciências através do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid) em consonância com a Banca da Ciência, baseada no ensino por investigação abordando o tema sobre circuito elétrico. O relato é de cunho qualitativo, utilizou como fonte de dados nossas impressões das aplicações de experimentos de baixo custo e interações discursivas entre monitores e aprendizes. As aplicações ocorreram em quatro turmas, sendo duas dos oitavos anos e duas dos nonos anos, das escolas públicas do ABCD Paulista (SP) e numa Organização não Governamental (ONG) localizada em Itaquera (SP) com crianças entre 4 a 14 anos. Para Carvalho (2013) o planejamento de uma sequência de ensino que busca levar a construção de um conceito deve-se iniciar por atividades manipulativas, evidenciando a necessidade do instrumento pedagógico como facilitador, para que assim o aluno consiga tomar consciência de como o problema foi resolvido, através de suas próprias ações (CARVALHO, 2013). A elaboração da proposta teve como base discussões e leituras sobre ensino de ciências por investigação (CARVALHO, 2013) objetivando colocar o jovem como protagonista de seu conhecimento. A aplicação em diferentes locais e realidades buscou romper as fronteiras da difusão científica, fortalecendo os pilares da cidadania e conscientização atingindo as distintas camadas sociais por intermédio do empoderamento do conhecimento.

Palavras-chave: Pibid. Banca da Ciência. Atividades de baixo custo. Ensino por Investigação.

Abstract:

This paper aims to report the experiences obtained through a pedagogical proposal made by the undergraduates in Science through the Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Institutional Program for Teaching Initiation Scholarships – Pibid) in line with the Banca da Ciência (Stand of Science), based on teaching by research addressing the theme over electrical circuit. The report is of qualitative quality, used as a source of data our impressions of the applications of inexpensive experiments and discursive interactions between monitors and learners. Applications took place in four classes, two from the eighth and two from the ninth, from the public schools of ABCD Paulista (SP) and a Non-Governmental Organization (ONG) located in Itaquera (SP) with children aged 4 to 14 years. For Carvalho (2013) the planning of a teaching sequence that seeks to lead the construction of a concept should start with manipulative activities, highlighting the need for the pedagogical instrument as a facilitator, so that the student can become aware of how the problem was solved through their own actions (CARVALHO, 2013). The elaboration of the proposal was based on discussions and readings on Ensino de Ciências por Investigação (science teaching by research) (CARVALHO, 2013) aiming to place the young as the protagonist of their knowledge. The application in different places and realities sought to break the boundaries of scientific diffusion, strengthening the pillars of citizenship and awareness reaching the different social strata through the empowerment of knowledge.

Keywords: Pibid. Stand of Science. Low cost activities. Teaching investigation.

¹Graduanda em Licenciatura em Ciências pelo Instituto De Ciências Ambientais, Químicas e Farmacêuticas - Universidade Federal de São Paulo.

²Graduanda em Licenciatura em Ciências pelo Instituto De Ciências Ambientais, Químicas e Farmacêuticas - Universidade Federal de São Paulo.

³Professor Doutor do Departamento de Ciências Exatas e da Terra do Instituto De Ciências Ambientais, Químicas e Farmacêuticas -Universidade Federal de São Paulo.

Introdução

A aplicação da atividade nos espaços formal e não formal de ensino nos possibilitou atuar com diferentes metodologias de ensino-aprendizado, partindo sempre do pressuposto que os aprendizes têm bastante conhecimento do cotidiano e pouca compreensão dos conteúdos científicos. Assim, elaboramos atividades que se relacionem com a maneira que os estudantes veem o mundo, para que gradativamente consigam ampliar sua alfabetização científica (SASSERON; CARVALHO, 2011) com o apoio do mediador. Nosso principal foco é difundir a Ciência através instrumentos pedagógicos feitos de materiais de baixo custo, com a intenção de viabilizar a reprodução e construção dos experimentos, facilitando a compreensão de todos dos conceitos científicos e promovendo o desenvolvimento cognitivo (VYGOTSKY, 1984). O aparato experimental deve criar um prazer imediato, uma motivação, para que depois os jovens sintam-se interessados em querer aprender ciências. A proposta foi planejada para auxiliar o entendimento sobre circuitos elétricos, abrangendo as seguintes habilidades da Base Nacional Curricular Comum (BNCC): “construir circuitos elétricos com pilha/bateria, fios e lâmpada ou outros dispositivos e compará-los a circuitos elétricos residenciais”.

1. PIBID e Banca da Ciência: a importância da divulgação científica

A Banca da Ciência (BC) é um programa de extensão universitária interinstitucional que abrange Universidade Federal de São Paulo (Unifesp - campus Guarulhos e Diadema), a Universidade de São Paulo (USP) e o Instituto Federal de São Paulo (IFSP), com foco na popularização da ciência e tecnologia para diferentes públicos, empregando materiais lúdicos, simples e de baixo custo, com sua grande maioria produzidos de forma artesanal. O projeto dispõe de experimentos que despertam a curiosidade e o interesse pela Ciência e Tecnologia, democratizando seu acesso e conseqüentemente estruturando uma sociedade mais igualitária.

O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid) em consonância com a BC, faz uma articulação entre a educação superior com a escola dos sistemas estaduais e municipais, dando aos licenciandos a oportunidade de atuar junto a alunos da rede pública de ensino conduzindo atividades lúdicas que priorizam a discussão de conceitos científicos por meio de experimentos didáticos, buscando estabelecer a participação de todos envolvidos, valorizando o magistério e otimizando o processo de ensino-aprendizagem.

Nas aplicações, os educandos foram estimulados a dialogar com os monitores em um processo recíproco, procurando favorecer a aproximação afetiva deles com a ciência. Dessa forma, as atividades desenvolvidas partiram da contextualização de situações cotidianas próximas da

realidade dos alunos, em que puderam compartilhar suas ideias e vivências e, por meio de experimentos lúdicos, discutir conceitos científicos envolvidos nas situações propostas.

Assim como Freire (2016), acreditamos importante considerar as diferenças individuais e sociais dos alunos e procurar discutir interdisciplinarmente temas comuns, extraídos do cotidiano, das percepções vividas pelo jovens. Pesando nisso, utilizamos a atividade circuito de papel como fonte de ligação entre a realidade e o conteúdo teórico proposto, diminuindo as barreiras entre o conhecimento científico academicamente estruturado e a vida, estabelecendo uma construção dialógica possibilitando os estudantes participarem ativamente, levantando teses e testando hipóteses, pois para Libâneo (2002, p. 4):

[...] aprendizagem de qualidade é aquele que desenvolve raciocínio próprio, que sabe lidar com os conceitos e faz relações entre um conceito e outro, que sabe aplicar o conhecimento em situações novas ou diferentes, seja na sala de aula seja fora da escola, que sabe explicar uma ideia com suas próprias palavras.

Os estudos sobre ciências naturais e tecnologia correlacionam-se com aspectos de ordem histórica, cultural e principalmente social, por meio de qualquer intervenção humana no ambiente. Segundo Sasseron (2015, p. 55), “podemos conceber a cultura científica como o conjunto de ações e de comportamentos envolvidos na atividade de investigação e divulgação de um novo conhecimento sobre o mundo natural”. Também concordamos com Libâneo (2002), quando argumenta que é importante entender que o conhecimento científico está atrelado a construção social, e isso afeta diretamente a educação em ciências, pois esta realiza-se numa sociedade formada por grupos sociais com visões distintas sobre a finalidades educativas.

Os grupos que detêm o poder político e econômico querem uma educação que forme pessoas submissas, que aceitem como natural a desigualdade social e o atual sistema econômico. Os grupos que se identificam com as necessidades e aspirações do povo querem uma educação que contribua para formar crianças e jovens capazes de compreender criticamente as realidades sociais e de se colocarem como sujeitos ativos na tarefa de construção de uma sociedade mais humana e mais igualitária (LIBÂNEO, 2002, p. 5).

Consideramos a necessidade de difundir o conhecimento científico para todas as camadas da sociedade, possibilitando que as pessoas possam utilizá-lo para questionar criticamente, pensar, expressar, fazer e agir sobre questões sociais, culturais e ambientais, permitindo o desenvolvimento para uma sociedade mais justa.

2. Espaço Formal e não Formal de Ensino

O espaço formal de educação básica não tem como objetivo formar cientistas, mas sim cidadãos capazes de refletir, fomentar o pensamento crítico e trabalhar em equipe, visando o desenvolvimento cognitivo, social e emocional do indivíduo. Portanto, a sala de aula é o ambiente propício para consolidar esses aspectos, permitindo o compartilhamento de experiências entre o professor e os alunos. Contudo, a educação não está restrita apenas ao ambiente escolar, mas também no convívio na sociedade, podendo ocorrer em diversos ambientes como mostra Andrade (2013, p. 26):

Insisto que a educação é um processo mais vasto do que estamos acostumados a entender em nosso cotidiano, pois se trata de um conjunto de reflexões, desejos e intervenções sobre a nossa convivência e sobre os meios pelos quais nos transformamos naquilo que somos. Assim, a educação é sempre múltipla, diversa, variada. Nunca é um processo uniforme, pois cada um e cada uma a vivência como algo distinto, pessoal e intransferível.

O espaço de ensino não formal, permite que os alunos adquiram conhecimento de maneira diferente do que ocorre nas salas de aula, pois é um processo voluntário de aprendizagem entre ambas as partes (educador e educando), onde o educador tem flexibilidade e interdisciplinaridade de planejar atividades que podem ser mais significativas e que despertem o interesse dos jovens, motivando-os a querer aprender e conhecer a ciência. Nesse processo, o tempo ocioso dos adolescentes, fora do ambiente escolar, pode ser preenchido com atividades que contribuam para sua formação cidadã, e contribuindo para diminuir com a barreira do acesso ao conhecimento científico.

3. Ensino por Investigação

Há muito tempo, as atividades de ensino por investigação já são discutidas no Brasil e pesquisadoras como Carvalho (1998) já propunham metodologias para o estudo das Ciências e a necessidade de que sejam implementadas nas escolas também aparece em documentos como os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1997). No entanto, ainda é pouco difundida no ensino e muitas vezes o currículo pedagógico da escola, a infraestrutura e o tempo de aula, não possibilitam o educador ir além do conteúdo programático proposto, tendo que seguir a risca o ensino sistematizado, mecanizado; muitas vezes contando apenas como instrumento pedagógico giz e lousa para transmitir o conteúdo. Segundo Carvalho (2013, p. 1):

A escola, com a finalidade de levar os alunos da geração atual a conhecer o que já foi historicamente produzido pelas gerações anteriores [...]. Durante muitos anos esses conhecimentos, pensados como produtos finais, foram transmitidos de maneira direta pela exposição do professor. Transmitiam-se os conceitos, as

leis, as fórmulas. Os alunos replicavam as experiências e decoravam nomes dos cientistas.

Carvalho (2013) estabelece uma interlocução entre as ideias de Piaget e Vygotski para propor um ensino mais significativo. Segundo a pesquisadora, Piaget (1976) propõe três conceitos para explicar o mecanismo de construção do conhecimento pelo indivíduo, o de equilíbrio, o de desequilíbrio e o de reequilíbrio. Quando situações-problema são propostas, se espera gerar um desequilíbrio, cuja resolução possibilita o indivíduo ter condições de criar novos conhecimentos (reequilibrando-os), o que se dá através “da passagem da ação manipulativa para ação intelectual” (CARVALHO, 2013, p. 2). Nem sempre essa passagem é fácil e perceptível para o jovem. Para Carvalho (2013, p. 2), “é muito difícil o aluno acertar de primeira, é preciso dar tempo para ele pensar, refazer a pergunta, deixá-lo errar, refletir sobre seu erro e depois tentar um acerto”, mostrando a importância do erro na construção do conhecimento. Apesar de os estudos de Piaget (1976) mostrarem a importância da problematização para construção de novos conhecimentos, quando tratamos de um indivíduo inserido no meio social, é importante considerar outros aspectos, como os propostos por Vygotski (1984): um primeiro foi mostrar que as mais elevadas funções mentais do indivíduo emergem de processos sociais vinculados a onde está inserido, e o segundo aspecto foi demonstrar a importância do ambiente cultural em que a criança se encontra e as interações sociais promovidas por este. Dessa forma, os artefatos experimentais, a problematização, entre outros elementos, são importantes para a interação entre os indivíduos e entre esses e o mundo físico. Para Carvalho (2013):

[...] a interação social não se define apenas pela comunicação entre o professor e o aluno, mas também pelo ambiente em que a comunicação ocorre, de modo que o aprendiz interage também com os problemas, os assuntos, a informação e os valores culturais dos próprios conteúdos com os quais estamos trabalhando em sala de aula (CARVALHO, 2013, p. 4).

Para Vygotski (1984), o aprendizado é influenciado pelo vínculo afetivo que o aluno estabelece com um determinado tema abordado e que está relacionado aos estímulos do ambiente, proporcionando uma força motivadora, a volição. Nesse sentido, consideramos que o aparato didático experimental pode contribuir para o desenvolvimento cognitivo (VYGOTSKY, 1984).

Segundo Carvalho (2013), os aparatos didáticos precisam ser bem organizados e intrigantes para buscar a atenção dos alunos, além de serem de fácil manejo para que eles possam chegar a uma solução sem se cansarem.

O problema e os conhecimentos prévios devem dar condições para que os alunos construam suas hipóteses e possam testá-las procurando resolver o problema através construção de significados aceitos pela comunidade científica, pois como mostra Lemke (1997, p. 105):

[...] ao ensinar ciência, ou qualquer matéria, não queremos que os alunos simplesmente repitam as palavras como papagaios. Queremos que sejam capazes de construir significados essenciais com suas próprias palavras [...], mas estas devem expressar os mesmos significados essenciais que hão de ser cientificamente aceitáveis.

