

DJANA CONTIER

**A ação dos educadores-mediadores de museus e exposições em
controvérsias sociotécnicas**

Tese apresentada à Faculdade de Educação da
Universidade de São Paulo para a obtenção do título
de Doutora em Ensino de Ciências

Área de Concentração: Ensino de Ciências e
Matemática

Orientadora: Profa. Dra. Martha Marandino

São Paulo

2018

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio, convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Catálogo na Publicação
Serviço de Biblioteca e Documentação
Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo

371.389 Contier, Djana
C762a A ação dos educadores-mediadores de museus e exposições em
controvérsias sociotécnicas / Djana Contier; orientação Martha
Marandino. São Paulo: s.n., 2018.

255 p.; grafs.; tabs.; anexos

Tese (Doutorado – Programa de Pós-Graduação em Educação. Área
de Concentração: Ensino de Ciências e Matemática) - - Faculdade de
Educação da Universidade de São Paulo.

1. Exposições 2. Controvérsias 3. Mediadores 4. Formação de
educadores I. Marandino, Martha,, orient.

CONTIER, D. A ação dos educadores-mediadores de museus e exposições em controvérsias sociotécnicas. Tese apresentada à Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo para obtenção do título de doutora. Área de Concentração: Ensino de Ciências e Matemática

Aprovado em:

Banca Examinadora

Prof.(a) Dr.(a). _____

Instituição _____ Julgamento _____

Assinatura _____

Prof.(a) Dr.(a). _____

Instituição _____ Julgamento _____

Assinatura _____

Prof.(a) Dr.(a). _____

Instituição _____ Julgamento _____

Assinatura _____

Prof.(a) Dr.(a). _____

Instituição _____ Julgamento _____

Assinatura _____

Prof.(a) Dr.(a). _____

Instituição _____ Julgamento _____

Assinatura _____

Agradecimentos

À Martha Marandino, pela orientação e pela amizade que vai muito além da vida acadêmica.

Às minhas sócias, e amigas de todas as horas, Maria Paula e Luciana, por compartilharem essa vida híbrida de atuação profissional e pesquisa. À Ana Maria que, mesmo distante, foi sempre uma interlocutora muito presente.

A todos os participantes do GEENF com quem pude compartilhar os desafios desta pesquisa. Em especial, à Fernanda e à Carol, pelo apoio durante o curso no Museu de Microbiologia.

Aos professores Stelio Marras e Ermelinda Pataca, pelas contribuições dadas no exame de qualificação.

Ao CNPq, pela bolsa de pesquisa concedida durante o doutorado.

Às instituições, aos educadores e aos colegas atores dessa pesquisa. Em especial, ao Bernardo de Oliveira e ao Adriano Dias de Oliveira, sempre disponíveis.

Aos revisores que me ajudaram a tornar esse trabalho legível. À equipe de pós-graduação da FEUSP que faz a burocracia parecer simples.

Ao Renato, por me acompanhar durante essa escolha e compartilhar comigo o interesse pela ciência e pelos museus. E às nossas meninas, Anita e Teresa, por me inspirarem todos os dias.

À família e aos amigos, por tornarem a vida cotidiana possível e prazerosa.

RESUMO

CONTIER, D. **A ação dos educadores-mediadores de museus e exposições em controvérsias sociotécnicas**. 2018. 255 p. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2018.

Esta pesquisa teve como objetivo estudar a ação dos educadores-mediadores de museus e exposições de ciências na mediação de controvérsias sociotécnicas. Para tal, foi utilizada a Teoria Ator-Rede (ANT) de Bruno Latour. A ANT trata do tecido social como um todo – o que Latour nomeia ‘sociologia das associações’ –, mas seus elementos são mais facilmente percebidos durante os estudos das controvérsias sociotécnicas. Neste contexto, foram estudadas duas experiências distintas. A primeira delas se refere à proposição de um curso para os educadores do Museu de Microbiologia do Instituto Butantan, intitulado “Temas controversos e museus de ciências”, realizado em setembro de 2015, que teve como objetivo estimular o debate na equipe acerca das potencialidades e dos desafios de se trabalhar com controvérsias em museus e exposições. Para a estruturação desse curso, foi utilizada a metodologia do mapeamento de controvérsias descrita por Tomasso Venturini (2010), que, por sua vez, pode ser considerada uma ferramenta didática da ANT. A outra experiência foi a formação e a atuação dos mediadores da exposição “Sentidos do Nascer” – uma exposição sobre o parto e o nascimento, realizada pela parceria entre o programa “BH pelo parto natural” e a UFMG, financiada pelo Ministério da Saúde, na sua edição de Brasília, em outubro de 2015. Ancorados na ANT, ao relatar as duas experiências estudadas, tivemos a intenção de criar uma narrativa da qual emergissem as redes de ação dos mediadores-educadores na sua relação com as controvérsias estudadas; processo durante o qual os educadores são afetados por diversos outros atores. Dessa forma, essa pesquisa apresenta uma descrição detalhada das situações nas quais essas experiências aconteceram, dando voz aos educadores-mediadores em relação às suas percepções, suas inquietações e seus desafios no atendimento ao público ao trabalhar com controvérsias sociotécnicas. Do diálogo entre as experiências relatadas e a revisão de literatura sobre “exposições controversas” e sobre “perfil, atuação e formação de educadores de museus”, propusemos uma síntese, na forma de diagrama, com a finalidade de mapear as situações vividas pelas equipes dos museus ao enfrentarem mediações em exposições. O diagrama expressa a relação entre as exposições controversas e o engajamento do público, sendo formado por quatro diferentes zonas de atuação (zona de conforto; zona de encontro; zona de provocações e zona de imprevistos). A descrição das experiências nos mostra como agem os educadores em suas redes, suas relações, suas inquietações e seus desafios. Além disso, fazem emergir alguns aspectos que não se encerram nesta pesquisa. São aspectos que ficam por vir: como lidar com os públicos emocionados e uma nova proposta metodológica para formar educadores para acolherem e/ou enfrentarem controvérsias em museus.

Palavras-chave: exposições controversas, controvérsias sociotécnicas, teoria ator-rede, mapeamento de controvérsias, mediadores, formação de educadores.

ABSTRACT

CONTIER, D. **The action of the educators–mediators of museums and exhibitions in sociotechnical controversies**. 2018. 255 p. Thesis (Phd in Science Education) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, Brasil, 2018.

This research aimed to study the action of the educators–mediators of museums and science exhibitions in the sociotechnical controversies. For such project, the Actor Network Theory of Bruno Latour was used. The ANT considers the social fabric as a whole – which Latour names sociology of associations – but the elements are more easily perceived during the studies of the sociotechnical controversies. In this context, two distinct experiences were studied. The first one refers to a proposition of a course to the educators of Museu de Microbiologia of Instituto Butantan entitled Controversial Themes and Science Museums, carried out in September 2015. This course aimed at stimulating the discussion within the team about the potentialities and challenges of working with controversies in museums and exhibitions. The design of the course was based on the methodology of the controversies mapping, described by Tomasso Venturini (2010), which, in turn, can be considered a didactic tool of ANT. The other experience was the training and acting of the mediators of the exhibition “Sentidos do Nascer” (“Senses of Birth”) – an exhibit sponsored by Health Ministry of Brazil about childbirth, held due to a partnership between the program “BH pelo parto natural” (Belo Horizonte for the natural childbirth) and UFMG University in the Brasília edition, in October 2015. Anchored on the ANT, we intended to create a narrative out of which the educators–mediators’ action networks emerged in their relation to the studied controversies. In this process the educators were affected by several other actors. This way, this research presents a detailed description of the situations where these experiences took place, giving a voice to the educators-mediators, regarding their perceptions, restlessness, and challenges while dealing with the public in the sociotechnical controversies. Out of the dialogue between the reported experiences and the literature revision about controversial exhibitions and profile, acting and training of museums educators, we proposed a synthesis, in the form of diagram, to map the situations experienced by the museums teams while dealing with mediations in exhibitions. The diagram expresses the relation between the controversial exhibitions and the audience involvement, in four different acting zones (comfort zone, meeting expectations zone, stimulating zone, and unpredictability zone). The experiences descriptions show us how the educators act in their networks, their restlessness, and challenges. Furthermore, some aspects raised in the process will not fit into this research. Some of them are: how to deal with emotional audiences and how to improve the training for educators embrace controversies in museums.

Key words: controversial exhibitions, actor-network theory, controversies mapping, educators, mediators, educators’ training.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – O Instituto Butantan e a produção de soros e vacinas	46
Quadro 2 – Organograma do Museu de Microbiologia	61
Quadro 3 – Programa do curso ‘Museus de ciências e temas controversos’	69
Quadro 4 – Etiqueta Mesa da Varíola	88
Quadro 5 – Etiqueta Bustos dos Cientistas	88
Quadro 6 – Etiqueta Epidemicro	89
Quadro 7 – Etiqueta Médico Medieval	89
Quadro 8 – Programa de formação dos educadores de Belo Horizonte	166
Quadro 9 – Diagrama “Exposições controversas vs engajamento do público”	205

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 –	Museu de Microbiologia – Instituto Butantan	51
Figura 2 –	Exposição de longa duração – mesa central	53
Figura 3 –	Mesa de raspagem	54
Figura 4 –	Médico medieval	55
Figura 5 –	Exposição “O Mundo Gigante dos Micróbios”	56
Figura 6 –	Área externa: bustos de cientistas	57
Figura 7 –	Laboratório Didático	58
Figura 8 –	Educadores no auditório aguardando o início do curso	59
Figura 9 –	Educadores realizando a atividade “Jornal Diário”	72
Figura 10 –	Educadores em grupo desenvolvendo a atividade do mapa das vacinas	79
Figura 11 –	Mapa conceitual sobre as vacinas – Grupo 1	81
Figura 12 –	Mapa conceitual sobre as vacinas – Grupo 2	82
Figura 13 –	Mapa conceitual sobre as vacinas – Grupo 3	84
Figura 14 –	Mapa conceitual – Grupo 1: HPV	101
Figura 15 –	Mapa conceitual – Grupo 2: Vacina da Poliomielite	106
Figura 16 –	Mapa conceitual – Grupo 3: Ebola	113
Figura 17	Alunos da pedagogia durante a atividade "As diferentes abordagens sobre a vacina contra HPV"	129
Figura 18 –	Planta baixa da exposição “Sentidos do Nascer”	152
Figura 19 –	Tenda montada na Praça XV, Rio de Janeiro	153
Figura 20 –	Mediadora oferece produtos fictícios de ‘bem-estar’ para o parto programado	154
Figura 21 –	Vídeos que apresentam um debate entre personagens sobre as controvérsias em relação ao parto	155
Figura 22 –	Visitantes assistem vídeos e depoimentos na área Convivência	156

Figura 23 – Painéis externos “Mitos e fatos” sobre a Cesariana e o Parto Normal	157
Figura 24 – Painel na área externa “Deixe seu depoimento”	158
Figura 25 – Mediadores durante a formação em Ceilândia	170
Figura 26 – Mediadores e a Profa. Daphne Rattner na entrada da exposição no dia da inauguração	174

SIGLAS E ABREVIATURAS

ANT	Teoria Ator-Rede
CHOICES	Culture and Historicity in Out-of-school Innovations for Communication and Education in Science
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
ECSITE	Rede Europeia de Centros e Museus de Ciências
GPEAS	Grupo de Pesquisas em Epidemiologia e Avaliação em Saúde
MACOSPOL	Mapping Controversies on Science for Politics
OISE	Ontario Institute for Studies in Education
PHPN	Programa de Humanização do Pré-natal e Nascimento
PSCT	International Public Communication of Science and Technology Conference
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais
USP	Universidade de São Paulo

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	17
2	PERCURSOS TEÓRICOS E METODOLÓGICOS: APROXIMAÇÕES COM A TEORIA ATOR-REDE E O MAPEAMENTO DE CONTROVÉRSIAS	29
2.1	Mapeamento de Controvérsias	30
2.2	Teoria Ator-Rede	35
3	PRIMEIRA EXPERIÊNCIA: MUSEU DE MICROBIOLOGIA	42
3.1	A escolha do Museu de Microbiologia	42
3.2	O Museu de Microbiologia do Instituto Butantan	45
3.3	A exposição de longa duração do Museu de Microbiologia	51
3.3.1	Outros espaços do Museu	57
3.4	A equipe do Museu de Microbiologia (MMB).....	59
3.5	A dinâmica de atendimento do público no MMB	63
3.6	A formação dos educadores do MMB.....	65
3.6.1	O relato do curso “Temas controversos e Museu de Ciências”.....	70
3.6.2	Roteiro de medição	127
3.7	Escutas: a voz dos educadores	129
3.7.1	Percepção do supervisor em educação	129
3.7.2	Percepção dos educadores sobre controvérsias nos museus e exposições..	132
3.7.3	Percepção dos educadores sobre a formação.....	136
3.7.4	Percepção da aplicação da atividade junto ao público	139
3.8	Desdobramentos: o livro “Controvérsias em Museus de Ciências: Reflexões e Propostas para Educadores”.....	144
4	SEGUNDA EXPERIÊNCIA: “Sentidos do Nascer”	145
4.1	Aproximação com a exposição “Sentidos do Nascer”	145
4.2	Contexto de surgimento da exposição	148
4.3	A exposição “Sentidos do Nascer”	151

4.4	A equipe da exposição.....	158
4.5	A dinâmica de entendimento do público na exposição	161
4.6	A formação dos mediadores.....	164
4.6.1	1º. Encontro – início de outubro de 2015	168
4.6.2	2º. Encontro – 8 de outubro de 2015	169
4.6.3	3º. Encontro – 9 de outubro de 2015, dia da inauguração da exposição	173
4.7	Escutas: a voz dos mediadores.....	174
4.7.1	Percepção de uma das responsáveis sobre o processo de formação dos educadores.....	175
4.7.2	Percepção dos mediadores sobre a formação	176
4.7.3	Percepção dos mediadores sobre controvérsias nos museus e exposições: potencialidades, desafios e expectativas	180
4.7.4	Percepção sobre o atendimento ao público: pontos fortes, desafios e episódios na interação com o público	189
4.8	Desdobramentos – curso <i>online</i>	192
5	ESTENDENDO A REDE: DIALOGANDO COM OUTRAS EXPERIÊNCIAS PARA UMA PROPOSTA ANALÍTICA.....	194
5.1	As controvérsias nas exposições e nos museus de ciências	194
5.2	Quem são os educadores dos museus, como atuam e como tem sido sua formação	208
6	INCERTEZAS COMPARTILHADAS.....	231
6.1	Públicos emocionados: como lidar?	232
6.2	Mapeamento de controvérsias e formação de mediadores – o que pode ser ajustado.....	236
7	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	242
8	ANEXOS	250

1 INTRODUÇÃO

Afora as pessoas que fazem ciência, que a estudam, que a defendem ou que se submetem a ela, felizmente existem algumas outras, com formação científica ou não, que abrem as caixas-pretas para que os leigos possam dar uma olhadela. Apresentam-se com vários nomes diferentes (historiadores da ciência e da tecnologia, economistas, sociólogos, professores de ciências, analistas de política científica, jornalistas, filósofos, cientistas e cidadãos interessados, antropólogos cognitivos ou psicólogos cognitivos), tendo na maioria das vezes em comum o interesse por algo que é genericamente rotulado “ciência, tecnologia e sociedade”. Este livro foi construído com base no trabalho deles. (...). Nunca encontrei duas pessoas que estivessem de acordo quanto ao significado do campo de estudo chamado “ciência, tecnologia e sociedade”; na verdade, raramente vi alguém que concordasse quanto ao nome ou quanto à própria existência desse campo! Eu afirmo que esse campo existe, que há um núcleo de problemas e métodos comuns, que ele é importante e que todas as disciplinas e os objetos de estudo de “ciência, tecnologia e sociedade” podem ser empregados também como material especializado para estudá-lo. Para definir o que está em jogo nesse campo de estudo, a única coisa de que precisamos são alguns conjuntos de conceitos suficientemente resistentes para aguentar a viagem por todas essas disciplinas, esses períodos e objetos (LATOUR, 2011:24, 25).

À essa relação de profissionais trazida por Latour (2011), acrescento os profissionais que trabalham nos museus de ciências, campo no qual se insere essa pesquisa – que tem como objetivo compreender, a partir das práticas educativas e dos processos de formação dos educadores-mediadores de exposições e museus de ciências, o papel, as tensões, os desafios e as possibilidades desses profissionais para lidar com controvérsias sociotécnicas nestes ambientes. A escolha por nomeá-los como “educadores-mediadores” está para além da nomenclatura adotada em cada uma das experiências estudadas ¹, a ideia de utilizar essa expressão conjugada está relacionada à vontade de dar ênfase ao conceito de mediação de Bruno Latour – de que mediadores interferem nos processos e com isso contribuem para reflexões que, em última instância, levam à desaceleração do nosso viver em sociedade. Ao mesmo tempo, com o termo “educadores-mediadores”, pretende-se também dar ênfase à relevância desses profissionais, que atuam na mediação da exposição com o público, para a área de educação e museus. Assim, enfatizar o termo ‘educadores’ relaciona-se a uma escolha política de valorização do seu papel dentro das instituições.

¹ No Museu de Microbiologia, esse profissional é chamado de educador e, na exposição “Sentidos do Nascer”, chamado de mediador.

Os museus de ciências, reconhecidos espaços de educação e divulgação das ciências por inúmeras razões, têm contribuído pouco, no contexto nacional, para trazer à luz as dimensões históricas, econômicas e controversas da ciência e da tecnologia por meio de suas exposições e ações educativas. Tais dimensões possuem relevância reconhecida para a formação cidadã nos tempos atuais, pois há certo consenso de que apresentar a ciência como um produto acabado e coeso pouco tem contribuído para abrir sua “caixa-preta”:

A expressão caixa-preta é usada em cibernética sempre que uma máquina ou um conjunto de comandos se revela complexo demais. Em seu lugar, é desenhada uma caixinha preta a respeito da qual não é preciso saber nada, se não o que nela entra e o que dela sai (LATOUR, 2011:4).

Minhas intenções com essa pesquisa são acompanhar, incentivar e, por vezes, conduzir uma reflexão com educadores-mediadores sobre as questões que emergem desses processos complexos quando abrimos as ‘caixas-pretas’ das ciências – complexidades essas mais facilmente percebidas quando tratamos de controvérsias sociotécnicas. Diante desta realidade, e reconhecendo os educadores de museus como participantes fundamentais deste processo (RODARI e MERZAGORA, 2007; MARANDINO, 2008; CARLÉTTI e MASSARANI, 2015), esta pesquisa pretende, por meio da observação, da intervenção e da descrição, ajudar a compreender como os educadores-mediadores são protagonistas de um diálogo sobre controvérsias sociotécnicas nesses espaços, analisando quais são as potencialidades e os desafios dessa participação do ponto de vista da mediação. Para que esse objetivo seja alcançado, foram acompanhados os processos de formação e as percepções sobre o tema de educadores-mediadores em duas experiências distintas.

Uma das experiências se desenvolve no Museu de Microbiologia do Instituto Butantan. O Museu de Microbiologia, inaugurado em 2002, faz parte do complexo científico e cultural do Instituto Butantan. O museu tem o objetivo de estimular o interesse do público em geral pela ciência, por meio da produção de conhecimento, pesquisas e educação.

Nesta experiência, a primeira atividade que realizei foi um mapeamento da exposição de longa duração em busca de elementos e temáticas com potencial para destrinchar as controvérsias sociotécnicas implícitas em cada um dos elementos. Esse mapeamento foi feito durante o primeiro semestre de 2015. Na ocasião, visitei a exposição de longa duração do museu algumas vezes, tirei fotografias, transcrevi legendas, conversei com educadores e membros da equipe, além de fazer algumas observações da interação do público com a exposição – em visitas guiadas ou não. Durante essas visitas, constatei que, apesar de existirem elementos nas exposições que pudessem ser “desestabilizados”², pouca atenção era dada a eles nas visitas mediadas pelos educadores. Aparentemente, não havia intenção do setor educativo para que os educadores desviassem o olhar para além do que estava no discurso oficial da exposição no atendimento do público. Essa percepção já havia sido anunciada por outros pesquisadores que tiveram o Museu de Microbiologia como objeto de estudo, como Gruzman (2012), pesquisadora também vinculada ao Grupo de Estudo de Pesquisa em Educação Não Formal e Divulgação da Ciência (GEENF/FEUSP).

Diante deste cenário, optamos, Profa. Martha Marandino (orientadora) e eu, como estratégia metodológica da pesquisa, propor ao museu um curso para os educadores, com a finalidade de discutirmos junto com eles as potencialidades e os desafios de trazer para dentro desta instituição as complexidades e as diversas camadas das controvérsias sociotécnicas. A ideia do curso foi, desde o início, acolhida pela equipe do museu com bastante entusiasmo. O objetivo do curso foi sensibilizá-los sobre o potencial educativo de controvérsias sociotécnicas e, junto com eles, realizar uma sequência de atividades que nos auxiliassem neste processo de desconstruir as redes nas quais esses educadores estão inseridos para reconstruí-las junto ao público do museu. Na condução deste diálogo, utilizamos, como importante aliada, uma versão didática do mapeamento de controvérsias descrito por Tommaso Venturini – aluno e colega de Bruno Latour (VENTURINI, 2010; VENTURINI, 2012).

² A escolha por esse termo está relacionada à ideia de dar ação/movimento aos objetos, fazendo referência às ideias de Latour, de tirá-los de uma posição já estabelecida, cristalizada e consensual. Tirar de um equilíbrio estatístico.

A outra experiência está relacionada às potencialidades e aos desafios da formação e da atuação dos educadores-mediadores da exposição itinerante “Sentidos do Nascer”, desenvolvida por profissionais ligados ao movimento “BH pelo parto natural” em parceria com a Faculdade de Educação da UFMG. “Sentidos do Nascer” é uma exposição que defende o parto humanizado. O principal objetivo do projeto era desenvolver uma exposição interativa que incentivasse a valorização do parto normal e avaliasse seus efeitos sobre a percepção do público em relação ao parto e ao nascimento, de forma a contribuir para a redução das cesarianas desnecessárias e antecipadas que ocorrem em taxas alarmantes no Brasil.

O contato com essa exposição se deu através de um encontro entre a professora Martha Marandino e o professor Bernardo de Oliveira, coordenador do evento, no início de 2015. Naquela ocasião, a exposição estava em vias de ser montada na sua primeira edição em Belo Horizonte e iria itinerar para outros municípios de outros estados do Brasil. Naquele momento, entrei em contato com Oliveira que, desde o início, se mostrou muito receptivo para que eu desenvolvesse parte da minha pesquisa na exposição.

Minha primeira visita à exposição “Sentidos do Nascer” aconteceu na sua montagem no Rio de Janeiro, em julho de 2015. Na ocasião, conheci pessoalmente os seus idealizadores e acompanhei de perto um dia de trabalho; fiz também uma visita guiada, tirei fotos, fiz anotações e combinei com a equipe que iria acompanhar a formação e a atuação dos mediadores-educadores em uma próxima edição da exposição.

A segunda visita à exposição se deu em outubro do mesmo ano, em Ceilândia, arredores de Brasília (DF). Na visita, eu acompanhei parte da formação dos mediadores cuja estrutura já estava previamente determinada pela equipe que concebeu a exposição. A impossibilidade de acompanhar todo o processo de formação se deu por questões técnicas da montagem e pelos consequentes atrasos no cronograma – como será melhor descrito ao longo do trabalho; relatar esse tipo de episódios e descrevê-los em detalhes, para evidenciar como somos dependentes das teias sociotécnicas, é uma das escolhas metodológicas desta pesquisa. Nesta visita, portanto, acompanhei um dia da formação, conheci a equipe que assumira o comando da exposição durante aqueles meses em Brasília, participei da cerimônia de abertura e acompanhei o atendimento do público no primeiro dia da exposição.

Nas minhas observações e no meu aprofundamento nas duas experiências, tive a intenção de esmiuçar a percepção dos educadores em relação às potencialidades e aos desafios de se trabalhar com controvérsias sociotécnicas em exposições e ações educativas. Meu interesse se deu especialmente pelo fato de, por um lado, ser recorrente encontrarmos um discurso, na literatura do ensino de ciência e da comunicação pública da ciência, que aponta para o potencial de se trabalhar com temáticas controvérsias para a sensibilização e a compreensão de uma visão de ciência mais ampliada, complexa e crítica (PINCH e LEUENBERGER, 2006; PEDRETTI e ALBE, 2013). No entanto, por outro lado, há poucas experiências e poucas pesquisas sobre como trazer essa discussão para o dia a dia de museus e exposições – em especial no contexto brasileiro. Algumas publicações nos apontam os porquês dessas ausências, como conflitos de interesses, financiamento, formação profissional, valores em cheque, características do próprio conhecimento em pauta e concepções de ciências (CONTIER, 2009; MACDONALD, 2002; 2004; MARANDINO et al., 2016; WARD, 1997). Com essa pesquisa, ao relatar essas duas experiências e descrever parte do que está em jogo em cada uma delas, pretendo trazer à luz alguns elementos que podem contribuir para futuros processos de inclusão de controvérsias em ações educativas de museus e exposições.

Antes de mergulhar nas narrativas, gostaria de relatar um pouco sobre a minha trajetória de ingresso neste campo, partindo do final da minha graduação, no bacharelado em física, que concluí em 2002, até o momento presente – em que me encontro inspirada pela ‘sociologia de associações’³ para estruturar este texto.

Algumas contribuições foram marcantes nessa trajetória. Da graduação, na qual o pouco contato que tive com epistemologia e sociologia da ciência foi por meio das disciplinas que cursei como optativas na licenciatura, trouxe algumas leituras sobre história da ciência clássica, como a “Estrutura das Revoluções Científicas”, de

³ Teoria social alternativa à sociologia tradicional; Ciência social no estilo ANT. À sociologia das associações compete o novo, aquilo que não está dado *a priori* e cuja existência precisa ser constantemente reafirmada para que possa continuar a existir (LATOURE, 2012:14).

Tomas Kuhn (2001). Do Mestrado, eu trouxe o referencial de Ciência, Tecnologia e Sociedade, no contexto da educação em ciências; trouxe também a aproximação da área da comunicação pública da ciência – área do conhecimento que sempre me interessou muito e com a qual me identifico com autores e discussões. Advém deste campo minha compreensão sobre a importância das práticas de participação cidadã em questões de ciência e tecnologia. Foi também durante o mestrado que li, pela primeira vez, “Vida de Laboratório”, de Bruno Latour – leitura que teve grande impacto na minha percepção sobre o fazer ciência e o dia a dia dos cientistas. Acredito que, após essa leitura, pela primeira vez, de uma forma mais consciente, abri a “caixa-preta” da ciência e comecei a entendê-la realmente como uma construção humana⁴, na qual os cientistas são movidos por desejos, egos, disputas, simpatias e antipatias, forças políticas, financiamentos, números de publicações e tantas outras inúmeras variáveis.

Apesar de formada em física, meu contato com a ciência de bancada foi muito pontual, ainda no início de graduação. Dessa única experiência pontual, em um laboratório de pesquisa em física médica, eu trouxe um incômodo que vinha da ideia de, ao estar dentro do laboratório, tirando medidas ou lendo artigos, eu estava alheia ao mundo, absolutamente desconectada de tudo que estava acontecendo “fora do laboratório”. Percepção que resgatei muito recentemente, ao ler a entrevista de Isabelle Stengers publicada na Revista de Antropologia (PINHEIRO DIAS et al., 2016) relembro sua experiência como pesquisadora na química.

O tema das controvérsias em museus e exposições também me instiga desde do mestrado (CONTIER, 2009), quando pude compreender que as controvérsias sociotécnicas são uma excelente entrada para a compreensão mais alargada sobre a ciência, pois, durante as controvérsias quentes, as “caixas-pretas” da ciência são desmontadas e seu emaranhado de estabilizações é escancarado; durante as controvérsias, as instabilidades aparecem ou, pelo menos, ficam mais evidentes. No entanto, naquela pesquisa, apenas me aproximei desta literatura sem muito me aprofundar em suas bases, sem olhar controvérsias sociotécnicas como emaranhados de tensões e sem investigar a particularidade de nenhum caso.

⁴ Ideia que o próprio Latour retoma e debate na quarta fonte de incerteza: questões de fatos vs questões de interesses do livro “Reagregando o social” (Latour, 2012).

A certeza de me aproximar mais da sociologia da ciência trabalhada por Latour foi sendo construída ao longo dos últimos anos, mesmo antes de ingressar formalmente no doutorado. Em 2012, assisti, na Faculdade de Arquitetura e Urbanismo (FAU/USP), uma palestra de Bruno Latour com mediação do professor Stelio Marras – organizada pela Editora 34 e pela “Fronteiras do Pensamento”⁵. A palestra foi sobre uma investigação dos modos de existência de uma antropologia dos modernos, na qual, para apresentar o pensamento de Latour, Marras se concentrou no seu livro “Jamais fomos modernos”. Após esse episódio, iniciei sua leitura, avançando pouco para além da introdução. Mais tarde, outros conceitos e ideias tratados no livro, como a purificação e a proliferação de híbridos; a simetria entre diferentes agentes separados pela modernidade; a afetação mútua entre natureza e sociedade, foram acessados por meio da condução assistida nas disciplinas de “Antropologia da Ciência e da Modernidade” e “Mapeamento de Controvérsias Sociotécnicas” oferecidas no Instituto de Estudos Brasileiros da USP (IEB/USP) e ministradas pelo Prof. Stelio Marras.

No início do doutorado, já com a intenção de pesquisar sobre o papel dos educadores de museus, participei da ‘Internacional Public Communication of Science and Technology Conference’ (PSCT) que ocorreu em Salvador (BA), em maio de 2014. Neste evento, pude conhecer o projeto ‘Mapping Controversies on Science for Politics’ (MACOSPOL)⁶ por intermédio do pesquisador Maximiano Bucchi. Ao investigar melhor o projeto e ter conhecimento que Bruno Latour era um dos seus líderes, visualizei um novo caminho de referencial teórico para minha pesquisa. A partir deste momento, iniciei então uma aproximação desta literatura.

⁵ O Fronteiras do Pensamento propõe uma análise da contemporaneidade e das perspectivas para o futuro. O projeto promove conferências internacionais e desenvolve conteúdos múltiplos com pensadores, artistas, cientistas e líderes em seus campos de atuação. Disponível em: <http://www.frenteiras.com/> Acessado em: novembro de 2017

⁶ MACOSPOL (Mapping Controversies on Science for Politics) foi um projeto de pesquisa que reuniu estudiosos em ciência, tecnologia e sociedade em toda a Europa. O objetivo era planejar uma plataforma colaborativa para ajudar estudantes, profissionais e cidadãos a traçar controvérsias científicas e técnicas. A plataforma <http://mappingcontroversies.net:80/Home/AboutMacospol> deixou de ficar acessível *online* em maio de 2015.

A leitura do artigo ‘Diving in Magma’, de Tommaso Venturini, publicado na Revista ‘Public Understanding of Science’, em 2010, foi um marco para o desenvolvimento desta pesquisa. O argumento apresentado no artigo teve papel fundamental da construção da sequência metodológica deste trabalho. Com as ideias apresentadas naquele artigo, eu consegui compreender a metodologia do mapeamento das controvérsias utilizada no projeto MACOSPOL e, em paralelo, me apropriei da proposta didática do uso da metodologia apresentada por Venturini. Essa perspectiva foi fundamental para a estruturação do curso que oferecemos para a formação de educadores do Museu de Microbiologia do Instituto Butantan.

Em paralelo à coleta dos dados, continuei me aprofundando na literatura sobre o tema; foi quando percebi que eu não poderia abordar o mapeamento de controvérsias sem compreender a Teoria Ator-Rede (ANT) cunhada por Latour e Callon – contexto no qual nasce a ideia/técnica/metodologia do mapeamento de controvérsias. No final de 2015, com o objetivo de me apropriar da ANT, comecei a leitura do livro “Reagregando o social: uma introdução à teoria ator-rede” (LATOURE, 2012). Foi após essa leitura que compreendi que Bruno Latour primeiro desestabiliza a ciência, ao publicar “Vida de Laboratório”, e, com “Reagregando o social”, ele desestabiliza a sociedade, resgatando a ideia já discutida por Gabriel Tarde, no final do século XIX (TARDE, 2007), sobre sociologia das associações – ideia central na ANT.

Neste percurso, percorri um longo caminho para me aproximar deste referencial, passando por vários exercícios de leitura e releitura dos textos de Latour, Tarde e Stengers, para me aproximar de alguns conceitos-chave da ANT. Essa aproximação foi fundamental para iluminar aspectos levantados durante a minha pesquisa: o próprio conceito de mediação (em oposição à ideia de intermediários), a proliferação de híbridos, principalmente apresentada em “Jamais fomos modernos” (1994), além dos conceitos de estabilizações provisórias, tecidos inteiros, teias e redes. Com esses conceitos em mente, me detive com mais atenção no percurso da pesquisa pelas duas experiências relatadas e não para o seu fim – que em outro momento chamaria de ‘dados coletados’. Tentei, nesse processo, olhar cada experiência como única e não generalizar episódios, colocações e percepções. Tentei abandonar a ideia de “um por todos” e ser fiel à ideia de seguir os atores e deixar que

eles falassem, de não falar por eles sobre ideias previamente já construídas – por mais difícil que isso possa ser em diversos momentos. A apropriação dessas ideias foi fundamental para a estruturação da fase final desta pesquisa e, também, para a organização textual.

Como mencionei, eu já havia entrado em contato com algumas obras de Latour, como “Vida de Laboratório” (1997), “Jamais fomos modernos” (1994) e “Ciência em ação: a arte de seguir cientistas e engenheiros sociedade a fora” (2011). Após algumas considerações da banca de qualificação⁷, realizada no último semestre de 2016, para que eu me inspirasse no próprio estilo de Latour, para resolver uma questão metodológica sobre a forma que eu deveria apresentar os resultados, ou caminhos, desta pesquisa, optei por adotar um estilo descritivo-narrativo, nos moldes da Teoria Ator-Rede, valorizando as narrativas de cada uma das experiências. Dessa maneira, pretendo conduzir este texto pelas estabilizações e desestabilizações próprias de cada uma das duas experiências, passando primeiro pelo Museu de Microbiologia e depois pela exposição “Sentidos do Nascer”. Desta forma, irei construir uma narrativa de uma das experiências de forma mais densa e mais complexa, mostrando como cada um dos atores atua em sua rede, formando uma teia de relações – fiel à ideia de que os agentes só existem enquanto agem.

Em ambas as experiências, segui os educadores-mediadores com a intenção de dar voz a eles. Pretendendo não levantar relações estabelecidas *a priori*; pelo contrário, interessa-me apresentar as camadas narrativas de cada uma das experiências para então situar a atuação, a participação e a percepção desses atores. Ao registrar e publicar essas duas experiências, destacando o papel que os educadores-mediadores desempenharam em cada uma dessas situações, espero conseguir contribuir para as reflexões em relação às controvérsias sociotécnicas em museus e exposição e, com isso, provocar algumas estabilizações provisórias.

⁷ Formada pelo Professor Stelio Marras, IEB/USP, e pela professora Ermelinda Pataca, FEUSP.

Diante deste cenário e com o objetivo de contribuir para o crescimento das discussões sobre este tema, formulamos as seguintes questões de pesquisa, divididas em três blocos temáticos:

I

- Como os educadores percebem o trabalho sobre controvérsias sociotécnicas em exposições?
- Como esses profissionais se percebem atuando como mediadores destas exposições junto ao público?
- Qual a compreensão que possuem sobre o seu papel nesta atividade?
- Como se colocam à frente desta tarefa?

II

- Quais são os desafios e as possibilidades da prática de mediação de educadores ao se trabalhar com controvérsias em exposições?
- Quais atores e quais tensões estão em jogo nesse processo?

III

- Quais conteúdos e estratégias didáticas podem contribuir para a formação de educadores para trabalhar com esses temas?
- Como esses conteúdos e estratégias podem contribuir para que esses profissionais se sintam melhor preparados para executar essa tarefa?

Dessa forma, este trabalho está dividido com seis partes ou seis capítulos. A começar por essa introdução, na tentativa de situar o leitor para as páginas que se seguem, além de me situar dentro dessa construção.

No segundo capítulo, irei, de forma breve, dizer como eu entendo o mapeamento de controvérsia e a Teoria Ator-Rede e de que maneira eles formam o arcabouço teórico-metodológico deste trabalho.

Em seguida, irei entrar com as descrições das experiências em si, apresentando a contribuição de fato deste trabalho. No capítulo três, apresento a primeira delas – que teve como principal ação o desenvolvimento de um curso sobre controvérsias sociotécnicas para os educadores do Museu de Microbiologia. No quarto capítulo, fica a segunda experiência, que se concentrou na observação da formação e da atuação dos

educadores da exposição de natureza controversa “Sentidos do Nascer”. Com uma estrutura análoga nos dois capítulos, tento estabelecer alguns paralelos entre as duas experiências; mesmo que elas tenham características e naturezas próprias, o desenho da pesquisa foi semelhante para ambas e essa estrutura análoga teve como objetivo resgatar esse desenho.

No quinto capítulo, trago uma revisão de literatura das áreas de educação em museus e comunicação pública da ciência focada principalmente em dois aspectos com os quais considero que os elementos narrados nessas duas experiências podem dialogar. O primeiro aspecto se refere ao como têm sido representadas e pesquisadas as controvérsias em museus e exposições, enquanto o segundo é sobre o perfil, a atuação e a formação de educadores de museus. Nesse capítulo, faço um exercício analítico, propondo um diagrama que cruza ‘Exposições controvérsias e o engajamento do público’, criando quatro zonas de atuação.

No sexto e último capítulo, trago algumas considerações que foram levantadas nessa pesquisa, mas que nela não se encerraram. Intitulado “Incertezas compartilhadas”, faço uma alusão tanto às ‘fontes de incertezas’ apresentadas na primeira parte do livro “Reagregando o social”, de Latour, quanto à definição de controvérsias apresentada pelo projeto MACOSPOL – que as caracteriza como “incertezas compartilhadas”. Dito isso, compartilho com o leitor, nessa seção, alguns aspectos não resolvidos do trabalho.

O primeiro deles se refere a como lidar com as emoções que afloram ao trabalhar controvérsias nesses ambientes. Aspecto levantado de forma recorrente, tanto pelos educadores participantes da pesquisa, quanto na literatura da área, e que não é tratado em profundidade por esta pesquisa; pois eu termino com a clareza de que os referenciais adotados por essa investigação não dão conta de avançar nessa direção. Esses aspectos ficam por vir. Outro ponto que esta pesquisa não resolve, mas que achei que valeria a pena apresentar, são as limitações da estrutura do curso que oferecemos em 2015. Com todos os elementos trazidos pela descrição da experiência e pela própria avaliação dos educadores, termino com a certeza de que faria diferente.

Por fim, ressalto que toda esta pesquisa teve impacto profundo na minha formação como pesquisadora – principalmente o processo de produzir o texto final. Foi um enorme desafio, cujo resultado tenho muitas ressalvas, mas que também foi prazeroso. Termino com a certeza de que, se fosse recomeçar, recomeçaria diferente. Teria muito mais clareza do que significa seguir os atores por seus caminhos; seu

desenho seria, ao mesmo tempo, mais estruturado e mais livre; deixaria mais tempo para observação; faria um trabalho de campo mais longo e mais cuidadoso; estaria mais atenta aos agentes e não confiaria tanto nos instrumentos (de coleta de dados). Mas também sei que esse aprendizado fica para pesquisas futuras e novos relatos. Nesta, está o que foi possível com os instrumentos que fui construindo neste percurso.

2 PERCURSOS TEÓRICOS E METODOLÓGICOS: APROXIMAÇÕES COM A TEORIA ATOR-REDE E O MAPEAMENTO DE CONTROVÉRSIAS

O mapeamento de controvérsias é uma estratégia metodológica para explorar e visualizar questões complexas. Como uma boa ferramenta didática, é compreensível e aplicável, mesmo que derivado de um referencial teórico bem mais complexo, a Teoria Ator-Rede (ANT). A ANT⁸ trata do tecido social como um todo – o que Latour nomeia de sociologia das associações – mas seus elementos são mais facilmente percebidos durante os estudos das controvérsias sociotécnicas. É mais difícil tecer uma rede de algo que já está estabilizado e, como, durante as controvérsias, nada é estabilizado, fica mais fácil realizar uma pesquisa na perspectiva da Teoria Ator-Rede durante esses episódios, utilizando o mapeamento de controvérsias para percorrer esse caminho.

Quando comecei a desenvolver essa pesquisa, não tinha clareza desses referenciais. Tinha apenas o desejo de trabalhar com controvérsias nos museus em função também de sua relevância tanto para o campo da educação em museus quanto da comunicação pública da ciência. Feita essa escolha, comecei a pesquisar referenciais que pudessem me guiar por esse processo. Foi então que me deparei primeiro com o mapeamento de controvérsias – referencial que foi fundamental para estruturar o curso para os educadores do Museu de Microbiologia, mas que não se mostrou suficiente para dar conta do relato da experiência da exposição “Sentidos do Nascer”. A aproximação com a Teoria Ator-Rede veio em momento posterior, depois de já ter ido a campo e já ter coletado os dados. Foi de fato neste momento que compreendi melhor como esta teoria poderia se tornar o referencial teórico-metodológico dessa pesquisa.

Foi então que me senti exatamente como o aluno retratado por Latour, em “Da dificuldade de ser um ANT: interlúdio na forma de diálogo” (LATOURE, 2012: 205,226): depois de coletar os dados, eu queria uma teoria para ser aplicada a eles. Nessa tentativa, compreendi que a Teoria Ator-Rede não é aplicável; que ela, mais do que isso, é um *modo* de fazer pesquisa, algo muito mais próximo de uma boa etnografia com um trabalho de campo longo e minucioso, atenta aos detalhes e às relações, ao meu ver, bem nos moldes do livro “Vida de Laboratório”.

⁸ Mantive a sigla em inglês de Actor-Network-Theory (ANT) em função da analogia criada neste idioma com a palavra *ant* (formiga) conforme defendido na apresentação da versão em português de “Reagragando o social: uma introdução à Teoria do Ator-Rede” (LATOURE, 2012).

Mas, de fato, a essa altura o limite já estava posto, pois o trabalho de campo já tinha acontecido, tanto o curso no Museu de Microbiologia quanto a formação da exposição “Sentidos do Nascer”. Por essa razão, posso dizer que tenho um trabalho híbrido, no qual parte dos dados foi coletada por intermédio de instrumentos de pesquisas, como questionários, formulários e alguns dispositivos (como câmeras e gravadores de áudio), e parte advém de observação e cadernos de campo. Esse é um dos motivos pelo qual ora o relato se aproxima dos atores, ora se afasta – mas sempre em uma tentativa de aproximação com a ANT, mesmo que tardia.

2.1 Mapeamento de Controvérsias

As controvérsias sobre as quais essa pesquisa se debruça são tratadas pela literatura com diferentes terminologias: controvérsias científicas, controvérsias sociocientíficas, controvérsias sociotécnicas, entre outras variações menos comuns. Diferentes nomes podem ou não carregar diferentes concepções (de ciência, de tecnologia, de sociedade), podem apresentar visões mais internalistas ou externalistas, como podem também abominar esses dois conceitos, podem variar conforme o período, a escola – entre tantas outras variáveis.

Nessa pesquisa, optamos por usar a expressão controvérsias sociotécnicas por ser aquela que melhor se encaixa nos termos e conceitos apresentados por Latour e Venturini. Nessa terminologia, estamos tratando as controvérsias que envolvem questões sociotécnicas sobre o desenvolvimento da ciência, na ideia de que não existe ciência fora deste tripé: ciência-tecnologia-sociedade.

Em seu artigo, ‘Toward a Scientific Understanding of the Public Understanding of Science and Technology’, publicado na ‘Public Understanding of Science’, em 1992, Miller anuncia os desafios para o campo da comunicação pública da ciência para a próxima década. Alguns desses desafios estão relacionados à compreensão, às atitudes e à participação dos sujeitos em controvérsias científicas e tecnológicas:

Os dois mais importantes desafios para a próxima década serão: (1) a melhoria e a expansão dos estudos transnacionais da comunicação pública da ciência e da tecnologia e (2) o início da pesquisa sobre a dinâmica, a formação e a estabilidade de atitudes e participação individual nas controvérsias científicas e técnicas (Tradução nossa, MILLER, 1992:25).

Se a relevância sobre as controvérsias sociotécnicas já vinha sendo anunciada no campo da educação em ciências e, também, na comunicação pública da ciência há décadas, no campo dos estudos sociais da ciência, as controvérsias ganharam centralidade no ambicioso e atual projeto de pesquisa denominado ‘Mapping Controversies on Science for Politics’ (MACOSPOL), em que Bruno Latour foi um dos pesquisadores principais.