Nesse sentido, consideramos que as principais características do ensino por investigação são importantes no desenvolvimento de ações de difusão científica, como destacado na próxima seção.

Resultados e discussão

As aplicações ocorreram em 5 turmas diferentes, sendo duas dos oitavos anos e duas dos nonos anos, das escolas públicas do ABCD Paulista (SP) e uma na ONG localizada em Itaquera (SP) com crianças entre 4 a 14 anos, com resultados similares, portanto, optamos por compartilhar as informações mais significativas para este relato.

Como a idade das crianças que frequentam a ONG é variada optamos por introduzir o tema energia através do vídeo Cuidado com o Apagão (TURMA DA MÔNICA, 2016), após o vídeo as crianças compartilharam suas ideias sobre o uso consciente de energia elétrica e em seguida demos continuidade nas atividades descritas a seguir.

A atividade Circuito de Papel propõe uma situação problema em que sua resolução é realizada por meio de um experimento investigativo. Nesse processo professores ou monitores são parceiros mais capazes atuando como principais mediadores para auxiliar compreensão dos fenômenos naturais.

A primeira atividade experimental serviu como apoio para identificar o conhecimento prévio dos alunos sobre condutores de energia, disponibilizou-se um kit com materiais distintos (como mostra a figura 1), que contenha um lápis de grafite (condutor elétrico). Pediu-se para que os alunos, organizados em grupos, separassem os itens condutores elétricos.



Figura 1: materiais distribuídos na atividade (palito de sorvete, lápis grafite, fio de cobre, bolinha de gude, papel alumínio, entre outros)

Ao analisarmos os materiais separados pelos grupos (figura 2) observamos a maioria dos alunos relacionam de alguma forma o lápis como condutor de energia.

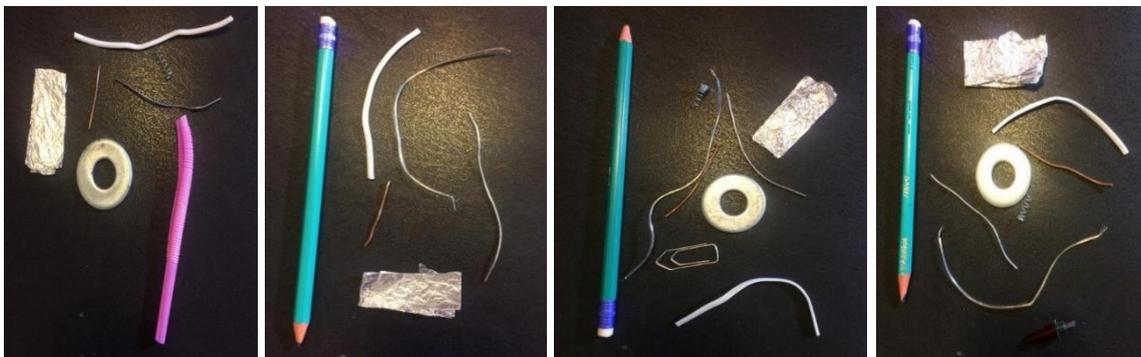


Figura 2: materiais separados pelos grupos da escola pública da turma do 8ª ano.

A partir do resultado da atividade anterior demos continuidade propondo a situação-problema: “Por que vocês separaram o lápis como condutor de energia?”, ao indaga-los percebemos que os alunos no início identificavam apenas matérias metálicos como condutores de energia, respondendo que a parte metálica que prende a borracha na madeira é a único elemento do lápis que conduz energia. Após um novo questionamento alguns alunos começaram a relacionar o problema com conhecimentos vistos em outras aulas, dando respostas não previstas pelos mediadores. Comentaram que a madeira poderia ser uma fonte de energia, explicando que apenderam que a queima da madeira por meio da combustão libera energia. A partir da mediação dos bolsistas, os alunos identificaram que além da parte metálica o grafite do lápis também conduz energia.

Na segunda atividade, cada aluno desenhou um circuito utilizando o lápis grafite (figura 3) e em seguida mostramos como é possível conduzir energia de uma bateria para a acender um *Light Emitting Diode* (LED) por meio do circuito desenhado com grafite. Essa atividade

possibilitou que percebessem que até um simples item como o lápis poderia ser fonte de investigação.

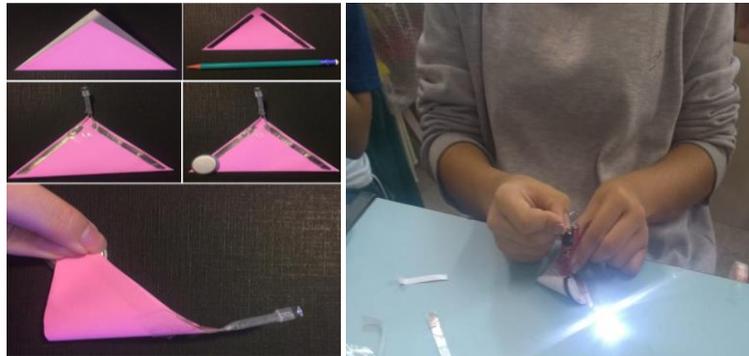


Figura 3: circuito de papel

Após todos os alunos compreenderem o funcionamento do LED, eles começaram intuitivamente a acender vários LEDs, utilizando uma bateria botão de 3V, o que possibilitou propormos a segunda situação-problema: “Como vocês conseguiram acender 5? Por que eu não consigo acender 3 LED’s (figura 4) com essa bateria?”. Por meio do aparato experimental os alunos identificaram a voltagem da bateria como uma parte do problema, e, através da investigação e mediação dos bolsistas, conseguiram notar algumas características dos circuitos elétricos com ligações dos LED’s em série e em paralelo. Cada LED necessita de corrente e tensão específicas para acender e o valor dessas grandezas é influenciado pelo tipo de ligação estabelecida (série ou paralelo).



Figura 4: 3 LED’s em circuito em série e 5 LED’s em circuito em paralelo

A terceira atividade utilizamos uma maquete de papel para simular um cômodo de uma residência e pedimos para os estudantes, com o auxílio de fios de cobre, acenderem um LED utilizando um interruptor feito com pregador de roupa e papel alumínio (figura 5). Consideramos essa fase importante para ancorar o conteúdo teórico ao conhecimento prévio do aluno, possibilitando-os a testarem várias hipóteses e trocarem conhecimento entre pares.

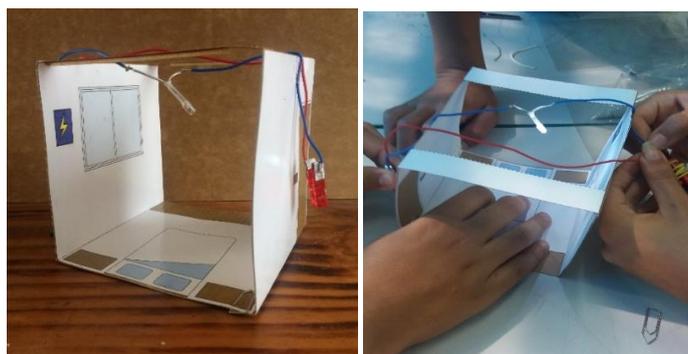


Figura 5: maquete de papel

A última atividade os alunos aprenderam a montar uma lanterna (figura 6), mas só era possível acender o LED após a compreensão do conteúdo teórico proposto sobre circuito elétrico.



Figura 6: Lanterna

Considerações Finais

As discussões proporcionaram uma rica troca de conhecimentos. Quando a criança percebe que tudo o que aprender tem relação com o cotidiano, o conteúdo se torna significativo, contribuindo na aquisição de habilidades e competências para a resolução de problemas, transformando o conhecimento espontâneo em científico.

Toda resposta tem um potencial significativo, as crianças deram respostas casuais ao depararem-se com o problema apresentado, relacionando-o aos conhecimentos prévios. Deste modo, os exemplos se tornam plausíveis uma vez que demonstram a riqueza de cada aluno (CARVALHO et al., 1998).

Os resultados obtidos em ambas as turmas foram parecidos. Tanto no ambiente formal quanto no ambiente informal, as crianças sentiram-se motivadas a levantarem hipóteses e construírem os experimentos. As aplicações na ONG ocorreram em dois sábados no período vespertino, o que concedeu na troca de alguns participantes entre os dias da atividade proposta, consequentemente as crianças que vivenciaram as atividades anteriores ajudaram os mais novos, mostrando a importância das interações entre os pares. Notou-se que a utilização do vídeo da Turma da Mônica na ONG alcançou o objetivo de contextualizar o tema abordado na atividade

por todos os participantes independentemente da idade. Contudo, nas escolas públicas, o tempo limitado de duas aulas por turma foi compensado pelo fato de os alunos terem a mesma faixa etária e o mesmo convívio escolar, tendo o nível de desenvolvimento real próximos, o que possibilitou uma interdisciplinaridade com outros temas, relacionando as atividades com conhecimentos vistos em outras aulas.

Também consideramos que a metodologia desenvolvida a partir do uso de materiais de baixo custo despertou o interesse das comunidades e escolas básicas pela universidade. Além dos participantes atuarem ativamente em todas as etapas da realização das atividades propostas, demonstraram interesse em conhecer a universidade e obter mais informações sobre os projetos em que as monitoras estavam atuando: Banca da Ciência e PIBID.

A aplicação em diferentes locais e realidades buscou romper as fronteiras da popularização da ciência, atingindo as distintas camadas sociais para a alfabetização científica, assim fortificando os pilares da cidadania e conscientização, por intermédio do empoderamento do conhecimento.

Referências

ANDRADE, M. É a educação um direito humano? Em busca de razões suficientes para se justificar o direito de formar-se como humano. *Educação*, v. 36, n. 1, p. 2013.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros curriculares nacionais: introdução aos parâmetros curriculares nacionais*. Brasília: MEC/SEF, 1997.
_____. *Base Nacional Curricular Comum*. Brasília: MEC, 2018.

CARVALHO, A. M. P. O Ensino de Ciências e a Proposição de Sequências no Ensino Investigativo. In: CARVALHO, A. M. P. (Org). *Ensino de ciências por investigação: condições para implementação em sala de aula*. São Paulo: Cengage Learning, 2013. p. 1-20.

CARVALHO, A. M. P.; VANNUCHI, A. I.; BARROS, M. A. *Ciências no ensino fundamental: o conhecimento físico*. São Paulo: Scipione, 1998.

FREIRE, P. *Pedagogia do oprimido*. São Paulo: Paz e Terra, 2016.

LEMKE, J. L. *Aprender a hablar ciencia: lenguaje, aprendizaje y valores*. Barcelona: Paidós, 1997.

LIBÂNEO, J. C. *Didática: velhos e novos temas*. Goiânia: Edição do Autor, 2002.

PIAGET, J. *A equilibração das estruturas cognitivas: problema central do desenvolvimento*. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1976.

SASSERON, L. H. Alfabetização Científica, Ensino por Investigação e Argumentação: relações entre ciências da natureza e escola. *Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências*, v. 17, n. especial, p. 49-67, 2015.

SASSERON, L. H.; CARVALHO, A. M. P. Alfabetização científica: uma revisão bibliográfica. *Investigações em Ensino de Ciências*, v. 16, n. 1, p. 59-77, 2011.

TURMA DA MÔNICA. *Cuidado com o Apagão*. Youtube. 8 jul. 2016. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=ecfDSTEnLSc>> Acesso em: 21 jun. 2020.

VYGOTSKY, L. S. *A formação social da mente*. São Paulo: Martins Fontes Editora LTDA, 1984.

FICÇÃO CIENTÍFICA E SUPER-HEROÍNAS: ESTRATÉGIAS PARA DEBATER SOBRE A MULHER NA CIÊNCIA

Thaís Saboya Teixeira¹ – Universidade de São Paulo

Rayana Saboya Modanez² – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

Ana Paula dos Santos Sales³ - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

Emerson Ferreira Gomes⁴ - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

Resumo:

Muitos são os temas que merecem – e precisam – ganhar espaço para debate na sociedade. Um deles é a relação entre gênero e ciência. No entanto ainda que se saiba que tal assunto necessita de visibilidade, muitas vezes o desafio concentra-se em como fazê-lo. Neste trabalho utilizamos da ficção científica (FC) – literária e cinematográfica – como ferramenta para trabalhar esses assuntos com jovens adolescentes e pré-adolescentes, através de atividades de divulgação científica (DC). Esta, de acordo com Albagli (1996), seria a tradução da linguagem científica para outra mais acessível, permitindo que a mensagem atinja um número maior de pessoas. Aqui realizaremos breve comparação entre duas atividades realizadas pelo grupo Banca da Ciência, que desenvolve atividade de DC na cidade de São Paulo, Guarulhos, Boituva etc. A primeira realizada pelo grupo de São Paulo com as alunas(os) da unidade de Boituva e a segunda feita por este em duas escolas que atendem regularmente. Também será feita a análise sucinta das mesmas, buscando entender o papel da FC na aproximação dos jovens às temáticas científicas e debate de gênero.

Palavras-chave: Divulgação Científica. Ficção Científica. Super-heroínas.

Abstract:

There are many themes that deserve - and need - space for debate in society. One of them is the relationship between gender and science. However, even though it is known that such a subject needs more visibility, the challenge often focuses on how to do it. In this work we use science fiction (SF) - literary and cinematographic - as a tool to work on these issues with teenagers, through activities of science outreach (SO). This, according to Albagli (1996), would be the translation of scientific language into a more accessible one, allowing the message to reach a larger number of people. Here we will briefly compare the two activities made by Banca da Ciência group, that develops science outreach activities in the cities of São Paulo, Guarulhos, Boituva and other cities as well. As well we'll do a brief analysis of them, seeking to understand the role of scientific outreach in bringing young people closer to scientific themes and gender debate.

Keywords: Science Outreach. Science Fiction. Super Heroes.