MACOSPOL é uma iniciativa de pesquisa conjunta que reúne estudiosos em ciência, tecnologia e sociedade em toda a Europa. Seu objetivo é criar uma plataforma colaborativa para ajudar estudantes, profissionais e cidadãos a mapear as controvérsias científicas e técnicas. A democratização técnica requer espaços e instrumentos para facilitar a participação do público em questões tecnológicas e científicas. Tal equipamento democrático ainda está para ser montado, embora muita pesquisa teórica tenha sido feita para vislumbrar sua articulação. Ao mesmo tempo, as inovações digitais estão fornecendo um número crescente de novos instrumentos e fóruns que podem ser usados para promover a participação pública. MACOSPOL foi criado para facilitar a conexão entre essas duas frentes, permitindo que pesquisas de ponta em ciência, tecnologia e sociedade se aliem às melhores pesquisas sobre ferramentas baseadas na *web* (Definição do projeto na sua *webpage*⁹ - tradução nossa).

Nessa pesquisa, estamos usando a definição de controvérsia apresentada neste projeto:

A palavra controvérsia se refere a qualquer episódio da ciência e da tecnologia que não está estabelecido ainda, concluído ou dentro de uma caixa-preta. Nós usamos como um termo geral para descrever incertezas compartilhadas (MACOSPOL, 2007 apud VENTURINI 2010¹⁰).

No campo da educação em ciências, autores como Pinch e Leuenberger (2006) têm estudado controvérsias desde a perspectiva CTSA. Para os autores, quatro focos de estudo de controvérsias podem ser identificados: (i) o primeiro é a escola de sociologia da ciência associada a Robert Merton, que primeiramente (na década de 1940) reconheceu a importância das controvérsias científicas e a existência de disputas nas comunidades acadêmicas; (ii) o segundo foco de estudo tem origem nos protestos e nas preocupações manifestadas pelos cidadãos sobre os efeitos das pesquisas científicas na década de 1960. Nestes casos, a fonte de controvérsia se

⁹ Disponível em: <<http://mappingcontroversies.net/Home/AboutMacospol>>. Acesso em: mar. 2016.

¹⁰ MACOSPOL (2007) Consortium Agreement Annex I. P.6 unpublished document submitted to the european Union, 5 november.

origina justamente na percepção negativa do impacto da C&T na vida e no bem-estar dos cidadãos; (iii) a nova sociologia da ciência (que podemos localizar na década de 1970) traz novas possibilidades de abordar controvérsias, particularmente no que diz respeito às “fronteiras” da ciência e às formas em que o conhecimento científico é produzido. Nesta abordagem, é possível situar o trabalho de Bruno Latour e Michel Callon, autores influentes na análise de controvérsias; (iv) os estudos sociais e contemporâneos sobre C&T tendem a ver as controvérsias como integradas aos diferentes aspectos das práticas científicas e sua divulgação. Nesta visão, os locais para estudar controvérsias são ampliados e têm se tornado a cada vez mais heterogêneos, incluindo, além das comunidades acadêmicas, a mídia, os espaços não formais (como museus e centros de ciências), as organizações políticas e as ações cidadãs organizadas.

A sistematização apresentada por esses autores traz contribuições que nos parecem valiosa para o campo de museus e para exposições – ambiente onde essa apropriação demorou um pouco mais para acontecer, mas no qual hoje já encontramos várias pesquisas que buscam entender suas contribuições (MACDONALD e SILVERSTONE, 1992; MAZDA, 2004; PEDRETTI, 2002; 2004; MINTZ, 2005; MOLINATTI e GIRAULT, 2007; DELICADO, 2007; 2009; CONTIER, MARANDINO e NAVAS, 2007; PEDRETTI e DUBEK, 2015; NAVAS e PEDRETTI, 2015; HODSON, 2013; YANEVA et al., 2009).

Se, por um lado, a leitura de todos esses autores foi cada vez me deixando mais convencida de que estudar as controvérsias sociotécnicas tinha sua relevância, por outro, me faltavam referenciais que me auxiliassem ao como conduzir uma pesquisa por esse território. Foi para suprir essa lacuna que o mapeamento de controvérsia se mostrou um caminho frutífero.

O mapeamento de controvérsias é um método para explorar e representar controvérsias em ciência e tecnologia criado por Bruno Latour no final da década de 1990. Ferramenta criada como uma versão didática da Teoria Ator-Rede, mas que cresceu tanto que passou a ter um corpo próprio de conhecimento e a ser utilizada e aprimorada por diferentes grupos de pesquisa em várias universidades mundo a fora, bem para além do seu campo de origem.

Tommaso Venturini, que foi aluno de Latour, publicou o artigo ‘Diving in Magna’ (VENTURINI, 2010) com algumas considerações sobre a utilização desta metodologia e de como usá-la como uma ferramenta didática. Encontramos neste

método um caminho para trabalhar os temas controversos com os educadores de museus e levantar suas possibilidades e desafios.

De acordo com Venturini, a primeira coisa a se fazer para iniciar o mapeamento de uma controvérsia é escolher uma “boa controvérsia”. Venturini afirma, ainda, que existem estratégias para verificar se a escolha é boa ou não. O pesquisador deve identificar se a controvérsia selecionada é “aberta” e “viva” e fazer um recorte factível; ou seja, delimitar bem a temática tratada no estudo, sendo que esse recorte deve ser o mais específico possível. Em seguida, deve escolher os atores-chave e começar a coletar documentos. A sugestão é coletar a maior quantidade possível de documentos, sempre prestando atenção nas fontes de pesquisa e analisando sua relevância. Por exemplo, se forem artigos, devem ser verificadas as estatísticas de citação; se forem textos, é recomendada uma análise de conteúdo; se forem *sites*, devemos verificar o histórico e a visibilidade. As fontes de pesquisa consideradas podem ser: literatura científica e outras literaturas, registro de patentes, dados econômicos, legislação, livros, jornais/*blogs* e tantas outras que julgar pertinentes/relevantes.

Depois de escolher uma controvérsia e achar grande parte dos documentos que podem dar subsídios para o mapeamento, o pesquisador deve escolher uma maneira para representar essa controvérsia. Primeiro, deve achar uma inspiração, lembrando que, para a representação, a escolha é mais estética do que técnica. A maneira escolhida deve ser capaz de “vencer” os jargões da ciência. Se tratando de uma controvérsia científica, é recomendado fazer um glossário, que pode ser construído com auxílio de imagem, áudio e vídeo. O autor ainda fornece algumas sugestões sobre as formas de representação, como: mapas conceituais, gráficos, mapas geográficos, linhas do tempo, análise de textos (nuvem de *tags*), apresentação de *slides*, ferramentas de visualização de debates *online*, figuras e desenhos, mas afirma que, para além dessas, podem existir outras tantas formas originais de visualização. Sobre as formas de representações de controvérsias, ele avança ainda mais no artigo ‘Building on faults: how to represent controversies with digital methods’ (VENTURINI, 2012).

Para Venturini (2010), a forma mais usual de representação são os mapas conceituais, que, de modo bem sintético, podemos definir como “diagramas indicando relações entre conceitos ou entre palavras que usamos para representar conceitos” (MOREIRA, 2010). Essa escolha se dá por ser a mais antiga, conhecida e flexível

maneira de representação. A grande vantagem na sua utilização é que possibilita visualizar a posição dos atores, sua relativa importância, suas relações e suas composições. Ademais, existem inúmeras ferramentas *online* de construção de mapas conceituais – o que pode facilitar bem o trabalho de mapeamento.

Em suas considerações, Venturini (2010) afirma que Latour, em suas aulas, dizia que, para fazer um mapeamento de controvérsias científicas, você deveria apenas observar e contar o que está vendo. No entanto, afirma Venturini, quando juntamos esses dois conceitos somente e controvérsias esse processo pode ser muito mais trabalhoso do que possa parecer inicialmente. Apesar do mapeamento de controvérsias não requerer nenhuma teoria social e nenhum protocolo metodológico específico, o pesquisador deve estar muito consciente do seu objeto de estudo. Neste contexto, *somente* significa que os pesquisadores ou alunos que forem fazer esse mapeamento devem se desarmar de qualquer arcabouço teórico-metodológico; devem usar qualquer ferramenta que estiver ao seu alcance, mesclando-as sem restrição; devem ser guiados pela surpresa e pela curiosidade, mais do que por qualquer outra coisa; não devem tentar ser imparciais por princípio; ao contrário, devem sim levantar o maior número possíveis de pontos de vistas para tentar atingir o maior grau de objetividade; e nunca devem subestimar o ponto de vista dos atores envolvidos: eles estão “mergulhados” na questão e os pesquisadores e alunos “estão de passagem”.

De acordo com essas ideias, para desenvolver o mapeamento de controvérsias, os pesquisadores não devem restringir sua observação a qualquer teoria ou metodologia; devem considerar o maior número de pontos de vistas possíveis e ouvir os atores envolvidos mais do que suas próprias premissas. É preciso primeiro conseguir identificar as controvérsias. Para além das controvérsias científicas, uma controvérsia ocorre quando personagens discordam de um ponto de vista. Neste caso, a noção de discordância deve ser considerada em sua forma mais ampla. A controvérsia começa quando os personagens não podem ignorar a existência uns dos outros e termina quando conseguem criar um compromisso sólido de conviver.

Venturini (2010) aponta algumas das características das controvérsias científicas que auxiliam a mapeá-las: (1) envolvem todo tipo de atores (mas não necessariamente com o mesmo peso ou papel no debate); (2) mostram a dimensão social da ciência e da tecnologia na sua forma mais dinâmica; (3) envolvem a discordância de todos os aspectos de um tema pelos atores envolvidos, inclusive da formulação da controvérsia; (4) promovem o debate, cada vez sobre mais temas e por

mais atores; e (5) envolvem conflitos que implicam em relações de poder e que podem incluir força e violência – neste ponto, há correlação entre o peso e o papel dos atores no debate.

Uma ideia que é apresentada na ANT de maneira mais estruturada é que em uma controvérsia científica, ou em qualquer associação, os atores podem ser pessoas ou organização de pessoas, instituições econômicas, políticas, de ciência e tecnologia, governos, mas também podem ser elementos naturais e biológicos, produtos industriais e artísticos e artefatos científicos, humanos e não humanos. Segundo Venturini (2010), para verificar se determinado elemento é ou não um ator da controvérsia em jogo, deve-se fazer o exercício de tentar suprimi-lo e verificar se o argumento continua sendo válido ou não.

O mapeamento de controvérsias foi uma ferramenta central na elaboração do curso oferecido aos educadores do Museu de Microbiologia. Como uma estratégia para que eles se aproximassem dessas questões, o mapeamento foi realizado com alguns assuntos levantados por eles ao longo do curso – em um processo que será melhor descrito na seção 3.1. deste trabalho.

2.2 Teoria Ator-Rede

Agora que essa teoria social alternativa foi apresentada de maneira metódica, os leitores podem decidir usá-la, distorcê-la a ponto de torná-la irreconhecível ou, com maior probabilidade, pô-la de lado – mas, já então com conhecimento de causa! Quanto a mim, descobri, finalmente, escrevendo esse livro, as condições sob as quais posso me orgulhar de ser chamado sociólogo (LATOÛR, 2012:8).

Na trajetória de construção do referencial teórico desta pesquisa nos campos da educação em museus e da comunicação pública da ciência, encontrei um caminho de análise no mapeamento das controvérsias. No entanto, no estudo mais aprofundamento sobre uso desta metodologia, descobri sua origem na Teoria Ator-Rede.

A Teoria Ator-Rede nasce no interior dos estudos sociais da ciência e da tecnologia e vem sendo trabalhada desde os anos 1980 para atender o princípio da simetria. Este princípio garante o mesmo peso analítico dos vários elementos envolvidos em situações nas quais as relações sociais da ciência e da tecnologia se

conformam; como, por exemplo: elementos humanos e não humanos; natureza e cultura, crença e ciência, pesquisador e sujeito, teoria e prática, coisa e interpretação, interioridade e exterioridade, ciências naturais e ciências humanas, entre outros.

A ANT investiga como os elementos de uma rede vão se mesclando, se modificando, se complexificando, fazendo novas conexões e produzindo algumas estabilizações provisórias. Em qualquer estudo ator-rede, deve-se levar em conta que o desenvolvimento de uma ação se faz em um zigzague de humanos e não humanos (ANDRADE e QUEIROZ E MELO, 2013).

Na ANT, devemos seguir os atores no entrelaçamento com as coisas, pois as coisas também agem. As coisas podem: autorizar, permitir, proporcionar, encorajar, sugerir, influenciar, bloquear, dificultar qualquer ação (LATOURE, 2012:15).

De acordo com Latour (1996), alguns equívocos são comuns ao sentido da palavra “rede”. A noção de rede elétrica é muito simplificada para o conceito de rede apropriado à ANT. A noção de rede utilizada é muito mais mutante e não tem um padrão estático. Segundo o autor, o segundo equívoco se refere ao fato de que este conceito tem muito pouco a ver com a noção de redes sociais. Essas teorias estão preocupadas nas relações sociais de indivíduos (humanos) e uma das premissas da ANT é que os atores são elementos humanos e não humanos. Portanto, de acordo com Latour, a ANT se aproxima mais da ontologia ou da metafísica do que da sociologia. Para simplificar, diz o autor, a metáfora da rede deve estar menos relacionada a uma superfície de duas dimensões e mais a um filamento que tem tantas dimensões quanto conexões.

A ANT é apresentada por Latour de maneira sistemática no livro “Reagregando o Social” (2012). Dividido em duas partes, a primeira discorre sobre como desdobrar as controvérsias sobre o mundo social e estrutura sua narrativa, descrevendo cinco fontes de incertezas¹¹.

A primeira delas é de que não há grupos, apenas formações de grupos. Na descrição desta fonte de incerteza, não devemos forçar associações ou agrupamentos entre coisas ou indivíduos. Nessa incerteza, causa e efeito se confundem, a

¹¹ Conforme nota de rodapé (LATOURE, 2012:42), Latour usa a ideia de “incertezas” numa alusão velada ao “princípio de incerteza” de Heisenberg – porque não é possível decidir se esta está no observador ou no fenômeno observado.

causalidade emerge das associações. Tudo que funciona por inércia, ou seja, que não é construído, não deve entrar na Teoria Ator-Rede.

Essa fonte de incerteza me fez refletir sobre como nomear os mediadores-educadores: de “educadores”, no plural, como um grupo homogêneo que esconde as particularidades, ou como indivíduos, com ações e colocações próprias? Sei que alterno entre as duas maneiras, mas de forma consciente. Dessa percepção, veio a inspiração para, nos capítulos 3.6 e 4.6, dar voz a cada um deles. Esse relato personalizado teve a intenção de identificar as percepções individuais para além dos elementos que estão colocados para todos.

A segunda fonte de incerteza é de que “a ação é assumida”. Nela, está a ideia de que a fonte da ação é a origem da incerteza. Todo o processo deve acompanhar e emergir de uma ação. A ação não está nem no indivíduo nem na sociedade, está na interação. Nesta perspectiva, toda causa e todo efeito também são um ator. Algo que faz alguma coisa, também deve ser considerado um ator.

Aqui, estabeleço uma analogia com as ciências complexas que lidam com uma enorme quantidade de dados, como o clima e a economia. Em ambos os casos, a quantidade de variáveis e dados cria resultados emergentes, não previstos.

Não há noção de contexto, como não há noção de campo imune à ação de um corpo. Novamente, uma analogia com a física: um corpo sempre causa uma deformação no espaço e, por isso, age sobre ele. Da mesma forma, na sociologia das associações, um agente causa algo no tecido social e o que deve ser observado e descrito é essa perturbação. Um corpo interfere no campo e na sua medida. Ainda sobre o contexto e as explicações:

Pode mantê-las de reserva ou usá-las para preencher as lacunas do seu quadro que não fazem nenhuma diferença para você. Não pense, porém, que elas explicam qualquer coisa. Na melhor das hipóteses, aplicam-se igualmente a todos os seus atores, sendo, portanto, supérfluas, uma vez que não podem introduzir uma diferença entre eles. Na pior, afundam os novos atores interessantes num dilúvio de atores velhos. Desdobre o conteúdo com todas as suas conexões e terá, em acréscimo, o contexto. Como disse Rem Koolhaas, “o contexto fede”. É simplesmente uma maneira de interromper a descrição quando se está muito cansado ou enfadado para prosseguir (LATOURE, 2012:214).

A terceira fonte de incerteza nos diz que *os objetos também agem* – e essa é, ao meu ver, uma das ideias bases da teoria, onde há uma simetria entre humanos e não humanos. Para dar conta desta incerteza, devemos fazer aparecer que os objetos

participam da ação. Devemos dar o mesmo peso a humanos e não humanos. Nessa ideia, está embutida a concepção de que não há uma relação entre o homem e a natureza, porque essa noção já cria uma dicotomia entre homem e natureza, ou natureza e sociedade, considerando-as como entidades imunes uma a outra. A ANT tenta eliminar essa separação, se aproximando mais do conceito de “Gaia de Stengers” (2015).

Na ANT, os objetos são considerados como mediadores e não como intermediários. Nessa escolha, está a ideia de que os objetos modificam o percurso, influenciam e são influenciados pelos outros atores. Na ANT, os objetos precisam entrar nos relatos, mas isso não é tarefa fácil. Quando não deixam traços, não fornecem nenhuma informação ao observador e não produzem efeitos visíveis em outros agentes. Embora o mesmo desafio se aplique a grupos e ações que, sem provas, também não produzem relato, para o caso dos objetos é ainda mais difícil, pois com frequência eles produzem seus efeitos em silêncio, como nos exemplifica Latour:

Uma vez construído, o muro de tijolos não pronuncia uma palavra. Depois de preenchidos, os questionários impressos permanecem nos arquivos sem nunca se conectarem com intenções humanas até serem revividos por um historiador (LATOURE, 2012:118).

Os objetos, pela própria natureza de seus laços com os humanos, logo deixam de ser mediadores para se transformarem em intermediários.

De acordo com Latour (2012), essa tendência ao silêncio pode ser melhor driblada em algumas situações nas quais seja mais difícil esconder e calar os objetos. Como é o caso de estudar as inovações. Estudos de inovações e controvérsias constituem um dos primeiros locais privilegiados nos quais objetos podem ser mantidos por mais tempo como mediadores. Outra situação são os estudos de objetos passados, estudados pela arqueologia ou a etnologia. A distância temporal ou espacial tornou objetos corriqueiros em ignorantes que precisam ganhar voz para serem compreendidos. Segundo o autor, o terceiro tipo de ocasião em que os objetos ganham protagonismo é no caso de acidentes – como os acidentes aéreos, por exemplos. Quando as máquinas falham, alteram seus modos de existência, saem da condição de invisíveis, ganham protagonismo e são incorporadas ao discurso – como as “caixas-pretas” dos aviões, que ganham manchetes e manchetes durante uma investigação sobre a causa de um acidente.

Mais adiante na pesquisa, será possível perceber que mesmo sem todo esse arcabouço teórico da ANT, mas tendo tido contato breve com ele, os educadores, ao

construírem seus mapas conceituais sobre as controvérsias, dão voz aos objetos – elementos centrais em cada uma das controvérsias estudadas por eles.

A quarta, “questões de fatos *vs.* questões de interesse”, é a fonte de incerteza que levará aos pontos espinhosos da sociologia das associações, assim como ao seu lugar de nascimento. De acordo com Latour, a sociologia da ciência, ou o que se conhece como “estudos da ciência”, é uma tradução conveniente, porém banal, do termo grego epistemologia. Depois de duvidar do “*sócio-*”, diz ele, agora temos que duvidar da sua *logia*. Uma vez completada essa segunda revisão, poderíamos enfim reutilizar a palavra positivamente, sem muitas apreensões.

Para explicar a quarta incerteza, Latour nos conta um pouco sobre o embrião desta teoria:

ANT é a história de uma experiência iniciada tão descuidadamente que foi preciso um quarto de século para retificá-la e ajustá-la naquilo que constituía o seu significado. Tudo começou muito mal, com o uso infeliz da expressão “construção social de fatos científicos”. Compreendemos hoje porque a palavra social provoca tantos mal-entendidos; ela confunde dois sentidos inteiramente diferentes: um tipo de material e um movimento para reunião de entidades não sociais (LATOURE, 2012: 130,131).

Nos conta que a introdução da palavra *construção* deflagrou uma confusão ainda maior. Para ele, dizer que alguma coisa é construída significa que ela não é um mistério surgido do nada ou que tem uma origem mais humilde, mas também mais visível e interessante. Nos lembra que a grande vantagem de visitar construções é poder testemunhar a ligação de humanos e não humanos. Isso não vale só para a ciência, mas para todos os locais de construção, dos mais óbvios, como casas e edifícios, a outros como práticas artísticas ou *making-off* de empresas, filmes, fatos, reuniões políticas e culinária.

Nessa direção, a escolha do uso da palavra “construído” tem a ver com a intenção de descrever uma versão mais realista daquilo que significa, para qualquer coisa, perdurar. Ressalta que “em todos os domínios, dizer que uma coisa é construída sempre esteve associado a uma apreciação de sua robustez, qualidade, estilo, durabilidade, valor etc.”. (LATOURE, 2012:132).

Para os primeiros estudantes de ciência (grupo no qual Latour se autoenquadra), se houvesse um local onde seria mais óbvio de que as ciências estavam sendo construídas, esses seriam os laboratórios e os institutos de pesquisa, com seu imenso aparato de caríssimos instrumentos científicos. No entanto, na contramão do que esperavam, outros colegas, tanto das ciências sociais quanto das ciências naturais,

trouxeram a ideia de que dizer que algo era construído era dizer que algo não era verdadeiro, algo inteiramente distinto daquilo que tinham intenção de associar à ideia de construção.

Embate que fez com que rapidamente percebessem que, se quisessem continuar usando a expressão construção, teriam que lutar contra duas frentes: contra os epistemólogos, que continuam afirmando que os fatos eram obviamente não construídos, e contra outros sociólogos, que diziam que, se os fatos fossem construídos, eles seriam tão fracos quanto os fetiches.

Isso tudo significava uma total reinterpretação dos experimentos que realizaram, com “Vida de Laboratório”, por exemplo, quando tentavam explicar sociologicamente a produção da ciência. Para mostrar essa distância, Latour explica:

Os estudiosos da ANT são definidos principalmente como aqueles que dos trinta e tantos anos da sociologia da ciência tiraram uma conclusão totalmente diferente das de seus colegas. Enquanto esses últimos se persuadiram de que a teoria social funciona mesmo para a ciência, nós concluímos que, globalmente e nos detalhes, no domínio da ciência, a teoria social falhou tão radicalmente que se pode postular com segurança que ela sempre falhou em qualquer outro domínio (LATOURE, 2012: 139).

A quinta fonte de incerteza nos conta como *escrever relatos de risco*. Ao ler sobre essa incerteza, finalmente consegui acessar uma das bases da teoria, que tem nas descrições sua principal força. Aqui, a ideia é simplesmente trazer para o primeiro plano o próprio ato de compor relatos. Para Latour, a boa sociologia tem que ser bem escrita, se não o social não aparece. Da mesma forma que um bom relato é aquele que tece uma rede, um bom texto deve provocar, num bom leitor, a reação: “mais detalhes, por favor, mais detalhes”. Para Latour, caso a descrição precise de explicação, ela não é boa o suficiente.

De acordo com o autor, a sociologia das associações é lenta e deve ser lenta. Seus pesquisadores não devem ter pressa nem pular etapas. Tive essa clara percepção ao comparar a primeira versão da descrição das experiências com a segunda. Na primeira versão da descrição do curso dado no Museu de Microbiologia, eu descrevi as atividades dos grupos em poucos parágrafos; já, para elaborar a segunda versão, escutei novamente todos os áudios – para transcrever boa parte das falas na íntegra – e, de fato, o processo todo (da pesquisa) e de sua redação fica muito mais lento. Dar voz à maior quantidade de atores possível e descrever todas as ações que estão

mapeadas levam tempo e geram um longo relato, que consumirá tempo de leitura de quem for ler um trabalho desta natureza. Com isso em mente, o que tentei fazer, ao relatar as duas experiências estudadas, foi criar uma narrativa da qual emergissem as redes de ação dos mediadores-educadores. Rede onde agem e são afetados por diversos outros atores durante todo esse processo.

Latour termina a primeira parte do livro com um diálogo fictício entre ele e um aluno de doutorado que quer “aplicar” a ANT em seu trabalho. Para tentar ajudar esse aluno cheio de dúvidas – como, aliás, qualquer um de nós ao entrarmos em contato com essa teoria – o autor afirma que a ANT, mais do que uma teoria, é um método, é uma teoria se entendida sobre *como* estudar as coisas (ou melhor, sobre *como não as estudar*).

Em muitos momentos deste percurso, me identifiquei com esse aluno. O diálogo entre eles termina com o professor perguntando: “– Então, por que veio falar comigo? Por que pensou em usar a ANT?”; e o aluno responde: “– Na última meia hora, devo confessar, estive me perguntando a mesma coisa”. E eu, de fato, me perguntei isso durante todo o último ano da pesquisa, principalmente durante o árduo processo de descrever essas experiências. O que posso dizer é que tentei. Tentei seguir os atores, tentei que, nos textos, eles aparecessem como mediadores e não como intermediários; tentei não generalizar nem criar explicações desnecessárias; tentei dar voz a humanos e a não humanos.

Mas estou segura de que falhei em diversos momentos; por um lado, porque esse processo é novo e, de certa maneira, contraintuitivo para o modo de fazer ciência que fomos treinados nessa escola – mesmo que seja uma escola híbrida, que beba tanto nas ciências sociais quanto nas ciências naturais. E, por outro, pois a forma de ir a campo interfere demasiadamente nos tipos de dados que são coletados – e ir a campo nos moldes da ANT é bem mais próximo de um campo etnográfico, do que de um campo mediado por instrumentos de coleta de dados e esse processo também se relaciona com o nosso preparo, ou não, para sairmos transformados por essa experiência.

Conhecendo as limitações, esse foi o referencial teórico utilizado para tecer a rede das duas experiências narradas neste trabalho. Ela nos guiará também em como descrever as tensões e os conflitos e como identificar tanto os discursos oficiais quanto os oficiosos.

3 PRIMEIRA EXPERIÊNCIA: MUSEU DE MICROBIOLOGIA

Cheguei ao Instituto Salk. Vi apenas casamatas de concreto. “Parece que estamos em um filme de ficção científica”, diziam com frequência os visitantes. Na esplanada de mármore vazia, desenhada pelo arquiteto Khan, encontrei-me diante de uma mistura de templo grego e mausoléu. Apresentado a Jonas Salk, vi-me diante de um sábio. Disseram-me que, para todos os norte-americanos médios, este sábio, o homem da vacina contra a poliomielite, é a própria imagem do saber – como Pasteur, o homem da raiva, na França (LATOURE, 1997:13).

3.1 A escolha do Museu de Microbiologia

A escolha do Museu de Microbiologia para o desenvolvimento desta pesquisa em muito está relacionada à temática trabalhada em sua exposição, que será melhor apresentada na próxima seção, e, também, à abertura, à disponibilidade e ao interesse da equipe do Museu de receber e acolher um curso para trabalhar controvérsias sociotécnicas com seus educadores.

Para mapear as potencialidades da exposição para discutir controvérsias com seus educadores, realizei algumas visitas técnicas à instituição. O objetivo destas visitas era identificar na exposição um repertório possível de temas sobre os quais conseguíssemos construir um diálogo entre os educadores, o Museu, o Instituto Butantan e as controvérsias sociotécnicas.

Nessas visitas, três temáticas principais motivaram meu interesse: a produção de vacinas e suas aplicações, o uso de animais na pesquisa e as doenças endêmicas – em especial o ebola que, na ocasião da minha visita, tinha destaque na exposição.

Considerarei o tema das vacinas uma possibilidade por ser potente tanto do ponto de vista institucional quanto em relação às reações que o assunto provoca na sociedade. Do ponto de vista institucional, nos pareceu ser este um tema pertinente em virtude do papel do próprio Instituto Butantan na produção de vacinas no Brasil e pelo marco de criação do Museu de Microbiologia. Este Museu fez parte de uma estratégia de comunicação institucional para ampliar a percepção social sobre o Instituto Butantan, para que deixasse de ser conhecido apenas por produzir soros antiofídicos. Era intenção do Instituto que seus outros laboratórios e campos de atuação, para além da produção de soros e da tradição no manejo de animais peçonhentos, também conquistassem o imaginário do público.

Na exposição de longa duração do Museu, a questão da vacinação está focada na sua produção e nas conquistas sociais que suas descobertas acarretaram – abordagem coerente com os objetivos institucionais. A descrição da exposição propriamente será feita na seção 3.3 deste capítulo.

Independentemente de como aparece na exposição, é fato que o debate sobre a eficácia e os efeitos colaterais das vacinas é algo recorrente na mídia e potente do ponto de vista social¹². Tema central no início do século 20, durante a conhecida “Revolta da Vacina” no Rio de Janeiro, em 1904 (SEVCENKO, 2010), emerge diversas vezes em diferentes contextos sociais e científicos, como sua relação com o autismo, a polêmica sobre a eficiência contra os vírus da gripe ou a recente campanha de vacinação para meninas contra o HPV no Brasil¹³. Em abril de 2017, a revista *Science* publicou uma nota na qual a comunidade científica se coloca em defesa da vacinação, tendo um gráfico intitulado “Aqui está a prova visual de porque as vacinas fazem mais bem do que mal”¹⁴, mostrando a diminuição de casos de algumas doenças após a disseminação das vacinas – o que revela a necessidade da própria comunidade científica em justificar a eficácia desse método na prevenção de doenças frente os debates ao seu redor.

O segundo tema que emergiu da exploração inicial à exposição de longa duração foi o uso de animais na pesquisa – tema sobre o qual a comunidade científica tem sido convidada cada vez mais a se posicionar. Na exposição, mesmo sem a dimensão de sua controvérsia, o tema aparece explicitamente em um dos objetos expositivos: “Mesa de raspagem” – artefato onde era amarrado um novilho para fazer sangria no tratamento contra varíola.

O tema do uso de animais em pesquisa nos pareceu potente neste mapeamento, porque durante o período de desenvolvimento desta pesquisa, o Instituto Butantan foi

¹² O tema das vacinas aparece listado na edição de março de 2015 da revista americana *National Geographic* como um dos temas mais polêmicos da ciência, entre outros como: mudanças climáticas, evolução e organismos geneticamente modificados.

¹³ Campanha Nacional de Vacinação contra o HPV. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/saude/2016/04/campanha-incentiva-meninas-a-procurar-vacinacao-contrahpv>>. Acesso em: ago. 2016.

¹⁴ Título original “Here’s the visual proof of why vaccines do more good than harm”. Disponível em: <<http://www.sciencemag.org/news/2017/04/here-s-visual-proof-why-vaccines-do-more-good-harm>>. Acesso em: ago. 2016.

protagonista de um debate acalorado¹⁵ entre ativistas e cientistas¹⁶. E, mais recentemente, em agosto de 2017, o Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC), com apoio da UNESCO, publicou uma chamada¹⁷ que premiará trabalhos que proponham alternativas para o uso de animais em pesquisa científica.

Sendo o uso de animais fundamental na prática de produção de soros, este é um tema que sempre estará em pauta no Instituto. Há também investigações que buscam entender a percepção do público sobre o uso de animais em pesquisa (SCHUPPLI, MOLENTO, WEARY, 2013; ROTEN, 2013; NEVES, 2014), revelando assim a importância deste tópico na área da comunicação pública da ciência.

De acordo com Neves (2014), diversas pesquisas são realizadas anualmente na Europa a fim de conhecer o que a população pensa sobre o uso de animais em pesquisas e quais fatores mais influenciam suas atitudes em relação a essa temática (HAGELIN et al., 2003; ROTEN, 2008; 2013). Essas investigações apontam que fatores sociodemográficos, como gênero, religião, hábito alimentar, idade e escolaridade, e as atitudes em relação à ciência ou ao engajamento com a ciência (conhecimento sobre descobertas científicas, participação em fóruns e debates, envolvimento em decisões sobre ciência e tecnologia) constituem os principais argumentos que sustentam as percepções acerca do uso de animais para testes e pesquisas (ROTEN, 2008).

Outro tema que, na ocasião do mapeamento inicial, se apresentou como um possível percussor de assuntos controversos foi a epidemia do ebola na África, ocorrida em setembro de 2014. Durante o período das minhas visitas, estavam afixadas no mural, logo na entrada do museu, notícias sobre esse surto e a presença dessas notícias me gerou vários questionamentos: por que elas estavam fixadas ali? De que maneira os educadores as utilizavam em suas visitas? Na ocasião, me disseram que, apesar do destaque dado ao assunto na entrada do museu, o tema era tratado apenas no aparato Epidemicro – um simulador de doenças endêmicas.

¹⁵ Polêmica que ganhou destaque quando ativistas invadiram um laboratório de pesquisa que utilizava animais para testes. Disponível em: <<http://g1.globo.com/ciencia-e-saude/debate-pesquisa-animais/platb/>>. Acesso em: jul. 2016.

¹⁶ Destaque dado a um dos pesquisadores do Instituto no episódio. Disponível em: <http://correio.rac.com.br/_conteudo/2013/10/capa/nacional/112069-suposto-beagle-de-instituto-e-vendido-em-site-de-comercio.html>. Acesso em: ago. 2017.

¹⁷ Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/com-apoio-da-unesco-governo-premiara-alternativas-para-o-uso-de-animais-em-pesquisa-cientifica>>. Acesso em: set. 2017.

Além das temáticas abordadas na exposição, durante essas visitas, pude conversar com algumas pessoas da equipe do Museu e observar algumas visitas de grupos. Durante essa exploração, ficou claro que, apesar de ser possível identificar controvérsias potenciais na exposição, elas não eram exploradas nas visitas-padrão realizadas pelos educadores do museu; a não ser que o próprio público levantasse alguns desses temas, os educadores não tinham a intenção de explorá-las em suas visitas.

Esse mapeamento norteou o desenho das fases seguintes da pesquisa. Se o objetivo inicial era observar a mediação sobre controvérsias, a hipótese – que se confirmou – foi que, apesar de os temas estarem ali, eu não encontraria na mediação padrão essas questões sendo tratadas com o público. Em função desta percepção, o percurso da pesquisa tomou outro rumo e optamos por criar uma situação em que pudéssemos então discutir essas temáticas com os educadores. A estratégia passou a ser criar uma situação na qual fosse possível trazer alguns estímulos e provocações para que os educadores refletissem e nos trouxessem elementos para pensar as potencialidades e os desafios de trabalhar controvérsias em museus. Essa maneira se configurou em um curso de formação sobre controvérsias sociotécnicas para os educadores do museu. Parceiro de longa data do GEENF, o Museu de Microbiologia acolheu com entusiasmo a proposta do curso.

Como ficará mais evidente na descrição do desenvolvimento das atividades do curso, as temáticas identificadas durante essas visitas não esgotam as possibilidades de controvérsias sociotécnicas na mediação da exposição de longa duração do Museu; no entanto, esse levantamento foi fundamental para apontar os caminhos para serem explorados durante o curso desenvolvido no âmbito desta pesquisa. Ao identificar esses temas, tive mais clareza sobre as possibilidades que os educadores do museu poderiam ter para abordar controvérsias em sua mediação e, ao mesmo tempo, a tranquilidade de que as discussões trazidas no curso teriam reverberações nos conteúdos da exposição e nas questões institucionais. Um dos receios, durante esta fase da pesquisa, era que as discussões apresentadas no curso fossem desconectadas do dia a dia de mediação dos educadores. Assim, a interlocução com as temáticas da exposição foi, o tempo todo, um norteador importante para o desenho das atividades e dinâmicas do curso.

3.2 O Museu de Microbiologia do Instituto Butantan

A primeira experiência relatada neste trabalho se dá no Museu de Microbiologia do Instituto Butantan. O Instituto Butantan (IBu) é uma instituição centenária vinculada à Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo e situa-se em um parque com cerca de 80 hectares, com muita área verde e edificações históricas. Amplamente reconhecido por suas atividades voltadas à pesquisa científica e tecnológica e à produção de imunobiológicos, é responsável pela produção de grande parte dos soros e vacinas produzidos no Brasil. Sua missão está orientada para “desenvolver pesquisas e produtos que contribuam para o acesso à saúde, compartilhando conhecimento com a sociedade” (BIZERRA, 2009), mostrando preocupação com a pesquisa básica nos campos da biologia e da biomedicina e com a produção de diferentes produtos relacionados à prevenção e terapêutica de doenças. Esses aspectos podem ser evidenciados também em documentos, como no *website* institucional:

Quadro 1 – O Instituto Butantan e a produção de soros e vacinas

O Instituto Butantan e a produção de soros e vacinas¹⁸

Produção

Desde 1901, o Instituto Butantan produz imunobiológicos voltados para a saúde pública, sendo responsável por grande parte dos soros e vacinas produzidos no Brasil. Seus produtos fazem parte do Programa Nacional de Imunizações (PNI) e são enviados ao Ministério da Saúde, que os distribui de forma estratégica e gratuita à população. Com um amplo complexo produtivo, centros de pesquisa e a Fazenda São Joaquim (situada no município de Araçariguama, local onde são criados os cavalos responsáveis pela produção de anticorpos utilizados na produção dos soros), o Instituto Butantan vem investindo no aprimoramento de processos e equipamentos para o desenvolvimento e a produção de imunobiológicos. Essa estratégia visa garantir o abastecimento, a acessibilidade e o padrão de qualidade dos soros e vacinas produzidos, objetivando prioritariamente a aprovação das agências regulatórias de saúde nacionais e internacionais, seguindo os conceitos e

¹⁸ Texto oficial da página institucional do Instituto Butantan.

parâmetros de acordo com as diretrizes preconizadas pelas Boas Práticas de Produção (BPF) e Boas Práticas de Laboratório (BPL).

Vacinas

As vacinas são recursos indispensáveis para a saúde individual e pública. Através da imunização, é possível prevenir infecções e impedir que várias doenças se espalhem por um território. Atuam estimulando o organismo a produzir sua própria proteção (por exemplo, a produção de anticorpos) contra doenças. É a maneira mais eficaz de controlar e até erradicar doenças. O Instituto Butantan é responsável pela produção de importantes vacinas: vacina adsorvida difteria, tétano e pertussis (DTP), vacina adsorvida difteria e tétano adulto (dT), vacina adsorvida difteria e tétano infantil (DT), vacina adsorvida hepatite B (recombinante), vacina influenza sazonal trivalente (fragmentada e inativada) e vacina raiva inativada (VR/VERO). Novas vacinas entraram no calendário nacional de vacinação a partir de acordos de transferência de tecnologia de parceiros privados com o Ministério da Saúde e o Instituto Butantan:

- HPV, em parceria com a MSD¹⁹ – para meninas de 11 a 13 anos
- Hepatite A, em parceria com a MSD – para crianças de até 1 ano
- dTpa, em parceria com a GSK (GlaxSmithKline) – para gestantes

Soros

Os soros hiperimunes heterólogos são medicamentos que contêm anticorpos produzidos por animais imunizados, utilizados para o tratamento de intoxicações causadas por venenos de animais, toxinas ou infecções por vírus. Ao longo de mais de cem anos, as demandas sociais para o tratamento de envenenamentos por animais peçonhentos vêm sendo atendidas pelo Instituto Butantan com a produção dos soros específicos, que são distribuídos para todo o país. O Instituto Butantan

¹⁹ MSD é uma empresa da área de saúde que, entre diversas outras atividades, produz vários tipos de vacinas: HPV, Hepatite A, Herpes Zóster, Rotavírus, Caxumba, Rubéola e Catapora. A empresa é reconhecida como MSD em todos os países em que está presente, exceto nos Estados Unidos e no Canadá, onde opera como Merck & Co. Disponível em: <<http://www.corporativo.msdonline.com.br>>. Acesso em: set. 2017.

produz 13 tipos de soros em um sistema produtivo que se tornou referência nacional e internacional. Para um produto de qualidade, todo o processo é realizado em um sistema fechado, semiautomatizado e com capacidade de produção de até um milhão de ampolas de soro por ano. O processo de produção inicia-se com a imunização de cavalos com antígenos específicos preparados com os venenos de serpentes, aranhas, escorpiões e lagartas para produção dos soros hiperimunes, toxinas e anatoxinas bacterianas para produção dos soros antitóxicos ou ainda vírus inativado da raiva para a produção do soro antiviral específico. Para tal atividade, o Butantan mantém cerca de 800 cavalos, distribuídos entre a Fazenda São Joaquim, de propriedade do Instituto, e outros fornecedores. Os animais passam por rigoroso acompanhamento médico-veterinário, de forma a garantir o bem-estar animal e a máxima qualidade dos produtos intermediários e finais. Para a produção dos soros, o plasma obtido pelas sangrias dos cavalos é submetido à uma sequência de processos físicos e químicos para a purificação das imunoglobulinas, com emprego de rigorosos testes de qualidade em diversas fases da produção e para a liberação de cada lote produzido. O processo de produção dos soros hiperimunes de cavalo do Instituto Butantan é o único no mundo que foi validado experimentalmente como um processo seguro na eliminação de diversos tipos de vírus durante o fracionamento do plasma, resultando em produto final livre de vírus.

Fonte: Disponível em: <<http://www.butantan.gov.br/producao>>. Acesso em: jul. 2015.

Com relação ao seu organograma institucional, além das Divisões de Desenvolvimento Científico e de Desenvolvimento Tecnológico e Produção, o IBu ainda conta com uma Divisão de Desenvolvimento Cultural que atende à importante parte da sua missão: compartilhar o conhecimento que produz com a sociedade. As pesquisas realizadas nessa área do Instituto, dedicada à cultura, concentram-se principalmente no âmbito da História da Ciência e da Saúde, Museologia e Educação. Dessa área, fazem parte os quatro museus do instituto: Museu Biológico, Museu Histórico, Museu de Microbiologia e Museu Emílio Ribas. O conjunto desses quatro museus pode ser considerado o principal agente de divulgação científica realizada pelo IBu.

O Museu Biológico, da forma que se apresenta hoje ao público, é, de acordo com Bizerra (2009), o resultado de mais de 100 anos de ações de divulgação científica e educação em ciências desenvolvidas pela instituição. Ao longo do século XX, foram elaboradas exposições para o atendimento do público visitante, sempre com o intuito de informar à população as características dos animais peçonhentos pesquisados no Instituto. Na última reestruturação da exposição de longa duração, foram realizadas mudanças significativas não somente no espaço expositivo, mas também nas áreas técnicas. Em 2001, no aniversário de centenário da instituição, a nova exposição foi aberta ao público.

Criado em 1981, o Museu Histórico foi instalado na cocheira adaptada para abrigar o laboratório onde Vital Brazil havia desenvolvido e entregue às autoridades sanitárias as primeiras ampolas de soros antipestosos. O espaço apresenta parte do piso e parede originais, além de objetos dos laboratórios de pesquisa e da produção do Instituto Butantan, e tem, como objetivos, a pesquisa, a preservação e a divulgação da história das ciências e da saúde – especialmente do Instituto.

O Museu de Saúde Pública Emílio Ribas, criado em 1979, localiza-se no tradicional bairro do Bom Retiro (região central da cidade de São Paulo). Especializado em história da saúde pública, o museu está instalado num edifício construído em 1893 e reconhecido como patrimônio cultural de São Paulo. O local abrigou o antigo Desinfectório Central – um dos primeiros equipamentos de saúde pública, cuja presença física estimula a curiosidade sobre o desenvolvimento das ciências biomédicas e das políticas públicas na área da saúde. Em 2010, o Museu foi transferido para o Instituto Butantan, integrando-se à estrutura do Centro de Desenvolvimento Cultural. Atualmente, oferece acesso aos acervos históricos para pesquisa e elaboração de aulas; além de promover exposições e atividades educativas.

O Museu de Microbiologia (MMB), ambiente no qual se deu parte importante desta pesquisa, foi inaugurado em fevereiro de 2002, no âmbito das comemorações do 101.º aniversário do Instituto, integrando o complexo científico-cultural da instituição, com vistas a ampliar a comunicação com o público visitante, propondo diversas ações voltadas para a educação e a divulgação científica (GRUZMAN, 2012). Sua criação se deu em um período no qual a consolidação das ações institucionais de modernização e aprimoramento dos setores de produção de imunobiológicos – que agregam pesquisa e conhecimento técnico – evidenciava o

papel central do Instituto para responder às demandas de saúde pública. Sua criação teve recursos da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), da Fundação Vitae e da Sanofi-Pasteur²⁰.