Introdução

O presente trabalho é desenvolvido dentro do projeto Banca da Ciência, que através de diversas linhas de pesquisa atua oferecendo atividades de divulgação científica (DC) em diferentes cidades do estado de São Paulo (Capital, Guarulhos, Boituva etc.). Dentro do projeto

¹ Bacharela em Lazer e Turismo e Mestranda em Estudos Culturais pela Universidade de São Paulo.

² Estudante do ensino médio no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo.

³ Estudante do ensino médio no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo.

⁴ Graduado em Física pela Universidade Estadual Paulista, Mestre e Doutor em Ensino de Ciências pela Universidade de São Paulo e Professor no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo.

os participantes são divididos em grupos compostos por coordenadores – geralmente da pós graduação – e integrantes da graduação ou ensino médio, dependendo da unidade. Os grupos elaboram e aplicam atividades de DC em espaços educativos com jovens de diferentes idades, a fim de levar debates sociocientíficos e culturais aos participantes.

Aqui trataremos de observar e comparar duas atividades oferecidas pelos grupos. A primeira atividade foi oferecida pela unidade de São Paulo para as(os) monitoras(es) do grupo da unidade de Boituva, que participam do projeto realizaram uma atividade no Parque Tecnológico de Sorocaba com as alunas(os) de Ensino Médio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP) - Campus Boituva. Inspirada no livro “História de Sua Vida e Outros Contos”, de Ted Chiang (2016), a atividade consistia em jogos lúdicos como dinâmicas de mímica e de um jogo chamado “Cidade dorme”, utilizando a história do livro como cenário a fim de envolver os participantes na intervenção e despertar o interesse dos mesmos acerca da história e dos temas propostos para debate.

Além disso, as dinâmicas buscaram evidenciar o local da mulher na ciência e na narrativa, tendo em vista que a personagem possui papel essencial no desenrolar da trama. Os participantes da unidade de Boituva, desenvolveram uma atividade inspirada nesta, porém utilizando-se de super-heroínas, especialmente a Capitã Marvel, para aplicar com jovens de ensino fundamental II com os quais costumam atuar. Esta heroína foi escolhida, dentre outras razões, por ser uma personagem feminina forte, que marca presença em áreas antes predominantemente masculinas (NERY, 2019). Tal atividade também possuía a dinâmica da mímica, mas ainda contou com um quiz sobre as personagens e sua relação com importantes cientistas mulheres, também utilizando-se da ficção científica para debater gênero e ciência com os participantes. Vale ressaltar que a ficção científica de super-heróis é ferramenta importante para trabalhar aspectos científicos com jovens, pois se aproxima de seu universo e ajuda a despertar o interesse dos mesmos pelos temas apresentados.

Sendo assim, o artigo tem por objetivo comparar a atividade aplicada pelas(os) alunas(os) da USP com a atividade aplicada pelas(os) alunas(os) do IFSP, mostrando os resultados esperados e obtidos de cada uma, e ressaltar a forma como um grupo é capaz de influenciar e inspirar outro através de suas propostas lúdicas.

Além disso, buscamos destacar a relação da ficção científica e das super-heroínas e de como ambas oferecem cenário para que sejam debatidas questões de igualdade de gênero com os jovens, especialmente no que diz respeito à mulher na ciência. A ficção científica como

gênero literário tem a ciência como inspiração, trazendo temáticas que giram em torno dela (TAVARES, 1992), mas além disso ela expressa preocupações acerca da ciência e da tecnologia (PIASSI; PIETROCOLA, 2007). Desta maneira consideramos que ela seja um instrumento ideal para despertar o interesse dos participantes e criar a conexão com a temática de gênero a ser trabalhada.

Sabemos que a mulher ainda sofre bastante preconceito, inclusive e especialmente em carreiras científicas, sendo necessário dar a devida atenção para isso. Silva e Ribeiro (2014) afirmam que o preconceito constrói uma imagem negativa da mulher, colocando-a como inferior e que isso nem sempre se dá de maneira explícita, mas muitas vezes aparece disfarçadamente. Portanto, é essencial que essas questões sejam trazidas para a reflexão, em especial com o público jovem, para que possam formar um pensamento crítico e não reproduzir este tipo de comportamento.

A seguir veremos como as atividades de divulgação científica são capazes de trazer esses temas para debate e de que maneira os participantes desenvolvem as dinâmicas propostas.

1. Atividades realizadas

1.1 A Chegada

Inicialmente o grupo de São Paulo preparou uma atividade para ser feita durante a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia no Parque Tecnológico de Sorocaba, onde estariam participando, entre outros jovens, os integrantes da Banca da Ciência da unidade de Boituva. Consistiria em uma atividade pontual baseada em um conto do livro ‘História de sua vida e outros contos’ (CHIANG, 2016), que inspirou o filme A Chegada.

Neste conto alguns extraterrestres vem para diferentes lugares da Terra a fim de transmitir uma mensagem, porém sua linguagem é diferente da linguagem dos humanos. Para que possam decifrar o que estão querendo dizer, é pedido a ajuda de uma professora, que é a pessoa mais capacitada para tal tarefa.

A partir disso foram elaboradas duas atividades lúdicas, inspiradas na história, a fim de representar temas propostos nela. A mesma iniciava-se com um(a) monitor(a) contando um resumo do conto a fim de ambientar os participantes, tanto os que já haviam tido contato com o livro ou filme, quanto os que ainda não conheciam. A partir daí foi proposto que se dividissem em alguns grupos para fazemos um jogo de mímica, onde sorteariam algumas palavras pré-selecionadas para interpretar. Todas as palavras relacionavam-se à história de alguma maneira e o objetivo seria além de representar a dificuldade de comunicação - assim como existe na

história -percebermos se os participantes demonstravam algum estereótipo de gênero em suas interpretações - como para interpretar a palavra cientista, por exemplo.

Com facilidade conseguiam interpretar as palavras propostas e a única dificuldade maior ficava por conta da timidez. Tinham muita facilidade para realizar as mímicas e também para acertar as respostas dos colegas. Por ter sido mais rápido do que o esperado, as(os) monitoras(es) precisaram inserir na hora mais uma rodada de palavras - relacionadas à história – para que os participantes pudessem interpretar.

Logo em seguida, foi proposto um jogo chamado “Cidade Dorme”, o qual foi adaptado de acordo com o filme. As(os) monitoras(es) seriam uma espécie de “Deus”, ou seja, quem dita as regras. Os participantes sorteariam seus personagens entre as seguintes opções: uma professora que seria como uma detetive, o assassino, um anjo e os demais seriam os aliens. De maneira descontraída foram realizadas duas rodadas do jogo e os participantes se mostravam bem engajados no jogo, todos participando e dando risada durante a atividade.

A partir desta atividade as alunas(os) participantes - da unidade da BC de Boituva - elaboraram uma nova atividade, inspirada nas dinâmicas vivenciadas, para aplicar com seus respectivos grupos de intervenção em sua cidade. A seguir detalharemos as atividades que surgiram a partir de então.

1.2 *Capitã Marvel*

No primeiro semestre de 2019 as alunas(os) do Instituto Federal aplicaram uma oficina com o tema “Super-heroínas e Mulheres na Ciência” para alunas(os) de 8º e 9º ano de uma escola da rede pública na cidade de Boituva, inspirada na oficina feita pelas(os) alunas(os) de São Paulo. É válido ressaltar que a turma em questão era composta de aproximadamente trinta pessoas, dentre elas, apenas dois eram meninos.

A apresentação consistia em uma explicação a respeito de algumas super-heroínas famosas nos quadrinhos e filmes, seguida de outra a respeito de cientistas mulheres que contribuíram de forma significativa para a ciência, porém que não necessariamente tiveram seu trabalho reconhecido.

Após as apresentações, as(os) alunas(os) de Ensino Fundamental II responderam a um “quiz” que as fazia comparar as heroínas com as cientistas anteriormente vistas, levando em consideração a forma de trabalho das mesmas, discriminações que já sofreram, personalidades e nacionalidades, dentre outros elementos. De forma geral, a maior parte das(os) alunas(os)

respondeu corretamente às questões do quiz, conseguindo identificar quais cientistas assemelhavam-se a quais heroínas. Por exemplo, a cientista Nagwa Abdel Meguid, que trabalha com mutações, foi associada à Tempestade por conta das duas serem do continente africano, possuírem espírito de liderança e por terem relação com mutações - a cientista que estuda o assunto e a personagem que é uma mutante -.

Aplicamos, então, uma atividade prática que consistia em um jogo de mímica semelhante ao que foi feito durante a oficina no Parque Tecnológico de Sorocaba, porém com palavras relacionadas às cientistas e heroínas vistas. Durante a aplicação do jogo, algo interessante ocorreu: por coincidência, um dos poucos meninos presentes na turma sorteou a palavra “mulher” para sua mímica, o que o levou a fazer o seguinte comentário: “Tenho medo de fazer alguma coisa e ser machista”. O menino por sua vez começou fazendo gestos que demonstravam força, inteligência, dentre outras qualidades; porém, nenhuma pessoa da sala chegou sequer perto de acertar a palavra. Sendo assim, o menino mudou a forma de mímica que estava fazendo, dobrou sua bermuda para que parecesse um short, e começou a “desfilar” pela sala; após fazer isso, a sala demorou menos de um minuto para adivinhar a palavra.

Após o ocorrido, foi feito um debate que não havia sido anteriormente planejado, a respeito da forma como a sociedade enxerga a figura feminina, não como uma figura forte, não como uma figura inteligente, não como uma figura capaz, mas sim fraca, delicada e que dedica-se somente à própria beleza.

Por fim, a sala demonstrou-se extremamente participativa, os resultados foram melhores que as expectativas, ocorreram incidentes que levaram a debates polêmicos - como o caso anteriormente descrito -, e foi possível a discussão com as(os) alunas(os) sobre a importância e falta de reconhecimento das mulheres nas diversas áreas da ciência, nas histórias de super-heróis, e em outras áreas predominantemente masculinas.

Ainda no primeiro semestre de 2019 a mesma atividade foi aplicada em uma escola diferente do município de Boituva, a qual também recebe intervenções da BC. A atividade consistia na mesma apresentação inicial sobre a ficção em união com a realidade, dando destaque às heroínas das HQ's e às nossas heroínas da ciência. Mulheres que nos quadrinhos salvaram o mundo e as mulheres que com a ciência mudaram o mundo. A única alteração em relação a atividade anterior foi na última parte da dinâmica, que ao invés de mímica consistiu na produção de desenhos das palavras herói/heroína e cientista.

Esta atividade em questão foi realizada também em escola da rede pública no município

de Boituva, localizada em um bairro de maior vulnerabilidade social que a escola anterior. De acordo com Miriam Abramovay et al. (2002) a vulnerabilidade seria a falta de recursos materiais e simbólicos de grupos que sejam excluídos da sociedade, como educação, saúde e lazer, de maneira que prejudica o indivíduo. A oficina foi aplicada para alunas(os) do 6º a 7º ano (entre 10 e 12 anos) do Ensino Fundamental II, a atividade foi feita de uma maneira que misturasse o lúdico para a melhor compreensão das(os) alunas(os) com uma crítica à desigualdade de gênero.

Durante as apresentações das cientistas novamente havia um quiz na qual as(os) alunas(os) tinham que adivinhar com qual personagem da ficção essa cientista se parecia, como por exemplo ao comparar a personagem ligada a ciência e tecnologia, Shuri (personagem de Pantera Negra), com as cientistas Katherine Johnson (física, cientista espacial e matemática, uma das fundamentais contribuidoras para a aeronáutica e a Apollo 11) e Juliana Rotich (uma profissional de tecnologia da informação que desenvolveu ferramentas da Web para crowdsourcing de informações de crise e cobertura de tópicos relacionados ao meio ambiente. Ela é a chefe do cluster de países da África Oriental para a BASF). Ao todo foram 4 personagens fictícios e 6 cientistas.

Ao final da oficina aplicamos uma atividade, distribuindo para cada um uma folha e um lápis e pedimos, sem usar um termo de gênero, para que fosse desenhado o que viesse na cabeça com a palavra “cientista” e “figura heroína”. Eles tiveram dez minutos para fazer o desenho.

Para nossa surpresa, ao fim do tempo, quando recolhemos e olhamos os desenhos, mesmo após uma oficina que destacamos a desigualdade e como as mulheres são pouco lembradas na ciência, na maioria dos desenhos de um lado havia sido desenhado um homem cientista e um herói. Poucos desenharam mulheres como cientistas e heroínas, alguns desenharam por igual, uma mulher e um homem de ambos os lados, outros refletiram sobre mulheres que não ficaram conhecidas em algo que fizeram mas sim o seu marido, então desenharam uma mulher pequena e o homem grande carregando a vitória. Ao final fizemos uma observação com as(os) alunas(os), reforçando o que foi aplicado na oficina com os resultados que tivemos.

Considerações finais

O fato de que uma unidade (Boituva) inspirou-se em outra (São Paulo), a partir da participação em uma de suas atividades, mostra o quanto elas são importantes e como os participantes que se envolvem na oficina podem despertar o interesse de reproduzir os debates

ou dinâmicas vivenciadas, desde as mesmas façam sentido para eles.

Sabemos que há uma construção social e que isso faz com que haja uma reprodução de idéias machistas involuntariamente, sempre colocando o homem em destaque. Desde que as crianças começam a entender o que é o mundo suas percepções do que é melhor são sempre em vista das classes dominantes, como o patriarcado branco. Logo, é uma desconstrução diária. Como pudemos observar, apenas uma oficina não é o suficiente para quebrar algo que é uma construção imposta desde que as pessoas nascem, mas é possível conscientizar e trazer essas temáticas para debate, a fim de que os participantes desenvolvam pensamento crítico e repensem os padrões impostos na sociedade.