De acordo com Gruzman (2012), a idealização do Museu de Microbiologia emerge da convergência de interesses institucionais e da reunião de profissionais que atuam em setores do Instituto voltados a determinadas áreas de investigação científica e produção ainda com pouca visibilidade fora do Instituto. Conforme a autora, os avanços com relação ao desenvolvimento das pesquisas científicas nos campos da microbiologia, imunologia e farmacologia e a dimensão galgada em nível nacional com a produção de vacinas, que nas últimas décadas teve ampliada a capacidade e o refinamento de sua produção, necessitavam de um projeto vigoroso que levasse ao conhecimento geral da população essa outra fase institucional – responsável por mudanças internas e externas que vinham ocorrendo.

Para Bizerra (2009), a perspectiva de apresentar o instituto como um órgão ligado à saúde pública, e não somente ao combate aos animais peçonhentos, foi recorrente em diferentes fases da instituição. Desde então, o MMB vem desenvolvendo uma série de atividades expositivas e educativas com os diferentes públicos que visitam o Instituto Butantan – por meio dos seus três principais ambientes: espaço expositivo, laboratório didático e auditório.

²⁰ Em 10 de janeiro de 2005, a Aventis Pasteur mudou sua razão social para Sanofi-Pasteur. A Sanofi-Pasteur é uma das líderes mundiais de vacinas de uso humano; no Brasil, comercializa 18 vacinas, abrangendo mais de 20 doenças. A empresa ocupa posição de liderança na comercialização da vacina da gripe e no fornecimento da vacina contra a raiva e da vacina inativada contra a poliomielite (VIP) no mercado brasileiro.

3.3 A exposição de longa duração do Museu de Microbiologia

Figura 1 – Museu de Microbiologia – Instituto Butantan



Fonte: imagem arquivo da autora.

Grande parte do trabalho do educador acontece na exposição de longa duração do Museu. Podemos dizer que a exposição é seu principal instrumento de trabalho. Nesta, e em inúmeras outras instituições museais, a exposição é uma ação central na relação do museu com seu público (MARANDINO, 2001; CAZELLI et al., 2003; DEAN, 1994). No Museu de Microbiologia, essa ação muitas vezes é mediada pelos educadores e estagiários. Por esse motivo, é necessário descrevê-la.

A construção de uma exposição é um processo dinâmico que envolve muitos atores, questões políticas, limitações de orçamento, desejo de pessoas, embates entre áreas do conhecimento – além de inúmeras outras questões (MARANDINO, 2001; CONTIER, 2009; BIZERRA, 2009; GRUZMAN 2012). A exposição que por fim se estabelece, e com a qual o público entra em contato, é o resultado de negociações que ocorrem, em geral, durante muitos meses ou até mesmo durante anos que antecedem à inauguração da exposição.

Para fazer a descrição desta exposição, além das minhas visitas, também utilizei os dados levantados por Bizerra (2009) e Gruzman (2012), pesquisadoras

associadas ao mesmo grupo de pesquisa ao qual pertencem e que estudaram museus ligados ao Instituto Butantan – Bizerra, o Museu Biológico, e Gruzman, o Museu de Microbiologia, em suas teses de doutorado. Os resultados trazidos pelas autoras são fundamentais para construir essa rede na qual os educadores agem.

No caso do Museu de Microbiologia, a exposição de longa duração que hoje se apresenta ao público se constituiu por uma mesa central com modelos 3D de vírus e bactérias que contam a história da microbiologia, textos de apoio e alguns aparatos interativos. Vindo de uma tradição de museus de história natural na qual os animais taxidermizados expostos são, historicamente, o eixo condutor destas exposições, um dos maiores desafios que os idealizadores do Museu de Microbiologia se colocaram era mostrar modelos de vírus e bactérias não visíveis a olho nu (GRUZMAN, 2012). A inquietação de tornar os microrganismos visíveis transparece nos depoimentos de alguns conceptores quando afirmavam que era preciso tornar real, e visível, os organismos. Essa intenção pautou o fato de estarem na exposição microscópios e modelos 3D de alguns vírus (GRUZMAN, 2012).

A primeira parte da mesa dá especial ênfase à história da microbiologia, explicitando relações entre os micróbios e os seres humanos. Nela também existe uma apresentação de cunho histórico sobre o surgimento da microbiologia, os primeiros microscópios e os estudos dos micróbios. Faz parte deste conjunto, um microscópio contemporâneo, com uma gota d'água na lente para o visitante observar os microrganismos ali presentes, e uma réplica do microscópio de Leeuwenhoek²¹.

²¹ O microscópio de Leeuwenhoek era constituído por uma lente biconvexa que tinha a capacidade de aumentar a imagem cerca de 200 vezes.

Figura 2 – Exposição de longa duração – mesa central

Fonte: imagem arquivo da autora.

No entorno da mesa, alguns objetos são apresentados para complementar uma narrativa desta história da microbiologia. Estão dispostos neste ambiente do entorno 17 objetos ou conjunto de objetos (GRUZMAN, 2012). Dentre eles, uma autoclave²², um microscópio eletrônico da década de 1960, um simulador de epidemias, chamado Epidemicro²³, além de painéis sobre a produção de alguns soros e vacinas (coqueluche, varíola e soro antiofídico) e, como mostra a Figura 3, uma mesa de raspagem²⁴.

²² Aparelho utilizado para esterilizar artigos através do calor úmido sob pressão, inventado pelo auxiliar de Louis Pasteur.

²³ O Epidemicro é um programa de computador desenvolvido pelo Laboratório de Informática da Faculdade de Medicina da USP. Nele, os visitantes podem simular, em populações hipotéticas, diferentes casos de epidemias ou endemias e como as vacinas atuam nesses cenários.

²⁴ A mesa de raspagem era utilizada para facilitar a raspagem das pústulas no abdômen de um novilho infectado com o vírus da varíola bovina, o animal era amarrado nesta mesa na posição vertical e depois girado para a horizontal. O material assim coletado era usado na preparação da vacina antivariola.

Figura 3 – Mesa de raspagem

Fonte: imagem arquivo da autora.

Para além dos modelos de vírus, instrumentos científicos e mesa de raspagem, outra vitrine que se destaca é a do “Médico medieval” (Figura 4).

Figura 4 – Médico medieval

Fonte: imagem arquivo da autora.

Esse objeto se encontra ao fundo do salão principal e está protegido por uma vitrine de vidro apoiada no chão. Trata-se de uma representação de um “médico” da Idade Média, caracterizado com os trajes típicos do contexto histórico do qual faz parte – período em que as epidemias afligiam a Europa.

Incluir a figura do “médico” no discurso expositivo não foi uma posição consensual entre os idealizadores da exposição. De acordo com Gruzman (2012), havia uma preocupação de que essa figura do médico – vestido com a túnica preta, de capuz e bico – poderia assustar as crianças. Mesmo naquele contexto em que ainda existia uma dúvida sobre quem seria o público do museu, é importante destacar a presença do visitante na construção do discurso expositivo e, também, os embates entre as diferentes pessoas envolvidas durante esse processo.

Ainda nesse salão principal, há uma exposição com aparatos lúdicos e interativos, inaugurada em 2010, chamada de “O Mundo Gigante dos Micróbios” e dedicada a crianças de 4 a 6 anos de idade, cujo objetivo é aproximar esse público do mundo dos microrganismos.

Figura 5 – Exposição “O Mundo Gigante dos Micróbios”

Fonte: imagem arquivo acervo do museu.

Ao fundo, há uma área externa coberta onde estão dispostos onze bustos de cientistas que contribuíram para o campo da microbiologia e imunologia (Selman Waksman, Emil Behring, Paul Ehrlich, Robert Koch, Carlos Chagas, Vital Brazil, Rocha Lima, Charles Mérieux, Louis Pasteur, Albert Sabin e Jonas Salk) local de prática de diversas atividades. Ao lado de cada um deles há um pequeno texto contando algo sobre sua contribuição. Neste espaço, há também um painel artístico no qual os visitantes podem tirar uma “foto de época” com alguns desses cientistas.

Em 2009, foram desenvolvidos pela coordenação do museu – em parceria com a Fundação Dorina Nowill para cegos²⁵ – alguns equipamentos para cegos e pessoas com baixa visão. São eles: o carrinho “Micro-Toque” e a audiodescrição dos elementos do carrinho e da Praça dos Cientistas. Para ampliar esse acervo para toque, os educadores desenvolveram pranchas táteis de biscuit²⁶ de fungos, bactérias e protozoários.

²⁵ A Fundação Dorina Nowill para Cegos é uma instituição filantrópica brasileira, fundada em 1946, por Dorina Nowill, que visa facilitar a inclusão de crianças, jovens e adultos cegos e com baixa visão, por meio de serviços gratuitos e especializados.

²⁶ Massa de porcelana fina para modelagem.

Figura 6 – Área externa: bustos de cientistas

Fonte: imagem arquivo da autora.

3.3.1 Outros espaços do Museu

Além do espaço expositivo, o Museu conta com outros dois espaços para realização de atividade junto ao público: O Laboratório Didático e o Auditório. O Laboratório Didático é um espaço que representa um laboratório de pesquisa. Nele, há três bancadas com os equipamentos básicos presentes em um laboratório de pesquisa e nas quais são realizadas atividades experimentais monitoradas para grupos de até 15 alunos.

Figura 7 – Laboratório Didático

Fonte: imagem arquivo do museu.

O auditório encontra-se ao lado do Laboratório Didático, sendo utilizado para palestras, cursos de divulgação ou extensão, assim como para as diferentes atividades didáticas oferecidas pelo museu. O curso “Temas controversos e museus de ciências” que realizamos ocorreu neste espaço.

Figura 8 – Educadores no auditório aguardando o início do curso

Fonte: imagem arquivo da autora.

3.4 A equipe do Museu de Microbiologia (MMB)

Desde a sua inauguração, o Museu de Microbiologia sempre contou com uma equipe de mediadores. Inicialmente, a equipe era formada por biólogos e estudantes de graduação em ciências biológicas. A carga horária de trabalho não era integral, de forma que o monitor (título dado inicialmente aos educadores), muitas vezes, dividia sua rotina entre o museu, as escolas e os laboratórios de pesquisa. Nesse contexto, em função da carga horária de trabalho, havia pouca diferença nas atribuições entre aqueles já formados e os ainda na graduação (OLIVEIRA, 2017)²⁷.

De acordo com Oliveira (2017), conforme as atribuições e demandas foram crescendo, abriu-se a possibilidade de estabelecer um novo regime de trabalho para aqueles já formados. O intuito era ampliar as ações educativas e, ao mesmo tempo, garantir melhores condições de trabalho a esse profissional. As mudanças implementadas entre 2010 e 2011 nas funções e atribuições dadas aos monitores foram as mesmas para os três museus que funcionam fisicamente dentro do Instituto.

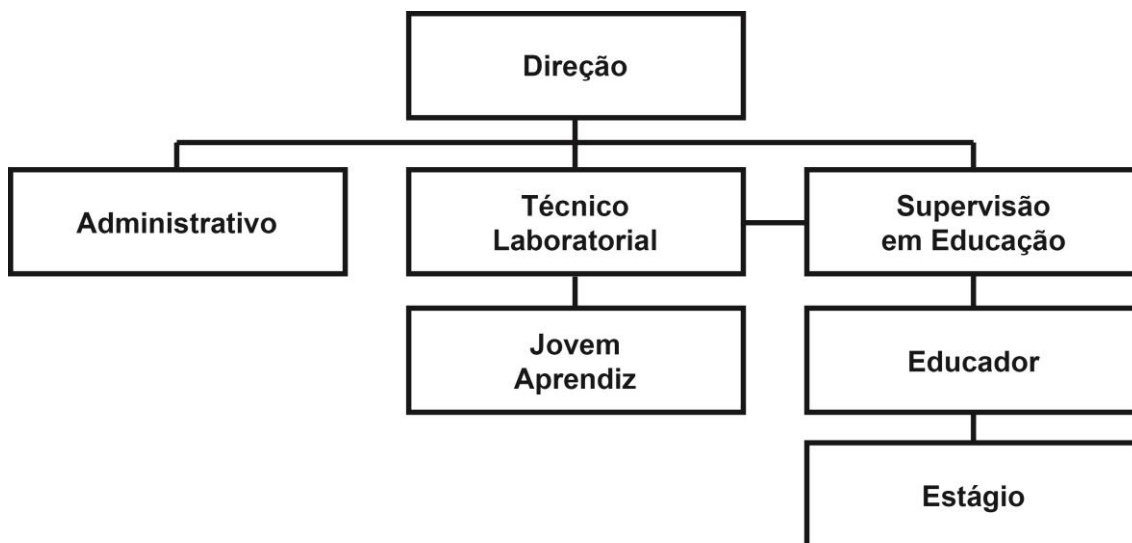
²⁷ OLIVEIRA, A. D. **Investigando praxeologias em museus de ciências: análise de uma atividade didática sobre tema controverso na ciência**. 162 p. Relatório de Qualificação doutorado (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2017.

Após 2010, iniciou-se um processo de reformulação estrutural na área cultural do Instituto Butantan, até então chamada de Divisão Cultural, que passou a se chamar Centro de Desenvolvimento Cultural. Nesse novo cenário, o vínculo de trabalho e as atribuições dos mediadores foram repensados, a fim de não apenas qualificar os serviços prestados pelos museus, mas também promover a unificação entre esses espaços e garantir melhores condições de trabalho para as equipes. A partir daquele momento, deixou-se de usar a nomenclatura “monitor”, sendo implementada a nomenclatura “educador” para esses profissionais. Para além disso, em 2012, houve também mudanças na carga horária e nas funções dos estagiários, o que proporcionou melhor estruturação das equipes, assim como do entendimento do papel educativo dos museus. A ampliação de 16 horas para 30 horas semanais, além de proporcionar uma formação melhor do estagiário, possibilitou maior envolvimento dele com as demandas em cada museu (OLIVEIRA, 2017).

Nessa configuração, o educador e o estagiário possuem carga horária de trabalho diferentes, sendo que o educador é contratado pelo regime CLT²⁸, com carga horária de 40 horas semanais de trabalho, enquanto que o estagiário, que recebe uma bolsa da Fundação Butantan, deve cumprir até 30 horas semanais. Compete ao educador, além de realizar o atendimento na exposição e no Laboratório Didático, supervisionar as monitorias diárias e coordenar o desenvolvimento de novas atividades educativas, cursos oferecidos pelo museu, entre outros projetos. Os estagiários realizam os mesmos atendimentos feitos pelos educadores e os acompanham/auxiliam nas diferentes demandas. Como é um programa com um ano de duração, com renovação para mais um ano, os estagiários devem desenvolver um projeto pessoal como trabalho final de estágio, que pode ser desde o desenvolvimento de uma atividade educativa até uma pequena pesquisa. Todo o trabalho do educativo é acompanhado por um supervisor de educação em museu – que é responsável também pela formação e pela orientação dos estagiários.

Como em toda organização, o museu possui um organograma funcional que estabelece a hierarquia entre as diferentes funções.

²⁸ A Consolidação das Leis do Trabalho (CLT) é a legislação que rege as relações de trabalho, individuais ou coletivas. Seu objetivo é unificar todas as leis trabalhistas praticadas no país. Todos os empregados registrados em carteira são chamados “celetistas”. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/cidadania-e-justica/2012/03/clt-rege-relacoes-de-trabalho-individuais-ou-coletivas>>. Acesso em: nov. 2017.

Quadro 2 – Organograma do Museu de Microbiologia

Fonte: Museu de Microbiologia (documento interno ‘Orientações básicas do programa de estágio do Museu de Microbiologia’).

Cada uma das funções tem atribuições específicas, conforme descrito no documento “Orientações básicas de estágios do Museu de Microbiologia”²⁹. Mesmo que todas as funções dentro do museu sejam fundamentais para sua operação, serão protagonistas desta narrativa apenas o supervisor em educação, os educadores e os estagiários que participaram do curso.

O supervisor em educação é responsável por acompanhar e orientar as diferentes ações educativas e de difusão do museu; supervisionar e orientar a produção científica do museu; elaborar projetos de pesquisa em educação, conceber exposições temporárias; promover a formação básica da equipe; orientar projetos de estágios; participar de congressos, seminários e outros eventos; coordenar cursos de extensão e difusão do museu e avaliar relatórios desenvolvidos pelos educadores.

De acordo com esse documento institucional, os educadores são responsáveis por atender os diferentes públicos do museu (o que inclui: visitas guiadas durante a semana, atividades específicas e público espontâneo aos finais de semana); preparar materiais e ministrar aulas práticas para os cursos de extensão, divulgação científica e dos módulos de atividades no laboratório; desenvolver materiais educativos e de difusão; participar de

²⁹ Este documento é um manual entregue a todos os estagiários quando iniciam o estágio no Museu de Microbiologia. Orientações básicas do programa de estágio do Museu de Microbiologia. Documento institucional.

eventos de divulgação institucional; participar de projetos de pesquisa relativos às temáticas desenvolvidas no museu, participar de pesquisa e concepção de exposições temporárias; participar de congressos, seminários e outros eventos; zelar pela conservação e preservação dos materiais do museu; gerenciar o serviço de atendimento ao público durante a mediação; atribuir funções aos estagiários, solucionar problemas, reportar à direção; orientar os estagiários no uso dos materiais junto aos roteiros educativos; acompanhar e orientar tecnicamente o trabalho dos estagiários e atuar como um tutor junto aos estagiários.

Os estagiários também são responsáveis por atender os diferentes públicos do museu (o que inclui: visitas guiadas durante a semana, atividades específicas e público espontâneo aos finais de semana); preparar materiais e ministrar aulas práticas para os cursos de extensão, divulgação científica e dos módulos de atividades no laboratório. Devem respeitar o educador como seu tutor e apoiar o desenvolvimento de materiais educativos e de difusão; participar de eventos de divulgação institucional; estar preparados previamente para executar toda e qualquer ação educativa, respeitando os documentos orientadores elaborados. Como estagiários, devem respeitar as definições acordadas durante o serviço de atendimento ao público e das demais demandas durante o período de estágio; além de desenvolver seu projeto final de estágio.

Durante o período de desenvolvimento da pesquisa, o núcleo de educação do Museu era formado por Adriano Dias de Oliveira³⁰, supervisor em educação, cinco educadores e sete estagiários. Para preservá-los, educadores e estagiários estão sendo tratados por nomes fictícios. Vamos a eles:

Adriano Dias de Oliveira, formado em biologia, 41 anos, foi educador do Museu Biológico durante 3 anos e trabalha como supervisor no Museu de Microbiologia há 5 anos.

Carla, bióloga, 32 anos, educadora do Museu de Microbiologia há 2 anos. Antes de ser educadora do MMB, já havia trabalhado no Museu Biológico do Instituto Butantan.

Laura, estagiária do museu, 21 anos, estudante de História. Trabalha no museu há 1 ano e meio, tendo experiência como educadora no Museu Catavento³¹.

³⁰ Para além da sua função no museu, Adriano de Oliveira também é aluno de doutorado da Profa. Martha Marando e pesquisador associado do GEENF. Parte dos dados de sua pesquisa também estava sendo coletada durante esses encontros de formação.

³¹ Museu Catavento, vinculado à Secretaria de Cultura do Estado de São Paulo, gerido pela Organização Social de Cultura 'Catavento Cultural e Educacional'. Disponível em: <<http://www.cataventocultural.org.br>>. Acesso em: nov. 2017.

Mariana, educadora do museu, 40 anos, formada em licenciatura em Ciências Biológicas. Atua no museu há 1 ano e, antes de trabalhar como educadora, tinha desenvolvido seu trabalho final de graduação no Instituto Butantan.

Caio, estagiário, estava cursando Ciências Biológicas. Sua idade não foi informada e se desligou do estágio antes de completar 2 anos.

Manuela, estagiária, 22 anos, estava cursando Ciências da Natureza, atuou no museu durante 10 meses e se desligou do estágio para fazer iniciação científica.

Vitório, estagiário, 21 anos, estava cursando Ciências Biológicas. Atuou no museu por apenas 2 meses.

Paula, educadora, bióloga, 31 anos. Trabalhava no museu há 1 ano e meio e já havia trabalhado durante seis anos no Sabina³². Logo depois do curso, se afastou do Museu para fazer mestrado.

Fabiana, estagiária, cursando Geografia e trabalhando no museu há 1 ano e três meses. Se desligou do museu depois de 2 anos, quando terminou o prazo de seu estágio.

Juliana, educadora, bióloga, 23 anos, trabalhava no museu há 1 ano e já havia trabalhado no Museu de Biodiversidade do Cerrado, em Uberlândia³³.

Flavia, educadora, bióloga, 25 anos, já havia sido estagiária do museu por dois anos e tinha acabado de retornar como educadora.

Apesar de terem nomenclaturas diferentes, sua relação ser hierárquica e suas atribuições se diferenciarem, para essa pesquisa consideramos tanto educadores e estagiários como “educadores do museu” – uma vez que ambas as funções assumem a mediação do público na exposição.

3.5 A dinâmica de atendimento do público no MMB

Para compreender as referências nas falas dos educadores durante as atividades do curso, quando trazem informações sobre seu dia a dia no museu, julguei necessário fazer uma descrição da dinâmica de atendimento do público no Museu. No entanto, não havia

³² Sabina – Escola Parque do Conhecimento é um museu interativo de ciência localizado no município de Santo André, região metropolitana de São Paulo. Disponível em: <<http://sabina.santoandre.sp.gov.br>>. Acesso em: out. 2017.

³³ Inaugurado em maio de 2000, o Museu de Biodiversidade do Cerrado é uma Unidade Especial do Instituto de Biologia da Universidade Federal de Uberlândia. Disponível em: <<http://www.mbc.ib.ufu.br>> Acesso em: nov. 2017.

nenhum documento oficial disponível, nem artigo publicado com essas informações sistematizadas. Em função disso, as informações que aqui apresentadas foram descritas por Adriano de Oliveira em trocas feitas por *e-mail*.

De acordo com Oliveira:

[ADRIANO]: no museu, há basicamente três tipos de atendimentos: grupos agendados que visitam a exposição; grupos agendados para o Laboratório Didático; visitas espontâneas. Os grupos agendados ocorrem de terça à sexta-feira, com horários disponíveis nos períodos da manhã e da tarde, e, aos sábados, somente no período da manhã. Os grupos são de distintas naturezas, sendo a maior parte escolar, mas podendo ser grupos de universidades, de igrejas, escoteiros, etc. As visitas desses grupos no museu têm duração de 30/40 minutos.

Toda visita agendada é preparada por meio de um documento que é chamado de roteiro de visita, no qual os educadores descrevem quais os temas que serão trabalhados na visita, o tempo de duração da atividade e as ações específicas como atividades práticas. O serviço educativo do museu oferece roteiros específicos para os diferentes níveis de ensino, um roteiro comum (que pode atender diferentes níveis de ensino e tipos de públicos) e roteiros temáticos que são roteiros conjugados com visitas aos outros museus do instituto.

[ADRIANO]: nos roteiros temáticos, o grupo agendado recebe um atendimento em que o tema a ele apresentado integra os três museus do parque do instituto. Esses roteiros podem ser mediados por educadores e estagiários de qualquer um dos três museus.

Em relação às atividades realizadas no Laboratório Didático, Oliveira (2017) comenta que:

[ADRIANO]: o agendamento é oferecido para grupos entre 8 e 15 alunos, de terça à sexta-feira. Essas atividades têm duração aproximada de duas horas, focadas principalmente em experimentos didáticos de laboratório, sendo quatro roteiros para Ensino Médio e um para 8.º e 9.º anos.

Por fim, os educadores e os estagiários realizam atendimentos livres, com os visitantes espontâneos:

[ADRIANO]: o principal público espontâneo que visita o instituto e, conseqüentemente, o museu, é o familiar – que compreende um ou dois adultos com crianças até aproximadamente 12 anos de idade. Esse tipo de mediação se dá por meio das dúvidas que os visitantes têm sobre a exposição. Sabendo que em números absolutos o museu recebe mais

visitantes espontâneos do que grupos agendados, o educativo do museu oferece uma programação de atividades que ocorre aos finais de semana para esse público. Essas atividades têm como público-alvo as famílias.

Assim como as outras atividades, essas também possuem documentos de orientação. Nesse caso, a assessoria de imprensa divulga a programação via página do Instituto nas redes sociais (*'Facebook'*) e os educadores convidam também os visitantes que estão no Museu a participarem da atividade.

Como o museu participa de ações comemorativas sazonais, como “Semana dos Museus”, “Primavera dos Museus”, além de parcerias com outras instituições, como a Universidade de São Paulo (USP), há ainda outros roteiros de atividades que são específicos para essas ações.

Anualmente, o museu oferece um curso de extensão para professores de ciências e biologia e cursos de divulgação para outros profissionais que trabalham em escolas e creches. Todos os cursos possuem documentos, similares aos das atividades educativas, que servem de apoio para o educador/estagiário. No total, o museu possui 38 ações educativas documentadas – entre roteiros de visitas de grupos, atividades para família e cursos.

3.6 A formação dos educadores do MMB

O curso proposto por esta pesquisa está inserido em um programa de formações já consolidado pelo Museu. Desde sua fundação, o MMB possui um documento com as normas e condutas que os educadores devem conduzir junto ao público e, também, com a equipe, além de uma preparação teórica e prática sobre os conteúdos da exposição (OLIVEIRA, 2017).

Mais recentemente, foi incorporado, a essa formação, um material bibliográfico sobre educação em museus e museologia, visando ampliar os conhecimentos que o educador e o estagiário devem ter, para além dos conteúdos específicos relacionados à exposição e às atividades desenvolvidas. Esta prática vem sendo adotada atualmente por grande parte dos museus de ciência e tecnologia (GOMES E CAZELLI, 2016).

O documento atual com as orientações de treinamento e formação educativa está dividido em duas partes. A primeira apresenta a missão do museu e sua organização estrutural, com indicação de bibliografia obrigatória referente ao conteúdo expositivo

e às práticas laboratoriais básicas para prepará-lo para o atendimento de grupos e visitantes espontâneos. A segunda parte está focada na preparação teórica, dividida em um bloco com material voltado à história do instituto e de seus museus e outro bloco destinado à museologia e educação em museus³⁴.

Uma vez por semana, a equipe se reúne no Setor de Pesquisa em Ensino de Ciências e Educação em Museus do Museu de Microbiologia (SePEC), um prédio anexo ao museu, para tratar das demandas a serem cumpridas e definir como novas atividades podem ser implementadas, assim como para discussões teóricas relacionadas à educação, entre outros assuntos sobre museu de modo geral (OLIVEIRA, 2017). As discussões teóricas são feitas por meio de seminários, em que estagiários apresentam seus projetos de estágio ou de reflexões sobre temas que possibilitam ampliar a formação da equipe, seja do ponto de vista prático ou intelectual.

A estratégia utilizada nessa segunda abordagem se faz principalmente por meio de palestras proferidas por convidados ou discussão de textos. Entre os diferentes temas levantados, as controvérsias científicas sempre foram um tema que, por diversas vezes, apareceu nas discussões da equipe do educativo do museu.

Embora esse tema gerasse interesse na equipe, especialmente por sua relevância dentro do contexto atual no ensino de ciências, havia muitos questionamentos a respeito de como delinear e trabalhar junto ao público uma controvérsia científica e, também, de como elaborar estratégias didáticas que pudessem dialogar com uma exposição que tem pouca “abertura” para esse tipo de abordagem. A maneira encontrada pela supervisão e pela direção do museu para dar conta desta questão foi trazer profissionais de fora do instituto que estivessem trabalhando com essa temática – e que propusessem algum material que subsidiasse os educadores na construção de ações educativas nesta perspectiva. Foi nesse cenário que, no segundo semestre de 2015, aconteceu o curso “Museus de ciências e temas controversos”.

³⁴ O documento de formação, a princípio, é destinado para todos os estagiários que ingressam no museu, visto que a vigência de estágio é de até dois anos. Eventualmente, esse documento pode ser indicado em sua totalidade para educadores que são selecionados, mas que não têm experiência prévia em educação em museus. Esse recorte é definido entre a direção e a supervisão juntamente com o educador recém-contratado. Porém, é importante destacar que o treinamento sobre o conteúdo da exposição e das práticas realizadas no Laboratório Didático é obrigatório a todos.

O curso foi realizado como modalidade de extensão universitária e foi organizado por nós, no contexto do Grupo de Estudo e Pesquisa em Educação Não Formal e Divulgação da Ciência/GEENF, tendo como instituição de referência a Faculdade de Educação da USP. Foi concebido por mim e pela professora Martha Marandino, minha orientadora nesta pesquisa, com apoio da equipe do Museu de Microbiologia.

Esta ação de formação foi estruturada em quatro encontros, que ocorreram às segundas-feiras durante o mês de setembro de 2015. A estrutura dos encontros foi organizada em parceria com a supervisão e a direção do Museu e participaram do curso os educadores e os estagiários.

O material produzido neste curso, além de gerar dados para a pesquisa, forneceu subsídios para discutir as possibilidades e os desafios de se trabalhar com as controvérsias sociotécnicas no Museu de Microbiologia. Também possibilitou refletir sobre os desafios de se trabalhar com temáticas controversas em museus de ciência de maneira geral. O curso foi registrado em áudio e vídeo e suas transcrições foram material fundamental desta análise. Os materiais produzidos pelos alunos foram recolhidos e serviram como documentos para a pesquisa.

Este curso teve três objetivos principais: subsidiar os educadores para trabalharem controvérsias a partir de exposições; elaborar estratégias didáticas para se trabalhar com controvérsias na mediação em museus de ciências; avaliar as estratégias didáticas desenvolvidas – além de gerar discussões entre os participantes e material para a análise desta pesquisa.

Participaram do curso 5 educadores e 7 estagiários, dentre os quais 2 homens e 9 mulheres, com idades que variavam de 20 a 40 anos. Quatro dos participantes tinham experiência prévia em outros museus. O tempo de atuação no MMB variava de 2 meses a 2 anos. Dentre os educadores formados, quatro eram graduados em biologia e um em licenciatura em ciências biológicas. Dentre os estagiários, três estavam cursando ciências biológicas, dois cursavam ciências da natureza, um cursava história e outro cursava geografia.

Além dos educadores e estagiários, estiveram presentes nos encontros o supervisor, duas pesquisadoras do GEENF – que auxiliaram no registro do curso em áudio e vídeo, além de auxiliarem nas dinâmicas de grupo.

Eu estive à frente dos quatro encontros, com a participação da professora Martha Marandino, orientadora desta pesquisa, no terceiro dia (ao longo do relato, será chamada de professora).

Como pode ser observado no programa do curso, no primeiro encontro, os participantes foram apresentados à temática do curso, a partir da discussão de algumas ideias básicas sobre controvérsias sociotécnicas, e realizaram duas atividades de sensibilização: “Jornal diário: o que dizem as notícias?” e “Dialogando com controvérsias”. No segundo encontro, tiveram contato com a apresentação do método de mapeamento de controvérsias e, com essa referência, foram convidados a desenvolver um mapa conceitual sobre as vacinas. No terceiro encontro, com a finalidade de promover a ressignificação de seu olhar sobre a exposição de longa duração do Museu de Microbiologia, os educadores fizeram a atividade “Que objeto é esse?”, levantando questões e reflexões sobre quais controvérsias poderiam ser trabalhadas na exposição e de que maneira. No último encontro, foi proposto o desafio de elaboração coletiva do mapa conceitual das temáticas selecionadas por eles para abordagem das controvérsias neste espaço. O mapa conceitual teve ainda o papel de apoiar a avaliação final do curso, na qual os educadores, em grupos, deveriam selecionar uma controvérsia e propor uma atividade de mediação na exposição baseada nesta escolha. A redação deste roteiro de mediação foi a atividade final do curso.

Quadro 3 – Programa do curso ‘Museus de ciências e temas controversos’

Encontro 1
<p>>>> Apresentação do curso Apresentação dos participantes (alunos e ministrantes) Objetivo e estrutura do curso</p> <p>>>> Atividade 1 – “Jornal Diário” Leitura, análise e discussão do jornal. “Jamais fomos modernos” Bruno Latour</p>
<p>>>> Atividade 2 – “Experiências controversas pessoais” Narrar uma história pessoal de uma relação controversa com C&T</p> <p>>>> Atividade de estudo Leitura do trecho do livro “Revolta da Vacina”, Nicolau Sevcenko.</p>
Encontro 2
<p>>>> Apresentação “Mapeamento de controvérsias” Apresentação da metodologia de trabalho</p> <p>>>> Atividade 1 – “Um tema controverso: vacinas” Leitura dos textos e documentos e construção de mapa conceitual</p>
<p>>>> Atividade 2 – Representação da controvérsia Construção de uma representação coletiva</p> <p>>>> Atividade de estudo Identificação de temas e objetos controversos na exposição</p>
Encontro 3
<p>>>> Apresentação “Educação e Museus” Profa. Martha Marandino</p> <p>>>> Atividade 1 – “Que objeto é esse?” Elaboração de etiqueta</p>
<p>>>> Atividade 2 – Escolha a sua controvérsia Seleção de um tema por grupo (3 grupos de 4 educadores)</p> <p>>>> Atividade de estudo Levantamento de documentos, vídeos, textos</p>

Encontro 4
>>> Atividade 1 – “Explorando a sua controvérsia” Leitura dos textos e documentos e construção de mapa conceitual
>>> Atividade 2 – “Estratégias de Mediação” Planejamento inicial de um roteiro de mediação >>> Avaliação do curso Atividade de avaliação do curso >>> Atividade final Elaboração de um roteiro de mediação. Texto e/ou vídeo

Fonte: Elaborado pela autora.

3.6.1 O relato do curso “Temas controversos e Museu de Ciências”

Para mostrar a dinâmica do curso, descreverei as ações que aconteceram durante os quatro encontros. O relato foi feito de forma cronológica, contando dia a dia como foram cada um desses encontros, assumindo aqui a metodologia descritiva adotada nesta investigação. O curso foi planejado para ter diversas atividades em que os participantes fossem convidados a produzir materiais, a se posicionar e a expressar ideias e opiniões, buscando construir, de forma coletiva, os significados de trabalhar controvérsias sociotécnicas nos museus. Essa foi uma premissa que acompanhou o curso todo; no entanto, nos dois primeiros encontros, existiram mais momentos de apresentação centrados no professor – e, por essa razão, na descrição na narrativa desses encontros, há menos falas dos próprios educadores. Já no terceiro e no quarto encontros, na maior parte do tempo, os educadores estavam trabalhando em grupo, com um gravador em cada grupo, o que nos permitiu acesso as suas conversas durante todo o processo de produção das atividades. Essa diferença de estratégia didática adotada durante o curso – mais palestrada nos primeiros encontros e mais centrada em atividades nos dois últimos – fica clara na narrativa, à medida que, conforme o curso foi sendo desenvolvido, a fala dos educadores ganhou destaque, isso porque, de fato, nos últimos dois encontros, eles tiveram mais momentos para conversar, debater e se posicionar. Sempre que foi possível identificar qual dos educadores estava se colando, ele aparece de forma nominal no relato.

No entanto, em alguns momentos, essa identificação não foi possível pelo registro adotado. Em outros momentos, de discussão em grupo, por exemplo, quando as ideias são construídas de forma coletiva, serão identificados como “grupo” ou “educadores”. Essa forma de identificação está mesclada durante toda a descrição do curso.

3.6.1.1 1º. Encontro – 14 de setembro de 2015

O primeiro encontro aconteceu no auditório do museu, quando estavam presentes onze dos doze educadores inscritos no curso. Neste primeiro dia, estava presente também como convidada uma profissional do núcleo de difusão do Instituto, Fabiane. Os participantes estavam sentados em semicírculo, de tal forma que fosse possível enquadrar todos com a câmera de vídeo colocada no fundo da sala. O curso iniciou-se com a minha apresentação da proposta, tanto do ponto de vista do museu – constituindo parte das ações de formação continuada dos educadores – quanto do ponto de vista da pesquisa em andamento.

A apresentação do curso foi seguida pela apresentação dos participantes, quando eles, além de falarem sobre sua função no museu, falaram sobre sua formação inicial e sobre suas experiências profissionais prévias.

A primeira atividade do dia foi “Jornal Diário: o que dizem as notícias?” inspirada na introdução do livro “Jamais fomos modernos”, de Bruno Latour (1994).

3.6.1.1.1 Atividade: Jornal Diário: o que dizem as notícias?

Na introdução de seu livro “Jamais fomos modernos”, Bruno Latour nos leva a caminhar pela primeira página de um jornal diário na França, analisando a natureza das matérias ali apresentadas. Neste percurso, o autor nos provoca a perceber que grande parte das notícias não se refere claramente e de forma explícita a temas de ciência, de tecnologia, de política ou de economia. Contudo, um olhar mais apurado pode revelar que, nas notícias, há sim aspectos que relacionam ciência, tecnologia, política, economia, sociedade e meio ambiente – que ele nomeia de notícias híbridas. Nessa atividade, os

participantes do curso fizeram um caminho semelhante ao proposto por Bruno Latour, usando jornais diários de nosso país ³⁵.

Para realizar essa atividade, os participantes tiveram que, em duplas, procurar notícias sobre ciência e tecnologia nos cadernos de jornais que foram distribuídos de forma aleatória aos participantes ³⁶; discutir sobre os temas que essas notícias apresentavam; registrar o título da matéria e os atores nelas envolvidos; e socializar as notícias encontradas, destacando por que elas foram selecionadas.

Figura 9 – Educadores realizando a atividade “Jornal Diário”



Fonte: imagem arquivo da autora

A leitura e a análise duraram por volta de 15 minutos e, em seguida, cada um compartilhou com o grupo suas percepções. Vale trazer aqui alguns comentários para situarmos para quais questões o olhar deles estava voltado. A respeito de uma notícia sobre tecnologia na agricultura, Fabiane nos contou:

³⁵ A sugestão para usar jornais no estímulo à percepção de hibridismo em temas científicos, fazendo referência à Introdução de “Jamais fomos modernos”, de Bruno Latour (1994), ocorreu durante o curso de pós-graduação ministrado pela Profa. Dra. Ermelinda Pataca/FEUSP, em 2015. Agradecemos a ela pela inspiração.

³⁶ Para essa atividade, foram utilizados os jornais Folha de São Paulo e O Estado de São Paulo, dos dias 21 de julho de 2015 e 13 de setembro de 2015.

[FABIANE]: [...] reportagem diz que a tecnologia precisa trabalhar mais junto com essa área da agropecuária, desenvolvendo melhores sementes, sementes que vão se desenvolver melhor, a parte genética, tudo isso... para que a gente continuasse aumentando essa plantação, essa pecuária, mas não ocupando espaços e mais espaços (...) e com isso minimizar as áreas devastadas.

... e Carla completou, afirmando: – *quando fui lendo, fui pensando a quem essa notícia estava direcionada e assim identificando os atores.*

Em uma notícia a respeito da publicação de um livro sobre o medo de morrer, Mariana diz que sentiu dificuldade de identificar atores: – *não tem o nome de quem está falando. Só tem o nome do autor do livro.* Depois completou: – *pensei nos governantes mesmo. Tudo isso envolve, por exemplo, no caso dos aviões, tem o problema dos aviões, mas tem também as pistas dos aeroportos.*

Na apresentação de uma matéria sobre a poluição na cidade de Manaus, Juliana faz o seguinte comentário:

[JULIANA]: é uma pesquisa com 50 pesquisadores brasileiros e 50 pesquisadores americanos (...) eles fizeram um mapeamento da emissão de dióxido de hidrogênio na cidade de Manaus em conjunto com compostos orgânicos, que a floresta amazônica libera e a interação entre esses compostos acaba produzindo uma interação química gerando 10 vezes maior produção de ozônio na cidade, e isso é tóxico... eles utilizaram um jato alemão e mapeamento de nuvens. (...) e na identificação de atores, eu identifiquei os pesquisadores, os cientistas que fizeram a pesquisa.

Essa foi uma atividade que gerou pouco debate e a fala do grupo ficou mais restrita à descrição das matérias analisadas. Com essa dinâmica, foi possível perceber que eles tiveram dificuldade para identificação de atores – percepção que foi sendo desenvolvida em momentos posteriores no curso. A leitura dessas matérias foi uma espécie de aquecimento para sensibilizar o olhar e a escuta para as atividades desenvolvidas nos demais encontros. Sobre essas poucas manifestações dos participantes, consideramos que ainda havia um elemento de timidez no grupo – que, apesar de os membros já se conhecerem, ainda não estavam se sentindo à vontade com as professoras nem com a temática do curso – sobre a qual muitos nunca tinham parado para refletir sobre.

Depois de uma breve discussão sobre a primeira, iniciamos a segunda atividade: “Experiências pessoais e controvérsias sobre ciências” – que tinha como objetivo que os

participantes resgatassem, em suas histórias pessoais, experiências que julgassem controversas do ponto de vista da ciência e da tecnologia.

3.6.1.1.2 Atividade: Experiências pessoais e controvérsias sobre ciências

Ao propormos essa atividade, nossa intenção era que os educadores buscassem, nas suas histórias de vida, experiências que julgassem revelar algum tipo de conflito relacionado à ciência e à tecnologia. Temas, por exemplo, que os levassem a questionar suas concepções ou as “verdades” da ciência, experiências que revelassem um encontro/confronto de valores, promovendo assim a reflexão e aguçando a dimensão pessoal e afetiva da relação com a ciência e a tecnologia.

Eram objetivos dessa atividade: estimular conexões entre controvérsias sociotécnicas e narrativas pessoais, no intuito de aguçar a dimensão afetiva, provocar a reflexão e promover a apropriação do conceito de “controvérsias sociotécnicas”.

Para realizar a atividade, os participantes deveriam narrar uma experiência pessoal, promovendo uma aproximação afetiva e reflexiva sobre temas de ciência e tecnologia; identificar a origem e os atores envolvidos nas histórias relatadas; identificar diferentes pontos de vistas sobre as experiências socializadas, promovendo a reflexão sobre as relações entre ciência, tecnologia e sociedade nas dimensões individuais e coletivas.

Manuela começou nos contando que, certa vez, foi questionada pelo público sobre o uso de animais na produção de vacinas:

[MANUELA]: eu fiquei muito sem graça, porque eu não sei até que ponto eu posso influenciar o pensamento delas, ou o que elas acham, com a minha opinião. Sabe quando você tem uma opinião para você? Porque eu tinha uma opinião como pessoa, não como uma profissional, não como a minha posição no museu. Eu nunca me coloquei nessa posição de passar uma informação dessa ou de fazer parte da construção de uma ideia delas, ainda mais de um trabalho. É uma coisa que eu deveria estruturar na minha cabeça: o que eu acho disso?

Vitório relatou que, certa vez, um visitante se posicionou contrário ao uso de vacinas e antibióticos e que ele não soube como reagir: – *A gente fica meio sem saber se se posiciona se fala a sua posição ou não fala. É uma situação meio desconfortável, você fica meio sem saber o que falar, fica entre a posição pessoal e a profissional.*

No total, o grupo trouxe seis narrativas, três relatos de interações com o público no museu e três relatos de histórias pessoais. Os relatos pessoais narrados estiveram relacionados principalmente às temáticas de saúde. Os temas trazidos por eles foram: fertilização *in vitro*, métodos contraceptivos e uso do canabínoide para tratamentos.

Sobre isso, Fabiane nos conta:

[FABIANE]: já começa na família; que a família do meu marido é super-religiosa e foi superdifícil deles entenderem (...) quando eu contei para os meus sogros, eles me disseram que não era coisa de Deus. Até hoje eu percebo que tem uma imagem... Às vezes eu brinco, vai que trocaram o óvulo (risos), às vezes as pessoas perguntam por que são gêmeos se foi tratamento e eu sempre falo que foi. Meu marido não gosta que eu comente, mas eu sempre digo, por que foi mesmo.

Mariana conta:

[MARIANA]: uma amiga minha estava lutando para usar o princípio ativo da maconha no filho dela, que tem um problema neurológico. Mas tinha uma questão com a doença que ele tem. Porque, na época, uns conseguiram, outros não, a autorização e agora parece que todos conseguiram... Porque parece que era só para um tipo de doença e agora não.

No decorrer desta atividade, que durou aproximadamente uma hora, apareceram, algumas vezes, comentários do tipo: – *Temos que tentar colocar a informação científica para a mudança de concepção dessas pessoas, mas o tempo é curto para convencer as pessoas*³⁷.

Após essa atividade, o grupo conversou mais abertamente sobre o tema e eu fiz uma pequena apresentação, trazendo algumas referências de pesquisadores que trabalham com controvérsias sociotécnicas. Nessa apresentação, passei pela definição de controvérsias do projeto MACOSPOL; controvérsias sociotécnicas em uma perspectiva CTS e tipos de controvérsias, por Pinch e Leuenberger (2006); características das controvérsias, por Venturini (2010), e tipos de exposições controversas, apresentadas por Pedretti e Albe (2013).

Ao final da apresentação, comentei alguns pontos, levantados na minha pesquisa de mestrado (CONTIER, 2009), sobre algumas das dificuldades de expor controvérsias nos museus, entre elas: o desafio de expografias de discursos complexos, a datação da

³⁷ Durante a transcrição, não foi possível identificar o autor da fala.

exposição e a relação com as agências de financiamento. Sobre a datação das exposições, Manuela questiona:

[MANUELA]: Por mais que essa coisa da datação das exposições seja algo relevante, acho que só o fato de mostrar que há controvérsias de temas em tal ano e que já houve discussão sobre isso e mostrar para o visitante que foi discutido que existem ‘n’ pontos de vistas, acho que assim é muito importante pra construção de um museu, de um aparato, nem que seja... Porque aí a pessoa consegue ver, não sou eu que estou pensando assim, alguém já pensou assim, alguém já deu essa posição, e aí o monitor, educador consegue às vezes conversar mais, porque se tem, às vezes, se já tem uma coisa ali já informada ali no painel, porque às vezes o visitante pode achar que a questão dele, a pergunta dele, não seja relevante, uma coisa meio absurda. Se aquilo lá está no museu, mostra que alguém já considerou aquilo que ele está pensando, alguém já discutiu, acho que talvez isso talvez ajude aos visitantes terem uma visita mais rica.

Seguimos a conversa sobre algumas exposições controversas em museus de ciência e eles trazem relatos de experiências com o público em outros museus. Fabiane nos relatou uma situação vivida por ela na mediação do Museu Biológico do Instituto Butantan:

[FABIANE]: Mas a que eu fiquei lá no Museu Biológico. Tem toda essa parte de crença... Tipo ‘a cobra mama’. Uma vez minha esposa estava amamentando e a cobra ficou lá no outro peito da minha mulher. Aí é muito complicado... Aí eu ia muito pro científico, a cobra não é mamífero, ela não gosta de leite... Tentando atingir aquela pessoa e a pessoa respondia que viu e tal.

Para complementar, Laura relata sobre sua experiência como mediadora na área Prevenção³⁸ do Catavento Cultural e Educacional – museu de ciências localizado em São Paulo. Essa área do museu traz duas exposições: Alertas (focada na produção, na comercialização e no consumo de drogas, álcool e tabaco) e Prevenindo a Gravidez Juvenil³⁹. Sobre essa experiência, ela nos conta que:

[LAURA]: Lá era na base do terrorismo, tipo se o adolescente engravida, acabou sua vida. E a gente (educadores) desconstruía esse discurso, mas a gestão não podia saber, tipo o diretor não poderia saber das coisas que a gente tratava. Como o espaço é muito grande... Lá a

³⁸ A reação do público a essa exposição é relatada em artigo de Navas-Iannini e Pedretti (2016), no qual indicam que a exposição possibilita uma alternância entre as características de diferentes modelos de comunicação: déficit, diálogo, participação e discórdia/ação.

³⁹ Desenvolvida pelo Instituto Kaplan; abordava práticas sexuais, transmissão de doenças sexuais riscos e prevenção.

gente tinha muita autonomia nesse sentido. Nossa perspectiva era na política de redução de danos, e nosso discurso era totalmente contrário, nesse nível de falar “olha está errado o que está escrito, não é isso”. Não com essas palavras, mas articular que tudo é droga, que café é droga, que chocolate é droga, porque que remédio pode e maconha não pode, porque que maconha não pode ser remédio... Nosso discurso era outro. Mas a gente identificava, claro. Tinha o corredor do ‘walking dead’ (...) onde tinham aquelas fotos de internet que a gente não tinha nem as fontes, que o diretor cismou em colocar, tipo de antes e depois do uso da metanfetamina (...) mas com famílias isso acontecia direto do pai virar por filho e dizer é isso que vai acontecer com você se você beber. Mas com os grupos não porque eles nem liam, porque essa área era a menos interativa do museu inteiro então os grupos acabavam ficando só com a gente, faziam a dinâmica, mas nem liam.

No final da apresentação, também comentei com eles sobre um aparato recorrente em exposições que tratam de controvérsias sociotécnicas que é chamado de “Mitos e Verdades”. Em geral, esse aparato é caracterizado por um painel com frases que são classificadas como mito ou verdade sobre determinados temas. São exemplos de algumas exposições que fazem uso desse aparato: “Alimentos transgênicos”, no Universum, Museu de Ciências da UNAM, no México, que apresenta “mitos e verdades” sobre os alimentos transgênicos; a exposição itinerante “Dengue”, da Fiocruz, que apresenta “mitos e verdades” sobre a transmissão e os efeitos da dengue, e a própria exposição “Sentidos do Nascer” que traz dois painéis, um de “mitos e fatos” sobre a cesariana e outro de “mitos e fatos” sobre o parto natural.

Para o encontro seguinte, foi solicitado que o grupo fizesse a leitura do quarto capítulo do livro “A Revolta da Vacina”, do historiador Nicolau Sevcenko (2010):

A Revolta da Vacina constitui um dos episódios menos compreendidos, porém mais significativos da Primeira República. Em 1904, uma onda violenta de insatisfação popular paralisa o Rio de Janeiro durante a campanha de vacinação contra a varíola. Nicolau Sevcenko, renomado estudioso do período, amplia a significação dos acontecimentos e revela tensões históricas profundas (SEVCENKO, 2010: contracapa).

Ao propor essa leitura, nossa intenção foi que os educadores pudessem lançar um outro olhar sobre as campanhas de vacinação; um olhar histórico e, também, controverso, percebendo que a controvérsia em cima da prática de vacinação é algo antigo, recorrente e cíclico e que, por vezes, está relacionada a algo maior, muito velado da relação entre estado-ciência-população. A leitura deveria aquecê-los para o encontro seguinte, no qual

iriam mergulhar nas controvérsias em relação às diversas vacinas: poliomielite, varíola, gripe e HPV.

3.6.1.2 2º. encontro – 21 de setembro de 2015

O segundo encontro aconteceu no mesmo espaço do primeiro e o grupo de educadores do museu estava completo, a participante convidada não esteve mais presente a partir deste dia. O encontro começou com uma breve discussão sobre o capítulo lido do livro ‘A Revolta da Vacina’. Os educadores consideraram o texto interessante e atual, pois, a partir da sua leitura, era possível fazer alguns paralelos com momentos atuais. Alguns deles disseram que não conheciam parte dessa história: – *eu não sabia sobre os deportados, e nem da forte repressão do estado.*

Na sequência, fiz uma apresentação sobre mapeamento de controvérsias sociotécnicas na perspectiva de Bruno Latour, sistematizadas por Tommaso Venturini no artigo ‘Diving in magma: How to explore controversies with actor-network theory’ (VENTURINI, 2010).

Foram tópicos desta apresentação: Mapeamento de controvérsias; Etapas de um mapeamento (seleção da controvérsia, coleta de documentos, análise das fontes); Fontes de pesquisa; Representação de controvérsias e Mapas conceituais (MOREIRA, 2010). Durante essa apresentação, os educadores permaneceram bastante quietos – aparentemente, o tema e essa metodologia eram assuntos ainda muito novos para a maioria deles.

Na sequência desta apresentação, iniciamos a primeira atividade do dia: “Um tema controverso: vacinas”.

3.6.1.2.1 Atividade: “Um tema controverso: vacinas”

A atividade foi inspirada pelo “passo a passo” apresentada por Tommaso Venturi em sua página *web*⁴⁰. Este método, cujo uso adaptamos para essa atividade, se mostrou

⁴⁰ Roteiro adaptado de ‘How to map controversies with a little help from the Web’, de Venturini Disponível em: <http://www.tommasoventurini.it/web/index.php?page=controversy-mapping>. Acesso em: out. 2015.

um caminho para trabalhar controvérsias com os educadores de museus e levantar suas possibilidades e desafios.

A atividade completa tem quatro etapas: escolha da controvérsia, levantamento de documentos, análise e representação. Para otimizar o tempo e para tornar o exercício factível para um primeiro contato com a metodologia, a seleção do tema e o levantamento dos documentos foram feitos previamente ao curso, por mim e por Marandino. Como já apresentado anteriormente, a seleção do tema das vacinas para essa atividade foi feita a partir do levantamento prévio que realizei durante as visitas à exposição, leitura de documentos e conversas com equipe do Museu. Após a seleção do tema, realizei um levantamento de documentos e diferentes textos para sua realização. Como as etapas 1 e 2 da atividade foram entregues já prontas, eles deveriam desenvolver apenas as etapas 3 e 4, que eram: analisar os documentos relacionados à sua controvérsia quanto à relevância das fontes e, em grupo, organizar os materiais levantados; ler os textos e documentos e construir um mapa conceitual, sintetizando os aspectos elencados nos documentos.

Figura 10 – Educadores em grupo desenvolvendo a atividade do mapa das vacinas



Fonte: imagem arquivo da autora

Os participantes foram divididos em três grupos, cada grupo com quatro educadores. Os educadores se moveram pelo espaço, para que os grupos se espalhassem

pelo auditório, e cada grupo recebeu um gravador para que conseguíssemos gravar suas conversas durante a atividade.

Dentre os materiais que receberam para leitura estavam: texto da legislação brasileira de vacinação; Cartilha de Vacinação (OMS); texto sobre produção de soros e vacinas, disponível no *site* do Instituto Butantan⁴¹; uma reportagem sobre o HPV⁴². Para dar voz à opinião pública, três episódios de discussão na rede social *Facebook* e a descrição de grupo no *Facebook* intitulado “Contra HPV”. Ao se deparem com os textos apresentados, os educadores sentiram falta de referências científicas sobre o tema; assim, complementaram as referências com mais um artigo ‘Prevenção da infecção por HPV e lesões associadas com o uso de vacinas’ e o editorial de uma revista científica escrita por um médico ginecologista “Vacinas contra o HPV: Uma visão crítica”.

No Grupo 1, composto por **Mariana, Carla e Manuela**, entre leitura e discussões, apareceram relatos pessoais: – *a minha prima disse que não vai tomar a vacina do HPV, tem medo dos efeitos colaterais*. E, também, comentários em relação às dúvidas do público no museu: – *as pessoas não têm informações sobre as vacinas. Se é vírus, se é bactéria, se é vírus vivo, se é vírus morto. Não sabem o que é vírus atenuado... forma de contaminação... formas de contágio*. Uma das educadoras leu em voz alta um dos artigos para as demais, tirando dúvidas e fazendo observações. Quando identificaram as reações adversas como um ponto bastante controverso da discussão, uma delas comentou:

Será que se a gente entrar no *site* lá do Ministério da Saúde e procurar pelas reações adversas da vacina da pólio a gente encontra? Acho que não; lá só deve ter as coisas boas, vocês não acham? Imagina determinadas palavras podem assustar até as pessoas, imagina você coloca lá que pode causar paralisia e a pessoa que já estava até decidida a dar a vacina, aí lê lá e fica com medo. Mas não está certo esconder né?

No momento de fazer o mapa, elas começaram a conversar um pouco mais e falar um pouco mais alto. Começaram a pensar nas estratégias gráficas de mostrar os agentes: – *a gente não precisa ter um único conceito central, a gente podia ter vacina, poder público, população e essas vozes*. Fala completada por outra pessoa: – *e a gente pode deixar maiores as letras de acordo com o peso de cada conceito. Pensei em colocar saúde e de saúde a gente puxa um monte de coisas, não? Tipo campanhas de vacinação, o*

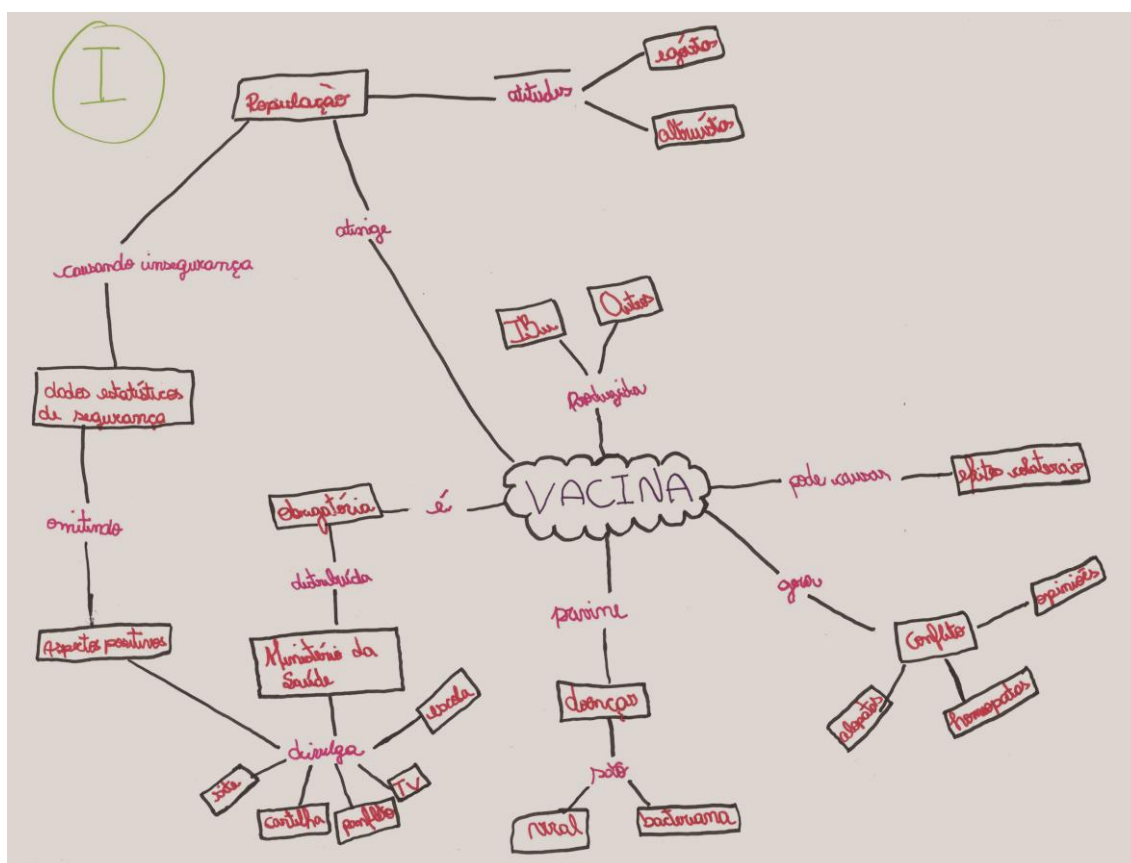
⁴¹ Disponível em: <http://www.butantan.gov.br/producao>. Acesso em: ago. 2015.

⁴² Publicada no jornal Folha de São Paulo em 28/01/2014.

responsável pela distribuição. Essa escolha gerou dúvidas nas demais: – *e como entra a sociedade, ou população, comunidade?*; – *a gente pode colocar sociedade e colocamos os vários atores dessa sociedade.*

Durante a confecção do mapa, no início, o Grupo 1 ficou mais restrito aos conceitos associados às vacinas, seus tipos, modo de produção etc. Uma das educadoras comentou que queria incluir no mapa a ideia de que o Ministério divulga informações sobre a vacina, por meio da cartilha de vacinação, por exemplo. A outra diz: – *se vamos incluir a divulgação, então devemos colocar jornais e internet.* Seguem conversando, mas começam a passar o rascunho do mapa do papel sulfite para uma cartolina para finalizarem a atividade.

Figura 11 – Mapa conceitual sobre as vacinas – Grupo 1



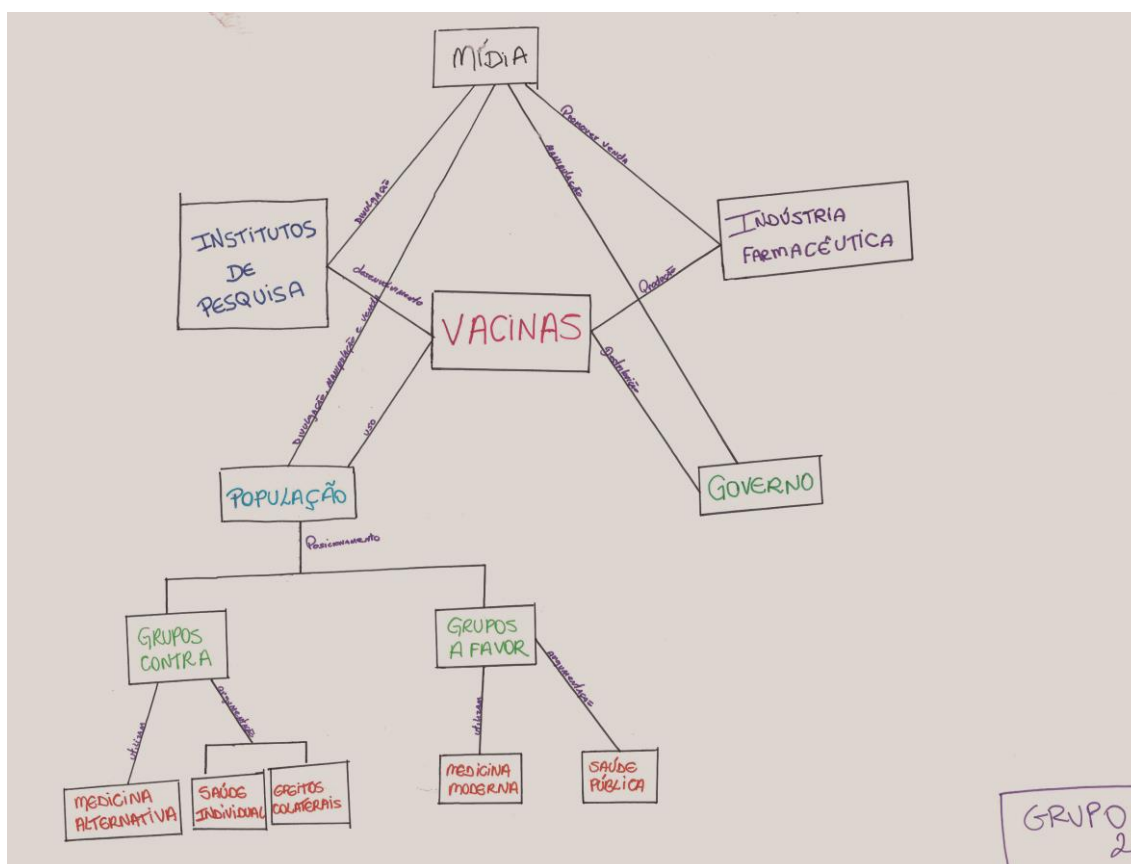
Fonte: Elaborado por Mariana, Carla e Manuela

O Grupo 2, composto por **Flavia, Juliana, Fabiana e Cibele**, ficou boa parte da atividade em silêncio e o áudio gravado ficou muito baixo, não sendo possível ouvir muito a conversa entre eles. De fato, ficaram em silêncio mais da metade do tempo da atividade

e só começaram a falar alguma coisa depois da minha intervenção dizendo que o tempo já estava correndo. Em seguida, ficaram fazendo o mapa sem falar quase nada. Aparentemente, uma das educadoras ficou à frente da atividade e as outras ficaram só dando pequenos palpites: – *acho que tem uma ligação aqui. Será? É pensei agora: institutos de pesquisa e indústrias farmacêuticas.*

Neste grupo, a dificuldade maior pareceu ser a pouca interação entre os participantes. Eles alternavam a leitura dos documentos com perguntas bem pontuais uns para os outros, feitas de forma tímida, quase inaudível na gravação. Nessas poucas trocas, é possível perceber a dificuldade deles na identificação dos atores; dificuldade de determinar os elementos de ligação e uma certa tendência em reduzir a complexidade a dois polos: quem é contra as vacinas e quem é a favor da vacina. Apesar desses aspectos, o grupo concluiu a atividade proposta e apresentou o mapa abaixo (Figura 12):

Figura 12 – Mapa conceitual sobre as vacinas – Grupo 2



Fonte: Elaborado por Flavia, Juliana, Fabiana e Cibele

No Grupo 3, composto por **Caio, Vitória, Paula e Laura**, a captação do áudio ficou muito ruim, com muito ruído dos outros grupos. Nos primeiros 20 minutos, eles ficam praticamente em silêncio, lendo os textos que foram distribuídos. Quando começam a falar, comentam sobre a discussão no grupo de pais no *Facebook*, questionando a pertinência das colocações e as diferenças de tratamentos para diferentes classes socioeconômicas:

Quem não toma a vacina está utilizando o conceito de imunidade de rebanho. Se está todo mundo imunizado e você não está, você usa da imunidade dos outros. E, além disso, tem o agravante social: as crianças que têm plano de saúde, por exemplo, vão ter melhor acesso a médicos, acesso a exames, vai ter uma alimentação melhor, vai ter vários cuidados...

Falam sobre a obrigatoriedade das vacinas e essa relação com as políticas públicas e comentam dúvidas em relação à transmissão de vírus. Dizem que a população pode não ter clareza sobre a necessidade e os riscos da nova vacinação.

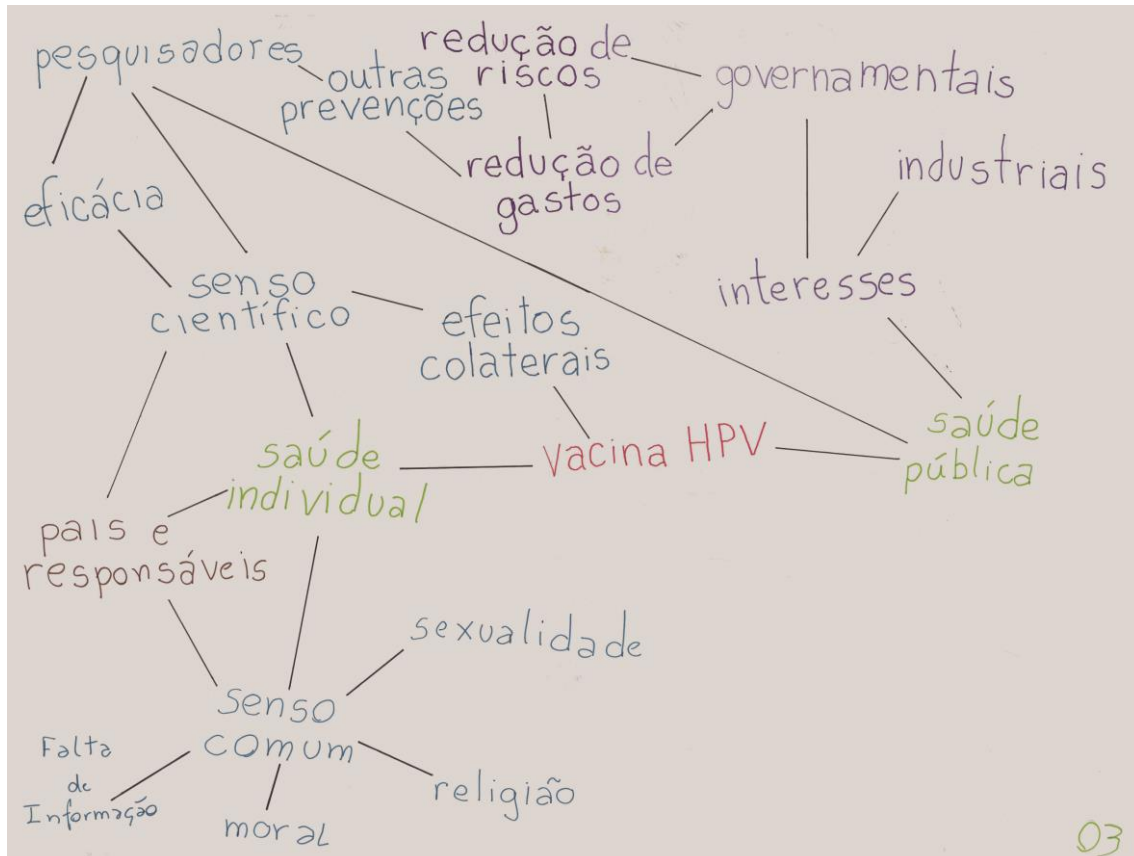
O interessante dessas discussões é vemos como a população vê o que está chegando a ela. E não parece ser uma discussão só pautada no senso comum, eles trazem citações de artigos científicos, acho que essa discussão é diferente da média.

Depois de pouco mais de meia hora de atividade, o Grupo 3 resolveu começar a rascunhar o mapa, mesmo não tendo todos os elementos claros: – *vamos começar a fazer o mapa e continuar discutindo, acho que ajuda*. Um deles comentou: – *precisamos definir quem está falando o que, se essa pessoa tem respaldo, se não tem respaldo*. E, sobre a forma do mapa, um deles diz que: – *vacina podia ficar no meio e dela puxar setinhas para um lado quem tende mais a favor e do outro quem é contra*, enquanto outra participante questionou: – *a gente podia organizar o mapa em dois polos: um de saúde individual e outro de saúde coletiva e um eixo central*. Depois de muitas idas e vindas, um deles comentou: – *está tudo tão misturado que é muito difícil separar atores dos argumentos*. Um deles sugere então: – *e se a gente separar graficamente, por exemplo, atores circular e argumentos fazer um quadrado, por exemplo? só para diferenciar e depois a gente coloca uma legendinha*.

No resto do tempo da atividade, eles ficaram conversando sobre como ligar os elementos no mapa e sobre quais cores usar para cada elemento: – *vamos colocar o*

azul nesses elementos que são meio neutros. Ao final da atividade, o mapa apresentado por eles teve o seguinte aspecto (Figura 13):

Figura 13 – Mapa conceitual sobre as vacinas – Grupo 3



Fonte: Elaborado por Caio, Vitório, Paula e Laura

Ao final desta atividade, que durou 1h30min, cada um dos grupos apresentou o mapa conceitual construído para os demais participantes e todos fizeram comentários e sugestões de melhorias. Interessante notar que, apesar de os materiais utilizados para estudo serem os mesmos, cada grupo representou a controvérsia de uma maneira específica, dando mais ou menos ênfase para alguns aspectos e atores. De maneira geral, os educadores consideraram um desafio construir esse mapa; vários citaram a questão do pouco tempo para executar a atividade.

Ter mapas completos e bem-acabados nessa atividade não era o objetivo principal. As intenções deste exercício eram que os educadores conseguissem visualizar e perceber a complexidade do tema tratado e extrapolar essa dificuldade para qualquer controvérsia

sociotécnica; e conseguissem mapear os atores, identificar argumentos e experimentar essa metodologia. Para que os mapas fossem mais elaborados, seriam necessários mais tempo, mais tentativas, mais versões e, principalmente, mais pesquisa.

A atividade de estudo proposta do segundo para o terceiro encontro foi a identificação de assuntos e objetos na exposição que os educadores considerassem potentes para trabalhar controvérsias sociotécnicas. Para isso, na semana entre um encontro e outro, eles deveriam fazer uma visita à exposição, selecionar esse *display* e me mandar uma imagem por *e-mail* para que eu desenvolvesse uma atividade para o encontro seguinte baseada nessa seleção.

3.6.1.3 3º. encontro – 28 de setembro de 2015

O terceiro encontro contou com a participação da Professora Martha Marandino. Depois de uma nova rodada de apresentações dos participantes, a professora, na sua primeira intervenção, questionou os educadores: “– *qual é o principal desafio de ser um educador em um museu?*”. Os participantes ficaram muito quietos, aparentemente tímidos e não desenvolveram muito suas respostas, apesar de a maioria já ter uma boa experiência como educador em museu (alguns mais de 2 anos) e, seguramente, ter muitos desafios em mente. Neste momento, apenas dois aspectos foram levantados por eles: a diversidade do público e o tempo restrito.

Fazendo um gancho com os aspectos levantados por eles, a apresentação de Marandino se concentrou nas especificidades da educação em museus. Partindo da ideia de que os museus são geradores de programas e projetos educativos, passando pelos diferentes tipos de públicos que os museus costumam receber (famílias, diferentes idades, interesses etc.), a professora trouxe os três principais aspectos da pedagogia dos museus – o tempo, o objeto e o espaço (VAN-PRAET e POU CET, 1992) –, com a finalidade de apoiar a atuação dos mediadores na sua relação com os conteúdos e as estratégias expositivas.

A fala da professora partiu da aposta de que quanto mais os educadores dominam as variáveis que estão em jogo, melhor podem elaborar e executar as ações educativas. Quanto mais conhecem do campo da educação em museu, mais consistente pode ser sua atuação e mais capacidade de avaliá-las esses profissionais podem ter.

A última parte de sua fala se concentrou na baixa ocorrência de exposições controversas no universo brasileiro, fazendo referências aos dados levantados na minha pesquisa de mestrado, afirmando que existem três perspectivas sobre controvérsias em exposição: – *a primeira é negar sua existência, a segunda são as controvérsias escondidas e a terceira é que são espaços de construção, considerando que a exposição é uma ação central na relação do público com o museu.*

Marandino terminou sua apresentação propondo vários questionamentos para os participantes: Será que os museus são locais de controvérsias? Quem define isso? Se pode/deve haver controvérsias nas exposições? Se a exposição não traz essa concepção, quem diz que não podemos trazê-las posteriormente, por meio de ações educativas? O museu tem essa intenção? No caso do Museu de Microbiologia, o Instituto Butantan quer trazer as controvérsias para dentro do museu? Como queremos que o público se engaje? Será que o público quer saber de controvérsias quando vai ao museu? Os educadores têm o poder de trazer uma polêmica para mediação?

Com essas questões para reflexão, os educadores foram convidados a desenvolver a próxima atividade: “Que objeto é esse?”.

3.6.1.3.1 Atividade: Que objeto é esse?

Os objetos encontram-se, nas exposições, imersos nas narrativas propostas pela temática que abordam, o que torna difícil olharmos para eles de outras maneiras. Ao colocar objetos em cena, é necessário retirá-los de um contexto inicial, primário (advindo da coleta ou do acervo ou originado da obra de um artista, por exemplo) e colocá-lo numa nova rede de relações com outros objetos e elementos museográficos (MARANDINO, 2012; RAMOS, 2004). Esse é, em síntese, o trabalho de produção de exposições: construir novas narrativas para os objetos, retirando-os de seu contexto de origem e os recontextualizando a partir da proposta conceitual da exposição que se quer construir. Numa exposição, se constrói um sentido específico para os objetos e, dessa forma, um mesmo objeto pode produzir diferentes significados, dependendo da contextualização que é dada a ele na construção do discurso expositivo.

Considerando os aspectos mencionados, o objetivo desta atividade foi estimular a descontextualização dos objetos existentes em exposições, com a finalidade de despertar,

nos educadores, outro olhar sobre eles. Buscou-se, desse modo, levar os participantes a promoverem uma nova narrativa ou um novo significado sobre os objetos já existentes na exposição de longa duração do MMB que não aborda controvérsias. Abre-se, assim, a oportunidade de colocá-los em um novo contexto, o qual irá valorizar a ideia de ciência inacabada e em construção.

Assim sendo, o objetivo desta atividade era compreender os processos de comunicação e educação de temas controversos por meio dos objetos. A partir das imagens, que os educadores me enviaram, de objetos e aparatos da exposição por eles selecionados, criei contextos fictícios para cada um deles. Os objetos selecionados por eles para essa atividade foram: os bustos dos cientistas; o *software* Epidemicro; o médico medieval; e a mesa de raspagem. A ideia de criar outros contextos expositivos para cada um desses objetos tinha a finalidade de promover o distanciamento em relação aos objetos já tratados na exposição do Museu – familiar aos educadores. Neste sentido, os bustos dos cientistas foram colocados em uma exposição sobre o bronze; o Epidemicro em uma exposição sobre os desafios da medicina; o médico medieval para uma exposição sobre saúde; e a mesa de raspagem para uma exposição sobre o sentido da vida.

A partir da apresentação desses novos contextos, eles deveriam em duplas elaborar uma etiqueta expositiva para os objetos. O texto da etiqueta deveria ter por volta de 350 caracteres. Seguem as etiquetas produzidas (Quadros 4, 5, 6 e 7):

Quadro 4 – Etiqueta Mesa da Varíola

Objeto: Mesa da varíola

Exposição: “Sentidos da vida”

Título: Da tortura à cura.

Legenda: A varíola foi uma doença responsável pela morte de milhões de pessoas no mundo e chegou a ser usada como arma de guerra. Mesas como essa foram utilizadas para produzir vacina contra a varíola; em contrapartida, esse processo só era possível usando novilhos que viviam confinados em pequenas baias com os pelos raspados e pele com escoriações, as quais formavam pústulas que serviam para coletar os vírus para produzir a vacina. Esse processo foi usado durante “x” anos até a doença ser erradicada. EUA e Rússia são os únicos países que têm o vírus. Se ele for utilizado como arma de guerra, será que faremos o mesmo processo?

Fonte: Elaborado por Adriano e Fabiana

Quadro 5 – Etiqueta Bustos dos Cientistas

Objeto: Bustos dos Cientistas

Exposição: Exposição de longa duração do Museu do Bronze

Título: Quem merece ser eternizado?

Legenda: O uso do bronze para a confecção de bustos com o intuito de eternizar e homenagear pessoas influentes vem desde a Antiguidade, retratando imperadores, filósofos entre outros. A sociedade contemporânea ainda mantém essa prática, como esses bustos de cientistas que fizeram descobertas na área da saúde. Entretanto, a ideia de que o mérito para ser eternizado em bronze é algo apenas para a elite (econômica e intelectual) vem sendo questionada. Hoje, na praça Marechal Deodoro (SP), podemos encontrar um monumento com estátuas de garis.

Fonte: Elaborado por Caio e Laura

Quadro 6 – Etiqueta Epidêmico

Objeto: Epidêmico

Exposição: “Os desafios da medicina”

Título: “Os desafios da medicina”

Legenda: Comportamento e prevenção: qual o impacto da vacinação em uma população doente? O programa simula doenças que constituem desafios à medicina moderna no que se refere à prevenção e à erradicação. Simule você mesmo algumas doenças, como: ebola, gripe e meningite, observe suas particularidades e a eficácia (ou não) da vacinação.

Fonte: Elaborado por Mariana e Vitório

Quadro 7 – Etiqueta Médico Medieval

Objeto: Médico Medieval

Exposição: “Saúde”

Título: Conhecimento x progresso

Legenda: o objeto relata a questão do progresso em relação à vestimenta do profissional da saúde para importância da prevenção de doenças através da higienização. Faça uma comparação entre o antes e o atual.

Fonte: Elaborado por Carla e Cibele

As três primeiras legendas apresentadas não geraram muita discussão. Contudo, a que gerou mais debate foi a legenda da mesa de raspagem. Apesar de o texto ser pensado para uma exposição fictícia, a discussão que se seguiu acabou trazendo um pouco da história sobre a contextualização deste objeto na própria exposição de longa duração do MMB.

– *A equipe da concepção da exposição não quis mostrar as imagens (dos novilhos) porque eram muitos fortes e impactantes.* Ao trazer essa fala, o educador está reforçando o discurso já apresentado na descrição da exposição, de que existiram

polêmicas em relação à inserção de alguns objetos na exposição. E que, nesses momentos, a reação do público é trazida para o palco do debate, para apoiar ou refutar uma escolha. Em relação à segunda controvérsia abordada na mesma legenda, um dos educadores que escreveu a legenda nos disse: – *as duas potências da Guerra Fria armazenam esse vírus. Quando uma doença é erradicada, os estudos das vacinas param, então isso amarra a história do uso do vírus como arma química.* Ao apresentar esse texto, a Professora Martha questiona:

[MARTHA]: vale, em um mesmo texto, pequeno e de um único objeto, tratar de duas controvérsias: o uso de animais para pesquisa e o uso do vírus como arma química? Será que o público conseguiria assimilar essas duas vertentes, se não é muito assunto para um único objeto/etiqueta?

O grupo reconheceu o desafio.

Em seguida, a professora trouxe alguns apontamentos gerais sobre a elaboração de textos da exposição, dizendo que: – *os museus fazem o uso de perguntas como estratégia didática; tanto em textos de parede como no discurso dos educadores e da mesma forma que a escolha das perguntas, a escolha do título dos textos é importante.*

Outro aspecto levantado por Marandino foi que, para trabalhar controvérsias, os educadores devem se sentir seguros em relação àquela temática: “– *vai que eu abro uma porta, que eu não sei fechar... É um receio que rola sempre, não é?*”. Para confirmar essa colocação, o supervisor trouxe um relato de uma situação que ele fez justo um alerta nessa direção para os educadores:

[SUPERVISOR]: na semana passada, teve a Primavera dos Museus e os educadores estavam bolando uma atividade sobre o uso de plantas pelos indígenas e o que a ciência comprovou... Não no sentido linear, para ver que tem alguns que são iguais... Ai um dos educadores queria falar das patentes... E eu questionei ‘gente, a atividade vai tratar disso?’. Tem a ver... Mas a gente não tem essa abordagem nessa ação... Se alguém do público tem ali um discurso de patente, uma crítica, pronto morreu a atividade. É bem isso mesmo, a gente estava abrindo uma porta que a própria ação não tinha essa pegada.

Após a discussão sobre a atividade do objeto, os educadores foram convidados a iniciar a última atividade da manhã, chamada “Escolha a sua controvérsia”. Essa atividade

marcou o início da sequência seguinte do curso, que ocuparia todo o quarto encontro e foi concluída apenas com a atividade final do curso.

3.6.1.3.2 Atividade: Escolha a sua controvérsia

Em grupo, os educadores do museu deveriam escolher uma controvérsia para ser trabalhada utilizando a mesma metodologia empregada para as vacinas. Só que eles mesmos fariam as quatro etapas: seleção da controvérsia, levantamento de documentos, análise dos documentos e representação. No final do terceiro encontro, deveriam apenas escolher o tema que iria ser trabalhado, as outras etapas seriam feitas no quarto encontro.

Para inspirar e nortear o trabalho havia sido decidido, por mim e pela professora, em conjunto com o supervisor, que daríamos algumas sugestões de temas, mas que eles também ficariam livres para selecionar outros.

Foram sugeridos os temas: A controvérsia entre os pesquisadores Albert Sabin e Jonas Salk, na descoberta da vacina da poliomielite; Doenças epidêmicas, como ebola, dengue e outras; Controvérsias dentro do campo da microbiologia – exemplo: Pasteur (Biogêneses x Abiogêneses); Vacinas: HPV, Influenza e outras; Controvérsias institucionais, como a criação do Instituto, do horto ou do próprio Museu de Microbiologia.

Em grupo, eles conversaram durante aproximadamente 20 minutos e depois de idas e vindas chegaram a algumas escolhas. No Grupo 1, o gravador não registrou a discussão e solicitamos para que eles mandassem por *e-mail* um relato de como tinham conseguido chegar ao tema escolhido, que foi a vacina contra o HPV. Eles relataram que, inicialmente, levantaram a sugestão de fazerem a atividade sobre a teoria da abiogênese x biogênese (Pasteur). Porém, chegaram ao consenso de que o tema é muito extenso e que poderia seguir por muitos caminhos, inclusive sobre o surgimento de outras vidas na Terra – o que desviaria do objetivo/foco deles. Cogitaram também fazer a atividade sobre as grandes epidemias, mas não conseguiram imaginar algum assunto controverso dentro dessa abordagem.

Durante a discussão para a escolha do tema, eles pediram uma orientação para que explicássemos qual a controvérsia em torno do tema do ebola. Frente a esse questionamento, o Caio, do Grupo 3, que já havia escolhido ‘doenças epidêmicas’, esclareceu a dúvida, explicando que:

[CAIO]: a controvérsia estava relacionada ao fato de serem doenças negligenciadas, doenças que ocorrem em países periféricos e que, por isso, grandes centros de pesquisas não se dedicam a busca pela cura ou profilaxia, que enquanto essas doenças estão restritas aos países africanos ela não é prioridade para o resto do mundo.

O Grupo 1 acatou o argumento, mas deixou o tema para o Grupo 3.

Ao final, o Grupo 1 decidiu realizar a atividade sobre o HPV, que julgaram ser uma controvérsia “aberta” e “viva”. Consideraram abordar também a controvérsia sobre o uso das células Hela – que são oriundas de um tumor causado por HPV (tumor do colo do útero), que, segundo os educadores, as informações obtidas foram extraídas sem autorização da paciente Henrietta Lacks e hoje são usadas nos laboratórios em grande escala. Decidiram abordar também os efeitos colaterais causados pela vacina e a visão mundial a respeito do assunto.

O Grupo 2 optou por trabalhar com a vacinação da poliomielite e tratar a controvérsia em torno dos pesquisadores Sabin e Salk. Elas falaram muito pouco, o áudio gravado estava muito baixo e com bastante ruído de fundo. Estavam presentes neste momento apenas duas educadoras, Marília e Cibele. Elas iniciaram a conversa dizendo que não sabiam que existia uma controvérsia sobre a vacina da poliomielite. Apesar dessa observação, decidiram muito rapidamente que trabalhariam com este tema nas próximas atividades. Se perguntaram qual era a posição dos bustos desses cientistas na praça, se ficavam próximos um do outro e como poderia acontecer uma mediação naquele espaço, já trazendo uma preocupação em relação à execução da atividade. Mariana disse que não conhecia o conteúdo da audiodescrição; se perguntou se era o mesmo conteúdo da legenda: – *talvez os áudios do CD sejam diferentes. Tem que ver.* Cibele observou: – *mas as pessoas não leem essas etiquetas. Se bem que teve uma vez que uma professora veio explicando, fiquei até surpresa. Sabe quem foi fulano e tal ... fiquei até surpresa.* Marília: – *se formos por aí, dá para mostrar a controvérsia sobre a descoberta da pesquisa de um cientista, né? Tem que ver se tem algum documento que fala da origem.*

Repetem que não têm muito como avançar naquela situação, porque teriam que pesquisar, já que elas nem sabiam que essa controvérsia existia: – *a gente tem que pesquisar, não tem muito o que fazer agora.* Marília disse: – *vamos pedir pra Gláucia o CD com os áudios. Melhor anotar se não depois eu nem lembro mais.*

Depois dessas observações, que duram pouco menos de 10 minutos, elas permanecem em silêncio até o final da atividade.

No Grupo 3, o tema escolhido foi Ebola. Também estavam presentes apenas dois educadores: Caio e Laura. Para chegarem a esse consenso, foram repassando uma por uma das sugestões apresentadas por mim, se questionando qual controvérsia cada um julgava mais interessante. Para entender o processo pelo qual o grupo passou, vale reproduzir aqui um trecho desse diálogo:

Laura: *falar de Pasteur é igual falar de teoria da evolução... Já é algo estabelecido dentro da comunidade científica. (...) Diferente da temática da vacina... Que não está tão separada ainda, está mais na crista da onda.*

Caio: *como assim, a vacina está mais separado?*

Laura: *é mais polêmico por estar mais amalgamado, as “caixinhas” ainda não estão separadas. No caso da evolução já tem a caixinha “religião” e a “caixinha” ciência. Então acho que sobre o Pasteur eu não faria.*

Laura: *Sabin e Salk eu nem sei bem qual é a controvérsia....*

Caio: *é a vacina da pólio.*

Laura: *sei que descobriram alguma coisa meio juntos e que as famílias brigam pela autoria até hoje. Mas isso é tudo que eu sei.*

Laura: *tem polêmica institucional, da criação do horto né? Você sabe?*

Caio: *eu não sei...*

Laura: *quando sai o Arthur Neiva do poder e vem o Vital Brazil decidem que o Butantan não tinha vocação para herbologia e sim para cobras (...).*

Caio: *interessante, mas eu gosto de pensar no ebola.*

Laura: *esse eu não sei. Qual é a polêmica no ebola?*

Caio: *que só ganhou destaque, foi para mídia etc, quando o surto saiu da África (...). Acho que isso é o que mais me mobiliza. Igual dengue no Brasil. Tem todo ano, morre um monte de gente (...). Só se mobilizou quando chegou no primeiro mundo.*

Laura: *acho que parece interessante. E depois o que aconteceu?*

Caio: *depois voltou só pra África e parou de chegar na mídia.*

Ao final deste diálogo, os dois concordam por trabalhar o tema da epidemia do ebola de 2014, mas, como o resto do grupo não estava presente, comentam que iriam indicar o tema como favorito, mas que tomariam a decisão final quando conversassem com os demais participantes do grupo.