Outro ponto que teve destaque é a diferença entre o público participante. A primeira atividade foi realizada em um evento de Ciência e Tecnologia com alunas(os) que já são envolvidos no assunto, como é o caso dos participantes que faziam parte da BC, mudando apenas a unidade da mesma. Neste caso, eles já possuem conhecimento prévio sobre os assuntos e não costumam apresentar estereótipos com tanta facilidade. No caso das escolas, o público não tem contato direto com projetos de ciência e tecnologia, tendo menor acesso à esse tipo de debates e apresentando menor conhecimento acerca da temática. No entanto, ainda entre as duas escolas é possível verificar algumas diferenças. Ainda que as duas façam parte da rede pública de ensino, a primeira é trabalhada com alunas(os) mais velhos e fica localizada em bairro menos vulnerável da cidade. Neste caso, percebemos que as(os) alunas(os) se apresentavam menos tímidos e mostravam maior conhecimento sobre o assunto e as obras, como é o caso do filme da Capitã Marvel que muitos já haviam visto no cinema.

Quanto à segunda escola, localizada em bairro de maior vulnerabilidade social da cidade, as(os) alunas(os) eram mais novos e se mostraram mais tímidos, tinham menos afinidade com o assunto e apenas uma pequena parte deles havia visto o filme no cinema.

Por fim, observamos que, aproximar o debate do dia-a-dia dos participantes, como é o caso feito com as histórias em quadrinhos e o filme/conto de ficção científica, facilita para que se desperte o interesse dos mesmos na atividade e assim o debate se desenvolva com maior facilidade.

Referências

ALBAGLI, Sarita. Divulgação científica: Informação científica para cidadania. *Ciência da Informação*, v. 25, n. 3, p. 396-404, 1996.

ABRAMOVAY, Miriam; CASTRO, Mary Garcia; PINHEIRO, Leonardo de Castro; LIMA, Fabiano de Sousa; MARTINELLI, Cláudia da Costa. *Juventude, violência e vulnerabilidade social na América Latina: desafios para políticas públicas*. Brasília: Unesco, 2002.

CHIANG, Ted. *História da Sua Vida e Outros Contos*. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2016.

NERY, Aline. *A Capitã Marvel e as mulheres cientistas*. 2019. Disponível em: <<http://cienciahoje.org.br/artigo/a-capita-marvel-e-as-mulheres-cientistas/>>. Acesso em: 21 jun. 2020.

PIASSI, L. P; PIETROCOLA, M. De olho no futuro: ficção científica para debater questões sociopolíticas de ciência e tecnologia em sala de aula. *Ciência & Ensino*, v. 1, n especial, p. 1-12, 2007.

SILVA, Fabiane Ferreira da; RIBEIRO, Paula Regina Costa. Trajetórias de mulheres na ciência: "ser cientista" e "ser mulher". *Ciência & Educação*, v. 20, n. 2, p.449-466, 2014.

TAVARES, Bráulio. *O que é ficção científica*. 2. ed. São Paulo: Brasiliense, 1992.

UM DIA DE PERITO: UMA PROPOSTA DE UTILIZAÇÃO DA CIÊNCIA FORENSE NO ENSINO DE CIÊNCIAS

Felipe Oliveira da Silva¹ – Universidade Federal de São Paulo – Campus Diadema
Rui Manoel de Bastos Vieira² – Universidade Federal de São Paulo – Campus Diadema

Resumo:

O Pibid tem como objetivo antecipar o vínculo entre os futuros professores e as salas de aula da rede pública e, com essa iniciativa, o programa faz a articulação entre a educação superior e a escola. Produzido pelos seus membros, este trabalho visa destacar a viabilidade de instigar discussões e debates fazendo uso de elementos presentes na perícia criminal para contribuição no processo de ensino e aprendizagem de ciências e na divulgação científica. Frequentemente os alunos perguntam-se a razão de estudar determinadas temáticas, uma vez que não veem emprego desse conhecimento em seu cotidiano ou naquilo que pretendem fazer no futuro. Em alguns casos, a reclamação parte da maneira como esse conteúdo chega até eles, por vezes de maneira bastante complexa e distante. Nessa perspectiva, a utilização de ferramentas de divulgação científica em sala de aula torna-se cada vez mais essencial para o descobrimento das oportunidades e aplicações do conhecimento científico, assim como de promover maior motivação e compreensão durante a construção do processo de aprendizagem. Com o respaldo da equipe da Banca da Ciência, projeto pautado na produção de experimentos científicos, confeccionados com materiais de baixo custo e de fácil acesso, e sabendo que boa parte dos jovens nutrem grande atenção pelos seriados que abordam a perícia criminal, buscamos elaborar uma atividade onde os estudantes interagiriam, por meio do aspecto lúdico, na resolução de um crime fictício. Os resultados obtidos mostraram um intenso interesse dos discentes com a atividade proposta, demonstrando a eficácia do ensino por investigação.

Palavras-chave: Pibid. Ludicidade. Ensino de ciências. Ciência forense. Divulgação científica.

Abstract:

Pibid aims to anticipate the bond between future teachers and public-school classrooms and, with this initiative, the program articulates higher education and school. Produced by its members, this work aims to highlight the feasibility of instigating discussions and debates using elements present in criminal expertise to contribute to the process of teaching and learning science and scientific dissemination. Students often wonder why they study certain subjects, as they do not see the use of this knowledge in their daily lives or in what they intend to do in the future. In some cases, the complaint starts from the way this content comes to them, sometimes in quite complex and distant ways. From this perspective, the use of scientific dissemination tools in the classroom becomes increasingly essential for discovering the opportunities and applications of scientific knowledge, as well as promoting greater motivation and understanding during the construction of the learning process. With the support of the Banca da Ciência team, a project based on the production of scientific experiments, made with low cost materials and easily accessible; knowing that most young people have great attention for serials dealing with criminal expertise, we sought to develop an activity where students interact through the playful aspect in solving a fictitious crime. The results showed an intense interest of students with the proposed activity, demonstrating the effectiveness of teaching by investigation.

Keywords: Pibid. Playfulness. Science education. Forensic science. Scientific divulgation.

Introdução

O presente trabalho objetiva focar em uma atividade que melhore a aprendizagem de ciências, especificamente na área de química, por estudantes do nível básico, buscando

¹Licenciando em Ciências - Universidade Federal de São Paulo.

²Mestre e Doutor em Ensino de Física - Professor Adjunto - Universidade Federal de São Paulo.

contribuir na solução de alguns dos problemas presentes no ensino atual. Viu-se que na maioria das escolas é dada ênfase à memorização de símbolos, nomes, fórmulas, negligenciando a construção do conhecimento científico dos discentes e, em razão desse processo, favorecendo a desvinculação deste com o cotidiano. Essa prática tem influência negativa na aprendizagem dos alunos, pois ficam impedidos de enxergar a relação entre o que se estuda em sala de aula, a natureza e a sua própria vida (MIRANDA; COSTA, 2007). Nesse sentido, o trabalho aqui exposto estrutura-se em princípios do ensino por investigação, considerando então a importância da problematização no processo de ensino aprendizagem.

"Abram o livro na página..." talvez seja a frase mais associada à imagem do professor, de modo geral. De acordo com essa perspectiva, Azevedo (2004, p. 12) afirma que "uma das práticas mais recorrentes que são encontradas na sala de aula é o professor se utilizar do livro didático como se ele suprisse toda a necessidade que o processo de ensino e aprendizagem requer".

Portanto, ao romper e fazer uso de metodologias alternativas, buscando o ensino por investigação, associada à ferramenta lúdica como instrumento para aproximação das concepções espontâneas para o conhecimento científico, o professor deixa de ocupar aquele espaço que lhe foi destinado, de acordo com o modelo de educação bancária, como define Paulo Freire (1967), em que o aluno nada sabe e o educador assume como sendo o possuidor de todo o saber. Sendo assim, a criança deixa de ser um mero espectador, e passa a construir, agregar, ou ressignificar seu aprendizado.

Atualmente, seriados que trazem como tema a perícia criminal atraem significativamente a atenção dos jovens. Assim, a análise do trabalho pericial veiculado por parte das mídias pode ser uma estratégia potencial para o ensino de ciências. Nesta linha, estabelecemos a seguinte questão para investigação: é possível favorecer a aprendizagem de conceitos de química e biologia a partir de uma proposta de ensino investigativo embasada na perícia criminal?

Para o sucesso dessa atividade, entendemos que ela deveria estar sustentada por dois alicerces, são eles: a associação da teoria à prática e o envolvimento do aluno com o tema estudado.

1. Referenciais teóricos para a construção do ensino por investigação

A educação sofre mudanças significativas, acompanhando as modificações ocorridas em nossa sociedade; e a escola, como instituição responsável pelo processo de ensino, também sofre esses câmbios.

Muitos fatores influenciaram o cotidiano das salas de aula e da escola, contudo, destacam-se, como os mais influentes, os trabalhos do epistemólogo Piaget (1977) e do psicólogo Vigotsky (1984), bem como dos seus seguidores. Ambos mostraram, ainda que sob perspectivas diferentes, como as crianças e os jovens constroem seus conhecimentos.

De início, os educadores discutiam entre esses dois referenciais teóricos e suas influências no ensino. Entretanto, mais tarde, por meio de pesquisas feitas em ambientes escolares, constatou-se que existe certa complementaridade entre as ideias, quando aplicadas em determinadas situações do processo de ensino e aprendizagem.

As pesquisas piagetianas buscam entender como o conhecimento é construído pela humanidade. Para isso, partiram de dados empíricos retirados de entrevistas com crianças. Os principais pontos que devem ser salientados são a necessidade de um problema para o início dessa construção, que qualquer novo conhecimento é precedido de um conhecimento anterior e a importância da passagem da ação manipulativa para ação intelectual.

Esses ensinamentos são extremamente significativos para a construção de novos conhecimentos pelos alunos, no entanto, temos em mente que não estamos lidando apenas com um único jovem, ao contrário, são vários alunos juntos. E é nesse momento, de entender a respeito da construção social, que nos apoiamos nos saberes produzidos por Vigotsky.

A importância das suas pesquisas para o ensino fundamenta-se em dois temas. O primeiro foi mostrar que o desenvolvimento das funções mentais do indivíduo emergem de processos sociais, enquanto o segundo demonstra que a utilização de artefatos sociais e culturalmente construídos age como função transformadora da mente dos alunos.

Influenciado por essa teoria, tem-se o conceito de “Zona de Desenvolvimento Proximal” (ZDP), que estabelece a distância entre o “Nível de Desenvolvimento Real” (NDR) e o “Nível de Desenvolvimento Potencial” (NDP). O NDR é definido pela capacidade do indivíduo em resolver um problema sem ajuda, já o NDP é determinado pela resolução de um problema mediante a orientação de um adulto ou em conjunto com outro colega.

Esse conceito trouxe explicações do porquê algumas atividades eram eficientes no dia a dia da sala de aula e outras não. Uma das práticas utilizadas com frequência pelos professores é a de trabalhos em grupo, pois notam que os alunos se sentem bem com essa proposta. Nessa atividade, sob a perspectiva do conceito de zona de desenvolvimento proximal, consideramos que os alunos podem estar em diferentes níveis de desenvolvimento cognitivo sobre o tema abordado e que a interação social promovida pela atividade auxilie no aprendizado. Nessa dinâmica, os alunos têm a chance de trabalhar juntos, trocando ideias, superando dificuldades e ajudando-se mutuamente no trabalho coletivo.

Outro aspecto importante trazido por Vigotsky é o conjunto de conceitos intuitivos ou cotidianos, isto é, aqueles conhecimentos que o estudante traz para a sala de aula e a partir dele busca entender o que o professor está explicando ou questionando. Habitualmente são denominados como conceitos espontâneos. Nesse sentido, partindo dos trabalhos de Piaget e Vigotsky, procuramos criar condições para que os alunos construam, social e individualmente, os conhecimentos que desejamos ensinar.

2. O caráter investigativo da proposta

De acordo com Carvalho (1992), uma proposta de ensino por investigação compreende três pressupostos norteadores, são eles: o aluno é construtor de seu próprio conhecimento; o conhecimento é contínuo; o conhecimento a ser ensinado deve partir do conhecimento que o aluno traz para sala de aula, fruto de sua vivência.

Segundo a professora, ao ensinarmos o aluno a construir seu conhecimento, estamos favorecendo o desenvolvimento da autonomia, do pensamento crítico e ajudando a formar pessoas capazes de se posicionarem fora do ambiente escolar.

Ao partirmos de um questionamento inicial para orientar a nossa proposta em sala de aula, inspiramo-nos, como a maioria dos processos investigativos que levam em consideração a importância de uma pergunta epistemológica, no filósofo da ciência Gaston Bachelard. Para ele, o conhecimento surge como resolução de um problema.

Para o espírito científico, todo conhecimento é resposta a uma questão. Se não houve questão, não pode haver conhecimento científico. Nada ocorre por si mesmo. Nada é dado. Tudo é construído (BACHELARD, 1977, p. 148).

Ainda que o projeto tenha como foco a difusão científica, entendemos que o ensino por investigação seja um complemento para despertar o interesse científico.

3. Química Forense

Consideramos que, no momento que vivemos, de busca pelo desenvolvimento tecnológico-científico, a educação venha a acompanhar essa evolução. Segundo Paulo Freire (1967), ensinar não é transferir conhecimento, mas criar possibilidades para que o aluno aprenda a construí-lo. Diante desse pensamento, selecionamos uma parte da Química Forense com a intenção de discutir com os discentes como a química é utilizada para a resolução de crimes.

A escolha pelo tema foi sustentada em razão da sua recorrência em séries televisivas e documentários que são muito atraentes para os alunos, despertando cada vez mais o interesse

pela ciência. Temos como exemplo o CSI (Crime Scene Investigation) que foi listada, segundo a Nielsen Ratings, como um dos vinte programas mais vistos em outubro de 2005.