Laura: *e a polêmica do HPV?*

Caio: *HPV já trabalhamos muito ela na outra atividade...*

Laura: *se a gente for fazer mesmo do ebola, o que a gente pode pegar sobre esse tema?*

Caio: *notícias, nuvem de palavras... A gente podia achar uma nuvem de tags para o tema na internet.*

Ficaram de pesquisar ferramentas para fazer uma nuvem de *tags* sobre a divulgação do tema pela mídia. Comentam que tudo isso gera uma histeria coletiva, medo dos imigrantes e preconceito. Em seguida, iniciam uma conversa sobre o que poderia ser feito com esse tema:

Laura: *o que a gente tem que fazer com esse tema? Uma atividade. Qual é o produto?*

Caio: *um mapa conceitual.*

Laura: *mas tem que fazer um produto mesmo e depois uma atividade.*

Caio: *sim primeiro um mapa e depois um roteiro para uma atividade.*

Laura: *pro ebola, como a gente consegue um objeto? Ou vai ter que ser uma atividade feita só no gogó...*

Caio: *a gente não tem objeto... Ah, tem uma foto no painel.*

Já quase finalizando o tema, respondem a uma dúvida do outro grupo, explicando porque o ebola pode ser considerado um tema controverso: – *porque é uma doença negligenciada, doença dos trópicos que o resto do mundo se mobiliza só quando sai dos trópicos, igual a outras, como dengue, malária, doença de chagas.*

Com os três grupos tendo conseguido selecionar um tema, foram orientados para que, até o próximo encontro, levantassem documentos e materiais (em arquivo ou impressos) sobre cada uma das controvérsias escolhidas. No encontro seguinte, dando continuidade à atividade, iriam analisar os documentos e, em seguida, fazer o mapa.

3.6.1.4 4º. Encontro – 5 de outubro de 2015

O quarto encontro foi inteiramente dedicado à discussão em grupo em cima dos temas já definidos no encontro anterior. Os grupos deveriam se organizar de tal forma que fosse possível ter três momentos: 1) levantamento de atores e problemáticas identificadas a partir da leitura prévia dos documentos; 2) desenvolvimento do mapa conceitual; e 3) início da discussão sobre uma atividade de mediação com o público do museu baseada no tema trabalhado.

3.6.1.4.1 Atividade: Explorando sua controvérsia

Para executar a primeira parte da atividade, “Explorando sua controvérsia”, os grupos deveriam ter levantado e lido diferentes fontes sobre a temática escolhida. Para mapear e organizar o trabalho, passamos de grupo em grupo listando o material levantado por cada um deles. Os grupos trabalharam a manhã toda de forma paralela, mas, para organizar o relato, vamos descrever a dinâmica de cada grupo separadamente.

Explorando sua controvérsia: Grupo 1 – HPV

Participantes: Vitória, Carla, Cibele e Manuela

Para contextualizar o leitor: Alguns tipos do vírus do HPV são reconhecidos como causadores do câncer de colo de útero nas mulheres. A vacina contra o HPV foi desenvolvida e foi incluída no Calendário Nacional de Vacinação do SUS em março de 2014, tendo como população-alvo as meninas de 11 a 13 anos de idade. Em 2015, a oferta da vacina foi ampliada para as meninas na faixa etária de 9 a 13 anos de idade. Destinada primeiramente ao público-alvo de meninas de 9 a 14 anos, gerou muita reação e muitas dúvidas em relação à sua aplicação. É às voltas deste debate que os educadores conversam durante essa atividade.

Fonte: Elaborado pela autora

Já tendo definido o tema do HPV no final do último encontro, o Grupo 1 começou a atividade explorando os materiais e documentos levantados por eles: enquanto alguns liam as reportagens e os artigos, outros faziam a listagem dos materiais consultados e suas respectivas fontes.

Cibele começou comentando:

[CIBELE]: tem essa cartilha que é aqui do acervo do museu mesmo; então, que é do Instituto HPV; e aí ele vai trazer bastante coisa sobre, olha, ele tem do HPV, as doenças associadas; o HPV, em números; diagnóstico, prevenção e tratamento; mitos e verdades. A gente utilizou este material para fazer a proposta da exposição do HPV.

A esse comentário seguiu-se uma intervenção minha questionando quais as fontes documentais que eles levantaram; em função disso, o grupo começa a organizar uma lista. Em seguida, temos um momento mais silencioso, de aparente concentração, quando eles interrompem-se algumas vezes apenas para tirar dúvidas. Depois de uns 10 minutos, tentam começar a fazer o mapa conceitual. A primeira dúvida que aparece é em relação às formas de transmissão do vírus. Já tinham ouvido falar que existiam outras formas de transmissão, mas, nos textos de referências, aparecem apenas transmissão por relações sexuais e debatem nesse diálogo:

Vitório: *sim. Relações sexuais é a principal forma, não é?*

Cibele: *é.*

Vitório: *mas tem outras formas, também.*

Manuela: *então, mas só que... Então, só que, nos que eu li, eles só enfatizavam com as relações sexuais.*

Vitório: *é, eu também.*

Manuela: *eu não sei; assim, porque, por exemplo, o HIV, descobriram mais para frente, que é transfusão sanguínea, é por... De mãe para filho, também, é possível.*

Manuela: *mas, do HPV, eu só vi falando de relações sexuais.*

Vitório: *eu vi falar de um tipo de vírus que se pega no banheiro, assim, mas...*

Também colocaram dúvidas em relação a qual tipo de HPV causa qual tipo de sintoma/lesão. Um dos educadores afirmou que o tipo HPV 16 é o que causa câncer. Os demais não questionaram.

Identificaram que uma das polêmicas é em relação ao sexo e à idade indicada para vacinação, apesar de o tema aparecer na discussão, eles não sabiam muito como colocá-lo no mapa. Em seguida, começaram a listar tipos de prevenção: vacina, preservativo, exame Papanicolau. Sobre o exame, apareceram algumas dúvidas:

Cibele: *e o papanicolau?*

Vitório: *papanicolau é preventivo.*

Cibele: *... Previne os dois?*

Vitório: *sim.*

Cibele: *não é?*

Vitório: *então, o papanicolau, ele não previne verruga.*

Cibele: *é.*

Vitório: *só o câncer.*

Citaram rapidamente que existem dois tipos de vacinas, a profilática e a terapêutica, mas não diferenciavam uma da outra nem problematizavam esse ponto, apenas afirmaram que a profilática tem mais testes; então tem eficiência mais

comprovada. Em seguida, um deles disse que poderiam começar a entrar nas controvérsias: relações sexuais entre jovens; religião; efeitos colaterais da vacina; preço, questão financeira...

Comentaram que a indicação da vacina para meninas de 9 a 13 anos é porque é mais provável que nessa faixa etária as mulheres ainda não tenham entrado em contato com o vírus. Uma delas disse que essa indicação é um dos grandes motivos da controvérsia, pois, para alguns, esta ação poderia incitar o início da vida sexual precoce nos jovens. Um deles queria colocar essa questão no mapa, mas a educadora disse que não deveriam colocar, pois essa postura é apenas uma opinião.

Vitório: *ela é mais eficaz para os jovens, só que tem a questão de... Vai estimular a vida sexual, prematuramente, neles; que a galera fica...*

Manuela: *então, mas isso é... É uma...*

Vitório: *controvérsia.*

Manuela: *... é uma controvérsia, mas é uma opinião de alguém... De alguns, não é?*

Carla: *é.*

Manuela: *a gente pode por isso, mas tem que deixar claro que é um ponto de vista.*

Vitório: *pode colocar aquela parte dos efeitos adversos da vacina.*

Manuela: *ah, efeitos adversos.*

Vitório: *que a galera tem uma vacina, e pode ter... Pode ter sim efeito colateral, etc.*

Em relação aos efeitos adversos da vacina, se questionam quais afinal são esses e se são comprovados ou não. Afirmam que um dos artigos científicos trazidos mostra que os efeitos colaterais podem estar relacionados a alguma doença prévia e não terem relação com a vacina necessariamente. Não concluem a discussão e partem para a questão dos interesses envolvidos na produção das vacinas.

Sobre esse ponto, aparecem muitas dúvidas e o Adriano intervém para esclarecer alguns pontos:

Manuela: *então, é legal a gente puxar esse viés, porque ... Tanto que as vacinas, as... Os artigos antes da efetivação da vacina, todos eles falavam que o custo ia ser muito alto...*

Manuela: *... E que eles não sabiam...*

Vitório: *sim.*

Manuela: *... Se ia dar certo. Então, a gente pode puxar para cá...*

Cibele: *então, a vacina, ela é... Ela vinha...*

Manuela: *produzida. Produzida, não.*

Carla: *ela é feita pelo laboratório Merck.*

Manuela: *acho que, produzida, está certo.*

Vitório: *desenvolvida.*

Manuela: *desenvolvia?*

Carla: *desenvolvida.*

(...)

Vitório: *teria que ver se eles têm o direito... Os direitos sobre...*

Adriano: *quem desenvolve às vezes é um, e quem produz é outro.*

Manuela: *é outro. Verdade.*

Adriano: *porque existe uma questão... O conceito de vacina, ela existe no desenvolvimento, quando ela passa para... Para a escala, em indústria, é outro, pode ser um outro produtor.*

Vitório: *sim.*

Cibele: *é, mas é assim: a vacina distribuída na rede pública, tem um chamado do laboratório farmacêutico...*

Comentaram que um dos textos trazidos diz que o governo federal gasta 15 milhões para propaganda e 300 milhões para transferir a tecnologia para o Instituto Butantan. Na sequência desta afirmação, mais dúvidas: – *e onde entra o Ministério [da Saúde]? O Butantan é conveniado com o Ministério? Por que o Butantan produz e o Ministério compra?*

Para tentar sanar algumas das dúvidas, um dos educadores disse que um dos textos afirma que o Ministério é responsável pela divulgação e pela distribuição e o Butantan pela produção. Disseram que todos os artigos dizem que a vacina tem mais de 90% de eficácia e que não há pesquisa suficiente para explicar as reações adversas para pessoas não saudáveis.

Um dos educadores disse que em um dos textos traz uma polêmica dizendo que o controle por Papanicolau é tão eficaz quanto a prevenção e muito mais barato. Com isso, se perguntaram: – *a vacina gera custo ou gera gasto?*

Depois de discutirem mais livremente sobre esses temas, um deles tentou fechar o raciocínio e sugeriu voltarem para as controvérsias:

Manuela: *não, a gente tem que falar das controvérsias, não é?*

Cibele: *a vacina, ela é eficaz, uma questão que gera polêmica contra essa...*

Carla: *é a faixa etária.*

(...)

Carla: *outro aspecto de controvérsia da vacina é a faixa etária.*

Manuela: *isso. Então, a gente pode puxar assim. Vacina coloca aqui, controvérsia; e coloca aqui, faixa etária.*

Vitório: *outra controvérsia que eu estava pensando agora é aquela questão de saúde individual versus saúde pública.*

Depois de mais de uma hora nessa atividade de desenhar o mapa, Manuela desabafou: – *é muito difícil isso [fazer o mapa]. Por isso que estudar através disso, você aprende. Porque você tem que se matar!*

Mais uma vez, voltaram para os tópicos que julgavam controversos nessa história toda e, de alguma forma, tentaram organizar os argumentos. O primeiro aspecto que tentaram entender foi o porquê de a indicação da vacina ser apenas para jovens e não para adultos. Manuela questionou: – *será que há maior produção de anticorpos?*; e ela mesma respondeu: – *pode ser, por ser antes da primeira relação sexual – por ainda não ter entrado contato com o vírus?* Em relação à religião, se perguntaram qual seria exatamente a controvérsia e, depois de um breve debate entre os participantes, Vitório concluiu que é porque a campanha para essa faixa etária poderia incitar: – *relações sexuais precoces e antes do casamento.* Manuela comentou: – *(...) e a religião acha que não é preciso tomar vacina, porque eles não vão ter relação sexual antes do casamento, é isso?*

Na sequência, também se questionaram em relação à diferença na indicação da vacina para homens e mulheres: – *alguém sabe explicar? Quem transmite é o homem? Mas a vacina não é eficaz para eles?* Manuela sugeriu: – *a gente pode pôr aqui: Principal causa de transmissão – homens –* e complementou:

[MANUELA]: podemos falar que os homens não são vacinados? (...). Acho que não, mas de acordo com o raciocínio do Vitório, se não tem efeito para que vacinar? É um dinheiro que é gasto... de novo é investimento desperdiçado.

Sobre esse comentário, Vitório disse que estão baseados no “achismo” e que não tinham fontes para confirmar essas hipóteses, então era melhor não colocar esses elementos no mapa. Lembrou que, além desses elementos já discutidos, também deveriam colocar no mapa as vozes que são contra a vacinação, sugerindo: – *como alguns médicos, alguns pais e mães, líderes religiosos e pessoas adeptas a tratamentos alternativos.* Neste contexto, Cibele comentou: – *tem gente que acha que vai curar câncer só tomando chá de não sei o quê....*

Após essas considerações, o rascunho do mapa conceitual já estava desenhado numa folha de papel sulfite, sendo hora de o grupo passar o mapa para uma cartolina. A

atividade foi pensada em dois momentos, para gerar, nessa passagem, um segundo momento de reflexão e validação de algumas escolhas, atores e argumentos. Apesar desta intenção, essa passagem acabou sendo, para eles, um processo mais mecânico, sem gerar tanta conversa e reflexão. Nesse processo, apenas reposicionaram graficamente alguns elementos, para caber na cartolina, fizeram alguns ajustes de *layout*, mas não repensaram mais as escolhas de elementos e ligações. Acrescentaram só a quantidade de tipos de HPV.

Cibele: *acabou, Manu?*

Manuela: *acabou. Só falta puxar o negócio do vírus, é uma característica dele. Vamos falar que ele tem, aproximadamente, 8 tipos.*

Cibele: *ah, o vírus HPV tem 30 não sei quantos tipos, não é, Carla?*

Carla: *é.*

Manuela: *é, tem que ser colocado, então.*

Vitório: *120 tipos.*

Cibele: *120 tipos.*

Carla: *é. Acho que dá para puxar para cá.*

Manuela: *é.*

Neste momento, questionei ao grupo se, ao executar essa atividade, eles sentiram que a controvérsia sobre a vacina do HPV ficou mais clara. Sobre isso, Manuela respondeu que: – *esclareceu um pouco a questão das reações adversas*, mas que acabaram se questionando se isso tem ou não tem a ver com a vacina em si ou: – *se não é, na verdade, uma informação equivocada que foi sendo passada e gerando essa desconfiança*. Ela ainda falou que, nas pesquisas que eles levantaram, afirmava-se que a vacina pode ser considerada 100% segura. Ao serem questionados sobre a idade da campanha, relação sexual precoce, saúde pública *versus* saúde individual, responderam que conversaram sobre os temas, mas que alguns desses pontos não aparecem no mapa, pois não conseguiram ‘encaixá-los’ em lugar nenhum.

Explorando sua controvérsia: Grupo 2 – Desenvolvimento da vacina da poliomielite**Participantes: Fabiana, Mariana, Paula e Luana** ⁴³

Para contextualizar o leitor: Existem dois tipos de vacinação contra a poliomielite: a vacina com vírus vivo atenuado, aplicada via oral (conhecida como Sabin e, no Brasil, associada ao Zé Gotinha) e a vacina inativada, aplicada intramuscularmente (conhecida como Salk). Ambas as vacinas são altamente imunogênicas e eficazes na prevenção da poliomielite. A imunização com três doses ou mais de Sabin (oral) também induz alto grau de imunidade intestinal à reinfecção por poliovírus e é a vacina de escolha para erradicação global da doença. Existe um risco mínimo (1 caso para cada 1 milhão de doses aplicadas) de causar poliomielite parálitica associada à vacina, principalmente após a 1ª e a 2ª doses. Por esta razão, o Programa Nacional de Imunizações substituiu as doses de dois e quatro meses pela Salk, que é inativada e não oferece risco. É sobre essa questão que os educadores debatem na atividade descrita.

Fonte: CEPIDI⁴⁴ adaptado pela autora

O Grupo 2 começou conversando abertamente sobre o tema. Uma das participantes disse que nem se lembrava desta controvérsia entre os pesquisadores Sabin e Salk e que, para recordar, entre um encontro e outro, foi verificar as informações disponíveis nas placas dos bustos dos dois cientistas localizados na praça dos cientistas. Em seguida, outra participante complementou que: – *eu nem imaginava que depois de tanto tempo essa questão ia ser retomada, que a vacina desenvolvida pelo Sabin pudesse apresentar algum risco por usar um vírus atenuado*. Em seguida, debatem sobre essas diferenças:

Mariana: *é... porque eles estão utilizando as duas né? A do Sabin e a do Salk.*

Fabiana: *o seu filho tomou a do Sabin né?*

Mariana: *então, eu nem sei...*

Paula: *tem que tomar as duas né? Uma está introduzindo...*

⁴³ Luana era uma nova estagiária que tinha acabado de começar a trabalhar no museu e não estava formalmente matriculada no curso. Participou apenas desse encontro.

⁴⁴ CEPIDI - clínica especializada em doenças infecciosas e parasitárias <http://www.cedipi.com.br/vacina-poliomielite/> acessado em agosto de 2017.

Mariana: *uma é reforço para outra.*

Paula: *uma tá na DTP e a outra tá nas campanhas anuais que é da gotinha, não é?*

Mariana: *é, tem a parceria por quê? A do Sabin é utilizada mais porque imuniza intestinal e corporal e a outra do Salk que é da vacina morta, só tem a imunidade corporal. Então é por isso que estão reforçando com as duas (...). Uma vacina mais potente né? Que tem a deficiência nas vacinas. E naquele documento que você passou não vai ter mais a vacina do Zé Gotinha porque utiliza essas duas vacinas juntas.*

Elas ficaram discutindo se as duas vacinas ainda são dadas e se perguntando qual seria o motivo. Como não sabiam responder, foram buscar informações nos textos que trouxeram de referência. Mesmo assim, não conseguiram entender por que são dadas as duas vacinas, se questionando se uma seria mesmo reforço da outra. Neste momento, parecem ter muitas dúvidas em relação ao calendário de vacinação. A Diretora do museu intervém, dando a seguinte explicação:

[**DIRETORA DO MUSEU**]: essa do Salk, eles davam antes; todo mundo tomava a Salk, aí surgiu a Sabin aí acharam: Vamos dar a Sabin que é gotinha, não precisa dar injeção nas crianças, aí passaram a dar Sabin. Agora, com estudos a respeito, verificaram que mesmo dando a da Sabin, algumas crianças desenvolveram paralisia por conta da própria vacina, porque o vírus está só atenuado, então acharam mais seguro voltar a dar a Salk (...).

Sobre isso, uma das educadoras comentou: – *porque eu pensei que iam anular uma delas, mas não, estão associadas.*

Interromperam a discussão para olhar os textos de referência. Enquanto estavam explicando as referências umas para as outras, Paula chamou a atenção pelo fato de ter muito mais artigos sobre a vacina desenvolvida pelo Sabin:

[**PAULA**]: aqui, na busca... de quantos artigos tem relacionado ao Salk e quantos tem relacionado ao Sabin, e do Sabin é tipo... Muito! Na verdade, é muito maior. (...) Eu fiz a busca lá no Scielo para ver a quantidade de artigos que tinha relacionados a esses pesquisadores.

E entraram um pouco na discussão sobre o contexto do desenvolvimento das vacinas. Mariana se posicionou:

[**MARIANA**]: não, aqui não tem muita coisa, só tem o nome das vacinas Sabin e Salk; que uma é via oral e a outra é atenuada e intramuscular, mas ainda faltam várias coisas, o que vai querer colocar? Vai colocar sobre a vida dele (...) a controvérsia que teve quando

iniciaram a pesquisa, uma parte que eu li também teve uma controvérsia na hora de provar né a descoberta, aí teve uma controvérsia que até os cientistas ficaram contra o Salk e o Sabin também, pra poder provar a hipótese dele né.

O debate prosseguiu:

Fabiana: *ficou contra o Salk, né?*

Mariana: *isso.*

Fabiana: *mas falaram do Sabin né, porque teve toda a questão econômica também, a do Salk era mais barata a produção.*

Mariana: *atingia menos pessoas... E outras atingiriam mais.*

Paula: *houve toda essa discussão, mas hoje é utilizada as duas. Então hoje tem a importância das duas, do uso das duas.*

Luana: *hoje as duas são usadas concomitantes ou a pessoa escolhe se ela quer de um ou de outro?*

Paula: *não aí tem que seguir o calendário, então no levantamento que a Mariana fez, a injetável ela é 2 meses, 6 meses... Tem um calendário, ela faz parte do calendário de vacinação, e a gotinha são campanhas anuais.*

Luana: *mas as duas são obrigatórias?*

Paula: *sim.*

Mariana: *uma é reforço para a outra.*

Ao logo da discussão, as participantes ainda parecem intrigadas com a convivência das duas vacinas e seguiram conversando sobre isso mais uns 10 minutos: – *mas a gotinha não tem constante no posto, ela tem só na época de campanha?; – qual foi o motivo que a Salk entrou no calendário do Brasil?*

Mesmo com muitos questionamentos ainda, elas tentaram começar a elaborar o mapa: – *o tema central são as vacinas?; – ou poderia ser também a poliomielite. Não conseguiram decidir se elas se concentrariam na controvérsia da descoberta ou na aplicação: – a gente vai partir do desenvolvimento das vacinas ou vai focar no que a gente tem hoje?*

Percebendo que o grupo está com certa dificuldade de avançar, faço a sugestão de tentarem listar os atores envolvidos. Assim, elas começaram: – *Sabin, Salk, Ministério da Saúde, população, os cientistas em geral...* Em seguida, se questionaram quais seriam as ações relacionadas a esses atores: – *desenvolvimento, tipos de vacinas distribuição, custo... O que mais entra aqui? Eficácia.*

E, neste momento, Mariana comentou:

[**MARIANA**]: *o que eu tinha falado dos cientistas contra o Salk é que teve um incidente, um questionamento sobre a eficácia da vacina, por*

isso que foram todos contra: os cientistas e o Sabin contra o Salk; foi uma das controvérsias que tiveram também. A partir deste incidente.

Ela então leu um trecho de um dos textos e comentou: – *então era uma controvérsia entre os dois quanto à eficácia também.*

Foi quando Paula fez um desabafo: – *seria mais fácil fazer a atividade do que o mapa conceitual. Temos que pinçar o que consideramos mais importante, porque temos muitas informações....* E disse que – em sua opinião:

[PAULA]: primeiro a gente está fazendo esse levantamento, agora a gente vai colocar ele em ordem no mapa... sim, sim, o ministério e a população seria uma das últimas coisas, é o último que chega, tudo que aconteceu foi antes disso. A comunidade científica vai ser mais ou menos no meio. Porque houve toda essa controvérsia com relação aos dois. E os dois a gente já tinha colocado aqui no início. Da para manter assim?

Mariana concordou: – *sim, sim acho que está bom.*

Pouco antes de finalizarem essa etapa da atividade, o supervisor questionou se elas sabem onde cada um dos pesquisadores estavam desenvolvendo suas pesquisas. Uma delas questionou: – *mas isso é relevante?* E ele seguiu tentando argumentar sobre a autonomia relativa dos pesquisadores:

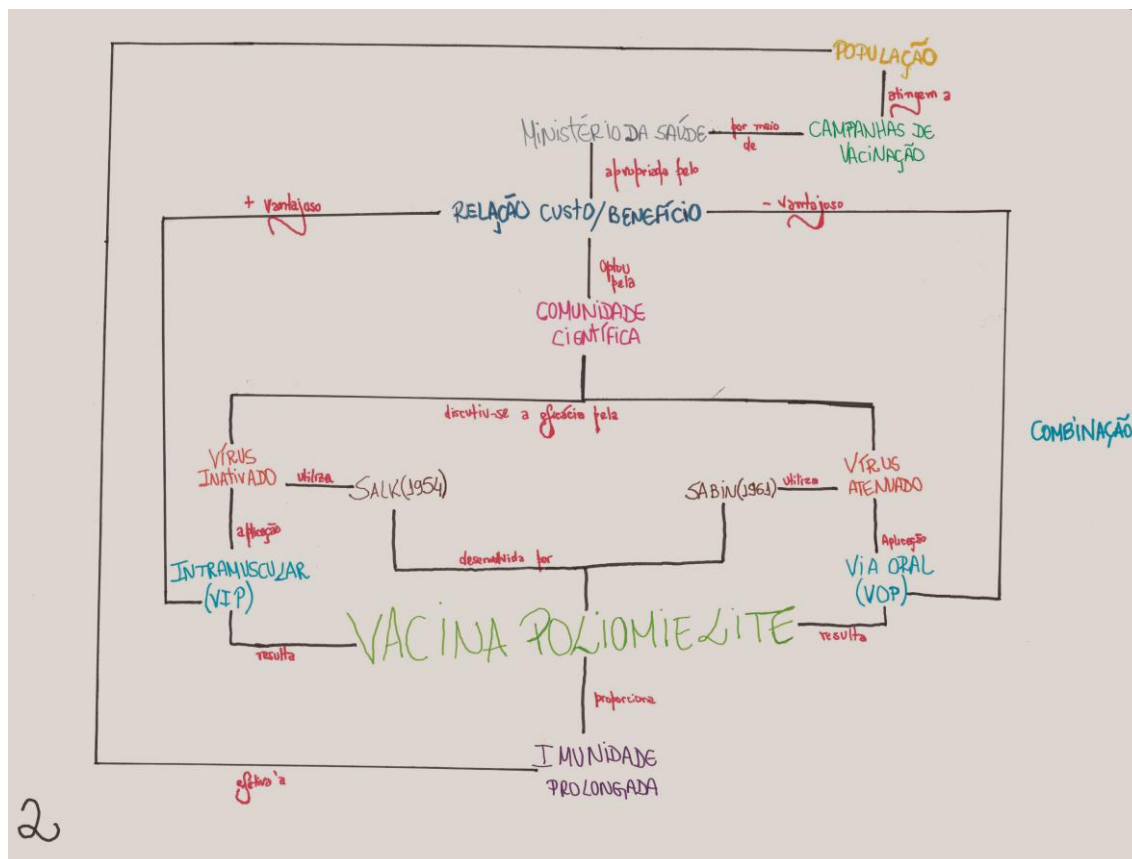
[SUPERVISOR]: se você faz uma pesquisa aqui no Instituto que é um Instituto de saúde pública que foi criado dentro do processo sanitário... por mais que eu tenha uma certa autonomia... a ponta lá tem que ser isso. Se uma mesma pesquisa, com a mesma metodologia é feita num museu de história natural ele tem outro impacto no Instituto. Por exemplo, o desenvolvimento da soroterapia para envenenamento; o Calmette trabalhava no Instituto Pasteur e o Phisalix era contemporâneo dele trabalhava no museu de história natural. Quem que a gente conhece sobre tratamento com soro? O Calmette, mas os primeiros trabalhos de metodologia são do Phisalix; os dois são contemporâneos, mas a gente só conhece um. Porque o Instituto Pasteur é um Instituto que produz vacina e o museu de história natural tem uma outra finalidade institucional.

Em relação a este questionamento, Paula enfrentou: – *você está dizendo que método de aplicação da vacina pouco importa, que o que importa é o viés político, é isso?* As participantes foram deixadas com esse questionamento e seguiram na tentativa de finalizar o mapa.

Em seguida, elas comentaram dúvidas em relação às datas de descobertas das duas vacinas, questionaram se precisam mesmo desta informação e Fabiana se posicionou a respeito: – *mas a gente quer seguir essa sequência: primeiro a pesquisa, depois a forma da aplicação...* Paula ficou todo o tempo tentando quebrar a história em dois momentos, enfatizando que deveriam falar da descoberta ou do que está acontecendo agora. Discutiram bastante, mas pararam muito pouco tempo para ler as referências e os artigos que trouxeram.

Ao final da atividade, o mapa apresentado pelo grupo teve essa configuração (Figura 15):

Figura 15 – Mapa conceitual – Grupo 2: Vacina da Poliomielite



Fonte: Elaborado por Fabiana, Mariana, Paula e Luana

Explorando sua controvérsia: Grupo 3 – Epidemia do ebola na África Ocidental em 2014

Participantes: Caio, Laura, Juliana e Flavia

Para contextualizar o leitor: A epidemia do ebola na África Ocidental se iniciou em dezembro de 2013, na Guiné, e se propagou por diversos países, onde foram registradas as primeiras mortes pelo vírus de forma epidêmica. O vírus se espalhou por Libéria, Serra Leoa, Nigéria Senegal e Estados Unidos. Este surto foi o mais grave já registrado, seja em número de casos, como em vítimas fatais. Em agosto de 2014, foi anunciado que cientistas conseguiram concluir o sequenciamento genético do vírus, na tentativa de melhorar e aprofundar o diagnóstico sobre a doença e para ajudar no desenvolvimento de vacinas e medicamentos, em resposta ao surto epidêmico na África. A equipe de pesquisadores, formada por cientistas da Universidade de Harvard, do Ministério da Saúde de Serra Leoa e do Instituto Broad, conseguiu realizar o sequenciamento completo de mais de 99 genomas que compõem o ebola. A Organização Mundial de Saúde declarou o fim da epidemia em 14 de janeiro de 2016. É sobre esses episódios que os educadores conversam durante a atividade.

Fonte: Wikipedia⁴⁵ adaptado pela autora

O Grupo 3, completo neste dia, começou a discussão comentando sobre as nuvens de palavras do termo ebola quando usada na rede social *Twitter* durante o surto em 2014. Dizem que tentaram fazer uma *nuvem de tags* de antes e de depois do surto, mas que não conseguiram; acharam apenas uma nuvem já pronta que representava a repercussão durante surto. Caio comentou: – *a gente podia usar isso. O Twitter é uma ferramenta muito poderosa. Ela anunciou o início do surto três dias antes do que a grande mídia.*

Após essa discussão inicial, eu questionei os educadores sobre quais são as fontes das informações do grupo:

Flavia: *a gente pegou bastante reportagens.*

⁴⁵ https://pt.wikipedia.org/wiki/Surto_de_%C3%A9bola_na_%C3%81frica_Ocidental acessado em agosto de 2017.

Djana: *nacionais? Internacionais?*

Laura: *a gente não pegou tanto notícia sobre o ebola mesmo, são mais relacionados ao racismo.*

Juliana: *esse aqui é uma análise de quantas pessoas estavam falando do ebola no Twitter.*

Djana: *e artigo científico falando sobre a doença, parte clínica, vocês pegaram alguma coisa?*

Laura: *não, a gente focou mais na parte social mesmo que era a controvérsia.*

Caio comentou que procurou uma ferramenta para fazer uma nuvem de palavras, mas disse que não conseguiu encontrar nenhuma que achasse que organizava as informações de forma satisfatória.

Em seguida, os participantes ficaram mais de 10 minutos em silêncio, lendo materiais e reportagens levantadas. Quando começaram a conversar, explicaram que o vírus foi descoberto em 1970 e que, por isso: – *com certeza tem pesquisadores que continuaram trabalhando sobre a descoberta da vacina. Concluíram que – A vacina pode até ser pesquisada e de certa forma até feita, a questão é que o investimento neste tipo de pesquisa é muito menor do que deveria ser. Demonstraram algum incômodo ao comentarem que – se nos anos 2000 já estavam tentando desenvolver e até hoje, 15 anos depois não tenha nada ainda comprovadamente eficaz para controlar o vírus é pelo fato de não ser prioridade. De acordo com a opinião dos educadores, se houvesse mais investimento, uma vacina poderia já ter sido desenvolvida. Concluíram: – depois desse surto em 2014, eles já fizeram alguns testes em primatas. Ou seja, quando tem interesse, em questão de meses aparece [uma vacina].*

Na sequência, começaram a tentar identificar os atores:

Juliana: *é que é um negócio tão macro que fica difícil. Atores seriam nações? OMS? Esse é fácil, Médicos sem Fronteiras também... Que é uma fonte...*

Flavia: *é por que teve bastante notícias deles.*

Juliana: *EUA e os outros países que mais aparecem... Eu não sei quais são os outros...(..).*

Todos: *Libéria. Serra Leoa. Guiné.*

Juliana, lendo um dos artigos, comentou: – *nos sete primeiros meses da epidemia, os Médicos sem Fronteiras montaram seis centros de tratamento: 2 na Libéria, 2 na Guiné e 2 na Serra Leoa, que foi onde começou mesmo a epidemia.*

Laura: *e os outros chefes de estados?*

Juliana: *quer colocar dos outros países... Uganda? Congo? Sudão?*

Flavia: *mas o que está falando?*

Caio: *no Congo foi onde surgiu...*

Juliana: *aqui fala que, em 2007, a OMS conteve uma epidemia em Uganda e fala que surgiu no Sudão.*

Flavia: *tudo que achamos se refere a 2014? É que esse último surto é que foi o pior né?*

Juliana: *deste último surto que foi o pior mesmo?*

(...)

Juliana: *população africana é um ator? População? População em geral?*

Laura: *a gente tinha que colocar população afetada? E populações temerosos?*

Flavia: *saúde pública e segurança pública é ator, ou é mais amplo que ator?*

Caio: *não sei se é ator.*

Flavia: *parece meio grande para ser ator.*

O grupo questionou se “segurança pública” seria um ator, mas refutaram a ideia dizendo que: – *a OMS age em nome da segurança pública*. Alertaram que em algum lugar do mapa deveria entrar a “indústria farmacêutica” e que a mídia deveria aparecer em duas categorias “mídia oficial e mídia autônoma, ou mídias sociais”. Questionando-se se “rede social” seria ou não um ator; Caio afirmou – *a rede não é um ator, são as pessoas que são atores*, confirmando: – *mais que um ator, ela é uma ferramenta (...). Os atores são as pessoas, mas acho que a gente tem que considerar mais as estatísticas do que individualmente*.

Em seguida, Juliana questionou como deveriam entrar as notícias sobre racismo e se racismo seria um ator. Ela foi rebatida por Laura, dizendo que: – *o racismo está nas pessoas, nos comentários das pessoas e que não é, portanto, um ator*. Mas Juliana insistiu, dizendo que esse é um aspecto muito importante e que deve aparecer de alguma forma no mapa. O grupo discutiu então como esses elementos deveriam entrar no mapa, já que não deveriam ser considerados atores. Caio esclareceu aos colegas que no mapa poderiam entrar outros elementos; então, decidiram listar o que chamaram de “sentimentos” – nessa categoria, agruparam: racismo, histeria coletiva e senso comum.

Ainda na sequência da mesma discussão, quiseram inserir no que chamaram de ‘informações erradas’ e, também, “religião”. Sobre esses aspectos, Caio lembrou: – *exemplo do medo que a galera tinha, sobre a forma de contágio pelo ar. Achar que se*

uma pessoa chegar doente no país vai matar todo mundo. E sobre religião, Laura comentou:

[LAURA]: a chefe de estado de um país mandava as pessoas daquele estado fazerem jejum para se sensibilizarem pela epidemia, dizendo ‘espero que todos orem e todas façam jejum’, mas é justo o contrário, porque se as pessoas estão desnutridas é pior. Fiquei meio abismada. Como não teve ninguém que falou tipo assim: má ideia!

O grupo questionou se as vacinas seriam um ator, ou se seria a indústria farmacêutica; neste ponto da conversa, contrapuseram “interesse da população” com “interesse financeiro”.

Neste momento, decidiram começar a desenhar o mapa. Em seguida, Laura fez um desabafo: – *fazer o mapa da vacina foi mais fácil, a gente pensou menos; é que este aqui tem muito mais informação...* Cogitaram começar com os “sentimentos”. Sem tomarem nenhuma decisão de como esses elementos poderiam aparecer no mapa, comentaram que deveriam colocar também “instituições educacionais” e não “instituições de ensino”, pois, assim, poderiam inserir os museus também no mapa.

Após quase uma hora de discussão, conseguiram de fato começar a esboçar o mapa. A primeira sugestão foi que o termo ebola ficasse no centro do mapa, população no canto, com os sentimentos ligando um elemento ao outro. Neste momento, um deles questionou se “redes sociais” poderia estar junto com “senso comum, histeria coletiva e comoção”, mostrando uma percepção sobre o papel que as redes sociais podem desempenhar em situações como essas.

Sobre a forma do mapa, comentaram:

Flavia: *nossa, gente, vai ser difícil fazer esse mapa.*

Juliana: *ainda tem que pensar que em cada setinha dessas vai ter que ter um verbo de ligação...*

Caio: *vai ter que ser um mapa meio... Teia... Tudo liga com tudo.*

Juliana: *é são muitas flechas.*

Diante de toda essa complexidade, Flavia, de novo, comparou com a primeira atividade do mapa: – *esse é bem mais difícil de fazer do que o [mapa] do HPV que era mais só ‘pró’ e ‘contra’.* Um educador questionou o outro, dizendo que a mídia pode tanto promover quanto combater tudo isso e todos concordaram que esses dois aspectos devem entrar no mapa. Caio comentou: – *Faltam instituições educacionais, religiões....* Para tentar resolver o empasse, Flavia complementou: – *de instituições educacionais sai*

a conscientização da população. Caio rebateu: – mas de certa forma a mídia também faz isso...

Indo para outro ponto do mapa, Laura perguntou: – *laboratório de pesquisa e indústria farmacêutica não são a mesma coisa?* Juliana, com ajuda dos colegas, explicou: – *não... o laboratório faz a pesquisa, não necessariamente está fazendo a vacina... depois é que vai para indústria desenvolver... o laboratório de pesquisa fornece a informação para desenvolver a vacina...*

O comentário: – *todos esses elementos geram alguma coisa, só a religião que não gera (...) mas aí a gente pode tirar a religião porque todos esses aqui já contemplam a ideia da religião, como senso comum, medo, informações erradas* – feito por Caio gerou risos um pouco constrangidos pelos outros integrantes do grupo. Laura complementou: – *tipo tudo de ruim é da religião...* Sem questionarem ou voltarem atrás na decisão, eles omitiram o termo ‘religião’ do mapa.

Quando voltaram para o tópico da indústria farmacêutica, Flavia acentuou que: – *na verdade a ação associada a ela (indústria farmacêutica) deve ser ‘negligência’: a indústria farmacêutica negligencia o ebola*, dizendo que, como a indústria ainda não produz a vacina, ela ainda não lucra; então, seria: – *a indústria farmacêutica visa lucro*. Ficou-se mais um tempo discutindo o papel da OMS nesse episódio; diante de várias dúvidas, retomaram a leitura de alguns documentos levantados. Quando o mapa já está tomando forma, o supervisor questionou por que o elemento “conscientização” estava desconectado de “população”. Esse comentário gerou um silêncio no grupo e, em seguida, foram questionados:

Adriano: *qual a controvérsia para vocês?*

Caio: *a questão social? A controvérsia é mais a negligência.*

Adriano: *ebola não é a controvérsia, é uma doença...*

Flavia: *a gente fez uma lista de atores e sentimentos associados a ela...*

Adriano: *qual é a mobilização? Esse mapa pode ser de qualquer outra doença...*

Talvez seja por isso que as coisas estão mais chegando no ebola do que saindo...

Qual é o central? Algo que está por trás da doença...

Laura: *deveria ser população?*

Flavia: *não dá para colocar o ebola como algo periférico...*

Juliana: *ele é o disparador de todo o resto.*

O grupo defendeu que a controvérsia girava em torno dos problemas sociais causados pelo ebola e seguiu na tentativa de finalizar o mapa:

Juliana: *vamos separar os governos? Os africanos e os outros?*

Caio: *por que os outros estão preocupados apenas em o vírus não chegar até eles (...) e os africanos só choram.*

Laura: *então vai ficar assim: governos atingidos e governos não atingidos (...) então, acho que não precisam nem mais colocar os nomes dos países, porque a gente juntou em dois blocos, né?*

(...)

Caio: *mas e os atingidos fazem o quê? Choram? Tratam?*

Flavia: *se desesperam?*

Juliana: *talvez 'gerem' cabe nesses no sentido...*

Caio: *no sentido de tratar, adotar procedimentos: toque de recolher, quarentena, minimizar os riscos de contaminação, dentro das condições de que cada país tem.*

Flavia: *e aqui está certo? E os governos não atingidos manipulam a mídia?*

Laura: *sim para criar essa comoção, por que por algum motivo foi interessante para os EUA gerar essa comoção, ou não? Essa histeria entre os americanos...*

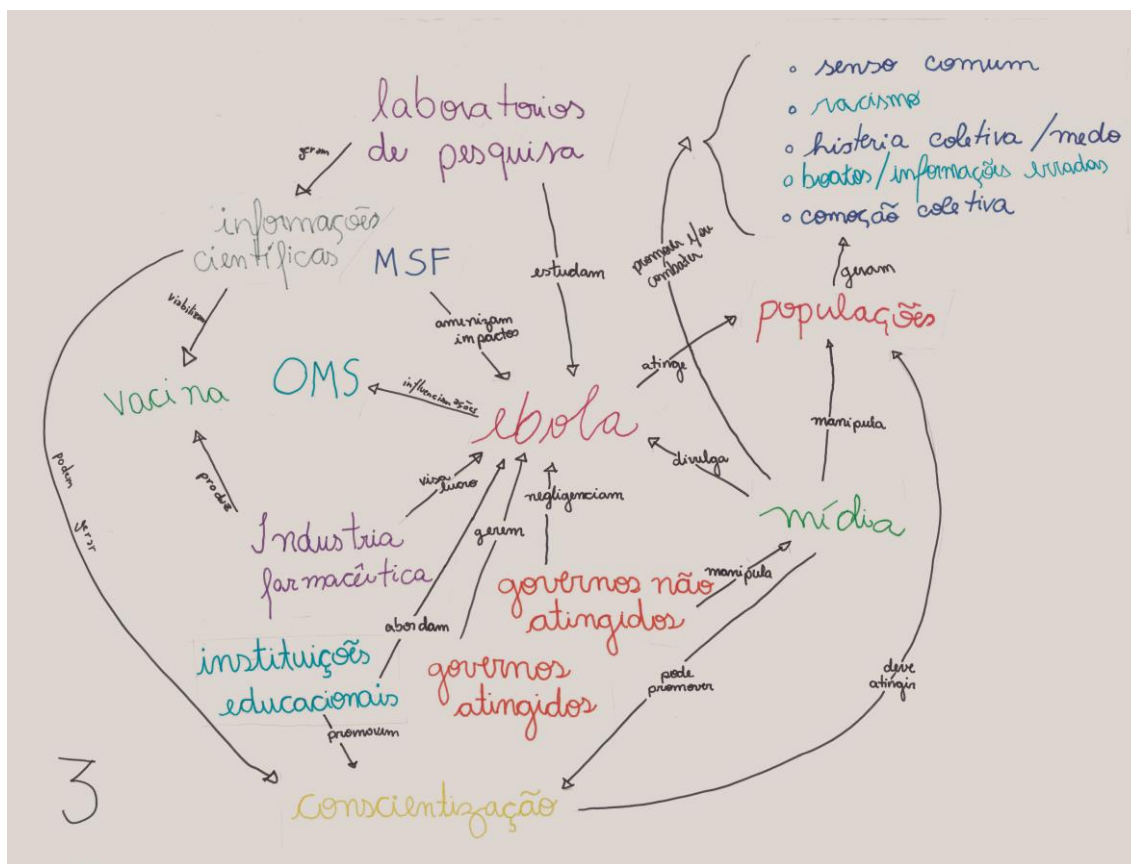
Caio: *não, eu acho que isso foi uma coisa involuntária...*

Laura: *por causa das redes sociais mesmo?*

Juliana: *por causa daqueles dois médicos contaminados lá...*

Flavia: *não sei, mas acho que não foi muito intencional não... Porque nunca é bom gerar essa comoção.*

Ao finalizarem essa discussão, voltaram para o desenho do mapa, em uma atividade mais mecânica de passar a limpo os elementos já definidos na folha de sulfite. Um deles disse que deveriam fazer uma arte e transformar o mapa conceitual em um mapa geofísico, onde as informações científicas estariam nos EUA e o ebola na África. Um deles se opôs: – *não, isso não pode acontecer*. Neste momento, foram interrompidos para iniciarem o planejamento da atividade de mediação. E o mapa apresentado teve o seguinte aspecto (Figura 16):

Figura 16 – Mapa conceitual – Grupo 3: Ebola

Fonte: Elaborado por Caio, Laura, Juliana e Flavia

3.6.1.4.2 Atividade: Estratégias de mediação

Após o desenvolvimento do mapa, os grupos foram instruídos a começar o planejamento de um roteiro de mediação para o tema escolhido – atividade chamada de “Estratégias de mediação”. Pautado pelas especificidades da educação em museus (MARANDINO et al., 2008), esse roteiro deveria levar em conta os seguintes aspectos: objetivo educacional da visita; tempo total de duração da visita; público; momentos da visita (acolhimento, desenvolvimento e finalização); materiais necessários para o desenvolvimento do roteiro; custos – se for o caso – e equipe necessária.

Os grupos trabalharam paralelamente, mas, da mesma forma que na atividade anterior, iremos narrar o desenvolvimento das atividades de um grupo por vez.

Estratégias de mediação: Grupo 1 – Vacina do HPV

Primeiro o grupo começou a pensar em uma atividade que pudesse ser desenvolvida na exposição temporária sobre o HPV⁴⁶. Neste momento, surgiu uma dúvida entre as educadoras, relacionada a desde quando o IBu começou a produzir a vacina; uma delas, inclusive, questionou as demais se, de fato, o Instituto já produz a vacina. Interromperam essa questão e começaram a pensar em qual seria o público-alvo da atividade:

Manuela: *tá. Vou pensar. Se o nosso público-alvo, se o público-alvo da vacina é jovem de 10 a 14 anos; então, nossa atividade poderia atingir esse público. O quê que vocês acham?*

Vitório: *sim, eu acho uma boa.*

Manuela: *ou, atingir o público, ou as mães...*

Vitório: *acho que...*

Manuela: *(...) Ou pessoas mais velhas, para ter consciência em relação aos seus filhos.*

Vitório: *é, jovens e adultos. Não, criança não precisa.*

Carla: *é.*

Vitório: *tipo, de 10 a 14 anos, e para cima disso...*

Cibele: *á seria bom também...*

Carla: *é porque não... É melhor deixar a faixa etária da vacina, não é?*

Manuela: *a faixa... Não. Então, é isso. A faixa etária da vacina, então, de 10 a 14.*

Carla: *isso. E adultos, não. Porque...*

Manuela: *então, vou colocar aqui.*

Cibele: *acho bom pegar adultos também, porque... Aquela coisa do 'o meu filho não vai tomar por conta disso.*

Manuela: *isso.*

Começaram então com a ideia de pensar na atividade para o mesmo público da vacina e migraram para algo mais amplo. Sem conseguirem ainda definir o tipo de público, começaram a pensar no tipo de ação, justificando-se que é mais fácil pensar na ação primeiro. Dessa forma, começaram a listar os tipos de atividades que se costumam fazer para ver qual se adequaria melhor a essa temática ou a esse público: – *visita temática? Um roteiro? Atividade de férias? Pode ser atividade para famílias? Aí nos finais de semana.*

⁴⁶ A equipe do Museu desenvolveu, durante o período de 2014 a 2015, um projeto de exposição temporária sobre o HPV que não chegou a ser produzida na época por falta de recursos financeiros, mas que segue em tramitação interna com possibilidade de ser desenvolvida via edital do Proac/ICMS.

Ao levantarem a hipótese de a atividade ocorrer no final de semana, surgiram novas dúvidas em relação ao público: – *mas vem poucas crianças nessa idade nos finais de semana; [nos finais de semana] vêm mais pais com filhos menores*. Esse comentário gerou a seguinte resposta: – *mas tem que ser final de semana, porque durante a semana vem escola e escola não ia abrir mão do roteiro... pode ser?*

Na sequência, a esse comentário, uma das educadoras reforçou a ideia de que a atividade não poderia ser feita para o público escolar, pois – *se ele [o público] nem sabe o que é um microrganismo. Como vamos começar com HPV?*

Em seguida, eles voltaram para a discussão sobre o público, dizendo que, se forem fazer a atividade para adultos no final de semana, teriam que pensar em uma atividade na qual as crianças ficariam “quietas” e que fosse possível sensibilizar e conscientizar os pais. Sugeriram também que a atividade poderia ser feita mediante inscrição indicada para determinada faixa etária. Sem ainda conseguirem definir o público, voltaram para o tipo da atividade, conseguindo defini-la no seguinte diálogo:

Carla: *e como vai ser essa atividade? Eu não estou conseguindo.*

Vitório: *se for com tudo isso, faz, tipo... Você começa a falar sobre vírus.*

Manuela: *exato. Se a gente, primeiro...*

Carla: *primeiro, tem que... A gente tem que abordar a controvérsia dessa... Da vacina. Entendeu? O nosso...*

Manuela: *mas eu acho que o fato que a gente podia pegar...*

Carla: *por exemplo, a cereja do bolo é essa, a controvérsia entre...*

Manuela: *a questão que se poderia pegar, para deixarmos num bom tema do nosso... Da nossa discussão, é a questão da saúde pública; eu acho que, assim... ‘está bom, a senhora discorda de vacinar o teu filho? Mas tem que ter a consciência de que ela vive numa sociedade’ que isso... Eu acho que isso seria um tema legal, porque as pessoas realmente se comovem com isso.*

Carla: *se a gente fizesse... Tem uma atividade, é... Que a pesquisadora que faz, que é um... Seria uns debates, sabe, um público que é contra um que é a favor, e tem os intermediários, assim.*

Vitório: *a chance de dar treta é grande.*

Manuela: *eu acho legal.*

Cibele: *eu acho legal.*

Carla: *ah, mas aí tem que vozes. Não, mas a gente poderia distribuir, é... O argumento para eles. E aí eles têm que usar esses argumentos.*

Manuela: *eles encarnarem o papel?*

Carla: *isso. Aí ele tem o argumento...*

Cibele: *fica até mais dinâmico, não é? É melhor do que palestrado.*

(...)

Cibele: *esse é tipo um jogo de papéis?*

Manuela: *é.*

Cibele: *play-role.*

Manuela: *isso. Jogo de papéis, play-role. É isso aí. Então, a professora, ela passa na sala de aula que o aluno encarne, e tal.*

Cibele: *se você procurar isso tem muito material didático assim.*

Manuela: *tem, não é? Então, é bem legal, assim; porque, o aluno, ele precisa se colocar naquela posição e ele defende, e tal.*

Carla: *então, isso é legal para o nosso, não é?*

Neste momento, questionei o grupo sobre quem então seriam os atores deste jogo. Um deles respondeu que o jogo é tipo um RPG e que, por isso, é uma boa escolha para atrair o público jovem nos finais de semana. Eles pareceram gostar da ideia, porque disseram que nos finais de semana eles só têm atividade para crianças e poderia ser interessante ter uma atividade voltada para o público jovem,

Com a aparente definição do público, eles começaram a pensar em quem seriam os atores da atividade. O primeiro citado foi: – *pessoa religiosa* e já perceberam que esses atores poderiam levantar uma polêmica: – *mas isso pode ofender? Porque que religiosos?* Na tentativa de construir/sedimentar um discurso que controle qualquer reação mais calorosa/ofensiva do público, uma das educadoras se posicionou da seguinte maneira:

Manuela: *mas vocês entendem, que eu acho que o intuito não é apontar o certo ou errado... É levantar questões e cada um tira o que...*

Vitório: *pode ser que alguns deles podem não acabar entendendo, não é? Eles podem ficar tipo: só que porque religioso, não sei o que lá.*

Carla: *ah, mas eu acho que isso pode deixar bem claro na...*

Manuela: *é porque é uma vertente, não é?*

Vitório: *sim teria que deixar... Teria que deixar bem claro, na atividade, antes.*

Manuela: *não existe certo ou errado, a gente vai tentar levantar pontos de vista...*

Carla: *eu acho que isso é um acolhimento, pode até escrever como: qual é o nosso objetivo com esse jogo de papel, não é?*

Vitório: *por isso que seria bom ter um mediador nesse debate.*

Carla: *não, aí o educador podia ser o mediador.*

Vitório: *sim.*

Carla: *entendeu?*

Cibele: *tem que ter.*

Vitório: *porque se você começar, tipo, botar religião, aí, invariavelmente, vai ter o debate.*

Cibele: *é.*

Manuela: *sim.*

Manuela: *até porque, tem pessoa que não tem noção nenhuma, quando você vai criticar alguma outra, não é?*

Vitório: *exato.*

Manuela: *também pode acontecer, mas se a gente deixar claro que não tem certo e errado são opiniões sobre um assunto, e que pode ajudar a pessoa construir...*

Carla: *é. Tipo assim, é... O nosso objetivo é... Como é que você falou?*

Manuela: *é levantar um tema controverso, ou abordar? Abordar.*

Vitório: *aí faz uma yoga antes e dá um cafezinho...*

Com a questão aparentemente resolvida, começaram a discutir o tempo em que essa atividade seria desenvolvida e trouxeram para o discurso alguns saberes da prática: – *e o tempo 40 minutos? 20 minutos? 60 minutos? A gente nunca teve essa atividade de final de semana? É muito longa.*

Fora a dificuldade em estabelecer o tempo de desenvolvimento, começaram a levantar outras possíveis dificuldades de aplicar essa atividade aos finais de semana. Se questionaram se o público teria interesse em uma atividade dirigida em um momento de lazer: – *será que é qualquer um que vem num museu, que só vem para passear, faria a atividade? Aí a gente convida? Pode ser difícil que a pessoa se interesse... as pessoas podem nunca ter pensado nisso antes. Mas podíamos tentar?*

Diante deste desafio, pensaram em mudar novamente o público-alvo. Voltaram à ideia do público adulto, mas logo migram para o público jovem e, em seguida, especificam: – *alunos de ensino superior, das áreas de saúde e biologia e o outro completa: – por que aí eles têm argumentos.*

Neste momento, o tempo da atividade acabou e o grupo foi convidado a finalizar a atividade em outros momentos além do curso. Eles tiveram aproximadamente 20 dias para mandarem o roteiro final escrito para avaliação final do curso.

Estratégias de mediação: Grupo 2 – Vacina da Poliomielite

O grupo inicia a discussão definindo qual o local onde seria feita a atividade. Definiram que seria na praça dos cientistas, onde estão localizados os dois bustos, tanto do Sabin quanto do Salk. Uma delas disse que deveria ser uma atividade para todos os públicos, mas focando no público espontâneo de final de semana. Para se entenderem, a educadora exemplifica, fazendo uma analogia com uma outra atividade – já desenvolvida no museu:

Mariana: *como seria o laboratório aberto, todo final de semana tem atividade, ou no sábado ou no domingo, aí seria mais uma atividade pro fim de semana...*

Fabiana: *no máximo uma hora porque as pessoas não ficam mais que isso no final de semana. Porque senão... As pessoas não ficam mais que isso né?*

Paula: *o público-alvo beleza, tempo de atividade beleza e o acolhimento?*

Fabiana: *o espaço é a praça dos cientistas...*

Paula: *então, mas começar lá... Como é que a gente reúne o grupo para levar pra lá?*

Mariana: *chamando igual a gente faz as outras atividades... Fala tal horário a gente vai ter atividade 10-15 minutos antes aí vê quem quer participar.*

Fabiana: *e as pessoas são encaminhadas pra lá.*

Paula: *então o acolhimento seria na praça, contando a história dos dois. Utilizando o busto né pra contar a história dos dois cientistas, a pesquisa deles.*

Mariana: *ai a gente fala da controvérsia e da combinação.*

Paula: *isso no acolhimento... Agora o desenvolvimento?*

Luana: *mas o desenvolvimento é lá mesmo?*

Em seguida, debateram sobre para qual público seria essa atividade: – *público espontâneo, porque a gente tem essa questão dos bustos [na praça dos cientistas] para os grupos* – se referindo ao fato de poucas atividades para grupos usarem o espaço da praça dos cientistas onde estão fixados os bustos dos cientistas.

Continuaram reforçando o motivo da escolha do local: – *vamos utilizar a praça porque a gente não tem nenhuma atividade que usa esse espaço e ali estão os dois bustos dos dois cientistas – um do lado do outro.*

Ainda sobre o público: – *público-alvo seria mesmo o público espontâneo, principalmente nos finais de semana, que têm muita procura pela praça dos cientistas porque foi filmado o seriado ‘Buuuu!’⁴⁷ aqui.* E eles ficam muito perguntando sobre essa praça. Comentam que a procura do público pelo espaço é também uma maneira de justificar a escolha do local para fazer a atividade – para além de lá estarem os bustos dos dois cientistas protagonistas da controvérsia selecionada pelo grupo.

Definidos o local e o público, o grupo começou a pensar no tipo de atividade que seria desenvolvida; se seria uma atividade com horário marcado ou livre: – *tipo o laboratório aberto que tem horário e quem se interessa participa?* Sem definirem o tipo, partiram para o tempo de duração da atividade. Enfatizaram que a atividade não poderia durar mais do que uma hora, porque, aos finais de semana, o público não permanece mais de uma hora no museu.

Em seguida, uma delas questionou como fariam então o acolhimento do público. Mais uma vez, usaram como referência uma outra atividade que costumam fazer com o público: – *igual a gente faz com as outras atividades... vai chamando o público e avisa*

⁴⁷ ‘Buuu – Um Chamado para a Aventura’ foi uma série da televisão brasileira exibida pelo canal por assinatura Globo, filmado em 2014, no Instituto Butantan, e destinado ao público infantil.

que tal hora vai ter uma atividade para contar a história de dois cientistas; a pesquisa deles. Ai a gente fala da controvérsia e da combinação [das vacinas].

Sem resistência, as demais aceitaram esse formato e começaram a conversar sobre o desenvolvimento da atividade:

A gente faria lá mesmo? A gente podia ir para outro lugar e usar outros materiais... a gente podia mostrar o calendário (de vacinação) e mostrar o uso combinado das duas vacinas. Contar que só a partir de 2011 é que foi utilizada a combinação das duas.

Neste momento, uma das educadoras comentou sobre a preocupação de que, para seguirem por esse caminho, teriam que aprofundar a pesquisa, pois se sentia insegura em relação a algumas datas.

Começaram a levantar ideias de quais materiais poderiam levar para a atividade ficar mais dinâmica e não ser só expositiva; cogitaram o calendário de vacinação, uma plaquinha informativa... e, em seguida, voltaram a dizer que ainda tinham dúvidas sobre o tema e acabaram chegando a um formato de desenvolvimento:

Paula: *então, isso eu tenho dúvida, porque precisa de um levantamento bibliográfico maior com relação a isso, porque tinha uma, porque a Salk já tinha, depois que foi introduzida a Sabin. Quando que parou a Salk? Quando que voltou a Salk? Eu não tenho muita clareza na minha cabeça sobre essas datas.*

Fabiana: *a Salk ficou sendo usadas em adultos, né?*

Luana: *e, também, um material didático para mostrar a diferença entre um vírus atenuado pra um vírus inativado...*

Paula: *então... Explicar/ilustrar a parte biológica dos vírus. Ai no desenvolvimento seria a controvérsia envolvida a discussão na comunidade científica. E a entrada e a saída dela no calendário? Como seria isso?*

Luana: *como assim?*

Paula: *é que houve uma pausa da Salk, depois ela voltou, então essa... Relevância da utilização das duas. Então, a gente tem os temas, mas não tem as atividades? Seria só discurso? A gente poderia promover um júri de discussão...*

Em seguida, explicitaram que só depois de explicarem/mostrarem o vírus para o público é que poderiam explicar a controvérsia em relação ao tema: contar o porquê de a vacina entrar e sair do calendário, qual a relevância da utilização das duas vacinas, entre outras coisas.

Neste momento, uma delas questionou as demais sobre como a atividade seria conduzida: – *mas a gente tem os temas, mas não tem a atividade. Seria só discurso? A*

gente poderia promover um júri de discussão? E, a partir deste momento, começaram a entrar um pouco mais no desenvolvimento da atividade propriamente:

Paula: *eles seriam divididos em dois grupos: um que defenda o Salk e um que defenda o Sabin.*

Luana: *não sei...*

Fabiana: *e no final falar assim e no final falar assim: ambas são eficazes.*

Paula: *exatamente! O ministério optou por utilização das duas... Apesar de ter... Isso seria um fechamento. Mas isso, a discussão dos grupos seria essa controvérsia que foi uma discussão feita por uma comunidade científica... Porque cada uma defendia uma opinião? E de trazer isso pra população, de trazer isso pra realidade dela, de que há esse tipo de discussão que a ciência muda....*

Luana: *de que ela é muito influenciada por política....*

Mariana: *e pode falar que pra uma doença tem vários cientistas pesquisando, não um só...*

Neste ponto da discussão, uma das educadoras fez um alerta, lembrando que, se estão trabalhando com público espontâneo, pode ser que tenham crianças de 5 anos no grupo e que uma atividade como essa poderia não ser interessante para essa faixa etária. Imediatamente, a outra concordou: – *é um tema difícil para trabalhar com crianças.*

Depois desta pausa, o grupo considerou mudar o público-alvo:

Paula: *mas aí com visita espontânea, às vezes tem crianças de cinco anos.*

Fabiana: *é isso é um problema porque aí para as crianças vai ser... (chato). É um tema difícil pra trabalhar com crianças.*

Paula: *teria que ser ensino médio eu acho... Pra despertar essa curiosidade pela ciência.*

Fabiana: *é talvez seja bom mudar mesmo, porque no final de semana vem muita criança.*

Tentando contornar a dificuldade levantada, uma das educadoras sugeriu acrescentar uma pista à atividade para sair só do discurso. A mesma educadora lembrou que, apesar da dificuldade, as crianças têm uma relação direta com o tema da atividade, pois elas costumam tomar vacinas: – *falar de vírus para uma criança já é uma coisa complicada. Apesar que tem a aproximação deles, porque eles tomam a vacina!* Em seguida, uma das educadoras construiu um diálogo hipotético com uma criança, mostrando como a mediação sobre o tema poderia ser construída com o público infantil:

Primeiro a gente pergunta: vocês sabem de onde vem o Zé Gotinha⁴⁸? Aí a gente podia puxar a controvérsia para eles, perguntando o que é melhor tomar a gotinha ou uma picada? Porque aí vai partir da experiência da criança. Vocês tomam as duas? Por que? Por que o Ministério compra as duas? Mas por que? Por que os cientistas.

Dando a entender que, a partir daí, iria iniciar a narrativa construída por elas – de qual consideram a controvérsia sobre esta questão.

Ao construírem essa narrativa, a primeira educadora mostra novamente um desconforto em relação ao público, dizendo que, nos finais de semana, o público é muito heterogêneo, tem crianças de 5 anos até adultos de 70 e que, por isso, é um desafio pensar em uma atividade que atenda a essa diversidade.

Apesar desse vai e vem em relação à adequação do tema ao público, elas mantiveram a ideia de fazer a atividade no final de semana. Uma delas comentou que estava satisfeita, porque atividade ficou simples, não muito aprofundada e que, por isso, considerava que as pessoas iriam entender a proposta. Interessante notar que, apesar deste sentimento, até esse momento, elas de fato construíam muito pouco da atividade e uma delas interveio, dizendo: – *mas a gente vai fazer só falando?*, ao passo que a outra respondeu: – *podia ter plaquinhas? Tipo cartões com dicas até chegar à conclusão... que a gente aponta...* Neste momento, o grupo desenvolveu a operacionalização da atividade:

Paula: *a gente está estruturando a ideia agora... A gente pensou numa coisa, mas ia ficar muito no discurso e a gente não quer uma coisa tão palestrada e a gente tá (...). A gente pode partir, por exemplo, fazer pranchas com os pontos positivos e pontos negativos. Mas quem tiver mais pontos positivos é quem ganha. Como se fosse um debate entre eles. É, pode formar dois times, um time do Sabin e um time do Salk. A gente conta a história dos dois e forma dois times, aí vai ter algumas instruções...*

Mariana: *como se fosse um debate entre eles, mas que proporciona tal coisa...*

Paula: *não, não, a gente pode fazer um quiz⁴⁹, ponto positivo pra turma do Sabin porque a vacina dele foi melhor nisso, nisso e nisso... Ah, ponto positivo pro Salk, porque a vacina dele foi melhor nisso, nisso e nisso... Só que depois, na hora de contar os pontos... Dá mesmo resultado pra que as duas...*

Mariana: *para chegar na cominação das duas na campanha. Legal.*

Paula: *aí tem que estruturar e aprofundar mais. Então a gente faria um acolhimento com a história deles e entregaria as pranchas...*

Mariana: *e seria para qualquer idade mesmo?*

⁴⁸ O Zé Gotinha é um personagem, criado, em 1986, para a campanha de vacinação contra o vírus da poliomielite, realizada pelo Ministério da Saúde do Brasil, com o objetivo de tornar as campanhas de vacinação mais atraentes para as crianças.

⁴⁹ Um jogo de questionário, com perguntas e respostas.

Paula: *é... Mas formaria grupos...*

Mariana: *não, grupo diversificado, misturar idoso, com criança e adolescente...*

Fabiana: *dois grupos? Do Sabin e do Salk?*

Paula: *e aí o mediador ia fazendo o quiz...*

O grupo pareceu estar satisfeito com a atividade proposta; uma delas apenas comentou que, para finalizarem, vão precisar estudar mais. No final, fizeram um resumo do enredo e perceberam que a definição do público ainda não estava clara: – *e seria para qualquer idade mesmo? Por que qualquer idade tudo misturado. Dois grupos misturando idosos com criança com adolescentes, um do Sabin e um do Salk. E aí o mediador ia fazendo o quiz ... isso?* Finalizaram o encontro com a dúvida no ar, que iriam resolver juntas em algum momento posterior ao final do curso para entrega da atividade final.

Estratégias de mediação: Grupo 3 – Ebola

O grupo começou a pensar na atividade com uma postura já bem cansada; um deles comentou: – *me dá dor de cabeça só de pensar em pensar nessa atividade. Eu não tenho mais cabeça.* Um outro respondeu que vai ser mesmo difícil pensar nessa atividade, porque eles não têm nenhum material que possa ajudar nessa construção. Neste momento, a Juliana lembrou do Epidemicro – aparato da exposição que simula a propagação de doenças endêmicas, inclusive do ebola – e que tem um painel na exposição que trata do tema. A partir daí eles, começaram a resgatar outras atividades que já eram desenvolvidas pela equipe e que poderiam inspirar essa:

[LAURA]: e se a gente fizesse uma dinâmica parecida com aquela da AIDS, para tentar explicar o porquê da histeria coletiva, por ser facilmente transmitida... Aquela [atividade] do balão, da dancinha, da bexiga... sabe? Será que dá? (...). Acho que não dá... porque é outro jeito de transmitir... porque a ideia daquela dancinha é que qualquer pessoa corre o risco (...). Então, isso para explicar esse *boom* e porque estava todo mundo morrendo de medo e aí depois problematizar, não fechar aí.

Após esse momento, eles voltaram para uma atividade mecânica de passar o desenho do mapa conceitual para a cartolina; ficaram um tempo em silêncio e um deles alertou: – *pessoal, temos que pensar na atividade!* Assim, retomaram a conversa sobre utilizar ou não o Epidemicro.

Juliana: *a gente podia pensar numa forma de explorar melhor o Epidemicro. Você já viu como é o ebola no Epidemicro? É a coisa mais sem graça...*

Laura: *mas a gente não precisa usar nada da exposição.*

Juliana: *mas eu pensei em usar justo porque as pessoas não usam... Apesar de ser sem graça é bom para problematizar né?*

Laura: *as pessoas acham que o ebola no gráfico vai ser a coisa mais avassaladora e é bem sem graça. E aí você pega uma doença x, tipo gripe, e é bem legal o gráfico, meio psicodélico. (...). Dá para explorar que as vezes é superestimado.*

Caio: *é, dá, é verdade.*

Juliana: *da para usar o Epidemicro como uma forma de iniciar.*

Flavia: *sempre que eu explico o Epidemicro, eu falo: 'foi rápido foi pequeno', aí eu pergunto 'porque isso acontece?'. Que 'se é muito rápido, não dá tempo de espalhar tanto para população', aí as pessoas me perguntam então porque teve essa epidemia? Aí você tem que explicar melhor...*

Em seguida, um deles explicou para os demais que essa epidemia do ebola, de 2014, se espalhou muito devido à baixa letalidade – algo em torno de 50% – 60% – e que, por isso, as pessoas ficaram mais tempo doentes – o que aumentou a capacidade de transmissão do vírus. Complementou ainda que tem também o tempo de incubação e que, nesse tempo, a pessoa se desloca e vai espalhando a doença sem saber que está doente.

Pareceram seguros sobre a utilização do aparato Epidemicro e, com a explicação sobre a propagação da doença, começaram, então, a pensar para qual público seria a atividade. Rapidamente, uma das educadoras disse: – *tem que ser ensino médio, porque temos que explorar como esses gráficos são feitos*; pressupondo que seria difícil abordar esses conceitos com um público de ensino fundamental ou de crianças, por exemplo.

Neste momento, um dos educadores sugeriu para eles se deslocarem do auditório até o espaço expositivo para ver a simulação do Epidemicro e para tirarem algumas dúvidas sobre o seu funcionamento. Neste momento, o grupo interrompeu a gravação do áudio e se deslocou até a exposição.

Ao retornarem para o auditório, reiniciaram a gravação e começaram uma discussão sobre quem iriam ser os atores da atividade. Começaram dizendo que os atores seriam os chefes de estado – que teriam que se posicionar em relação à mídia, à indústria farmacêutica ou mesmo aos outros governos que estão lidando com o assunto.

Neste contexto, um deles deu um exemplo:

Aquela chefe de estado que disse que a população tinha que fazer jejum; você, como chefe de estado de um outro país, vai combater isso... aí você vai chamar outro ator social, como instituição de educação, por exemplo – que aliás a gente esqueceu de colocar no mapa!

Seguiram discutindo quem seriam os atores, dizendo que não poderiam ser apenas os chefes de estado se pondo uns contra os outros; disseram que, de alguma forma, teriam que aparecer a população, a mídia e outros atores – que ainda não conseguiam nomear. Em paralelo à listagem dos atores, o grupo foi pensando nas estratégias da atividade.

Um deles disse: – *os atores têm que aparecer em formas de cartões* – ainda sem explicar muito bem que tipo de informação teriam nesses cartões. Na sequência, outro educador disse que, se eles inserirem a indústria farmacêutica, ela só estaria preocupada com lucro e dinheiro. Diante desta afirmação, outro educador disse – *cada ator deve defender mesmo seus interesses, que não faz sentido todos pensarem no ganho global*, explicando que – *a controvérsia não vai aparecer nos cartões e sim na discussão*.

Neste momento, a jogabilidade foi ficando mais clara. Definiram que existem os atores e que, conforme as notícias sobre o ebola fossem surgindo, os diferentes atores deveriam se posicionar. Um deles afirmou que só se atividade fornecer informações sobre o ebola é que o público vai conseguir ter base para discutir. Para clarificar o processo, Caio imaginou uma situação hipotética do jogo:

[CAIO]: vão ter as folhas com os papéis: a folha do governo dos EUA, por exemplo. Elas estariam viradas pra baixo, cada um vai pegar um e vai ser o papel que cada um vai ser. E ali vão ter informações para, por exemplo, a indústria farmacêutica. Se você for a indústria farmacêutica, o que você vai ter que pensar? No seu lucro, na demora, no quanto vai mobilizar, no quanto vai vender, você vai dar de graça? Vai vender para governo? Para farmácia?

Laura complementou: – *vai ter polêmica desse tipo: esse remédio pouca gente vai ter poder para comprar, enquanto se eu fizer um remédio para curar uma coisa diferente, uma outra doença, eu vou vender pra Europa e não pra África*.

Todos pareceram começar a entender melhor como poderia funcionar a atividade e, neste momento, Flavia comentou com entusiasmo: – *cada ficha tem uma historinha*.

Laura: *para dizer o que está acontecendo.*

Caio: *para eles terem informações para poder debater sobre isso.*

Juliana: *legal – várias cartinhas.*

Mais seguros do que parecia se tratar da dinâmica da atividade, voltaram de novo para o perfil do público e confirmaram, sem muito questionamento, que a faixa etária seria à do ensino médio. Neste momento, um dos educadores questionou o tempo que levaria para atividade ser desenvolvida, ponderando que talvez 40 minutos sejam muito

pouco e que não seria possível conciliar uma visita ao museu e ainda uma atividade que levaria mais de 40 minutos para ser desenvolvida. Neste ponto, então, o grupo começou a se perguntar em qual tipo de visita essa atividade se encaixaria: – *visita semanal? Ou no final de semana? Atividade de exceção?* O percurso para essa decisão apareceu neste diálogo entre eles:

Juliana: *por que estamos considerando a visita no museu, né? Estamos considerando uma visita semanal né? Ou no final de semana?*

Flavia: *não, não semanal... No final de semana seria impraticável.*

Caio: *eu estou desconsiderando a visita à exposição.*

Laura: *eu também.*

Caio: *eu já pensei numa atividade de exceção!*

Laura: *uma atividade que pode ser feita em qualquer lugar, no parque...*

Flavia: *é tipo uma visita temática, o professor quer discutir a questão de vírus e ebola, aí eles escolhem essa visita e fazem essa atividade e não tem a visitação à exposição, é isso?*

Nesse momento, em que cogitavam desmembrar a atividade da visita à exposição, um dos educadores sugeriu que o *software* do Epidemicro poderia ser colocado no auditório – local em que atividade poderia ser desenvolvida de uma maneira mais confortável, sem que o público ficasse em pé em volta de uma “tevezinha”. Comentou que no auditório a simulação poderia ser, inclusive, projetada e que o público poderia ver de forma bem mais confortável. Ainda tentando encaixar essa atividade a alguma outra que o museu costuma oferecer, um dos educadores disse: – *igual àquela do micróbio... só que diferente, igual a soros e vacinas... pode ser uma outra atividade do programa ‘Vivendo a USP’*. O Caio respondeu: – *é uma atividade para colocar no nosso hall de atividades. – tipo tem uma escola que vai ficar 40 minutos sem fazer nada, aí a gente aplica essa atividade.*

Ainda na tentativa de definir melhor como a atividade seria desenvolvida, eles continuaram a conversa:

Caio: *então aí é isso. Vão ter as cartas com as notícias, as folhas de cada estado e não com os atores. As coisas que eles têm que agir e pensar.*

Flavia: *e o educador mediando a discussão. Eu tinha pensando numa audiência pública, tipo audiência da ONU, e eles têm que chegar num documento oficial.*

Laura: *mas numa conferência da ONU você não teria a mídia e a indústria farmacêutica junto com os chefes de estado.*

Caio: *eu pensei mais em algo tipo war⁵⁰, com todo o globo representado. (...) A mídia eu acho que não interessa aparecer como ator, só como cards. Por exemplo: programas de tevê estão anunciando mais casos do que falando como prevenir a doença e é isso está causando uma histeria geral. As pessoas estão cada vez mais com medo. Você pode ter casos de agressões a imigrantes.*

Neste momento, Flavia polemizou e sugeriu mudar a lógica da atividade. Ela propôs que fosse colocada apenas uma notícia com todos as informações e questões às voltas da doença e que o público debatesse abertamente sobre a veracidade dessas informações. Sugeriu até que alguns aspectos das notícias fossem falsos, para ver como as pessoas reagiriam a isso. Os demais integrantes do grupo se mostraram bem reticentes quanto a essa proposta, dizendo que o público não teria como avaliar a veracidade/falsidade de cada notícia e que essa estratégia poderia trazer problemas para os educadores e confusão para o público.

Na tentativa de resgatar a ideia original, Laura falou que a primeira dinâmica poderia funcionar muito bem com um público adolescente – que normalmente se manifesta pouco:

[LAURA]: eu estava achando legal terem várias notícias para gente ir comentado... Porque os adolescentes falam assim ‘eu acho isso’ e depois ficam quietos... e com as notícias (que vão aparecendo aos poucos) você vai alimentando a discussão.

Neste ponto, pareceram todos satisfeitos com a narrativa da atividade e comentaram como a construção do mapa ajudou a pensar a atividade:

Caio: *e, no fim das contas, foi muito importante ter o mapa conceitual.*

Flavia: *ajudou muito ter o mapa.*

Diante do meu questionamento, se conseguiram encaminhar no desenvolvimento da atividade, eles retomaram a explicação e fizeram um resumo da dinâmica:

Vamos mostrar o Epidemicro e como funciona o ebola. O ebola no Epidemicro pega os casos comuns e não casos como o do ano passado. Faz assim e sumiu. Ai a gente diminui a letalidade para ver o surto se espalhar, aí a gente vai ter uma conversa sobre o surto do ano passado... ai a gente vai trazer o grupo para o auditório, ou para algum outro espaço, e dividir eles em grupo. Cada grupo vai ser um ator, chefe de estado, indústria farmacêutica ou instituição de pesquisa. Aí eles vão estar em setembro de 2014 – quando o surto começou. Aí as notícias

⁵⁰ Referência a um jogo de tabuleiro de estratégia lançado no Brasil na década de 1970.

vão aparecendo... e eles têm que ir decidindo. Por exemplo a notícia de que apareceu alguns casos na Nigéria... o quê que o chefe de estado da Nigéria vai pensar sobre isso... o quê que o dos EUA vai pensar sobre isso... o que a indústria farmacêutica vai falar sobre isso. Cada um vai ter uma ficha que vai subsidiar o que eles vão pensar sobre isso. A indústria farmacêutica tem que pensar no seu lucro, na demora de fazer uma vacina... que às vezes compensa mais investir em outra coisa. Eles têm que pensar no bem geral, mas no seu bem pessoal também, e fazer essa discussão para eles discutirem e viverem essa controvérsia. E aí vão ter várias notícias sendo apresentadas ao decorrer – tipo como cartas novas.

Na construção da atividade, apesar de bastante empolgados no desenvolvimento e na criação da atividade, este grupo pareceu ter se distanciado dos fatos e documentos levantados na atividade do mapeamento. Em diversos momentos da discussão, eles pareceram trazer ideias previamente construídas sobre os atores levantados e não utilizaram as informações disponíveis nas fontes pesquisadas.

Ao final do quarto encontro, os três grupos já estavam bem encaminhados em relação ao mapeamento do assunto escolhido e já tinham conseguido avançar no desenho da atividade – levando em conta vários aspectos sugeridos. Como atividade final do curso, os grupos deveriam finalizar o roteiro de mediação que estavam desenvolvendo e nos mandar por *e-mail* duas semanas após o término do curso.

3.6.2 Roteiro de medição

Como trabalho final do curso, foram entregues três roteiros de mediação: do Grupo 1, um jogo de papéis⁵¹ sobre a vacinação contra o HPV; do Grupo 2, um *quiz* sobre a controvérsia envolvendo a vacina da poliomielite entre os pesquisadores Sabin e Salk; e, do Grupo 3, um jogo de papéis sobre a epidemia do ebola na África em 2014.

Desde o início da conversa com a equipe do museu, a ideia era tentar desenvolver pelo menos uma das atividades propostas pelos educadores – caso eles conseguissem

⁵¹ Termo que vem do inglês *role-playing* (jogo de papéis) é uma técnica didática em que os participantes são envolvidos numa situação-problema, assumindo papéis diferentes dos vividos em seu cotidiano, devendo tomar decisões e prever suas consequências dependendo do seu papel social (FRANCISCHETTI, 2011).

chegar a um formato satisfatório de roteiro. Em conjunto com a equipe do museu, sugerimos desenvolver com o público a atividade “As diferentes abordagens sobre a vacina contra HPV”, por apresentar uma proposta mais estruturada e que conversava melhor com as questões já discutidas pela equipe do museu, principalmente em função da perspectiva de uma futura exposição temporária sobre o tema. Não seria possível absorver, ao cotidiano do museu, mais de uma atividade “extra” às atividades já programadas. Os outros roteiros foram arquivados, para poderem ser utilizados em outros momentos.

Após a nossa devolutiva, as educadoras deste grupo continuaram trabalhando durante algumas semanas em cima do roteiro⁵², ampliando a pesquisa, revendo alguns pontos específicos que precisavam ser melhor trabalhados. Buscaram, ainda, aproveitar algum aspecto da exposição para relacionar a atividade à visita e detalharam estratégias com a intenção de deixar a atividade adequada para ser desenvolvida com o público.

A aplicação da atividade “As diferentes abordagens sobre a vacina contra HPV” foi realizada no primeiro semestre de 2016 com dois grupos de alunos do Curso de Pedagogia da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, matriculados na disciplina Metodologia do Ensino de Ciências, ministrada pela professora Martha Marandino.

⁵² A sequência deste trabalho será objeto de estudo na Tese de Doutorado de Oliveira, conforme já apresentado no seu relatório de qualificação (OLIVEIRA, 2017).

Figura 17 - Alunos da pedagogia durante a atividade "As diferentes abordagens sobre a vacina contra HPV"



Fonte: imagem arquivo da autora

3.7 Escutas: a voz dos educadores

Foi realizada a “escuta” dos educadores em diferentes momentos: ao final do curso, eles foram convidados a responder um questionário – que tinha como objetivos levantar as percepções deles para se trabalhar com controvérsias nos museus e também fazer uma avaliação sobre o curso. Em outro momento, foi enviado por *e-mail* um questionário para o supervisor e, após a aplicação da atividade junto ao público, foi enviado um questionário *online* apenas para as educadoras que desenvolveram a atividade. As próximas seções deste texto estão, portanto, divididas dessa maneira.

3.7.1 Percepção do supervisor em educação

Algumas semanas após da realização do curso, enviei por *e-mail* um roteiro de perguntas (Anexo II) para Oliveira, supervisor em educação do Museu, para que ele

relatasse sua percepção sobre trabalhar temas controversos com os educadores, sobre o curso e sobre o desenvolvimento da atividade.

Quando perguntado se os museus podem ou devem questionar os valores dos visitantes, Oliveira nos disse que:

[**ADRIANO**]: acho que sim. Creio que o correto não seria “questionar”, mas “discutir”, pois questionar pode colocar o museu (representado pela exposição e sua equipe) em uma posição contra ou a favor. Imagine um museu de ciências que questione a visão não evolutiva dos seres vivos, estaria de “cara” criando uma situação pouco amistosa para um público que não acredita nessa teoria, embora seja difícil museus de ciências se posicionarem de outra maneira. Mas, podemos ter algo parecido com o tema das vacinas. A melhor maneira pode ser por meio de exposições em que os visitantes possam colocar suas opiniões sobre o tema em questão, rodas de conversa ou mediações similares a esse formato.

Na opinião dele, museus e exposições podem ser espaços para discussão e tomada de decisão se:

[**ADRIANO**]: estivermos falando de museus de ciências, sempre é mais difícil de abrir espaços para discussão, uma vez que a posição da ciência costuma ser mais finalista do que outros campos de conhecimento. Por exemplo, museus de artes estão mais abertos a fazer oficinas com o público com temas atuais possibilitando que os participantes se expressem livremente. Mas a arte de certa forma “subverteu” o academicismo, e a ciência não. Só faz ciência quem é cientista “formado”. Para isso acontecer temos que promover atividades que proporcionem debate entre os participantes e que a decisão do certo ou errado seja de cada um. Mas isso é difícil tratando de assuntos que envolvem questões políticas, logo muito investimento. Convencer quem produz a vacina ou uma teoria científica sobre essa possibilidade é muito difícil. Nem sempre é claro para eles que quando um tema está em uma exposição ele não porta mais conhecimentos científicos apenas.

Para Oliveira, as principais potencialidades de se trabalhar temas controversos em museus e exposições é a: – *maior aproximação com os visitantes. Além disso, implica em desenvolver muito a equipe para que isso aconteça – o que gera um amadurecimento dos educadores.*

Na sua opinião, as principais dificuldades são que:

[**ADRIANO**]: para além da instituição apoiar formas menos tradicionais de se trabalhar com esse tema, outra dificuldade pode ser conseguir profissionais preparados para isso. O ideal é ter uma equipe que se identifique com esse trabalho, que, muitas vezes, é visto como

passageiro; logo, buscar especificidades na área não faz sentido. Não dá para abordar temas controversos e práticas educativas mais sofisticadas de um jeito mais ou menos, é muito arriscado.

De acordo com a sua experiência, o principal desafio na formação dos mediadores para atuar neste tipo de exposição é:

[**ADRIANO**]: encontrar pessoas formadas que queiram e que se identifiquem com a educação em espaços não formais. Pode ter interessados, mas às vezes pouco sabem da importância da reflexão da prática educativa. No caso de profissionais ligados às ciências, o foco em ações conteudistas ainda é forte. Levam um tempo para conhecer a literatura e a partir daí se aprofundar nos temas de interesse. Em relação aos estagiários, o maior problema é conseguir prepará-los para atuar nesse tipo de exposição dentro do tempo de estágio. Seria mais fácil se a equipe fixa tivesse muita experiência. Mas a rotatividade é alta devido à falta de plano de carreira, e aí o profissional busca outros trabalhos. Estamos o tempo todo preparando pessoas, o que compromete em direcionar os esforços em outros trabalhos, como desenvolver exposições e atividades educativas com novas propostas, como, por exemplo, temas controversos.

As ponderações seguintes foram feitas em um momento posterior, após Oliveira acompanhar o grupo que desenvolveu a atividade do HPV junto ao público. Sobre essa atuação, ele nos conta que os principais desafios foram:

[**ADRIANO**]: (...) finalizar a atividade. Parece que houve muito trabalho em construir o problema e como apresentá-lo, mas o fechamento ficou aberto, sem um direcionamento. Outro desafio é lidar com a complexidade do tema. Por não serem especialistas no tema, na verdade em qualquer tema controverso, eles(as) ficam inseguros caso surjam perguntas muito específicas. Além disso, é preciso saber transitar entre o conhecimento científico, os impactos na sociedade e os interesses políticos e econômicos que nem sempre são fáceis de acessar.

Sobre um episódio específico, ele conta que o que chamou sua atenção não foi bem a mediação, mas a organização para receber o grupo, quando uma das educadoras fez referência ao processo vivido no curso:

Uma das educadoras fez uma reflexão de que se não tivesse passado pelo curso e, também, não tivesse recebido os *feedbacks* do roteiro, a atividade seria muito inferior. Esse processo lhe capacitou para conduzir um tema que é complexo e difícil de tratar.

3.7.2 Percepção dos educadores sobre controvérsias nos museus e exposições

Nessa seção, irei apresentar as respostas dadas ao primeiro bloco de perguntas do questionário, aplicado ao final do curso, referentes às percepções deles em relação a trabalhar com controvérsias sociotécnicas em museus e exposições (Anexo I). Esse relato será feito por educador, com o intuito de acessarmos suas percepções da forma mais direta possível, sem categorização ou enquadramentos. As informações sobre cada um dos educadores foram fornecidas por eles mesmos, de tal maneira que não há uma padronização nas descrições.

Carla

Quando perguntada se, na sua opinião, museus e exposições podem questionar crenças e valores de seus visitantes, ela nos conta que:

[CARLA]: eu acredito que o museu pode questionar as crenças dos visitantes, relacionando esse conhecimento com a ciência, sem desvalorizar esse conhecimento passado de geração a geração. Mas dialogando com essas duas vozes.

Sobre se os museus e exposições podem ser espaços de discussão e tomada de decisão, ela diz que:

[CARLA]: eu acredito que é um papel do museu promover discussões/debates sobre C&T com o público e uma das formas podem ser exposições temporárias, debates sobre o tema, conversa com o pesquisador sobre suas pesquisas num café científico.

Sobre as dificuldades de incluir essa abordagem nos museus, ela acredita que seriam: – *as barreiras da própria instituição não querer abordar esses temas; insegurança dos educadores perante a sua visão ou da instituição sobre algum tema controverso; falta de formação dos educadores.*

Laura

Laura nos diz que acha que os museus podem sim questionar os visitantes: – *trazendo temas que possibilitam a reflexão e questionamentos.* E que, da mesma forma, devem ser locais de discussão e debate: – *devem ter esse potencial de proporcionar ao público uma coletânea de objetos e textos que levem a essa discussão.*

Para ela, os principais desafios envolvem: – *as questões que envolvem gestão, por exemplo, como questionar o uso de determinados medicamentos dentro de uma exposição financiada por uma indústria farmacêutica?*

Mariana

Para Mariana, museus podem questionar: – *existe diversidade cultural e local. Mostrando o que o convívio pacífico entre crenças aumenta o respeito. Desconstruir julgamentos e respeitar escolhas.*

Sobre museus e exposições serem espaços de debate e tomada de decisão, ela diz que: – *se deve eu não sei, mas pode ser espaço para discussão e tomada de decisão. Geralmente se favorecer a comunidade ao redor fica mais fácil.*

Para ela, a principal dificuldade é: – *não ter o poder de decidir e, além disso, ter que ver se vai prejudicar o museu (contribuintes, governo, etc.); e dependendo do assunto também (diversidade sexual, crenças, animais).*

Caio

Sobre museus e exposições questionarem crenças e valores dos visitantes, Caio diz que: – *é importante demonstrar que a ciência é feita por pessoas, que por trás disso há interesses, erros, etc. Não sendo assim uma verdade pura. E que isso deve ser feito: – trazendo as informações necessárias para que o público se questione, não só no espaço em si, mas no cotidiano em geral.*

Para ele, o principal desafio está relacionado ao fato de que: – *o museu nem sempre é visto como um espaço para aprendizado, mesmo que proporcione este. Além disso é difícil trabalhar controvérsias sem saber quais os conhecimentos prévios do público.*

Manuela

Para Manuela, museus e exposições podem questionar crenças dos visitantes por meio de suas exposições: – *o fato das exposições serem pensadas levantando questões controvérsias e polêmicas, incentivam maior reflexão no visitante, fazendo-o pensar sobre outros pontos de vista.*

Na sua opinião, museus e exposições podem ser espaços de discussão e tomada de decisões: – *além de um local de lazer, os museus e centros de ciências acarretam muito mais funções. Acho muito válido pensar em atividades para que haja espaço para o visitante se nortear sobre determinado assunto, discutir e construir seu senso crítico.*

Em relação às principais dificuldades de se trabalhar com controvérsias em museus e exposição, ela nos diz que:

[MANUELA]: a questão seria, primeiro identificar e determinar onde esses temas seriam inseridos. Seria na fala do educador? na exposição fixa? exposições temporárias? Ou nas atividades oferecidas pelo museu? São questões que demandam tempo de preparação do museu como um todo, envolvendo cautela na hora da construção da exposição, preparação do educador para saber lidar.