Fora do campo ficcional, a Química Forense não é menos importante, englobando áreas da medicina criminalista, sendo algumas delas: revelação de impressões digitais, identificação de sangue em locais de crime, identificação de substâncias entorpecentes, exames de DNA, exames fármacos, entre outros exemplos.

Logo, a Ciência Forense, por mais complexa que seja em seu espaço formal, surge como um assunto do cotidiano discente. Entretanto, os alunos possuem conhecimentos equivocados sobre o tema, por estarem em contato com fontes não seguras de informações.

Nesse sentido, fazendo uso principalmente, na vertente lúdica que a Química Forense proporciona, fizemos com que o aluno “brincasse de ser Perito”, estimulando a sua autonomia por meio de atividades experimentais que apresentavam uma breve noção dos princípios fundamentais de algumas técnicas.

4. Resultados obtidos

Aplicamos a atividade com alunos do 9º ano do ensino fundamental de uma escola da rede pública do município de São Caetano (SP).

Como foi dito, em razão da forte veiculação das mídias sobre o trabalho pericial, decidimos iniciar a atividade com uma discussão aberta para levantar os conhecimentos prévios dos estudantes acerca do tema. Em posse destes, fizemos uma apresentação de conceitos teóricos envolvendo a definição e o trabalho do datiloscopista criminal. Após essa abertura, colocamos aos alunos uma situação-problema.

A proposta da investigação constituiu-se de uma situação desafiadora, cujo enredo incorporava o aluno como datiloscopista criminal. Neste contexto, eles estavam responsáveis de realizar a perícia dos objetos encontrados no local do crime, devendo, portanto, recorrer às técnicas previamente apresentadas - técnica do pó e técnica do vapor de iodo - optando pela que julgassem mais adequada de acordo com o tipo de material recolhido.

Buscando favorecer o ambiente de investigação e gerar maior engajamento por parte dos alunos, elaboramos um *croqui de fichas criminais*, onde constam as digitais de cada suspeito para análise e interpretação do caso.

Para fazê-las, utilizamos as digitais dos próprios membros do PIBID.



Figura 1: Confecção das fichas criminais.



Figura 2: Fichas dos suspeitos

O uso de bonecos justifica-se de modo a evitar qualquer estereótipo ou identificação negativa por parte dos alunos.



Figura 3: Bancada com os kits de investigação.

5. Análises e Discussões

Logo no início, viu-se que os alunos apresentam conhecimento de Ciências Forense por meio de filmes e seriados. No momento da apresentação dos conceitos teóricos, a participação dos mesmos acontecia de maneira bastante tímida, até o momento em que houve a explicação da proposta e, com isso, a entrega dos kits e das fichas.

Nesse momento, surgem os primeiros questionamentos, um indício de que as atividades lúdicas e investigativas de fato favorecem o envolvimento dos alunos com a proposta, estimulando o desenvolvimento das suas capacidades de resolução de um desafio.

No momento da realização da atividade, notamos a integração da classe na tentativa de encontrar a solução. Tal episódio sugere que o progresso da atividade foi beneficiado pela identificação dos alunos com o perito fictício a eles associado.

Mais tarde, ao final da prática, alguns alunos pediram-nos se poderíamos ceder alguns dos materiais para que pudessem reproduzir a atividade em suas casas, para os familiares.

Considerações finais

Com a busca pela desmistificação da ciência como algo distante e feito para poucos, vimos que a divulgação científica no contexto escolar se apresenta como uma solução para esse processo, além de contribuir na democratização do ensino.

Nas análises percebemos que a temática proposta se apresentou como uma boa ferramenta para explorar as potencialidades dos alunos, uma vez que, por permitir a identificação do aluno como perito, também favorece o engajamento dos mesmos em atividades de caráter científico.

O uso de materiais simples, de fácil acesso e pouco valor é outro aspecto a ser destacado. Com essa metodologia, torna-se possível que o aluno interessado replique a atividade em outros momentos e em espaços não-formais de educação; fazendo, portanto, com que a atividade cumpra seu propósito de divulgação científica.

Nesse sentido, por entender que a popularização da ciência é importante para a formação do cidadão, firma-se o compromisso de ampliar a divulgação científica em outros espaços além da escola, como ONG's.

Referências

AZEVEDO, M. C. P. S. Ensino por investigação: problematizando as atividades em sala de aula. In: CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. (Org.). *Ensino de ciências: unindo a pesquisa e a prática*. São Paulo: Thomson, 2004. p. 19-33.

BACHELARD, G. *O racionalismo aplicado*. Rio de Janeiro: Zahar, 1977.

CARVALHO, A. M. P. *O Ensino de Ciências e a Proposição de Sequências no Ensino Investigativo*. 2012. Disponível em: <
https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/2670273/mod_resource/content/1/Texto%20Carvalho_2012_O%20ensino%20de%20ci%C3%A7ncias%20e%20a%20proposi%C3%A7%C3

A3o%20de%20sequ%C3%AAs%20de%20ensino%20investigativas.pdf> Acesso em: 21 jun. 2020.

FREIRE, P. *Educação como prática da liberdade*. Rio de Janeiro: Editora Paz e Terra, 1967.

MIRANDA, D. G. P; COSTA, N. S. *Professor de química: formação, competências/habilidades e posturas*. 2007. Disponível em: <<http://www.ufpa.br/eduquim/formdoc.html>>. Acesso em: 21 jun. 2020.

VIGOTSKY, L. S. *A formação social da mente*. São Paulo: Martins Fontes, 1984.

PIAGET, J. *A tomada de consciência*. São Paulo: Melhoramentos/Edusp, 1977.

A ESTRATÉGIA DO “FLUXO DE APROVEITAMENTO” PARA DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA ONLINE DA CASA DA CIÊNCIA DO HEMOCENTRO DE RIBEIRÃO PRETO

Caio M.C.A. de Oliveira¹ – Casa da Ciência do Hemocentro de Ribeirão Preto

Marisa Ramos Barbieri² – Casa da Ciência do Hemocentro de Ribeirão Preto

Resumo:

No presente trabalho apresentamos o “fluxo de aproveitamento” de programas educacionais da Casa da Ciência para produção de materiais de divulgação científica por pesquisadores e alunos. O fluxo é centralizado na equipe multidisciplinar da Casa da Ciência, que estimula a prática de planejamento e registro com avaliação e difusão de resultados. Utilizamos o programa “Adote um Cientista” do ano de 2018 para exemplificar esse potencial de ensino com difusão a partir da parceria com pesquisadores da Universidade de São Paulo (USP), *campus* de Ribeirão Preto, e escolas da rede básica de ensino da cidade e região. A possibilidade do envolvimento de um maior público pela internet amplia a adesão à ciência e seu processo de construção além daqueles atendidos presencialmente. Para isso, pesquisadores e alunos dispõem para difusão do conhecimento de um website e mídias sociais. Nos dois semestres de “Adote” em 2018 foram disponibilizadas online palestras de 19 pesquisadores e, também, publicados textos com a cobertura dessas atividades (21 textos “Adote em Pauta”). Outros formatos de divulgação como folhetins também foram publicados (2), como “É possível estudar a doença de Parkinson em animais em laboratório?”, que fundamentou-se na experiência de orientação de um grupo de iniciação científica, isto é, teste do material de divulgação científica do pesquisador com seu público alvo. Os alunos divulgadores, a partir de seus registros, realizam produções como textos, quadrinhos, fanzines e dramatizações, compilados e disponibilizados na seção do website “Espaço do aluno” (4). A divulgação científica promovida pelo fluxo de aproveitamento das atividades educacionais as amplia e avalia, demonstrando que a produção desse tipo de material pode, inclusive, apoiar e fortalecer a alfabetização científica de alunos da rede básica em espaços não-formais de ensino, e formação inicial de pesquisadores na pós-graduação.

Palavras-chave: Comunicação pública da ciência. Educação científica. Ensino não-formal. Extensão universitária. Popularização da ciência.

Abstract:

In the present work we present the “flow of achievement” of House of Science educational programs for the production of science communication to the general public materials by researchers and students. The flow is centered on the multidisciplinary House of Science’s team, which encourages the practice of planning and documenting with evaluation and dissemination of results. We use the “Adopt a Scientist” program of the 2018 year to exemplify this potential to develop education with diffusion based on a partnership with researchers from the University of São Paulo, Ribeirão Preto *campus*, and schools in the city and region. The possibility of involving a wider public through the internet increases the adhesion to science and its construction process beyond those attended in person. For this, researchers and students may spread knowledge by the use of a website and social media. In the two semesters of “Adopt” in 2018, lectures by 19 researchers were made available online, and texts were published with the coverage of these activities (21 texts “Adopt in Tariff”). Other dissemination formats such as leaflets have also been published (2), such as “Is it possible to study Parkinson's disease in laboratory animals?”, which was based on the orientation experience of a scientific initiation group. This is, science communication to the general public materials testing with the target audience. Students who shares knowledge, based on their records, produces texts, comics, fanzines and dramatizations, compiled and made available on the website section “Student Space” (4). The public communication of science

¹Professor da rede básica de ensino e bolsista da Casa da Ciência do Hemocentro de Ribeirão Preto; biólogo e mestre em Biologia Comparada formado pela Universidade de São Paulo (FFCLRP/USP).

²Co-fundadora e coordenadora da Casa da Ciência do Hemocentro de Ribeirão Preto; Professora aposentada da Universidade de São Paulo (Laboratório de Ensino de Ciências da FFCLRP/USP); Doutora em Filosofia pela USP e Historiadora Natural pela Unesp.

promoted by the “flow of achievement” of educational activities expands and evaluates them, showing that the production of this type of material can even support and strengthen the scientific literacy of primary school students in non-formal spaces of education, and initial formation of postgraduate researchers.

Keywords: Non-formal education. Public Communication of Science. Science education. University Extension. Popularisation of Science.

Introdução

O conhecimento científico encontra-se disseminado no mundo contemporâneo, permeando de maneira cotidiana a vida de cada um. Nossas estruturas sociopolíticas e econômicas também o legitimam, de forma que as questões relativas à ciência e seu processo de construção ultrapassem espaços acadêmicos e grupo de pesquisadores, integrando a esfera pública (SANTOS, 2007; SASSERON, 2015). Nesse contexto, no Brasil, tem crescido em geral a visibilidade da importância da popularização da ciência não apenas por questões de prestação de conta das universidades, mas também por questões cívicas e educacionais, o que trouxe aumento de ações e projetos voltados à divulgação científica, como iniciativas individuais de pesquisadores, políticas públicas e incentivos de agências de fomento (MOREIRA, 2006; FERREIRA, 2012). Contudo, apesar de tal cenário criar expectativas favoráveis à formação científica dos jovens, especialmente alunos do ensino básico, parte de tais iniciativas ainda podem ser consideradas incipientes, principalmente no que tange um planejamento educacional com avaliação dos resultados.

No presente trabalho, apresentamos “o fluxo de aproveitamento” que deriva da ação metodológica da Casa da Ciência. Nele, atividades educacionais presenciais fundamentam a produção de materiais voltados à divulgação científica online, por pesquisadores e alunos. Utilizamos exemplos das duas edições de 2018 do Programa Adote um Cientista (12º e 13º semestres) para exemplificar o desenvolvimento de atividades em um espaço-não-formal de ensino com registro/documentação, avaliação, difusão de resultados e divulgação do conhecimento; Condições que fazem parte da rotina de atividades de pesquisa.

1. Casa da Ciência do Hemocentro de Ribeirão Preto

A Casa da Ciência é um projeto de educação e difusão científica com o objetivo de “aproximar pesquisadores de alunos de ensino básico para, em parceria com professores, promover a cultura científica nas escolas de Ribeirão Preto e região”. Foi criada em 2001 para integrar o Centro de Terapia Celular (CTC), um dos Centros de Inovação, Pesquisa e Difusão da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Cepids/FAPESP), e está sediada e recebe apoio do Hemocentro de Ribeirão Preto. A Casa da Ciência integra também o Instituto

Nacional de Ciência e Tecnologia em Terapia Celular (INCTC) do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) (CASTRO; TALAMONE, 2013).

2. Programa “Adote um Cientista”

Criado em 2005, o Adote um Cientista já apresentou diversos formatos e estruturas (TALAMONE et al., 2013), mas formalizou sua configuração atual desde 2012. Nele, todos os semestres, entre 100 e 120 alunos de escolas públicas e privadas (um público heterogêneo, de diferentes cidades, escolas e idades), acompanhados de professores, frequentam semanalmente as dependências do Hemocentro e da USP *campus* de Ribeirão Preto (USP/RP), sempre às quintas-feiras das 14:30 às 17h. As atividades realizadas com pesquisadores consistem de palestras no anfiteatro vermelho do Hemocentro e orientação em grupos de iniciação científica (Pequeno Cientista) em diversos espaços do Hemocentro ou de departamentos da USP/RP (PRADO et al., 2017). Além das atividades citadas, a equipe da Casa da Ciência desenvolve diversas oficinas e atividades, como exposições, gincanas de experimentos, práticas de observação e investigação (Canto da Ciência), produção de fanzines, dramatizações e peças de teatro, elaboração de textos, quadrinhos e desenhos, visitas ao Celularium, entre outras (PRADO et al., 2017; ZAUITH et al., 2019).

A principal característica do programa considerado o carro-chefe da Casa da Ciência, e a qual explicita a relação do cuidar e ser cuidado entre escola e universidade - origem do nome “Adote”, é a de haver participação de pesquisadores da USP *campus* de Ribeirão Preto (USP/RP). Como especialistas de suas áreas do conhecimento, compartilham conhecimento científico de ponta, ainda não presente nos livros didáticos, de maneira direta e pessoal com alunos da rede básica de ensino (principalmente dos anos finais do Ensino Fundamental II).

3. Estratégia do fluxo de aproveitamento para a divulgação científica online

A ação metodológica da Casa da Ciência traz referências da trajetória profissional da profa. Dra. Marisa Ramos Barbieri a frente do Laboratório de Ensino de Ciências (LEC) da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto (FFCLRP/USP, entre 1981 a 2000), bem como da fundação, implementação e desenvolvimento da Casa da Ciência (2001 até presente) (CASTRO, 2013; CASTRO; TALAMONE, 2013). A proposta segue teóricos da avaliação, cognição, pesquisa qualitativa, práticas educacionais investigativas, formação de professores, entre outras áreas da educação, como Herlado Vianna, Benjamin Bloom, Cecília Minayo, Marli André, Ana Maria de Carvalho, Marco Antonio Moreira, Lev Vygotsky, Menga Ludke e Pierre Bourdieu (CASTRO et al., 2013).

Basicamente, a ação metodológica consiste em um planejamento das atividades dos programas regulares e eventos pontuais que incluem e preveem a coleta de dados através de registro e documentação pela equipe da Casa da Ciência. Dessa forma, é possível realizar uma investigação do ensino-aprendizagem (avaliação) e concretizar a difusão dos resultados, os quais, inclusive, auxiliam o aperfeiçoamento e o desenvolvimento dos programas (TRIGO et al., 2017).

O fluxo de aproveitamento como estratégia para produção de material de divulgação científica (textos, vídeos, produções em geral) deriva dessa ação metodológica e é centralizado na equipe multidisciplinar da Casa da Ciência, que conta com biólogos, professores e jornalistas. Essa integração de diferentes olhares converge para a parceria entre ensino e difusão (COUTO et al., 2017). A equipe orienta e estimula que os pesquisadores participantes do Adote um Cientista (maioria pós-graduandos) planejem um produto de divulgação científica a partir de sua experiência com os alunos na Casa da Ciência, como um teste com o público-alvo, no qual manifestações, dúvidas e situações de ensino-aprendizagem aperfeiçoam a divulgação científica. De maneira complementar, os próprios alunos também se tornam disseminadores do conhecimento científico que aprendem ou ajudam a construir, sendo pessoalmente orientados pelos pesquisadores e equipe da Casa, um contato direto que refina suas produções.

Dessa relação de aproximação do ensino básico com a pós-graduação surge uma forma de extrapolar o conhecimento científico trabalhado em atividades presenciais, com um grupo menor de pessoas, para materiais de divulgação científica que fiquem disponíveis online para qualquer pessoa com acesso à internet, como parte de um acervo, no website da Casa da Ciência (<http://www.casadaciencia.com.br/>). O website existe desde 2001 e já passou por diversas reestruturações, contudo, sempre funcionou como registro e memória de ações, programas e atividades, além de possibilitar divulgação da Casa e do conhecimento científico de especialistas (CASTRO; OLIVEIRA, 2013). Mais recentemente, paulatinamente desde 2010, a Casa da Ciência começou a utilizar também redes sociais e Youtube, os quais permitem maior difusão das publicações do website, bem como interação direta com o público presencial e não-presencial. Atualmente o website conta com ao menos 60.000 acessos anuais, os vídeos do Youtube alcançaram 300.000 visualizações (<https://www.youtube.com/user/CasadaCienciaHRP>) e a página no Facebook conta com mais de 7000 seguidores (<https://www.facebook.com/casadacienciarp/>).

4. O fluxo de aproveitamento na prática

Utilizaremos dados das atividades educacionais de dois semestres do programa Adote um Cientista no ano de 2018 (12º e 13º semestres) para exemplificar o fluxo de aproveitamento da Casa da Ciência. Acreditamos que tais exemplos funcionem como uma amostra tanto dos alcances atingidos (achados merecedores de uma futura avaliação sistematizada), como também do potencial da ampliação do fluxo na própria Casa, ou ainda implementação do mesmo em outros contextos.

4.1 Pesquisadores que investigam e divulgam

As palestras ministradas pelos pesquisadores no Adote um Cientista são disponibilizadas com sua anuência na íntegra para acesso no Youtube. No ano de 2018 foram disponibilizadas apresentações de 19 pesquisadores, sobre temas diversos como predadores de topo, edição genética, relógio biológico, evolução, doença de chagas, teoremas matemáticos, entre outros. Também foram publicados semanalmente textos com a cobertura das atividades de quinta-feira, publicações as quais incluem informações resumidas não apenas do conteúdo científico abordado na fala do pesquisador (palestra) ou oficina, mas também momentos de aprendizagem ou perguntas feitas pelos alunos na ocasião (foram 21 textos da seção “Adote em Pauta”- <http://www.casadaciencia.com.br/category/noticias/adote-em-pauta/>).

A própria diversidade desse cardápio de palestras é algo avaliado com o público alvo da Casa da Ciência: os alunos dos programas presenciais afirmam ser esse um motivo de sua frequência, “*Vou pois gosto das palestras e dos grupos do Pequeno Cientista, que toda semana, em todas as quintas-feiras, me proporcionam diferentes conhecimentos de várias áreas da ciência*” (R.L. - “E.M.E.B. João Nogueira” - Cravinhos/SP). Os temas abordados no Adote um Cientista (palestras) e no Pequeno Cientista (iniciação científica) são vinculados aos campos de investigação dos pesquisadores convidados, trazendo conteúdos complexos e atualizados, que complementam o livro didático e a escola, “*Todo o conteúdo transmitido [...] sempre nos ajudam a reforçar conceitos já vistos e entender outros, distante daquilo que vemos na escola*” (R.L. - “E.M.E.B. João Nogueira” - Cravinhos/SP).

Outro formato disponibilizado pela Casa da Ciência aos pesquisadores e público são os “folhetins” (<http://www.casadaciencia.com.br/category/publicacoes/folhetins/>), um material que apresenta assuntos científicos atualizados de modo rápido e prático (com esquemas e figuras), em um espaço de *folder* (tamanho de uma folha A4, dobrada em três partes iguais). A partir das atividades do Adote um Cientista de 2018 foram produzidos por pesquisadores dois folhetins: “Como encontrar a pessoa certa para um transplante de medula óssea?” pela

pesquisadora Jessica Santis, e “É possível estudar a doença de Parkinson em animais em laboratório?” pelo pesquisador Fernando Eduardo Padovan Neto.

Ambos os folhetins derivaram de processos de orientação em grupos de iniciação científica (Pequeno Cientista) do Adote um Cientista em 2018. A importância da possibilidade de teste com público alvo ficou evidente, por exemplo, com o folheto produzido pelo Dr. Fernando Padovan, no qual as dificuldades e dúvidas dos alunos fundamentaram a produção do material, invertendo a ordem do conteúdo apresentado nos grupos de orientação, para iniciar o folheto com os planos anatômicos do cérebro, e, apenas a partir de sua compreensão, introduzir a anatomia básica do encéfalo.

Os textos da seção “Ciência em Foco”³, outro formato do website da Casa, tratam de temas específicos e relevantes da ciência de maneira aprofundada e atualizada, e podem também derivar de parcerias com pesquisadores nos programas presenciais. A publicação em 2018 do texto “Toxoplasma gondii: o parasito gerador de zumbis” da pesquisadora Flávia Costa Mendonça Natividade, por exemplo, foi resultado de seu planejamento, ao adequar a linguagem de sua área de pesquisa, e também experiência como palestrante no ano anterior do programa “Adote um Cientista”, ao ter contato com as manifestações e curiosidades dos alunos. A pesquisadora disponibilizou, assim, também em formato de texto, e para maior audiência, a sua apresentação já testada com público alvo.

4.2 Alunos que aprendem e divulgam

Na Casa da Ciência os próprios alunos também se tornam divulgadores de conhecimento. Para eles, o fluxo de aproveitamento potencializa a aprendizagem, uma vez que o processo de ensinar o que aprende auxilia na compreensão e fixação do conhecimento (FREIRE, 1996; MOREIRA, 2000), principalmente em contato direto e sob orientação de pesquisadores. Alunos, provocados, criam o hábito de se manifestar, perguntar, responder e comentar, o que faz parte da alfabetização científica (SANTOS, 2007; SASSERON, 2015). Afirmam que adquirem o hábito de perguntar e anotar nas disciplinas da escola, estudam e conseguem relacionar conceitos, como expressado pela aluno P.E. (“E.M.E.B. João Nogueira” - Cravinhos/SP): “Foi indo na Casa da Ciência que eu comecei a usar meu caderno para fazer anotações. Esse exercício da escrita semanal foi surtindo efeito, fazendo com que me tornasse mais questionador, não só com coisas da ciência mas também da escola.”. Quanto ao papel dos pesquisadores, vale destacar, o valor de ensinar o que mais sabem, pois assim, conseguem

³ Disponível em: <<http://www.casadaciencia.com.br/category/noticias/ciencia-em-foco/>>. Acesso em: 21 jun. 2020.

manter diálogos e redirecionar os conteúdos e objetivos para preencher lacunas, rever conceitos de forma articulada como é caracterizada a ciência. Algo percebido pelos alunos, como a A.F. (“E.M.E.B. João Nogueira” - Cravinhos/SP) que afirma gostar da oportunidade de tirar dúvidas diretamente com os pesquisadores, para atingir “*uma melhor compreensão*” dos assuntos.

Um dos formatos de divulgação científica feito por alunos e para alunos são os textos, quadrinhos, fanzines e dramatizações de roteiros de teatro realizados como oficinas do Adote um Cientista. Organizados, compilados e corrigidos pela equipe da Casa da Ciência e/ou em parceria com pesquisadores, esses se tornam material de divulgação científica disponibilizado no website, seção “Espaço do aluno”⁴. Um exemplo de 2018 foi a publicação “Tuitando sobre insetos”, que consistiu de diversos “tweets” criados pelos alunos com objetivo de compartilharem o que aprenderam durante duas semanas de Adote um Cientista, com atividades como a palestra “Por que há tantas espécies de insetos?” ministrada pelo Dr. Danilo Ament, e a prática com material biológico (caixas entomológicas) oferecida pela equipe da Casa da Ciência: “*Por que existe tantas espécies de insetos? Por conta da caixa morfológica, do exoesqueleto, do voo e da longa história evolutiva. Você sabia que, por conta dessa grande variedade pode haver até 100 espécies no jardim de sua casa?*”, escreveram. As outras três publicações do “Espaço do Aluno” do ano de 2018 foram: (1) “A relação entre nojo e preconceito segundo a neurociência”, baseada em uma palestra do doutorando Danilo Marques; (2) “O problema da poluição dos oceanos pelos plásticos”, baseada em uma oficina de leitura e produção de texto realizada pela equipe da Casa da Ciência; e (3) “Oficina de produção de texto: O Parkinson segundo nossos alunos” baseada em uma palestra do Dr. Fernando Padovan (Figura 1).

Durante a realização das oficinas, são os cadernos de anotação dos alunos que possibilitam as produções. Com esses registros, conseguem e querem contar o que aprendem para as pessoas. Com isso, aderem a proposta de se tornarem disseminadores de conhecimento também na escola, ou em casa. Percebem que ao se expressar, comunicando o que aprendem, avaliam o que sabem e continuam seus estudos. Nas escolas, têm se destacado como alunos estudiosos e solidários, e isso é estimulante para eles: “*Essas atividades [de comunicação do aprendizado] são as que eu mais gosto. Nelas, posso expor tudo o que eu aprendi no semestre resumidamente, o que além de divertido, fixa o conhecimento*”, relatou o aluno R.L. (“E.M.E.B. João Nogueira” - Cravinhos/SP). Ou, como expressado pelo aluno P.L. (P.L. “E.M.E.B. João

⁴ Disponível em: <<http://www.casadaciencia.com.br/category/publicacoes/espaco-do-aluno/>>. Acesso em: 21 jun. 2020.

Nogueira” - Cravinhos/SP) “*Hoje, depois de aprender muito mais, meus textos são elogiados por várias pessoas e é muito legal*”.

Além da divulgação científica online, os alunos também compartilham o conhecimento adquirido em eventos presenciais abertos ao público, como no “Mural Da Casa da Ciência”, evento que ocorre ao final de cada semestre de Adote um Cientista e que concretiza os 10 encontros de iniciação científica do pequeno cientista. Durante o evento, não só os alunos se apresentam para os visitantes e avaliadores (pesquisadores pós-graduandos), como também gravam vídeos com a equipe da Casa da Ciência, baseados em perguntas e respostas, os quais ficam disponíveis no Youtube. Em 2018 foram 25 vídeos sintetizando o conhecimento aprendido e produzido em diversos grupos de iniciação científica, de temas diversos como genética e câncer, toxocologia e *zebrafish*, história e tradição oral, aquíferos e geologia, fungos e biotecnologia, entre outros. Um segundo evento que contou com a participação de alunos como disseminadores de conhecimento foi o “S.O.S. Cérebro na Praça” de Ribeirão Preto, na Semana Nacional do Cérebro de 2018. Na ocasião, alunos da Casa da Ciência apresentaram fanzines que haviam produzido sobre os temas de palestras e grupos de orientação, trabalhos investigativos nas escolas no Canto da Ciência, bem como uma dramatização de teatro sobre neurônios-espelho intitulada “O encantador de neurônios” (<https://www.youtube.com/watch?v=sNJ7jfOqssM>), roteirizada a partir de uma palestra no ano anterior sobre o tema.