Vitório

Para Vitório, os museus podem questionar as crenças dos visitantes, mas: – *não necessariamente devem e, em relação a como fazer isso, ele acha que deveria ser: – por meio de exposições/atividades que tratem destes assuntos e tragam o tema para discussão.*

Para ele, museus podem sim serem considerados espaços para discussão, mas faz a ressalva de que: – *decisões acerca de assuntos científicos devam ser tomadas apenas por pessoas relacionadas a pesquisa de alguma forma (claro que pesquisas também costumam ser realizadas em museus).*

Na sua opinião, a principal dificuldade está em: – *lidar com diferentes interpretações, vivências, crendices e animo do público.*

Paula

Para Paula, museus e exposições podem questionar as crenças e os valores dos visitantes, uma vez que: – *as exposições podem fornecer informações através dos objetos e informações da exposição para que os visitantes criem suas próprias opiniões em relação a determinados assuntos.*

Na sua opinião, museus e exposições podem ser espaço para discussão, uma vez que: – *o educador é sempre o mediador do setor expositivo; no entanto, ela ressalta: – penso que as exposições devem fornecer os assuntos para que o público construa a sua opinião gerando uma tomada de decisões.*

Para Paula, o que é mais difícil ao trabalhar com controvérsias em museus e exposições é: – *manter-se imparcial para não influenciar nas decisões do visitante, penso no educador com a postura de ‘mediador’ que conduz os questionamentos, mas não influencia a tomada de decisão.*

Fabiana

Quando perguntada se museus e exposições podem questionar as crenças dos visitantes, Fabiana nos diz:

[FABIANA]: acredito que sim porque museus e exposições podem servir como instrumentos de desconstrução de crenças através de apresentação de evidências científicas que mostrem o posicionamento de vários atores, de vários posicionamentos, o que pode fazer com que os visitantes se autoquestionem para tomarem suas próprias decisões.

Sobre museus e exposições serem locais para debate e discussão, ela afirma que:

[FABIANA]: esses espaços podem utilizar a formação de mediação (tanto no discurso quanto no desenvolvimento de atividades) e inserir elementos que tratem de C&T de forma a despertar a curiosidade dos visitantes convidando-os para a discussão através de perguntas que não tenham uma única resposta.

Para ela, a maior dificuldade em inserir essas questões no museu está

[FABIANA]: em relação à mediação, saber como se colocar para que o visitante não se sinta confrontado e/ou ofendido, ter várias fontes em relação aos assuntos para mostrar que não trata-se de uma opinião pessoal do educador ou institucional. Outro ponto relaciona-se à dificuldade de revelar-se a controvérsia pelo simples fato de a instituição não ter isso como objetivo, o que dificulta a mediação do educador.

Juliana

Juliana acredita que os museus podem questionar os visitantes: – *através das suas exposições, das atividades desenvolvidas, do discurso do educador. Uma forma de mostrar outros caminhos e ideias para quem visita esse espaço.*

Sobre ser um espaço de debate e tomada de decisão, ela acha que o museu pode contribuir: – *com a promoção de atividades que envolvem reflexão sobre esses temas e que o visitante precise resolver algum problema relacionado ao assunto.*

Para a educadora, a maior dificuldade está na posição que o educador deve manter perante a mediação daquele tema controverso: – *o educador tem que mediar essas questões sem que a própria opinião interfira no processo de (re)significação do visitante.*

Flávia

A educadora acredita que museus e exposições podem questionar os visitantes: – *através da mediação e apresentação de informações divergentes para que o visitante construa seu próprio posicionamento e argumentação.*

Para ela, museus e exposições podem ser espaços para debate e tomada de decisão, por meio da: – *promoção de atividades que envolvem reflexão sobre esses temas e que o visitante precise resolver algum problema relacionado ao assunto.*

Para Flávia, a maior dificuldade está:

[**FLÁVIA**]: no educador não demonstrar sua opinião pessoal na mediação e a produção de materiais que também não enviesem a opinião dos visitantes, mas que possibilite o visitante enxergar a dimensão da controvérsia e construir seus próprios argumentos e opiniões.

3.7.3 Percepção dos educadores sobre a formação

Como já foi mencionado, a segunda parte do questionário aplicado ao final do curso estava relacionada à avaliação do mesmo (Anexo 1). Sobre essa avaliação, irei apresentar algumas percepções dos educadores em relação a esse processo – principalmente no que se refere à metodologia utilizada. Descreverei aqui suas impressões na mesma ordem das falas apresentadas no item anterior.

Carla

Para Carla, o curso:

[**CARLA**]: proporcionou um leque de como trabalhar temas controversos, principalmente na metodologia apresentada: de como selecionar um tema, busca de documentos e como analisá-los e as formas de sistematizar os argumentos e atores envolvidos.

Para ela, o curso: – *deu uma visão geral dos temas controversos, porém, considera que:*

[**CARLA**]: poderia ter [tido] um aprofundamento nos conteúdos de mapeamento das controvérsias, principalmente nos trabalhos do Tommaso Venturini e nas estratégias de como apresentar as controvérsias com exemplos de experiências, apesar de terem poucas.

Ela comenta ainda que o curso foi:

[CARLA]: muito prazeroso de fazer, proporcionando diferentes olhares sobre como o tema que muitas vezes está no nosso dia a dia como educador, mas por falta de formação e conhecimento não é discutido/abordado ficando no pano de fundo.

Considera que os principais aspectos positivos estão relacionados à: – *dinâmica do curso de um aprofundamento e depois uma atividade foi muito bacana e instigante*, mas ressalta que o curso poderia – *contemplar a formação de educadores de museus em geral*. Para ela, o único aspecto negativo está relacionado ao tempo: – *o tempo do curso foi curto, poderia ser o dia inteiro por 5 dias*.

Laura

Para Laura, a ideia de: – *dar voz ao maior número de atores envolvidos possível foi uma grande chave para abordar temas controversos sem ser tendencioso*. Para ela, faltou o curso abordar mais: – *a questão dos testes em animais, devido a demandas do público*. No geral, achou o curso muito bom e afirmando que ajudará na prática dos educadores, mas considerou que foi: – *pouco tempo* [de formação].

Mariana

Mariana achou que o curso: – *deu introdução, levantou hipóteses e deu exemplos de outros museus e países*. Para ela, que se considera: – *leiga neste assunto, tudo que puder aprender a respeito é válido*.

Ela diz que gostou muito do curso: – *eu gostei muito e abriu outro olhar para o museu e temas controversos*. Considera ainda que: – *aprendi bastante das dicas e gostaria que tivesse mais dias e mais tempo, foi um pouco corrido*.

Caio

De acordo com Caio: – *o curso trouxe o questionamento e mostrou a necessidade de trabalhar essas controvérsias, trouxe o método para tal, mas senti falta de exemplos de museus que questionam*.

No formato deste curso, ele sugeriu: – *mais leitura sobre museus que apresentam controvérsias e as estratégias usadas* e diz que: – *as leituras poderiam ser para casa*. Sugeriu ainda: – *menos enfoque em mapas conceituais, pois esse passo não necessariamente tem que acontecer*. E diz que: – *no geral o curso contempla o que se*

propõe. Diz também que sentiu falta de exemplos trabalhados em outros museus: – não só de aparatos, mas também da forma que o público interagiu com essas exposições.

Manuela

Manuela considera que o curso deu ferramentas para trabalhar com controvérsias: *– através de discussões em grupos; orientações de como lidar com esses temas controversos e para que pudéssemos produzir o mapa conceitual.*

Ela afirma que: *– o curso foi muito útil, a modo que, enriqueceu e nos deu uma melhor noção em como esses temas podem ser abordados em museu, sem precisarem ser evitados. Disse que, depois dessa experiência: – pode ter uma ideia melhor da dimensão da importância em levantar controvérsias, podendo tirar muitas coisas boas da discussão. Sobre aspectos negativos, diz que foi: – pouco tempo para discussões em grupo, leituras e construção do mapa conceitual, mas que – de resto foi muito bom!*

Vitório

Vitório diz que o curso deu: *– uma visão sobre interpretações de temas polêmicos e que no geral foi bastante proveitoso. Para ele, o único problema foi: – o tempo muito curto para tratar de assuntos bastante complexos e organizá-los em mapas conceituais.*

Paula

Para Paula, os recursos utilizados:

[PAULA]: facilitaram o entendimento com conteúdo (audiovisual e palestras) e as atividades auxiliaram o entendimento da construção dos temas controversos, aproveitando os recursos do próprio museu, tais como objetos e aparatos.

Mas também considera que: *– o tempo foi um fator problemático, pois tudo foi ‘cronometrado’ as atividades precisam de um tempo maior para elaboração e organização das ideias.*

Fabiana

Fabiana diz que as principais ferramentas apresentadas pelo curso foram:

[FABIANA]: a identificação dos atores envolvidos na controvérsia para facilitar a visualização deles, a importância de cada um, as relações

que eles estabelecem e fazer o exercício de levantar o maior número de hipóteses possíveis de pontos de vistas para tentar atingir o maior grau de objetividade.

Para ela, todas essas ideias: – *facilitam a utilizar a ferramenta de mapas conceituais, que ajudam a organizar as informações, os pensamentos, facilitando a mediação.*

Ela diz que gostou bastante do curso, porque ele: – *foi evidenciando a complexidade que é trabalhar com controvérsias e ao, mesmo tempo, que não é impossível trabalhá-las com o público.* Ela acredita que: – *o curso vai me ajudar bastante a ver melhor esses temas, mas ainda sinto dificuldade de trabalhá-las na mediação.*

Juliana

Juliana considerou o: – *suporte teórico muito válido. Principalmente a questão de conhecer o pensamento dos vários atores para ter suporte para a argumentação e poder ser neutro.* No entanto, diz que: – *o curso poderia ter mais tempo de duração, pelas atividades propostas quatro encontros foram pouco.* Para ela: – *as atividades e as leituras teóricas foram empolgantes.*

Flávia

Já Flávia considera que o curso: – *ajudou a organizar e entender os fatores envolvidos em alguns temas controversos* e que: – *isso possibilita uma maior clareza e sistematização os elementos envolvidos para a construção de um discurso, material ou atividade.* Ela diz que gostou bastante do curso e que: – *acredito que ele acrescentou a minha formação.* No entanto, diz que, apesar de o curso: – *mostrar novas possibilidades de abordagens e formas de lidar com temas controversos,* ela sentiu falta de: – *trabalhar diretamente com a mediação.*

3.7.4 Percepção da aplicação da atividade junto ao público

Já anunciamos anteriormente que, após a participação no curso, os educadores continuaram trabalhando na atividade final com o objetivo de desenvolver uma ação junto ao público. Diante dos roteiros apresentados pelos três grupos, a sugestão dada por nós –

em parceria com a equipe da coordenação de educação do museu – foi a de que a atividade sobre a vacinação contra o HPV fosse desenvolvida junto ao público.

Após uma ampla discussão, sobre o público para o qual essa atividade seria oferecida, passando pela ideia de ser aplicada como uma atividade da programação de “Férias no museu” – para famílias com jovens e adolescentes no período indicado à vacinação – optou-se por aplicar atividade com um público mais controlado. Essa escolha também esteve relacionada ao fato de ser a primeira vez que a equipe do museu iria conduzir uma atividade desta natureza, sendo, portanto, mais confortável para a equipe que ela tivesse um caráter mais experimental.

Como já foi anunciado, a atividade “As diferentes abordagens sobre a vacina contra HPV” aconteceu com alunos da Pedagogia da FEUSP, em um sábado, em dois horários diferentes – para uma turma, no período da manhã, e, para a outra, no período da tarde. A escolha em aplicar a atividade com esses alunos se deve ao fato de que o assunto “controvérsias na ciência” foi um dos temas tratados na disciplina de Metodologia do Ensino de Ciências. Para além disso, a direção do museu entendeu que, por ser tratar de um assunto polêmico e ainda não conduzido pela equipe do museu anteriormente, seria melhor iniciar esse tipo de atividade educativa com um público mais homogêneo e que estivesse previamente preparado para vivenciar essa experiência. Dessa forma, poderia se obter um retorno dos participantes, de modo a qualificar futuras aplicações dessa atividade.

Importante dizer que a equipe de estagiários que participou do planejamento não foi a mesma que aplicou a atividade. Ao longo do processo, foi incorporada, à equipe, uma nova estagiária, Andrea, que participou dos ajustes finais do roteiro. Os dois estagiários, Vitório e Manuela, que participaram do curso e do planejamento inicial do roteiro, se desligaram do Museu antes da aplicação da atividade. Acompanharam, portanto, a atividade a educadora Carla e duas estagiárias: Andrea e Cibele.

Após essas duas experiências realizadas junto ao público, enviamos por *e-mail* um questionário (Anexo III), que foi respondido de forma anônima pelas três educadoras que aplicaram a atividade, com o objetivo de coletar suas impressões e reflexões sobre a experiência. Apresentaremos, portanto, nessa seção, os relatos dessas três educadoras. Em função do anonimato, elas serão identificadas como educadora 1, educadora 2 e educadora 3.

Educadora 1

Ao ser convidada a descrever sucintamente a sua experiência de condução da atividade “As diferentes abordagens sobre a vacina contra HPV”, no atendimento do público no Museu, a educadora conta que:

[**EDUCADORA 1**]: essa experiência foi muito gratificante, pelo fato de participar tanto na elaboração e na execução da atividade, principalmente das discussões do processo de construção. Ver na prática o que você pensou com o público é prazeroso.

Sobre os aspectos positivos dessa experiência, ela diz que um deles é o: – *envolvimento e a reflexão dos participantes com tema proposto*, enquanto o outro é a – *proposta de elaborar uma ação educativa com tema controverso*.

Quando questionada sobre os principais desafios no desenvolvimento da atividade, nos conta que:

[**EDUCADORA 1**]: o grande desafio da atividade foi a expectativa de como seria a dinâmica, principalmente o debate, pois na construção do documento não tinha como detalhar sem ter a experiência com o público. E com a aplicação da atividade podemos perceber algumas mudanças como: público-alvo e tempo. Outro desafio é a questão afetiva que esse tipo de atividade pode suscitar e como trabalhar com as reações emocionais dos participantes.

Um episódio marcante do ponto de vista emocional/afetivo foi:

[**EDUCADORA 1**]: o relato de uma participante no final da atividade que relatou ter tomado vacina e descobriu uma carga viral grande no seu corpo. E com isso, a atividade suscitou nela várias inquietações que não foi pensada pela equipe que construiu a atividade. Como lidar com esse tipo de situação? Sempre será um desafio para quem for aplicar.

Do ponto de vista conceitual/cognitivo, o episódio desafiante foi:

[**EDUCADORA 1**]: a forma que o grupo de atores ‘Mídia’ direcionou a construção do seu discurso sobre o caso, fazendo três argumentos diferentes por meio do material exposto. Outro episódio foi a fala de um participante que relatou que esse tipo de dinâmica (debate) proporcionou uma reflexão sobre o assunto, destacando pontos que não tinha pensado.

Educadora 2

Ao ser solicitada para descrever sucintamente a experiência, ela nos conta que:

[EDUCADORA 2]: A aplicação dessa atividade foi enriquecedora para mim, como profissional, as situações que nela ocorreram, me fizeram repensar minha prática como educadora, pensar de que forma uma atividade dever ser mediada, preparada e principalmente que por mais que estudemos e nos informemos, há sempre situações que podem ocorrer que não estarão previstas. mesmo detectando algumas falhas durante a mediação, fiquei feliz com o resultado e acho que o objetivo foi alcançado.

Sobre o aspecto positivo desta experiência, ela nos conta que foi:

[EDUCADORA 2]: a aplicação em si, pois foi a conclusão de um trabalho no qual nos dedicamos bastante para concluir; a possibilidade de informar os participantes, pois mesmo sendo um público universitário, percebi que as informações não chegam efetivamente à população, notei que algumas informações causaram espanto e desconforto a ele, isso foi muito interessante.

Para ela, o maior desafio foi:

[EDUCADORA 2]: tentar amarrar o que eles falavam com as informações passadas. Mediar essa atividade foi bem diferente do que costumamos fazer no museu, o assunto é complexo e mesmo com muita preparação me senti um pouco desconfortável no início, mas gostaria muito de aplicar novamente.

Quando solicitada para relatar um episódio marcante do ponto de vista emocional/afetivo, ela diz que foi:

[EDUCADORA 2]: quando uma das participantes mencionou um caso pessoal envolvendo HPV; foi bem conflitante, pois não havíamos pensado que poderia ter entre os participantes alguém que já tivesse passado por isso.

Do ponto de vista cognitivo/conceitual, conta que:

[EDUCADORA 2]: ao final da atividade, quando um dos participantes fez perguntas a respeito de como se daria a situação para homossexuais, se há algum tratamento específico ou não, tínhamos informações muito rasas para responder a essa pergunta no momento.

No final do questionário, ela ainda comentou que: – *mesmo com as dificuldades sentidas durante a aplicação da atividade, foi muito gratificante aplicá-la e espero ter outras oportunidades com diferentes públicos.*

Educadora 3

Sobre a aplicação da atividade, a educadora comenta que:

[**EDUCADORA 3**]: foi uma experiência ótima e enriquecedora uma atividade supergostosa de se aplicar. Retém a atenção dos participantes que são estimulados a todo momento a participarem ativamente do debate. Além do cunho educativo por trás dessa ação à atividade abriga assuntos “camuflados” por trás de uma propaganda abordando várias vertentes que deixam em evidência a veracidade das informações que nos são passadas mostrando o quanto nós somos ‘emburrecidos’.

Sobre aspectos positivos desta experiência, ela comenta que foi: – *evidenciar assuntos que não costumam ser apresentados, ou discutidos, enquanto um aspecto desafiante foi: – apropriar-se da ‘verdade’ mediante a tantas vertentes divergentes publicadas em sites, jornais, artigos e etc.*

No ponto de vista emocional, ela conta de um episódio em que:

[**EDUCADORA 3**]: um dos participantes manifestava efetivamente sua opinião particular ignorando completamente as regras do jogo (que seria representar um personagem), e sem se despir do seu pensamento individual posicionava-se até mesmo contra o seu próprio grupo e personagem que deveria representar no debate. O desconforto relatado acima foi motivado por se tratar de um assunto delicado em que esse participante tem vivenciado.

Do ponto de vista cognitivo/conceitual, ela recorda que: – *algum dos participantes mencionou que a vacina é feita a partir do microrganismo enfraquecido e que esse mesmo participante: – apresentou a capacidade de associação expressando a seguinte reflexão: ‘o patógeno é utilizado para produzir a vacina. Esse método não poderia ser o causador das reações mais graves já que é inoculado na pessoa parte do vírus?’.*

3.8 Desdobramentos: o livro “Controvérsias em Museus de Ciências: Reflexões e Propostas para Educadores”

Vale acrescentar que o material gerado no curso teve como desdobramento a publicação de um livro: “Controvérsias em Museus de Ciências: Reflexões e Propostas para Educadores”. Fruto de trabalho colaborativo, o livro é mais uma produção elaborada pelo Grupo de Estudo e Pesquisa em Educação Não Formal e Divulgação da Ciência (GEENF), da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo (USP), em colaboração com o grupo de pesquisa ‘Culture and Historicity in Out-of-school Innovations for Communication and Education in Science’ (CHOICES), do Instituto de Biociências da USP, e com os pesquisadores do departamento de Currículo, Ensino e Aprendizagem do OISE (‘Ontario Institute for Studies in Education’), da Universidade de Toronto (Canadá).

O livro traz textos de referência e revisões de literatura sobre o foco central – as controvérsias, a educação e os museus de ciência –, mas também resultados de pesquisas e ações por nós realizadas e as sugestões de atividades do curso de formação de educadores de museus, intitulado “Museus de Ciências e Temas Controversos”, voltado para trabalhar com controvérsias científicas nas visitas guiadas.

4 SEGUNDA EXPERIÊNCIA: “Sentidos do Nascer”

Infelizmente não encontrei um meio de agilizar as coisas: este tipo de ciência para aquele tipo de social tem que ser tão lento quanto a multiplicidade de objeções e objetos que ele precisa registrar em seu caminho; tem de ser tão custoso quanto a necessidade de estabelecer conexões entre os muitos mediadores que pulam a cada passo; e tem de ser tão reflexivo, articulado e idiossincrático quanto os atores que cooperam em sua elaboração. Precisa registrar diferenças, absorver multiplicidade, reformular-se a cada novo caso (LATOURET, 2012:179).

4.1 Aproximação com a exposição “Sentidos do Nascer”

A exposição “Sentidos do Nascer” é uma pesquisa-intervenção para avaliar seu impacto potencial na transformação da cultura sobre o parto e o nascimento no Brasil. Desde sua inauguração, em março de 2015, em todas as localidades onde foi montada (Belo Horizonte, Rio de Janeiro, Niterói, Ceilândia e Brasília), foram realizadas pesquisas de público, com gestantes, grupos focais com população de interesse e análise de repercussão na mídia e nas redes sociais para mapear a percepção do público em relação ao parto e ao nascimento e avaliar o impacto que uma exposição como esta poderia causar nos visitantes.

A exposição é fruto de uma parceria entre a Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e a Secretaria de Saúde de Belo Horizonte, com financiamento do Ministério da Saúde, do CNPq e da Fundação Bill e Melinda Gates, por meio do edital de PREMATURIDADE MS/CNPq/Fundação Bill e Melinda Gates, de 2013.

Nas cidades em que percorreu durante o período de realização desta pesquisa – Belo Horizonte, Rio de Janeiro, Niterói e Brasília – a exposição contou também com o apoio dos governos locais, por meio das prefeituras, das secretarias de saúde e das universidades. A ação pretendeu, em cada um dos locais onde esteve em funcionamento, contribuir para a mudança da percepção sobre o nascimento, incentivando a valorização do parto normal para a redução da cesariana desnecessária.

“Sentidos do Nascer” é uma iniciativa que propõe ampliar o debate sobre questões relacionadas ao nascimento no Brasil, lançando um olhar crítico no cenário da hipermedicalização do parto, da perda do protagonismo da mulher e da exploração do parto como um negócio. A exposição teve como intenções mostrar ao público outra experiência sobre o nascimento, desmistificar percepções (sustentadas pelo senso

comum, de que a cesariana é uma alternativa mais segura) e reverter práticas inadequadas de violência obstétrica (BRASIL, 2015).

De acordo com os documentos⁵³ e projetos⁵⁴ sobre a exposição, a escolha por trabalhar o tema por meio de uma exposição está relacionada ao fato de a equipe do projeto apostar que exposições são espaços ricos de extroversão de objetos, coleções, ideias e conhecimento. Essa riqueza se dá conjugando aspectos de conteúdos e forma que provocam diferentes sensações no confronto do sujeito com uma realidade expressa na materialidade dos objetos, dos cenários e dos recursos expositivos. Como espaço de comunicação e diálogo, era intenção que a exposição “Sentidos do Nascer” reunisse diferentes perspectivas, apresentando controvérsias que suscitasse questionamentos no público.

Pela intenção de trazer a público à controvérsia em relação às formas de nascimento no Brasil, e por ter um posicionamento bastante claro em relação ao tema, esta exposição foi selecionada como uma das experiências a serem estudadas nesta pesquisa, por meio da atuação e da formação de seus mediadores-educadores.

O contato com essa exposição se deu através de um encontro entre a Professora (e minha orientadora) Martha Marandino e o Professor Bernardo de Oliveira – um dos idealizadores da exposição e docente da Faculdade de Educação da UFMG – no início de 2015. Naquela ocasião, a exposição estava em vias de ser montada na sua primeira edição em Belo Horizonte. De lá, a exposição iria itinerar para outros municípios de Minas Gerais e de outros estados do Brasil. A partir daquele momento, entrei em contato por *e-mail* com o Prof. Bernardo de Oliveira, que se mostrou muito receptivo para que eu desenvolvesse parte da minha pesquisa nesta exposição – inclusive já me mandando alguns documentos do projeto (*folder* eletrônico da exposição e projeto enviado para agência de fomento). A partir deste primeiro contato, iniciamos uma tratativa para que eu participasse do processo de seleção e formação dos mediadores da exposição já em sua primeira montagem em Belo Horizonte. No entanto, ajustar as agendas, receber o programa de treinamento com certa antecedência e programar uma viagem para coleta de dados se mostraram um desafio durante todo o tempo dessa conversa.

⁵³ Catálogo da exposição publicado pelo Ministério da Saúde do Brasil (Brasil, 2015) e projeto e *site* da exposição disponível em: <<http://www.sentidosdonascer.org>>. Acesso em: jul. 2017.

⁵⁴ Projeto “Sentidos do Nascer”: Efeitos de uma exposição interativa na transformação da percepção sobre o parto e o nascimento – mobilização comunitária para redução do excesso de cesariana e da prematuridade iatrogênica no Brasil submetido ao edital PREMATURIDADE MS/CNPq/Fundação Bill e Melinda Gates de 2013.

Troquei inúmeros mensagens por *e-mail* com o Bernardo, primeiro na tentativa de acompanhar a formação em Belo Horizonte, depois no Rio de Janeiro e, por fim, em Brasília. Os processos de montagem, em cada um dos municípios, sempre se mostraram desafiante pelas agendas locais, pelos financiamentos incertos, pelas parcerias em construção e pelo posicionamento de última hora das secretarias de saúde locais. Nesses cenários de incertezas, havia dúvidas sobre quem seriam os responsáveis pela seleção e de que forma e como ocorreria a formação dos educadores. Minha percepção foi que tudo ia sendo ajustado em tempo real e que muito era decidido por *e-mails* e contatos telefônicos entre os idealizadores da exposição e os parceiros locais que a acolheriam – tanto em termos logísticos (autorização de funcionamento, cabeamento de força, liberação de local, estacionamento do caminhão) quanto operacionais (supervisão local, contratação e pagamento dos educadores). As primeiras questões, mais dependentes de órgãos como secretarias de saúde e prefeituras e, as segundas, mais dependentes das parcerias com universidades e entidades ligadas ao próprio tema “parto e nascimento”. Todo esse processo de tomadas de decisões a distância e em reação às forças locais acabou tornando bastante difícil a minha participação nas etapas de seleção e formação dos educadores.

A primeira montagem da exposição aconteceu em Belo Horizonte, de abril a maio de 2015. Apesar de não ter sido possível acompanhar a formação dos educadores na sua primeira edição – principalmente por ter tido conhecimento das datas muito em cima da hora – pude ter acesso a sua estrutura e aos objetivos por meio de documentos⁵⁵ e conversas com membros da equipe nas edições posteriores. O modelo de formação em todas as localidades se pautou na estrutura planejada e desenvolvida para a primeira edição, em Belo Horizonte, em março de 2015.

Após ficar em Minas Gerais por dois meses, a exposição chegou ao Rio de Janeiro em julho de 2015. Nos meses que antecederam essa montagem, eu tentei, da mesma forma que na edição anterior, ter conhecimento das variáveis em jogo para conseguir programar uma viagem a campo na qual eu tivesse tempo de acompanhar a seleção e o processo de formação inteiro e ainda pudesse acompanhar, por alguns dias, os educadores recebendo públicos na exposição. No entanto, mais uma vez, por dificuldades de comunicação em tempo hábil, problemas locais de agenda e ajustes de calendário, eu não consegui estar

⁵⁵ Cronograma de treinamento; Programa de treinamento; roteiros de oficinas, roteiros de intervenções entre outros documentos.

presente durante esse processo de seleção e formação dos mediadores na edição do Rio de Janeiro.

De qualquer forma, como a exposição ficaria montada no Rio de Janeiro durante todo o mês de julho de 2015, mesmo não tendo sido possível acompanhar a seleção e a formação dos educadores, realizei a primeira visita técnica à exposição. A exposição foi montada na Praça XV, região central do Rio, atendendo uma das premissas do projeto – de ficar em local com grande circulação de pessoas. Considerei essa visita um momento-chave nesta pesquisa, pois possibilitou conhecer o espaço e parte das pessoas envolvidas no projeto e ajudou a entender porque estava tão difícil me aproximar dos educadores. Uma exposição itinerante e temporária traz muitos desafios operacionais. É muito dependente de parcerias locais e, por ser também montada em espaços públicos com grande circulação de pessoas – uma das premissas deste projeto –, não havia um local-sede onde a equipe estivesse reunida e as decisões fossem tomadas presencialmente. As decisões eram tomadas muitas vezes por contatos telefônicos e mensagens de *e-mail* entre os organizadores e os parceiros locais – em uma dinâmica muito difícil de acompanhar.

Durante esta visita, que ocorreu do dia 16 de julho de 2015, passei o dia todo na exposição e conheci pessoalmente seus idealizadores, Bernardo de Oliveira e Sônia Lansky, com quem tive algumas conversas. Neste dia, eu conheci também o espaço expositivo, realizei algumas visitas à exposição, conheci a maneira como acontecia o dia a dia de funcionamento da exposição, conversei com alguns educadores e fui apresentada ao procedimento de atendimento do público. Após essa visita, foi possível entender parte dos desafios que estavam colocados no formato adotado para a exposição – uma exposição temporária, itinerante e dependente de parcerias locais.

4.2 Contexto de surgimento da exposição

O Brasil é o campeão mundial de cesarianas: mais da metade dos bebês brasileiros nasce por meio de uma cirurgia, o que está na contramão de diretrizes e práticas internacionais (BRASIL, 2015). Por essa razão, o modelo hegemônico de assistência ao parto e nascimento do país tem sido questionado. As opções que o país oferece para mulheres e bebês são insuficientes e não atendem às necessidades de mudança desse modelo. De um lado, o parto vaginal com assistência inadequada, muitas vezes vivenciado como violência pelas mulheres, traduzido em dor e sofrimento; e, de outro, a

banalização da cesariana, cirurgia abdominal que aumenta os riscos para mulheres e bebês, mas que representa, para elas, uma rota de fuga do parto desrespeitoso e impessoal (BRASIL, 2015).

De acordo com os documentos sobre a exposição, parir e nascer exigem que o tempo da mulher seja aguardado e respeitado. Esses documentos argumentam que atualmente há predominância da cultura da sociedade de consumo, refém do tempo do relógio (da hora marcada), conceito que determina a maneira como todos esses eventos devem acontecer. Por essa razão, o debate sobre o modo de nascer no Brasil diz respeito a toda a sociedade e afeta também a conformação dos serviços e do trabalho dos profissionais de saúde.

Nesse sentido, o Ministério da Saúde tem investido, por mais de uma década, na mudança desse modelo e na qualificação da assistência ao parto e nascimento:

A mulher e o bebê devem ser o centro do cuidado e as diversas tecnologias disponíveis não devem ser consideradas superiores à fisiologia, nem imprescindíveis a esse processo natural. Por outro lado, estas tecnologias também não devem ser desprezadas em caso de real necessidade ou claro benefício (BRASIL, 2015:5).

Desde o lançamento do Programa de Humanização do Pré-natal e Nascimento (PHPN), em 2000, várias iniciativas foram construídas no sentido de alterar os processos de cuidado e de gestão. Em 2011, como fruto do amadurecimento dessas políticas públicas, foi instituída a Rede Cegonha, que surgiu com o objetivo de qualificar a rede de cuidados e atenção a todo o ciclo da gestação, do parto e do pós-parto e da criança até os dois anos de idade.

A Rede Cegonha propõe, como sustentação das transformações necessárias, uma mudança social e cultural a respeito do parto e nascimento. Tal proposta passa pela adequação das estruturas dos estabelecimentos de saúde, pela mudança dos processos de trabalho e de gestão e de adoção de práticas baseadas em evidências científicas pelos profissionais de saúde – mudanças certamente necessárias. Além disso tudo, induz a uma reconstrução do olhar da sociedade para a importância deste momento (BRASIL, 2015:5).

Diante deste grande objetivo a ser alcançado, durante este período, o Ministério da Saúde desenvolveu também outras estratégias de comunicação para estimular a reflexão da sociedade a respeito do tema e acelerar a mudança desejada. A Caderneta da

Gestante, a campanha “Da saúde se cuida todos os dias” e a exposição “Sentidos do Nascer” são alguns exemplos dessas ações.

A Caderneta da Gestante, promovida pela Coordenação Geral da Saúde das Mulheres, em parceria com o Departamento de Atenção Básica, é um desses instrumentos (BRASIL, 2016). Esse material foi criado com o objetivo de facilitar o acompanhamento pré-natal e a preparação para o parto, sendo distribuído para todo o Brasil. Nela, as mulheres têm acesso a informações sobre seus direitos, sobre as transformações fisiológicas que ocorrem na gestação, no trabalho de parto e no parto, conscientizando-se sobre os benefícios do parto normal; e os profissionais de saúde registram consultas, exames e orientações que foram realizados durante o período.

Um ano após seu lançamento, em 2016, a caderneta passou por uma revisão para dar conta das demandas mais atuais (como é o caso das doenças transmitidas pelo mosquito *Aedes Aegypti*), bem como para incluir sugestões dos profissionais e mães que começaram a utilizar a Caderneta da Gestante desde o ano anterior, testando o novo material.

A campanha “Promoção da saúde – SUS”, lançada pelo Ministério da Saúde em 2015, que tinha como conceito base “Da saúde se cuida todos os dias”, também considerava o parto normal prioritário para a promoção integral da saúde. O *site* eletrônico possuía um campo específico de incentivo ao parto normal, com textos e imagens explicativos a respeito da gravidez, do parto, da amamentação e dos mitos e medos relacionados ao tema⁵⁶.

A exposição “Sentidos do Nascer” surgiu neste contexto e representa um reforço nas estratégias de comunicação em saúde que visam à promoção de uma mudança cultural. Os elementos interativos, lúdicos e tecnológicos presentes na exposição envolvem o visitante e vão além da simples transmissão de informações. Durante a visita, a intenção é que a comunidade se aproprie e se identifique com essa causa, por meio de sensações, vivências e reflexões e se torne protagonista da transformação do parir e do nascer.

Para que ações como essa exposição sejam multiplicadas e reproduzidas por todo o território nacional, o Ministério da Saúde organizou uma publicação sobre a exposição, chamada “Sentidos do Nascer: percepções sobre o parto e o nascimento” (BRASIL, 2015). Esse material é mais um instrumento formador e disparador de boas práticas de

⁵⁶ URL indisponível <http://saude.gov.br/promocaoadaude>

atenção ao parto e nascimento, com potência para provocar a ressignificação do parto e do nascimento no Brasil. Tal publicação, assim como a exposição, defende que parir e nascer, de forma acolhedora, respeitosa, segura e individualizada, geram impacto positivo na formação de cidadãos e cidadãs conscientes e na construção de um mundo melhor para as gerações do porvir.

A base do argumento tanto da publicação quanto da exposição está no fato de que o corpo da mulher é preparado para parir, mas o excesso de cesarianas e de intervenções no parto normal tem minado a crença social nessa capacidade: – *apesar de ser um processo fisiológico do corpo feminino, o trabalho de parto e o parto em si têm sido equivocadamente creditados ao médico ou ao profissional de saúde* (BRASIL, 2015:27). A perspectiva defendida pela exposição é de que dar à luz é tarefa da mulher.

Os idealizadores da exposição defendem que, para mudar essa realidade, são necessárias ações mais efetivas. Afirmam que promover a educação e a participação dos profissionais deve ser foco prioritário das intervenções. Da mesma forma que é estratégica a mobilização social para ressignificar o parto e o nascimento na sociedade brasileira e recuperar a tradição e a experiência do parto normal, que vem se perdendo entre gerações – a capacidade e o potencial do corpo feminino. É nessa conjuntura que nasce o projeto “Sentidos do Nascer”, com o objetivo de criar e desenvolver uma exposição inovadora, criativa e interativa, no formato itinerante, visando a valorização do parto normal e do nascimento para influenciar na modificação da cultura e contribuir na redução da cesariana desnecessária e da prematuridade iatrogênica⁵⁷ no Brasil.

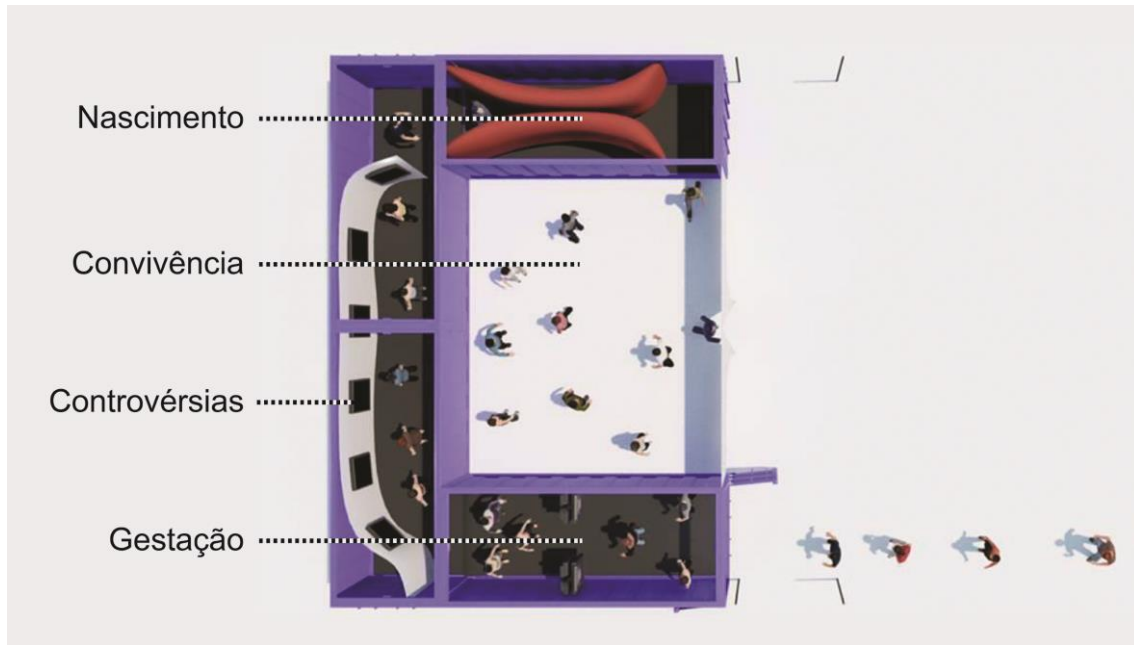
4.3 A exposição “Sentidos do Nascer”

Foi na primeira visita à exposição, no Rio de Janeiro, que pude compreender como a exposição estava organizada e como se apresentava ao público. Montada em uma tenda formada por *containers* em forma de ‘U’, com aproximadamente 225m², a exposição é composta por quatro áreas – Gestação, Controvérsias, Nascimento e Convivência – e tem um fluxo de visitação pré-definido: tem apenas uma entrada e uma saída e um único sentido de visitação. De acordo com o catálogo da exposição, esse percurso leva o

⁵⁷ Nome dado ao procedimento de se marcar uma cesariana sem que a mulher entre em trabalho de parto.

visitante a desenvolver uma percepção mais profunda sobre o processo que vai da gestação ao nascimento.

Figura 18 – Planta baixa da exposição “Sentidos do Nascer”



Fonte: Projeto da exposição “Sentidos do Nascer” (Documento interno)

Quando o visitante entra na exposição, independentemente do sexo ou da idade, ele se torna grávido – com o adesivo de um feto sendo colado em seu ventre. Em seguida, é exposto à exploração do parto como negócio, em uma interação teatralizada com os educadores. Na sequência, é exposto a informações referentes à influência de opiniões controversas e palpites diversos sobre a melhor forma de nascer. É então acolhido em um espaço simulando um útero, onde passa pelo canal do parto e vivencia sensorialmente o nascimento. Por fim, na área de ‘conversas’, estão expostos vídeos e painéis com textos, imagens e gráficos. Neste ambiente é onde principalmente ocorrem as trocas de experiência entre mediadores e público. É neste espaço que os visitantes têm a oportunidade de dialogar com os mediadores, conversar entre si, questionar-se, tirar dúvidas e, com isso, aprofundar sua própria experiência e visão sobre o tema.

Ao longo do percurso, a exposição vai revelando temas delicados, polêmicos e emocionantes. A expografia tem como perspectiva o envolvimento dos visitantes, para além da mera transmissão de informação e da argumentação racional. Para tanto, conjuga

diferentes linguagens (arte-digital com técnicas teatrais) e suportes (vídeos e fotografias, cenários, painéis escritos), de forma a despertar diferentes sensações nos visitantes. Essas escolhas foram feitas partindo do pressuposto de que a arte é capaz de provocar outro tipo de experiência e reflexão⁵⁸. De acordo com o mesmo documento, as ações culturais propostas têm como horizonte a superação de problemas sociais, a promoção da cidadania e da equidade, a promoção dos direitos e da saúde, em especial da mulher e da criança, de mudanças na prática do cuidado à saúde e da educação como possibilidade de autonomia e desenvolvimento humano.

Figura 19 – Tenda montada na Praça XV, Rio de Janeiro



Fonte: imagem arquivo da autora.

Na parte da “Gestação”, o visitante vê sua imagem em uma tela com uma projeção sobreposta de uma barriga de gravidez, seios inchados e um feto de tamanho correspondente a gestação em fase avançada. A medida que o visitante se movimenta, esses elementos da simulação acompanham seu movimento, ficando sobrepostos a imagem em qualquer posição

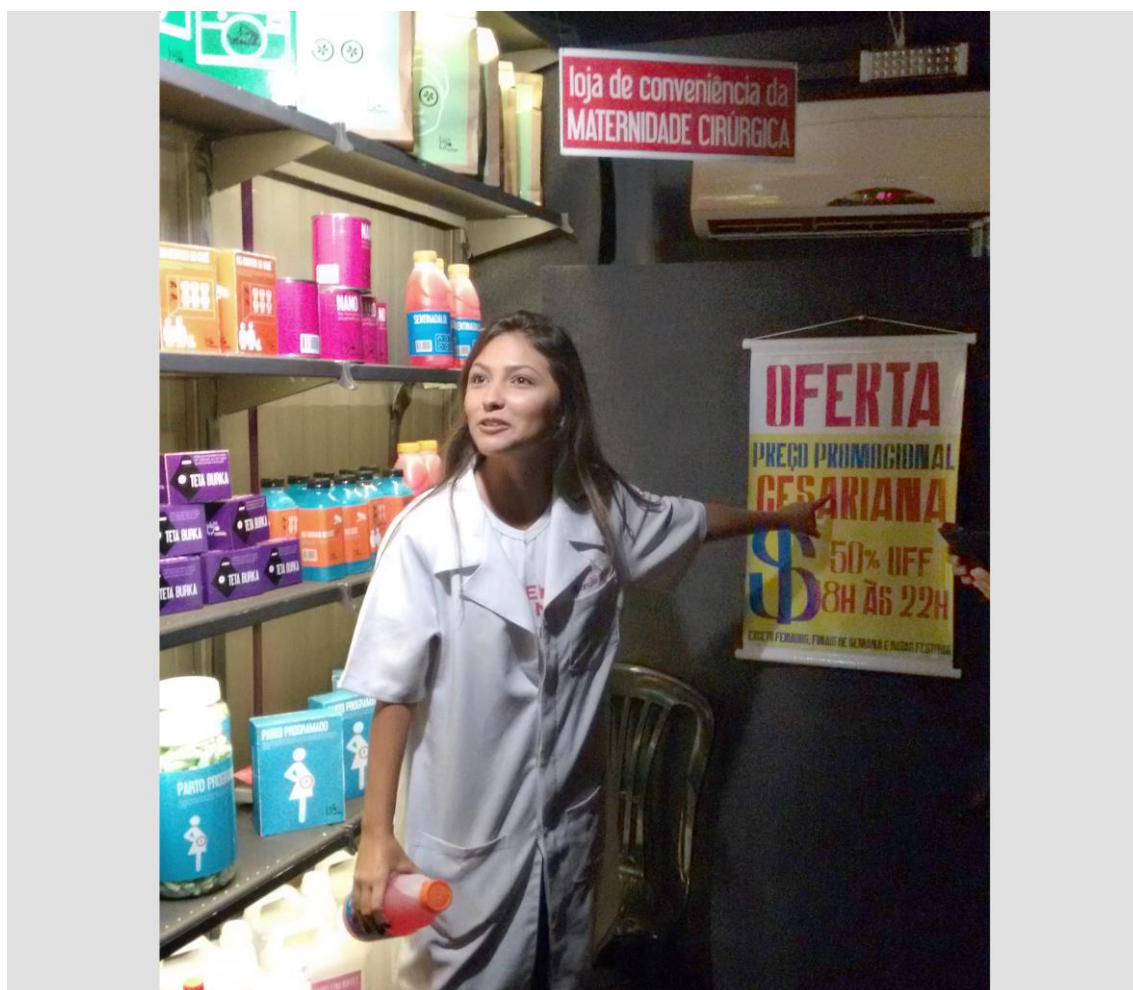
⁵⁸ Argumentos apresentados no projeto da exposição submetido ao edital PREMATURIDADE MS/CNPQ/Fundação Bill e Melinda Gates de 2013.

que o visitante assuma, de frente ou de lado. A imagem gerada nesta tela pode ser enviada ao visitante caso ele cadastre um *e-mail* na saída da exposição.