Considerações finais

O processo aqui referido como “fluxo de aproveitamento” potencializa os objetivos de disseminação da cultura científica que a Casa da Ciência têm com alunos, pesquisadores e público em geral. Alguns achados, resultados fragmentados como os aqui apresentados, reforçam que o trabalho deve continuar, uma vez que contamina com o estímulo de aprender e compartilhar conhecimento. Para os pesquisadores, maioria alunos de pós-graduação, o fluxo de aproveitamento viabiliza oportunidades de formação e treinamento na comunicação pública da ciência, com o diferencial de teste direto com público alvo. Por sua vez, os alunos também são beneficiados, ao se aproximarem da alfabetização científica, uma vez que com produções próprias do que aprendem, tornam-se também disseminadores de conhecimento, apoiados por seus professores, no espaço escolar. Dessa forma, os resultados apresentados revelam o potencial da divulgação científica em, inclusive, apoiar e fortalecer não apenas a alfabetização e iniciação científicas de alunos da rede básica de ensino, mas também a formação inicial de pesquisadores na pós-graduação.

Referências

- CASTRO, D. *Uma casa repleta de história*. 2013. Disponível em: <<https://drive.google.com/file/d/0B62JP4-470fDWGNjMINKZHVaVv/view>>. Acesso em: 21 jun. 2020.
- CASTRO, D.; TALAMONE, R. *A criação da Casa da Ciência: o lugar da ciência*. 2013. Disponível em: <<https://drive.google.com/file/d/0B62JP4-470fDYVdiN3h3ZUxwOUU/view>>. Acesso em: 21 jun. 2020.
- CASTRO, D., TRIGO, F. R.; BARBIERI, M. R. *Prática, registro e avaliação*. 2013. Disponível em: <<https://drive.google.com/file/d/0B62JP4-470fDZ0Jidy1Md0Z2VE0/view>>. Acesso em: 21 jun. 2020.
- COUTO, R. M.; CASTRO, D. R.; TRIGO, F. R.; PERTICARRARI, A.; BARBIERI, M. R. Professor e jornalista na escola: produção e divulgação de conhecimento. *Raízes e Rumos*, v. 2, n. 2, p. 75-84, 2014
- FERREIRA, J. R. *Popularização da ciência e as políticas públicas no Brasil (2003- 2012)*. 2014. Tese (Doutorado em Ciências Biológicas – Biofísica) - Instituto de Biofísica Carlos Chagas Filho, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ. Disponível em: <http://www.fiocruz.br/brasiliiana/media/TesedeJoseRibamarFerreira_Biofisica_UFRJ_2014.pdf>. Acesso em: 21 jun. 2020.
- FREIRE, P. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- MOREIRA, I. C. A inclusão social e a popularização da ciência e tecnologia no Brasil. *Inclusão Social*, v. 1, n. 2, p. 11-16, 2006.
- MOREIRA, M. A. Aprendizagem significativa subversiva: aprendizagem significativa crítica. In: ENCONTRO INTERNACIONAL SOBRE APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA, 3., 2000, Lisboa. *Atas do III Encontro Internacional sobre Aprendizagem Significativa*. Peniche: 2000. Volume punico, p. 33-35.
- PRADO, F. F.; LOPES, G. Z. L.; BARBIERI, M. R. Programa Adote um Cientista: aprendizagem e difusão em ciências. *Ciência em Tela*, v. 10, n. 2, p. 1-16, 2017.
- SANTOS, R. C.; BARBIERI, M. R.; SANCHEZ, R. G. Alfabetização científica e iniciação científica: da assimilação de conceitos ao comportamento científico. *RBPB*, v. 14, p. 1-18, 2017.
- SASSERON, L. H. Alfabetização científica, ensino por investigação e argumentação: relações entre ciências da natureza e escola. *Revista Ensaio*, v.17, n.especial, p. 49-67, 2015.
- TALAMONE, R.; OLIVEIRA, G.; BARBIERI, M. R.; CASTRO, D.; TRIGO, F. R. *Adote um cientista, um caso de sucesso*. 2013. Disponível em: <<https://drive.google.com/file/d/0B62JP4-470fDN0xFVHJ4LXE0ejg/view>>. Acesso em: 21 jun. 2020.

TRIGO, F. R.; PRADO, F. F.; PERTICARRARI, A.; BARBIERI, M. R. Memória e divulgação: ações educacionais da Casa da Ciência do Hemocentro de Ribeirão Preto na difusão do conhecimento. *Revista Brasileira de Extensão Universitária*, v. 8, n. 2, p. 91-102, 2017.

ZAUTH, G.; DAVANÇO, A. R.; BARBIERI, M. R. Oficina de fanzine: práticas de educomunicação com alunos da Casa da Ciência. *Comunicação & Educação*, v. XXIV, n. 1, p. 56-68, 2019.

LEITURA ANIMADA “CAÇA AOS INSETOS”: ARTICULANDO ARTE E CIÊNCIAS NATURAIS COMO PROPOSTA DE INTERVENÇÃO LÚDICO-DIDÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Anna Cecília de Alencar Reis¹ – Universidade Federal de São Paulo

Andreia Medeiros Jardim² – Universidade Federal de São Paulo

Emerson Izidoro dos Santos³ – Universidade Federal de São Paulo

Resumo:

Neste artigo apresenta-se um relato de experiência de uma intervenção lúdico-didática no espaço escolar utilizando-se de práticas da educação não formal para possibilitar a criança da Educação Infantil à construção de novos significados e exploração de conhecimentos próprios em seu contexto social. Para tanto, foi realizada a adaptação do livro infantil *A curiosidade premiada* (ALMEIDA; LINARES, 1986) em *Leitura Animada*, prática essa que considera elementos do teatro de bonecos e da contação de histórias, e a ressignificação do conceito de leitura (REIS, 2019). Essa prática norteou a criação de um espaço de investigação e criação da criança frente a uma problematização científica, objetivando a ampliação do pensamento investigativo. Por meio dessa proposta criou-se uma dinâmica de investigações sobre os insetos joaninha, borboleta e abelha, permitindo uma reflexão sobre a relação desses entre os saberes espontâneos e científicos da criança. A intervenção foi realizada em uma turma do estágio II da Educação Infantil, com crianças entre quatro e cinco anos de idade, em uma escola da prefeitura de Guarulhos localizada em uma região periférica da Cidade.

Palavras-chave: Educação não formal. Ciências naturais. Leitura animada.

Abstract:

This article presents an experience report of a ludic-didactic intervention in the school space using non-formal education practices to enable the children of kindergarten to construct new meanings and explore their own knowledge in their social context. To this end, the adaptation of the children's book *The Awarded Curiosity* (ALMEIDA; LINARES, 1986) in *Animated Reading* was performed, a practice that considers elements of puppet theater and storytelling, and the resignification of the concept of reading (REIS, 2019). This practice guided the creation of a space for research and child rearing in the face of a scientific problematization, aiming at the expansion of investigative thinking. Through this proposal a dynamic of investigation on the ladybug, butterfly and bee insects was created, allowing a reflection on their relationship between the spontaneous and scientific knowledge of the child. The intervention was carried out in a class of stage II of Early Childhood Education, with children between four and five years old, in a school of the city of Guarulhos located in a peripheral region of the city.

Keywords: Non formal education. Natural Sciences. Animated reading.

Introdução

No presente trabalho buscamos apresentar um relato de experiência a partir da intervenção lúdico-didática *Caça aos insetos* desenvolvida na Unidade Curricular Práticas

¹Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de São Paulo (EFLCH/Unifesp). E-mail: anna.reis@unifesp.br.

²Discente de Pedagogia pela Universidade Federal de São Paulo (EFLCH/Unifesp). E-mail: andreia.medeiros73@gmail.com.

³ Professor Adjunto do Departamento de Educação da Universidade Federal de São Paulo (EFLCH/Unifesp). E-mail: emerson.izidoro@unifesp.br.

Pedagógicas Programadas IV⁴ do curso de Pedagogia da Universidade Federal de São Paulo. Neste trabalho apontamos nosso referencial teórico que baseou a formulação da intervenção e uma breve análise da mesma, discorrendo sobre as etapas de elaboração e desenvolvimento da proposta a fim de explorar as possibilidades de desenvolver adaptações de livros infantis em leitura animada como espaço de promoção de cultura científica na educação infantil no campo formal de educação.

Consideramos que o desenvolvimento de atividades científicas com crianças da educação infantil possibilita promover um espaço de reflexão e pensamento investigativo sobre o mundo. Nesse sentido, reconhecemos que as discussões de problemas autênticos em um caráter lúdico potencializam as discussões e a produção de conhecimento científico pelas crianças (SASSERON; CARVALHO, 2008; DOMINGUEZ, 2001). Sasseron e Carvalho (2008) apontam para a importância de proporcionar oportunidades em que os sujeitos tenham um entendimento público das ciências, permitindo-os estabelecer relações, reflexões e visões críticas da ciência, sociedade e meio ambiente. Dessa forma, entendemos que a construção do conhecimento científico pelas crianças perpassa as relações dialógicas estabelecidas no cotidiano, pela educação informal, e ampliada e sistematizada no interior de atividades científicas, elaboradas com tal intencionalidade.

Sabemos que a partir da educação informal a criança vivencia seu mundo, constrói significações e explora seus próprios conhecimentos diante ao seu contexto social e cultural (GASPAR, 2002). Para Gaspar (2002) os aprendizados na vida cotidiana são partilhados pela interação sociocultural em que os sujeitos produzem reflexões a partir da interação verbal no interior dessas ações. Dessa forma, o autor aponta que a ampliação desses conhecimentos espontâneos ocorre de forma gradativa em conjunto com os conceitos científicos. Compreendemos que a intencionalidade em ampliar os conhecimentos e proporcionar oportunidades em que a criança possa discorrer sobre seus conhecimentos científicos no compartilhamento de vivências, experiências e situações problemas, deve ser desenvolvida considerando, principalmente, os aspectos lúdicos e científicos de uma intervenção pedagógica.

Portanto, pontuamos que a educação não formal nos apresenta diversos modos, possibilidades e experiências que intensificam as formas da criança agir e de se relacionar com a proposta de intervenção. Nesse sentido, a educação não formal, em suas múltiplas

⁴ Essa unidade curricular assume como objetivo viabilizar o contato dos discentes de Pedagogia com experiências educativas nos quatro primeiros semestres do curso, considerando os espaços e temáticas educacionais em perspectivas plurais. Cada semestre são oferecidas distintas linhas de pesquisa para a escolha do estudante. Em nosso trabalho exploramos os estudos e a formulação da intervenção realizada enquanto parte da linha de pesquisa denominada de “A ciência e o lúdico: intervenções não-formais no território da escolarização regular”.

possibilidades e meio de atuação, nos apresenta o formato de atividades que viabilizam explorar questões científicas de forma prazerosa e divertida. Trilla (2008) considera a educação não-formal como uma área de conhecimento pedagógico que possibilita mudanças de conceitos e aspectos tradicionais da educação, ampliando os âmbitos de sua atuação e desenvolvimento. Ressaltamos o âmbito do lazer e da cultura como foco no tempo livre do sujeito, em que ele possa envolver-se por livre escolha e prazer. Entendemos que os campos não tradicionais de ensino nos revelam possibilidades de basear-se nas atividades desenvolvidas para esse campo (PIASSI; SANTOS; VIEIRA, 2015), em que as direcionadas para o público infantil refletem em práticas de teatro, contação de histórias, músicas, danças e espaços para leituras de livros infantis.

Consideramos que desenvolver as atividades do campo da educação não formal de educação no ambiente formal permite ampliar e oferecer possibilidades de criação e investigação da criança por meio de sua relação com o círculo social e sua construção de afetos. Reconhecemos, portanto, que as atividades que consideram os princípios lúdicos em relação às práticas culturais exploram os modos como a criança é afetada em relação com a sua vivência, concomitantemente quando exploram questões científicas ampliam a reflexão e o pensamento investigativo. Dessa forma, enfatizamos que a experiência e os reflexos gerados a partir da relação sociedade, cultura e conhecimento em cada criança é diferente, pois “se a experiência não é o que acontece, mas o que nos acontece, duas pessoas, ainda que enfrentam o mesmo acontecimento, não fazem a mesma experiência” (LARROSA, 2002, p. 27). Acreditamos, assim como Larrosa (2002), que um acontecimento comum gera, ou pode gerar, saber da experiência diferenciado nos sujeitos, pois produz um saber particular, subjetivo e pessoal.

1. Leitura animada como espaço de articulação entre arte e ciência

Ao compreender a criança como sujeito ativo nas relações sociais, autora de seus processos de saber e sujeito de ação e reflexão atuando por meio das relações sociais e culturais, produzindo percepções de mundo e de cultura a partir de sua relação com o outro (COHN, 2005), estamos considerando-a enquanto sujeito lúdico capaz de produzir conhecimentos e cultura pela sua interação e mediação com sujeitos, situações e práticas culturais e educacionais. Nesse sentido, uma proposta que visa promover um espaço de criação e investigação, e que prioriza a criança como sujeito protagonista em todo seu desenvolvimento denomina-se de Leitura Animada (REIS, 2019).

Para Reis (2019) a leitura animada visa essencialmente a participação ativa, criadora e reflexiva da criança frente à problemática científica apresentada no espaço, em que o

envolvimento dela diante aos processos científicos permite a imersão na cultura científica (VOGT, 2012). Vogt (2012) considera que a articulação dos sujeitos com a cultura ocorre no envolvimento com o campo científico, uma vez que as ações oferecidas pelos professores ou administradores de museus, por exemplo, objetivam o desenvolvimento de práticas que valorizem o envolvimento afetivo do sujeito, como as crianças nessa pesquisa, com o conhecimento científico que está sendo tratado na comunicação científica.

Entendemos que as práticas desenvolvidas para as crianças pequenas devem considerar as especificidades dos sujeitos infantis, priorizando o envolvimento com os aspectos lúdicos, da mesma forma que reconhecemos que a ciência produzida para e por esse público assume características distintas. Assumimos, portanto, que a leitura animada possibilita o envolvimento da criança com a ciência, em que ela passa a investigar as problemáticas científicas do enredo levando em consideração algumas características do método científico, como a identificação da problemática, criação de hipóteses, formas de testá-las e constatação de ideias. O envolvimento com as temáticas das ciências naturais no espaço da leitura animada prevê o prazer, o entusiasmo e a apreciação estética da criança com aspectos artísticos da proposta, essencialmente o teatro de bonecos e a contação de histórias. Consideramos o teatro e a contação como práticas culturais e que expressam elementos artísticos e lúdicos que aproximam a criança com a arte. O teatro de bonecos, enquanto formas animadas, explora, antes de tudo, o imaginário (AMARAL, 1991) por meio dos movimentos e ações no espaço cênico, assim como a contação de história promove a imaginação e envolvimento da criança a partir da narração de uma história, uma vez que o contador descreve e coloca suas emoções em cena (BUSATTO, 2017).

A prática prioriza a ressignificação do entendimento de leitura para além da decodificação de códigos e linguagens, entendendo-a em diversos níveis como o sensorial, emocional e racional (MARTINS, 1982). Dessa forma, a adaptação do livro infantil em Leitura Animada, prevendo etapas do circuito para serem lidas em grupos, compreende os aspectos de abranger um espaço limitado em um momento imediato do envolvimento da criança com as distintas formas de narrativa em um nível sensorial, desenvolvendo o nível emocional a partir da relação do sujeito com as experiências prévias do leitor em um caráter retrospectivo e, por fim, possibilitando o nível racional quando o sujeito transforma seu conhecimento prévio em um novo conhecimento ou em novas questões.

2. Plano metodológico

Realizamos a adaptação do livro *A curiosidade premiada*, de Fernanda Lopes de Almeida e Alcy Linares (1988) para a formulação da intervenção *Caça aos insetos* como forma

de ampliar espaços de discussões científicas em relação ao ambiente artístico da Leitura Animada. Este livro conta a história de uma menina tachada como impertinente pois tudo o que via se indagava e queria saber o que era, como e por quê. Ao longo da narrativa, considerando o texto visual e escrito, identificamos diversas perguntas científicas que a personagem principal realiza e, dentro delas, considerando o contexto da história, pontuamos a investigação sobre alguns insetos presentes no cotidiano da criança, bem como as relações entre os insetos encontrados. A intervenção foi realizada nas seguintes etapas: a) leitura animada Caça aos insetos: circuito que assemelhava a ideia da brincadeira caça ao tesouro em que o objetivo era encontrar os insetos escondidos pelo espaço escolar e permitir com que a criança pudesse criar relações entre o espaço e o inseto encontrado; b) atividade pós leitura animada: crianças produziram insetos com material de baixo custo e criaram um painel com a sistematização das relações científicas produzidas anteriormente. Essa prática foi aplicada em uma escola da prefeitura de Guarulhos, localizada em região periférica da cidade, em uma turma do estágio II da educação infantil, com crianças entre quatro e cinco anos de idade.

3. Resultados e discussão

As crianças na primeira etapa envolveram-se com os aspectos artísticos da leitura animada. Nesse momento, as monitoras apresentaram a história adaptada do livro *A curiosidade premiada* e a personagem principal do enredo em boneco, denominada como Maria Lúcia. A característica preponderante da personagem era ser muito curiosa e enfrentava um problema em seu dia a dia, pois, quando perguntava inúmeras vezes e não obtinha respostas de suas indagações, começava inchar até explodir. Reconhecemos que essas características contribuíram para a consolidação da situação inicial da leitura animada, ocorrendo a narração da problemática da personagem principal, contextualizando o espaço e tempo inicial da história, e a apresentação do boneco para promover a primeira interação entre criança e boneco (REIS, 2019).

Reconhecemos que a empolgação das crianças com a situação inicial favoreceu o envolvimento das mesmas no desenvolvimento da leitura animada. Nesse ponto em diante, a proposta para as crianças, realizada pela personagem em boneco, em conhecer sobre o mundo dos insetos foi atendida de imediato e surgindo interesse por todas as crianças. Consideramos que as características lúdicas como ordem, tensão, movimento, ritmo e entusiasmo (HUIZINGA, 1971) possibilitaram esse envolvimento inicial da criança desde quando a monitora começou a contação, favorecendo o ambiente educativo e desenvolvimento da atividade imaginativa e criativa da criança.

A equipe de monitoras, discentes de pedagogia, preparou uma série de pistas para que as crianças pudessem desvendá-las e encontrar os esconderijos dos insetos. Os insetos foram a joaninha, abelha e borboleta. Para que houvesse uma organização, a turma foi dividida em três grupos. Cada um seguiu as pistas de um inseto com a ajuda e curiosidade da personagem principal. O espaço cênico preparado para a caça dos insetos, bem como a direção do enredo teatral, foram elaborados de forma que possibilitasse interações entre criança-criança; criança-boneco; criança-narrativa e criança-monitor, permitindo a exploração do espaço e recriação do enredo em tempo real, no desenvolvimento das cenas e nas descobertas das temáticas científicas.

Entendemos que o nível sensorial da leitura (MARTINS, 1982) foi explorado desde o momento inicial pela criança, pois o sentimento de curiosidade e percepção do espaço favoreceu o estabelecimento de um momento imediato da criança. Compreendemos que as crianças assumiram esse momento como um espaço de brincar, pois produziram afetos diante as múltiplas escolhas no espaço cênico, interagindo com as pistas, os personagens, seus movimentos corporais, os personagens em bonecos e a temática científica por meio de sentimentos e emoções gerados pelo contato com a leitura animada. Reconhecemos, assim como Brougère (2015), o brincar como criação cultural em que o espaço lúdico constituído nas ações dos indivíduos torna-os criativos e cria uma relação aberta e positiva com a cultura.

O desenvolvimento da leitura animada ocorreu quando as crianças exploraram o espaço, buscando investigar o problema surgido “Qual inseto pode estar aqui?”. A primeira dica possibilitou com que a criança imaginasse qual inseto estaria presente e quando cada grupo o desvendou a reação imediata foi de ansiedade. Podemos afirmar essa percepção pois registramos várias crianças interagindo com o espaço cênico imitando algum som ou movimento dos insetos, como forma de atraí-los e se familiarizarem. Essas expressões das crianças demonstraram a produção do nível emocional de leitura, pois o enredo provocou de forma afetiva os sujeitos, em que envolveram pelos sentimentos e estimulou a fantasia (MARTINS, 1982).

A cada pista encontrada surgiam novas indagações e criação de hipóteses pelas crianças. Notamos que o inseto joaninha era o que as crianças já conheciam mas não sabiam de informações e curiosidades ao seu respeito. Ao encontrarem os pulgões como parte da pista proposta, indagaram-se o que era esse inseto bem como sua relação com a joaninha e a folha do arbusto que tinha em sua volta. O envolvimento com o espaço cênico e, principalmente, com o personagem pulgão possibilitou discutir qual inseto era esse, o habitat dos pulgões, sua função na natureza e sua relação com o inseto joaninha. O circuito da caça aos insetos explorou a

formação do casulo da borboleta e o seu processo de metamorfose entre a lagarta e a borboleta e, por fim, a função de uma colmeia de abelha e a produção de mel a partir dos néctares das flores.

As crianças demonstraram seus conhecimentos espontâneos sobre os insetos investigados e, a cada nova descoberta, indagavam e criavam novos conhecimentos sobre a temática. A expressão verbal da criança expôs seus conhecimentos e pensamentos sobre as joaninhas, borboletas e abelhas como “*Prô, meu irmão já tomou uma picada de abelha, doeu muito, e ficou bem vermelho*”, “*Prô, eu já vi uma borboleta laranja*” ou “*Prô, já peguei uma joaninha na mão e ela era bem pequena*”. O nível racional na leitura começa a ser realizado pelas crianças, pois expressa as emoções pelo enredo ao mesmo tempo que racionaliza as situações vivenciadas no espaço da leitura animada em relação com seus conhecimentos prévios, ações realizadas em seu meio social e cultural.

A etapa final do circuito da caça aos insetos foi realizada em conjunto, com todas as crianças, boneco da personagem principal, pistas concluídas e monitoras. As descobertas realizadas por cada grupo foram sistematizadas em um único mural, em que cada grupo socializou seus descobrimentos a partir da linguagem oral em uma roda de conversa e, em parceria, colaram as pistas no quadro como forma de registro. Em todo o momento a personagem principal e as crianças indagam os sujeitos que estão falando sobre os insetos e as etapas vivenciadas no processo. Foram realizadas algumas perguntas norteadoras para os grupos quando discorriam sobre suas descobertas, tendo com o objetivo auxiliar a criança a organizar seu pensamento. Algumas perguntas foram “*Como é que a borboleta nasce?*”; “*Onde ela vive enquanto é uma lagarta?*”; “*Qual o nome da ‘casinha’ que a lagarta fica?*”; “*O que o pulgão estava fazendo naquela folha?*”.

Nesse momento de socialização, as crianças puderam sistematizar os conhecimentos espontâneos em relação aos conhecimentos científicos, aprofundando-os a partir dos processos de reflexão relacionados à leitura racional (MARTINS, 1982). Compreendemos o processo de aprendizagem desses conhecimentos como algo gradativo, em que o contexto sociocultural da criança possibilita traçar reflexões a partir de sua própria realidade, o que vai ser socializado pela expressão do pensamento da criança enquanto linguagem oral (VYGOTSKY, 1987). Por fim, notamos que a atividade permitiu envolvimento das crianças como sujeitos ativos ao longo de toda a proposta, dando sugestões, investigando as situações, formulando questões, criando hipóteses e discutindo entre os seus pares.

Como segunda e última etapa da intervenção propomos para as crianças um oficina de criação de insetos utilizando diversos materiais (palito, tinta, papel crepom, glitter, rolinho de

papel higiênico e etc). Identificamos que, embora tenhamos deixado livre a escolha de qual inseto desenvolver, as crianças escolheram criar os insetos vistos anteriormente e em suas produções representaram suas características físicas discutidas anteriormente, bem como sua função e relação com outros insetos. Por fim, as crianças criaram a partir dos seus conhecimentos e interesses insetos que assumiram características antropomorfizados e elementos de robótica.

Considerações finais

A proposta de leitura animada favoreceu o envolvimento da criança com a história, já que a narrativa instigou a curiosidade dos sujeitos envolvidos principalmente quando relacionaram-se com a personagem em boneco que mediava as situações em cena e ampliava as formas de investigações. A dinâmica de investigação permitiu com que as crianças discutissem sobre seus conhecimentos em relação às questões científicas, em particular as características de insetos. A criança, como sujeito protagonista, criou relações entre si, com o outro e com o espaço cênico, podendo criar e recriar vivências por meio de seu imaginário, promovendo reflexões sobre as problematizações que foram aparecendo ao longo da intervenção. Portanto, a atividade foi efetiva quanto ao contato das crianças com as ciências naturais pois promoveu relações com os significados de leitura e manifestações artísticas, como o teatro de bonecos e a contação de histórias, ampliando o interesse das crianças sobre a temática científica.

Referências

- ALMEIDA, F. L.; LINARES, A. *A Curiosidade premiada*. 12. ed. São Paulo: Ática, 1988.
- AMARAL, A. M. *Teatro de formas animadas: máscaras, bonecos, objetos*. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1991.
- BROUGÈRE, G. A criança e a cultura lúdica. In: KISHIMOTO, Tizuko, M. (Org). *O Brincar e suas teorias*. São Paulo: Cengage Learning, 2015. p. 19-32.
- BUSATTO, C. *Contar e encantar: pequenos segredos da narrativa*. 8. ed. Petrópolis: Vozes, 2017.
- COHN, C. *Antropologia da criança*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editora, 2005.
- DOMINGUEZ, C. R. C. *Rodas de Ciências na educação infantil: um aprendizado lúdico e prazeroso*. 2001. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP. Disponível em:

<https://teses.usp.br/teses/disponiveis/48/48134/tde-29082012-110259/publico/cei_dissert.pdf>. Acesso em: 21 jun. 2020.

GASPAR, A. A educação formal e a educação informal em ciência. In: MASSARANI, L. I.; MOREIRA, I.; BRITO, F. (Orgs). *Ciência e público: caminhos da divulgação científica no Brasil*. Rio de Janeiro: Casa da Ciência, 2002. p. 71-183

HUIZINGA, J. *Homo Ludens: O jogo como elemento da cultura*. São Paulo: Ed. Perspectiva, 1971.

LARROSA, J. Notas sobre a experiência e o saber de experiência. *Revista Brasileira de Educação*, n. 19, p. 20-28, 2002.

MARTINS, M. H. *O que é leitura?*. 3. ed. São Paulo: Brasiliense, 1982.

PIASSI, L. P.; SANTOS, E. I.; VIEIRA, R. M. B. Banca da ciência: experiências na interface da comunicação científica itinerante com a escolarização regular. In: GIORDAN, M.; CUNHA, M. B. (Orgs.). *Divulgação científica na sala de aula: perspectivas e possibilidades*. Ijuí: Unijuí, 2015. p. 185-212.

REIS, A. C. A. *Leitura Animada: teatro de bonecos e contação de histórias como estratégias para a educação científica na primeira infância*. 2019. Dissertação (Mestrado em Estudos Culturais) - Escola de Artes, Ciências e Humanidades, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP. Disponível em: <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/100/100135/tde-14112019-155806/publico/REIS_leituraanimada.pdf>. Acesso em: 21 jun. 2020.

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.

TRILLA, J. A educação não formal. In: ARANTES, V. A. (Org.). *Educação formal e não formal: pontos e contrapontos*. São Paulo: Summus, 2008. p. 15-58.

VOGT, C. The spiral of scientific culture and cultural well-being: Brazil and Ibero-America. *Public Understand. Sci.*, v. 21, n. 1, p. 4-16, 2012.

VYGOTSKY, L. *Pensamento e Linguagem*. São Paulo: Martins Fontes, 1987.