Neste mesmo ambiente, o visitante ganha um *folder* com o seu “programa de parto” e um adesivo de um feto para ser colado no seu ventre – que simula a experiência de gravidez durante toda a visita.

Ao final desta área, existe um ambiente que recria uma vitrine de uma loja/farmácia onde são oferecidos pelo mediador vários produtos e medicamentos convenientes ao parto programado. Esta atuação se dá de maneira teatralizada com a finalidade de provocar no visitante a percepção do processo da medicalização desta experiência feminina e fisiológica da vida.

Figura 20 – Mediadora oferece produtos fictícios de ‘bem-estar’ para o parto programado



Fonte: imagem arquivo da autora.

Na parte chamada de “Controvérsia”, seis aparelhos de TV estão pendurados nas paredes e apresentam vídeos-depoimentos nos quais dez personagens relativos à temática da exposição se dirigem aos visitantes, com duração de 13 minutos. O objetivo nesta área é apresentar a multiplicidade de pontos de vistas e promover a relativização do senso comum sobre o nascimento. São personagens desse debate: amiga da gestante a favor da cesariana marcada, a amiga a favor do parto natural, a mãe da gestante, a avó da gestante, o pai do bebê, o médico obstetra, a médica obstetra, a doula, a enfermeira obstetrícia e o pediatra. Cada um deles apresenta seus argumentos a favor ou contra cada um dos procedimentos – e o visitante fica ouvindo, como se fosse a gestante, todas essas opiniões.

Figura 21 – Vídeos que apresentam um debate entre personagens sobre as controvérsias em relação ao parto



Fonte: imagem arquivo da autora.

Na área do “Nascimento”, o ambiente cria uma vivência sensorial da experiência do nascer. Nessa área, o visitante entra em um compartimento onde tem uma experiência imersiva como se estivesse nascendo em um parto humanizado. O visitante atravessa um estreito e cumprido túnel, feito de tecido macio e flexível, preenchido com espuma, simulando o processo de nascimento de um bebê por parto vaginal. Esse túnel tem iluminação e sons, reforçando aspectos positivos do parto humanizado. Ao final do túnel, há a imagem de uma mãe sorrindo para o visitante, feliz por seu nascimento.

No espaço de “Convivência”, o visitante tem acesso a diversas informações impressa e audiovisual sobre questões do parto e do nascimento no Brasil. Os filmes disponíveis nessa sala são rotativos e variam conforme o tipo de público e horários⁵⁹. É um espaço para aprofundar as questões levantadas durante a visita. Neste espaço, podem acontecer palestras e pequenas apresentações. Neste local, também são realizadas entrevistas com 5% dos visitantes, gravação de depoimentos e pesquisa com o público.

Figura 22 – Visitantes assistem vídeos e depoimentos na área Convivência

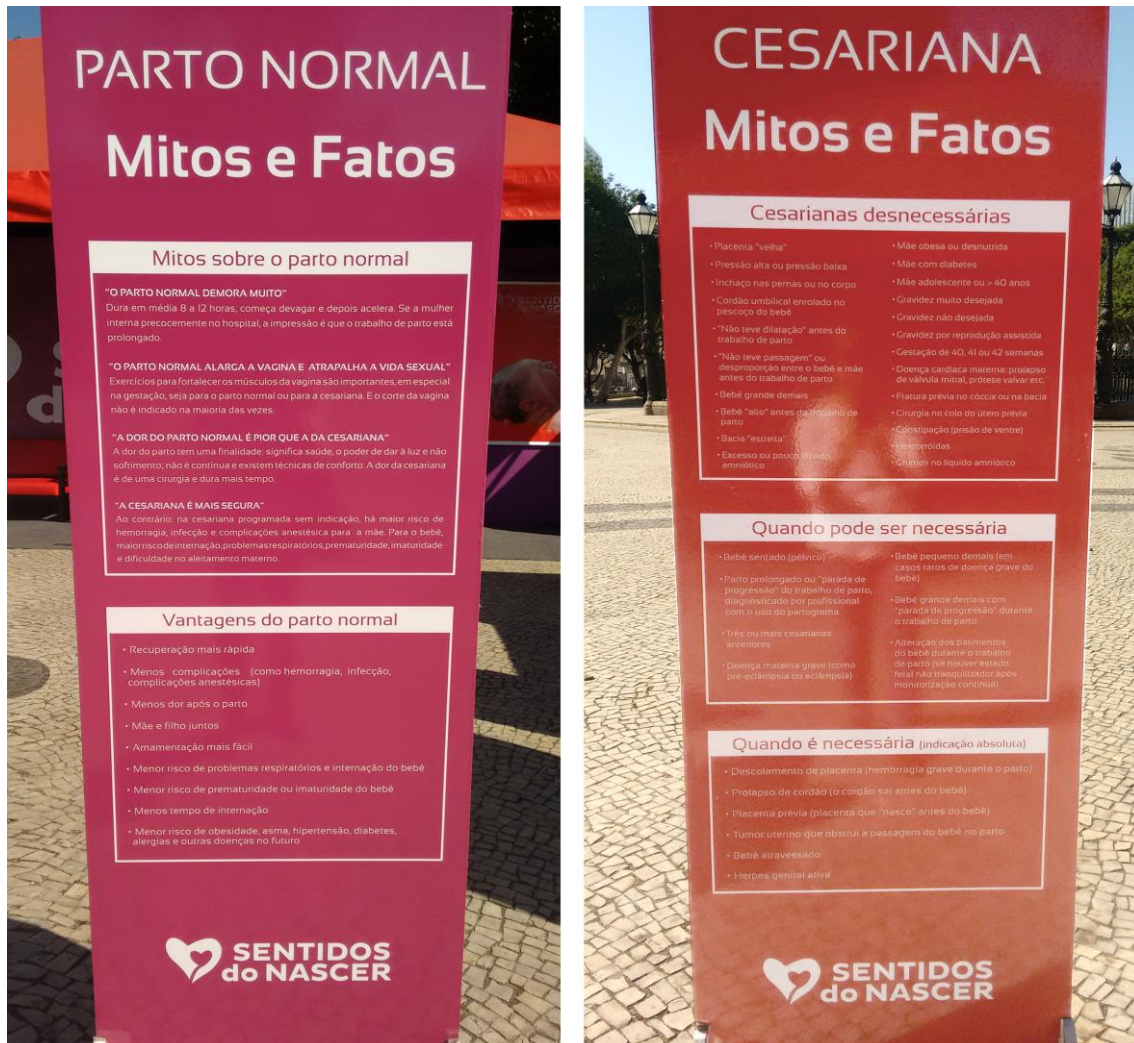


Fonte: imagem arquivo da autora.

Na área externa, distribuídos em frente aos contêineres da exposição, estavam expostos alguns *banners* que faziam introdução à exposição, convidavam as pessoas a deixar seus depoimentos e disponibilizavam algumas informações sobre a temática. Dentre eles, vale dar destaque ao *banner* ‘Mitos e fatos’ sobre o parto normal e a cesariana – estratégia expositiva que é utilizada também em outras exposições sobre controvérsias.

⁵⁹ Os filmes estão disponíveis em um canal no Youtube ‘Sentidos do Nascer’. Disponível em: https://www.youtube.com/channel/UCDSdf_pUrO5VR9Qlro-fsJA/videos. Acesso em: ago. 2017. Além dos filmes sobre parto, neste canal também estão disponíveis depoimentos de visitantes da exposição.

Figura 23 – Painéis externos “Mitos e fatos” sobre a Cesariana e o Parto Normal



Fonte: imagem arquivo da autora.

Figura 24 – Painel na área externa “Deixe seu depoimento”

Fonte: imagem arquivo da autora.

4.4 A equipe da exposição

Para entender melhor o argumento da exposição, que pauta todo o trabalho dos mediadores, também devemos olhar para a trajetória de seus idealizadores e da sua equipe.

A exposição teve curadoria e coordenação geral de Sônia Lansky e Bernardo Jefferson de Oliveira. Sônia Lansky possui graduação em Medicina, pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), mestrado em Saúde Pública, pela UFMG, doutorado em Saúde Pública, pela mesma universidade (2006), e pós-doutorado, pela ENSP/Fiocruz. Atuou como consultora do Ministério da Saúde de 2000 a 2016 e foi coordenadora regional da pesquisa “Nascer no Brasil” da Escola Nacional de Saúde

Pública – Fiocruz. É pesquisadora do GPEAS – Grupo de Pesquisas em Epidemiologia e Avaliação em Saúde, da FM/UFMG, e professora colaboradora do Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde e Prevenção da Violência da Faculdade de Medicina da UFMG. Na exposição “Sentidos do Nascer”, Sônia, além de curadora e coordenadora geral, foi coordenadora da Área de Saúde Materna e Infantil.

Bernardo Jefferson de Oliveira possui graduação em Geografia, pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, mestrado em Filosofia, pela UFMG e doutorado em Filosofia, pela mesma universidade. Atualmente, é Professor Titular da Faculdade de Educação da UFMG. De 2011 a 2014, Bernardo foi diretor do Espaço do Conhecimento UFMG, localizado na Praça da Liberdade, em Belo Horizonte. Na exposição “Sentidos do Nascer”, Bernardo foi responsável pela coordenação geral do projeto.

Apesar de a exposição “Sentidos do Nascer” não ser vinculada a um centro ou a museu de ciências, ela traz muitos elementos que a aproximam deste campo. Um dos fatores que pode ter contribuído para essa aproximação é que sua concepção e coordenação geral tiveram no Bernardo de Oliveira uma de suas figuras centrais. Oliveira transita entre as áreas de educação formal e não formal, orientando alguns projetos de pesquisa nesta área. Podemos perceber essa aproximação tanto em elementos expográficos – que mesclam vídeos, objetos, textos expositivos –, quanto na presença de mediadores, formato das visitas, forma de contratação dos educadores e estrutura de sua formação, tipo de públicos atendidos, entre visitas agendadas para grupos escolares e universitários e público espontâneo. A identificação de todos esses elementos, característicos do campo da educação em museu, faz com que seja possível usar, como referências para dialogar com essa experiência, outras pesquisas e experiências da área, apesar de ser uma iniciativa que nasce na área da saúde e financiada por um edital também da área da saúde.

Responsáveis por grande parte de todo o processo de concepção e produção, os idealizadores da exposição contaram com equipes locais onde a exposição foi montada. Essas equipes eram responsáveis por cuidar da operação, do dia a dia do atendimento ao público e do processo de formação e acompanhamento dos educadores.

Tanto nas versões de Belo Horizonte, como de Rio de Janeiro e Brasília, esteve à frente da formação dos mediadores Juliana Maria do Carmo – Enfermeira Obstétrica, Neonatologista, Especialista em Controle de Infecção Hospitalar e em Gestão Hospitalar e Sistemas de Saúde – profissional responsável também pela primeira edição do curso de formação dos mediadores que aconteceu em março de 2015, em BH.

Durante a minha primeira vista à exposição, Bernardo comentou que, na edição do Rio, tinham participado da formação de educadores aproximadamente 100 alunos de graduação – principalmente das áreas de saúde e obstetrícia – que iriam atuar na exposição de forma rotativa. Sua atuação como mediadores da exposição contava como horas de residência/estágio nos hospitais e casas de parto em que atuavam. Dessa forma, a equipe raramente tinha a mesma configuração de um dia para o outro.

De acordo com Bernardo, essa rotatividade trouxe, algumas vezes, dificuldade operacional e falta de continuidade nas ações de mediação com o público, pois algumas informações se perdiam de um dia para o outro e não era possível conversar com a equipe completa. Para tentar driblar parte dessas dificuldades, a equipe decidiu que a supervisora dos educadores deveria ser fixa; desta forma, alguns combinados poderiam ser estabelecidos e a operação não seria reiniciada do zero todos os dias. Com essa manutenção da supervisora, seria possível acumular alguns aprendizados e evitar retrabalho, procurando soluções para problemas já solucionados no dia anterior.

Uma equipe 100% rotativa é, sem dúvida, muito desafiadora do ponto de vista operacional – e pode ser igualmente desafiadora do ponto de vista do aprendizado. Em configurações como essa, as trocas entre as pessoas tornam-se mais difíceis, dificultando que os aprendizados individuais tornem-se aprendizados coletivos. Apesar do atendimento educativo de uma exposição com tamanha rotatividade de equipe não ser uma estratégia muito comum entre museus e exposições; encontramos na literatura alguns relatos de configurações similares de contratação⁶⁰.

Também em função destes aprendizados, na edição de Brasília, eles optaram por recontratar a mesma supervisora que já havia trabalhado no Rio e em Niterói – Tamara Rubia Lino de Lima. E, além disso, enfatizaram a importância de a equipe de educadores ser fixa durante o período desta montagem, atendendo ao público em uma escala de horário pré-definida. Nessa montagem, estiveram envolvidas com a seleção e a formação dos educadores duas professoras universitárias da área de saúde da mulher, Daphne Rattner, da Universidade de Brasília (UNB), professora do Departamento de Saúde Coletiva da Faculdade de Ciências da Saúde Campus Darcy Ribeiro, e Gilmara Lúcia dos Santos, que atua na coordenação geral de Saúde das Mulheres do Ministério da Saúde e

⁶⁰ Dentre outros, como é o caso do projeto da Oficina Desafio do Museu Exploratório de Ciências, da UNICAMP (FIRER, 2007).

também é docente do curso de Enfermagem da Universidade Católica de Brasília (UNC), Campos de Águas Claras.

Juntamente com Oliveira, Lansky e do Carmo, essas professoras também foram responsáveis pelo recrutamento dos estudantes para atuarem na exposição na edição de Brasília. Os critérios para a seleção dos mediadores foram: disponibilidade de horário para o trabalho e realizar, por conta própria, algumas das etapas sugeridas para formação, como a visita à casa de parto ‘Centro de Parto Normal São Sebastião’ – indicada pelas professoras.

A seleção final dos educadores se deu em um encontro presencial que aconteceu em Brasília uma semana antes da montagem da exposição. Ao todo, foram selecionados 30 mediadores para trabalharem na exposição, dos quais 25 eram mulheres e 5 homens. Os mediadores, em sua maioria, eram estudantes ou graduados na área de saúde, enfermagem, enfermagem obstétrica e áreas afins.

Apesar de a maioria dos estudantes selecionados ter vínculos e aspirações profissionais na área de saúde – muitos já exerciam a atividade de auxiliares de enfermagens em hospitais e maternidades da região – algumas de suas características se aproximam do que tem sido mapeado como o perfil mais recorrente para exercer funções de mediação em exposições e museus de ciências: jovens cursando a graduação, principalmente nas áreas de ciências, trabalhando em regime de trabalho temporário ou como bolsistas, com dedicação parcial, e muitas vezes caracterizados como uma das suas primeiras experiências profissionais (MASSARANI (org.), 2007; RODARI e MERZAGORA, 2007; MARANDINO (org.), 2008; GOMES e CAZELLI, 2016).

4.5 A dinâmica de entendimento do público na exposição

Quando visitei a exposição pela primeira vez, em sua edição na Praça XV, no Rio de Janeiro, encontrei um formato de monitoria não tão comum para o que tem sido o padrão de visitação de grupos em museus e exposições. Em geral, em grande parte dos museus, o educador recebe e acolhe um grupo de visitantes e conduz o grupo pela exposição, fazendo paradas e estabelecendo diálogos em vários momentos, conforme a

demanda do grupo e o roteiro previamente definido⁶¹. Ao invés disso, nessa experiência, encontrei um formato de monitoria que consistia na ideia de que os educadores ficavam “fixos” em alguns pontos da exposição e, de acordo com esses pontos, tinham funções específicas. Essas funções estavam claramente definidas em um dos documentos utilizados na formação dos mediadores, intitulado “Roteiro de intervenções” – documento que foi apresentado a todos os educadores durante as formações dos mediadores da exposição. Neste roteiro, constavam o local em que o educador deveria ficar e as funções que deveria exercer em cada local, alternando entre tarefas rotineiras e operacionais e momentos de diálogo com o público.

Na entrada da exposição, os educadores deveriam explicar o fluxo da exposição (tempo do circuito; número de pessoas por vez, perguntar se existia alguma gestante no grupo) e fazer a distribuição de senhas.

A visita à exposição funcionava com sessões de uma em uma hora e recebia no máximo seis pessoas por vez; portanto, em função destas limitações de tempo e capacidade – e pela alta procura de público à exposição – era comum que a pessoa interessada na exposição tivesse que pegar uma senha para fazer a visita com hora marcada, logo após chegar ao espaço.

Essa espera variava muito em função do local, do dia da semana, do horário e do clima, mas, em geral, a exposição era bastante procurada e era raro que a pessoa realizasse a visita assim que chegasse ao espaço. Um pouco desta espera estava programado e fazia parte da estratégia, pois era dentro dessa espera que o público poderia visitar o espaço de diálogo, lendo os textos, assistindo os vídeos disponíveis e conversando com os mediadores. A fruição deste espaço poderia acontecer tanto antes de entrar na exposição, caso houvesse espera, quanto depois da exposição – caso o visitante não tenha tido oportunidade de visitar antes; como o próprio nome diz, tratava-se de um espaço de “convivência” onde o público poderia permanecer pelo tempo que quisesse.

Na entrada da exposição, os mediadores também deveriam fazer a organização da fila; realizar contagem de pessoas; identificar pessoas para pesquisa e garantir a assinatura do livro de registro de presença. Eles deveriam estar atentos aos materiais, como pranchetas, adesivos das grávidas, contador, senhas de entrada e livro de assinatura.

⁶¹ Várias dessas dinâmicas são descritas em publicações das áreas, como em Massarani, L. (Org.) *Diálogos&Ciência – Mediação em museus e centros de ciências*, Rio de Janeiro: Museu da Vida/Casa de Oswaldo Cruz/FIOCRUZ, 92p., 2007.

Na área da “Gestação”, os educadores deveriam auxiliar o público quanto ao posicionamento correto – para que a “foto da gestante” fosse tirada – informando que, ao final da exposição, se poderia enviar a foto por *e-mail*. Ao final desta área, os mediadores deveriam colar o adesivo de bebê na barriga de todas as pessoas que se sentissem à vontade para isso. Eles deveriam também oferecer um plano de parto⁶². Nessa área, deveriam estar atentos à disponibilidade e à reposição dos seguintes materiais: adesivo do bebê e plano de parto.

Na “loja de conveniência da maternidade cirúrgica”, os educadores eram convidados a interpretar um vendedor e brincar de vender os produtos disponíveis. Para evitar mal-entendidos, os educadores eram orientados a dizerem a seguinte mensagem: “Nesse local, estamos fazendo uma crítica bem-humorada com os diversos produtos oferecidos para compor o parto. Veja se conhece algum desses produtos”.

Na sessão chamada de “Controvérsias” – local onde estavam os vídeos-depoimentos dos personagens –, os mediadores deveriam apenas acomodar as pessoas nos bancos e verificar o funcionamento dos televisores e do aparelho de ar condicionado. No entanto, foi relatado por Bernardo que, ao longo da exposição, por algumas ocasiões, um ou mais televisores não funcionaram – os educadores desempenharam, então, o papel de intérpretes, ocupando o local e interpretando o personagem faltante.

No corredor do “Nascimento”, os mediadores deveriam convidar o público a “nascer” e desfrutar desse momento. Na saída, deveriam realizar a contagem das pessoas; identificar pessoas para pesquisa; orientar sobre a postagem das fotos; solicitar a realização da avaliação no totem; entregar e mostrar os diferentes materiais impressos disponíveis para o público: folder “BH pelo parto normal”, folder das ONG, *banners*, material de divulgação e cartão da exposição.

Na área da “Conversas”, é que existe de fato um espaço de troca de ideias. Neste local, os educadores deveriam dar algumas informações sobre parto e nascimento, utilizando como suporte os cartazes e vídeos disponíveis nessa sala. Também convidavam

⁶² O plano de parto é uma lista ou uma carta que a gestante elabora, relacionando os itens sobre o parto e trabalho de parto, que ajuda a refletir e decidir sobre como ela quer ter seu bebê. O plano de parto é um instrumento com informações importantes sobre as práticas recomendadas na assistência ao parto e, também, sobre as que não são recomendadas, o que ajuda e o que atrapalha. É importante para que os serviços e os profissionais se adequem para respeitar e atender a vontade da gestante. Contribui para a redução de procedimentos desnecessários, muitas vezes sem respaldo científico e ainda realizados de forma rotineira. Contribui, ainda, para que a decisão sobre a assistência seja compartilhada entre o profissional de saúde e a mulher. Assim, o parto pode se tornar uma experiência agradável e respeitosa para a mulher (BRSIL, 2016).

alguns visitantes a dar um depoimento, indicando-lhes o local. Quando houvesse uma palestra, deveriam convidar o público e oferecer lugar para se sentar, dando prioridade para gestante, idosos e pessoas com crianças de colo. Nesse espaço, os educadores podiam dialogar de forma livre com o público – enquanto os visitantes estavam aguardando a sua vez para fazer a visita ou na saída, após responderem à pesquisa disponível no totem. O roteiro de orientação dos educadores enfatizava ainda que, durante todo o tempo, os educadores deveriam circular pelo local, oferecendo ajuda às pessoas.

Em relação à realização da pesquisa sobre a percepção do parto e nascimento no Brasil, os educadores tinham um material de orientação específico e deveriam estar atentos aos seguintes itens: termos de consentimento, questionários, pranchetas e canetas – além da cartilha de gestante, que deveria ser entregue apenas para as gestantes que respondessem à pesquisa.

Esse formato mais fechado de monitoria fez com que, para a segunda visita à exposição, eu repensasse a forma de acompanhamento de grupos. Como os mediadores ficavam fixos no espaço e não seria, portanto, possível segui-los em um percurso, decidi que, nas visitas seguintes, eu acompanharia algumas sessões da exposição, acompanhando o percurso do público.

4.6 A formação dos mediadores

Já tendo conhecimento do espaço expositivo e da dinâmica de atendimento, ao final da primeira visita, articulei com Bernardo e Sônia que eu realizaria de fato a coleta de dados em relação à formação e à atuação dos educadores na próxima edição – que seria realizada em Brasília, durante o mês de outubro de 2015.

De julho de 2015, quando estive no Rio de Janeiro, a outubro, quando seria o início da montagem em Brasília, troquei muitos *e-mails* com o Bernardo para organizar as datas da minha viagem e poder acompanhar a formação completa.

A inauguração estava prevista para 9 de outubro de 2015 e o curso de formação aconteceria nos 3 dias que antecederiam à abertura. Quando essas datas já estavam definidas, e a passagem comprada, soube por *e-mail* que, na semana anterior, durante o processo de seleção, parte da formação já tinha acontecido. Na ocasião, a equipe optou

por utilizar uma prática também aplicada em alguns ambientes culturais⁶³ de processo de formação, que leva à seleção dos participantes. Em processos como esses, a postura do candidato durante a formação determina suas chances de conseguir a vaga para atuar na exposição.

Feita essa escolha, de neste primeiro encontro já se dar a primeira parte da formação, eu acabei perdendo o início do processo da formação. Durante os dias que estive em Brasília, tomei conhecimento, por intermédio da Daphne, dos temas tratados durante esse encontro.

Além de acompanhar a formação dos mediadores, também estava previsto para essa viagem que eu conversasse e entrevistasse Juliana do Carmo, responsável pelo programa de formação. No entanto, como ela acabou realizando a viagem na semana anterior, para participar da seleção-formação e, também, por uma questão de agenda pessoal, ela acabou não retornando na semana seguinte, quando eu estava em Brasília. E esse também foi outro ajuste a ser considerado momentos antes da viagem, já que meu contato com ela foi feito por *e-mail* e telefone durante alguns meses posteriores a minha ida a Brasília.

De acordo com os documentos e a observação, a formação dos mediadores na exposição “Sentidos do Nascer” abrangeu diferentes temas. Dentre os principais tópicos abordados estavam: o conhecimento sobre mediação em exposições; instruções de como os mediadores deveriam abordar o visitante; informações sobre como proceder com situações inesperadas ao lidar com o público; questões e significados da gravidez, do parto e do nascimento no Brasil e no mundo; direitos sociais e empoderamento feminino; metodologia de pesquisa e sobre a convivência entre equipes.

Sobre o papel dos mediadores na exposição, foi publicado um pôster, de autoria coletiva, entre os idealizadores da exposição e parte da equipe que atuou nas primeiras edições da exposição, em um evento na UFMG que sintetiza essa percepção:

A mediação é fundamental em muitas exposições. Por lidar com um tema controverso de uma forma provocativa, envolvendo a sensibilização e a reflexão sobre experiências pessoais, o sucesso do projeto sentidos do nascer depende muito da atuação dos mediadores, que é também uma experiência formativa importante para os próprios mediadores, especialmente quando envolve uma intensa interação com

⁶³ A Bienal de Arte de São Paulo, por exemplo, também adota essa estratégia: a contratação dos educadores depende do comprometimento no curso de formação. Disponível em: <http://www.bienal.org.br/post.php?i=2391>. Acesso em: nov. 2016.

o público diversificado e com estudantes e recém-formados de várias áreas do conhecimento (OLIVEIRA et al., 2015).

No caso da edição de Brasília, como já foi comentado, a formação dos mediadores sofreu uma adaptação em relação às edições anteriores, ocorridas em Belo Horizonte e no Rio de Janeiro, em função de diversos contratemplos, desde agenda locais até questões operacionais da montagem. A formação foi dividida em etapas, algumas presenciais outras a distância e, além de palestras, vídeos e oficinas, os mediadores tiveram a oportunidade de visitar uma “Casa de Parto” da região. Essas adaptações não foram documentadas, portanto, conforme apontado por Oliveira, a versão oficial continuou sendo o programa utilizado em Belo Horizonte (Quadro 8).

Quadro 8 – Programa de formação dos educadores de Belo Horizonte

Programação Treinamento Mediadores – Sentidos do Nascer

- 8h – Dinâmica de apresentação com palavras chaves.
- 8:30h – Apresentação da Exposição ‘Sentidos do Nascer’
- 9h – Exposição do vídeo “Callate y Pujá” e atividade com as questões problematizadoras: A realidade apresentada no vídeo se assemelha a realidade brasileira? O que vocês mudariam na assistência prestada à mãe e ao bebê apresentada no vídeo e por que?”
- 10h – Intervalo
- 10:15h Exposição Dialogada – Questão norteadora: “Que parto normal queremos promover?”
- 10:45h – Exposição e discussão dos Spots Argentinos e de vídeos de partos com assistência humanizada.
- 11:15h – Dinâmica sobre as boas práticas no parto e nascimento. 11:45h – Exposição do vídeo “Mother of Many” com discussão sobre as evidências científicas das práticas assistenciais no parto. Questão norteadora: “Que práticas adotadas pela profissional (Midwife) estão baseadas em evidências?”
- 12h – Intervalo para almoço
- 13h – Exibição dos vídeos Animação 3D – Parto vaginal e Cesariana – Dinâmica sobre as indicações de cesariana.
- 14h – Exibição do filme Renascimento do Parto e discussão
- 16h – Intervalo
- 16:15h – Mediação do Sentidos do Nascer

- 17h – Preenchimento de documento de disponibilidade do mediador.
- 17:30h – Informes sobre a exposição “Sentidos do Nascer” e avaliação da Oficina
- 18h – Término

Fonte: Elaborado pela equipe da exposição “Sentidos do Nascer” (documento interno)

Durante o período de formação em Brasília, estavam presentes dois outros profissionais que já haviam trabalhado na exposição em edições anteriores: Tamara de Lima, já apresentada, como supervisora dos educadores, e Raul Oliveira, como mediador e responsável pela pesquisa de público. De acordo com Bernardo, a opção por recontratar a supervisora que trabalhou no Rio de Janeiro e Niterói, para essa edição de Brasília, também esteve relacionada à preocupação com a operação e o dia a dia da exposição, já que ele e a Sônia não estariam presentes toda a temporada da exposição no Distrito Federal.

Nas edições anteriores, Raul Oliveira exerceu diversos papéis na exposição, fez parte da equipe de concepção do programa educativo, colaborou com o desenvolvimento da pesquisa de público da exposição e fez a mediação em vários momentos da exposição – principalmente encenando o “vendedor” na “Lojinha do parto”. Sua presença nos primeiros dias da montagem de Brasília tinha como objetivo treinar a nova equipe dos educadores em alguns pontos/papéis-chave da exposição, como o de “vendedor da lojinha”, e treinar a nova equipe para aplicar a pesquisa de público e de não público a ser realizada no entorno da exposição.

A parte presencial da formação aconteceu em basicamente três encontros. O primeiro ocorreu na semana anterior à inauguração – como já citado, em um encontro que foi um misto entre seleção e formação. Os outros dois, que aconteceram na tenda da exposição, nos dias que antecederam à abertura, eu acompanhei diretamente, registrando com fotos e observação em caderno de campo.

Os encontros serão narrados a seguir, a partir das minhas observações e impressões, articulando também falas dos sujeitos oriundas de entrevistas ou coletadas durante a observação.

4.6.1 1º. Encontro – início de outubro de 2015

Como já foi anunciado, eu não estive presente no encontro, mas trago aqui as informações obtidas por meio do que foi relatado por Bernardo de Oliveira e Juliana do Carmo.

Neste encontro, estavam presentes os candidatos a mediadores, as professoras universitárias, Juliana e Sônia, que participou via *Skype*. Esse encontro aconteceu uma semana antes da montagem da exposição, na Universidade de Brasília (UnB), espaço garantido por um dos articuladores locais.

Para conhecerem a exposição, os participantes assistiram algumas vídeos-reportagens gravadas em edições anteriores e uma apresentação formal sobre a exposição, com imagens, textos e fotos da exposição. Também realizaram, neste encontro, uma atividade de sensibilização intitulada “A Dinâmica da Vida”. Nessa atividade, o responsável distribuiu folhas de papel para os participantes e os convidou a imaginarem que possuíam, em suas mãos, o livro da sua própria vida escrito por um anônimo. Então, os participantes foram convidados a fecharem os olhos e a visualizarem o primeiro capítulo de suas vidas. Em seguida, cada participante escreveu em uma folha de papel como gostaria que se iniciasse a narração da sua vida. A biografia a ser escrita poderia começar em qualquer momento, não necessariamente no nascimento, mas tinha como objetivo deslocá-los de um lugar conhecido e estimular a refletir sobre o assunto.

Esse convite a escrever o relato do seu próprio nascimento tinha a finalidade de promover a entrada dos participantes na temática, estimulando que eles se desarmassem emocionalmente e se conectassem de maneira mais íntima com o tema. Após a escrita, os participantes foram convidados a compartilhar com o grupo suas memórias. Segundo Oliveira: – *esses relatos foram muito marcantes em todas as edições das formações, pois todas acabavam transbordando emoções e acessando memórias que nem sabiam que estavam ali.*

Além dessas dinâmicas, de acordo com os critérios já apresentados, a equipe selecionou os mediadores que iriam trabalhar na exposição. Para além das formações presenciais, os educadores foram orientados a assistirem os diversos filmes que seriam exibidos na exposição e a realizarem uma visita a uma casa de parto local. Todos os selecionados deveriam estar presentes no segundo encontro – que aconteceria já com a exposição montada na semana seguinte.

4.6.2 2º. Encontro – 8 de outubro de 2015

A formação no local da exposição deveria ter começado no dia anterior a esse encontro, mas acabou sendo desmarcada, pois o processo da montagem ainda estava em andamento, tornando o espaço inadequado para uma conversa com todo o grupo. A exposição estava sendo montada em uma praça pública, a Praça do Cidadão, em Ceilândia, uma cidade-satélite de Brasília, no subúrbio da região, sem nenhum local de apoio nas imediações. A Praça do Cidadão está localizada próximo ao terminal de ônibus e do metrô, em uma rua comercial muito movimentada na região – mais uma vez atendendo a uma das premissas do projeto de que a exposição deveria ser montada em locais com grande circulação de pessoas.

O segundo encontro de formação aconteceu efetivamente na véspera da abertura da exposição, na área de “Conversa” da exposição na própria tenda, local onde os educadores puderam sentar-se em rodas, acomodados nos pufes, nos sofás e no chão, junto com os formadores, em um ambiente bastante descontraído e informal – com parte da equipe técnica da montagem ainda trabalhando nos ajustes finais, de instalações de equipamentos, organização de materiais e infraestrutura. A formação estava prevista para começar no período da manhã, mas, por problemas técnicos e principalmente pela falta de energia elétrica, teve início somente às 14h.

Figura 25 – Mediadores durante a formação em Ceilândia

Fonte: imagem arquivo da autora.

Neste encontro, estavam presentes os 25 mediadores selecionados para trabalhar na exposição – além de Bernardo, Sônia, Gilmar, Daphne, Tamara, Raul e duas pessoas da equipe técnica (montagem e acompanhamento). Inicialmente, houve uma rodada de apresentação e, na sequência, os responsáveis presentes se alternaram e falaram sobre a exposição e sobre a importância do tema na sociedade brasileira. Neste momento, foram feitas algumas considerações iniciais sobre como deveria ser a conduta no atendimento do público, com Daphne sempre enfatizando que: – *a postura deveria ser sempre acolhedora e atenta.*

A primeira fala, conduzida pela Sonia, ficou centrada nos objetivos da exposição e na descrição dos pontos fixos de atuação dos educadores no espaço:

[SONIA]: eu vou explicar para vocês como é a dinâmica, mas existe um documento que vocês vão receber com a descrição das funções em cada um dos pontos fixos da exposição. Nestes pontos da exposição, esperamos ações específicas dos mediadores que já são pré-definidas.

Essa dinâmica já fora descrita em seção anterior.

Em seguida, Bernardo deu uma explicação sobre o conteúdo e a lógica de exibição de cada um dos vídeos da área da convivência: – *os educadores ficam com o controle nas*

*mãos e alternam os vídeos de acordo com o perfil e o interesse do público. Ele fez algumas ressalvas sobre quais vídeos eram mais adequados para cada tipo de público: – passar o vídeo de um parto pélvico para uma mulher em fase final de gestação pode ser muito forte; – quando passar vídeos de partos domiciliares, deve-se alertar que esses são minorias no Brasil (menos de 1%); – quando um grupo agendado chegou cedo demais e tem uma espera longa prevista, deve-se passar o filme completo, que tem 1h30min de duração; – no caso do público jovem, deve-se passar os vídeos-esquetes cômicos*⁶⁴.

Durante este período, foi dada bastante ênfase sobre como deveria ser o fluxo dos visitantes na exposição, destacando a duração da atuação na área da “Gestação”, o início dos filmes na área das “Controvérsias” e o fluxo na saída da exposição: *– vocês devem estar atentos ao time de saídas dos visitantes da exposição, convidá-los a dar depoimentos, a responder a pesquisa de público.*

Um aspecto importante presente na formação refere-se a como deveria ser realizada a pesquisa de público, que estava dividida em três tipos de público. A primeira pesquisa seria feita com visitantes em geral, que deveriam responder uma pesquisa disponível em um totem eletrônico localizado no final da exposição, com questões relacionadas à percepção da exposição e ao parto e nascimento no Brasil. A segunda pesquisa deveria ser feita com o público do entorno (ou chamado de não-público da exposição), transeuntes da praça, sobre hábitos de cultura, e a terceira, com as gestantes que visitam a exposição – com o objetivo de tentar medir o impacto da exposição da sua escolha de parto.

No segundo momento do dia, a fala esteve com Oliveira, que se centrou mais sobre o potencial de sensibilização que a exposição possui em relação ao visitante, trazendo a ideia de que a mediação é fundamental em muitas exposições e que, por lidar com um tema controverso de uma forma provocativa, envolvendo a sensibilização e a reflexão sobre experiências pessoais, o papel dos mediadores nessa exposição também era fundamental:

[OLIVEIRA]: o sucesso do projeto ‘Sentidos do Nascer’ depende muito da atuação dos mediadores. É intenção do projeto ‘Sentidos do Nascer’ provocar uma reflexão sobre o tema do nascimento e que o visitante leve essa reflexão para casa e para o seu médico.

⁶⁴ O Milagre do Nascimento – Exposição Sentidos do Nascer. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=Q8IKHtYQZV4>. Acesso em: ago. 2017.

Ela também explicou que, com esse intuito, a exposição traz, na área da “Convivência”, vários textos com muitos dados sobre o parto e o nascimento no Brasil e no mundo – e que os mediadores deveriam convidar o público a ler essas informações e refletir sobre os números apresentados.

Apesar de a exposição ter claramente uma posição definida em relação ao parto e ao nascimento, Daphne alertou que os mediadores deveriam tomar cuidado com a militância na defesa do parto normal: – *não é para pregar*. Na fala de Sônia, ela afirmou que: – *a exposição traz dados e informações sobre o parto normal com a finalidade de contrapor a realidade e a vivências do público, no qual informações sobre a cesariana circulam com maior frequência*.

A última fala foi conduzida por Daphne, que centrou nas questões mais relacionadas ao parto e ao nascimento, fornecendo algumas orientações sobre como os mediadores deveriam lidar com as reações emocionais das pessoas durante a visita. Ela mencionou que os mediadores deveriam tomar cuidado para: – *não atravessar a história de parto e nascimento de cada um*, por serem experiências muito pessoais e íntimas de cada indivíduo. Ela apontou que os mediadores deveriam ter sensibilidade e estar preparados para acolher as emoções que poderiam aflorar durante a visita. Dependendo das situações vivenciadas, ela sugeriu que os mediadores deveriam estar preparados para: – *conter fisicamente os visitantes* que saíssem muito abalados ou perturbados. Nesses casos, os mediadores deveriam estar preparados para: – *abraçar o visitante, oferecer um copo d’água, um local para se sentar ou mesmo dar um tempo para que a pessoa se acalmasse*. Ressaltou que saber como agir em situações como essa é muito importante neste tipo de experiências.

Ainda neste momento, Daphne disse que era desejado que o visitante saísse da exposição com vários questionamentos sobre o parto e o nascimento, com a finalidade de oferecer repertório para que ele pudesse ter elementos para contrapor com o que costuma vivenciar em seu cotidiano e na mídia. Disse também que um dos objetivos da exposição é empoderar as mulheres para que: – *sejam ‘donas’ do seu próprio parto*.

Após as falas dos profissionais, foram realizados dois “ensaios” pela exposição, conduzidos por Raul e Tamara – que participaram das edições anteriores da exposição. Como a energia elétrica ainda não estava totalmente ligada, esses ensaios aconteceram apenas com parte dos equipamentos eletrônicos funcionando. Mesmo com parte da exposição não funcionando, os educadores fizeram o percurso todo para começarem a se

apropriar do espaço expositivo – uma vez que a abertura estava marcada para o dia seguinte.

4.6.3 3º. Encontro – 9 de outubro de 2015, dia da inauguração da exposição

O terceiro encontro entre a equipe da exposição e os mediadores aconteceu no próprio dia da inauguração da exposição no período da manhã. Neste dia, já com a energia instalada, foram realizados novos “ensaios”, desta vez com todos os equipamentos ligados.

O que eles chamavam de ensaio se constituía em visitas guiadas; primeiramente pela Tamara e pelo Raul, com os mediadores fazendo o papel do público. Em seguida, os próprios educadores conduziram uns aos outros para simularem grupos de visitantes na exposição. Vários deles ainda estavam tímidos e pareciam pouco à vontade para desempenhar o papel de mediar e atender o público; outros rapidamente se prontificaram a ocupar “seus pontos-fixos” – conforme documento de orientação e fala da Sônia no dia anterior.

O período todo da manhã transcorreu entre ensaios e pequenos ajustes na parte técnica e operacional da exposição – organização de material, checagem de equipamentos, uniformes, etiquetas etc.

A abertura oficial estava marcada para o início da tarde, estando presentes os membros da equipe da exposição, os políticos locais e os representantes do Ministério da Saúde. O representante do Ministério da Saúde, do núcleo da “Saúde da mulher”, durante sua fala de abertura da exposição, apontou:

[REPRESENTANTE DO MINISTÉRIO DA SAÚDE]: a exposição emociona. Sem fazer panfletagem nem ser exaustivamente informativa. Só com a emoção é que a experiência se torna significativa e que levamos a experiência para toda a vida, [a exposição] tem a medida certa.

Logo após a cerimônia de abertura, foi realizada uma visita guiada para os convidados. Diante da insegurança por parte de alguns educadores, a equipe decidiu que essa primeira visita seria conduzida pelo Raul – que possuía mais segurança. Conforme observado, essa “primeira” visita também teve a finalidade de ser um modelo de mediação para os mediadores inexperientes – essa prática de aprendizagem por observação de

visitas de educadores mais experientes é bastante comum no treinamento de educadores de museus e exposições (RODARI e MERZAGORA, 2007).

Em seguida, a exposição foi aberta oficialmente e teve início o atendimento para o público em geral.

Figura 26 – Mediadores e Profa. Daphne Rattner na entrada da exposição no dia da inauguração



Fonte: imagem arquivo da autora.

4.7 Escutas: a voz dos mediadores

A “escuta” dos mediadores ocorreu em diferentes momentos: ao término do segundo dia de treinamento, por meio de um questionário – que tinha como objetivos levantar as percepções deles para se trabalhar com controvérsias nos museus e a expectativa em relação a trabalhar na mediação desta exposição específica. Neste mesmo encontro, realizei uma breve entrevista (gravada) com duas mediadoras, afim de escutar suas percepções em relação ao treinamento realizado. Nas duas seções, para preservá-los, optamos por utilizar nomes fictícios para os mediadores. Após meu regresso à São Paulo, foi enviado por *e-mail* um questionário para a responsável pelo programa de treinamento desses mediadores. Por fim, alguns meses após o término do período de trabalho destes mediadores junto ao público na exposição, foi enviado um questionário *online* anônimo

para que eles nos contassem suas percepções sobre o atendimento do público. As próximas seções deste capítulo estão, portanto, divididas dessa maneira.

4.7.1 Percepção de uma das responsáveis sobre o processo de formação dos educadores

Como não foi possível, durante minha estadia em Brasília, realizar uma entrevista e ter uma conversa presencial com Juliana do Carmo, responsável pelo programa de formação dos mediadores, na volta à São Paulo, mandei-lhe por *e-mail* um roteiro de perguntas (Anexo V) que ela me respondeu por áudio algumas semanas depois. Trago aqui os principais aspectos destacados por ela neste registro.

Na sua opinião, museus e exposições podem questionar as crenças e os valores dos visitantes, mas não podem impor:

[JULIANA DO CARMO]: ao questionar, os visitantes têm a oportunidade de revisitar suas crenças. Refletir sobre seus valores. Para isso, a exposição precisa proporcionar um mergulho do visitante nas questões e proporcionar ao visitante tempo para essa reflexão. As técnicas utilizadas podem ser diversas.

Ao ser questionada se museus e exposições podem ou devem ser espaços para discussão e tomada de decisão, ela diz que:

[JULIANA DO CARMO]: museus e exposições são espaços de entretenimento e conhecimento. São espaços para abstrair da rotina do dia a dia. Ampliar horizontes e (re)produzir conhecimento. Este pode ser um espaço sim de tomada de decisão, na medida que amplia o debate com a sociedade que, desta maneira participativa, pode opinar sobre assuntos controversos.

Mas destaca que, referente às questões políticas-governamentais de âmbito legislativo, ela acredita que não:

[JULIANA DO CARMO]: pois esses já possuem espaços destinados para tal. Agora, se for para ampliar o contato com a sociedade interessada em um algum tema e a partir deste espaço gerar diálogos e reuniões de interesse. Penso que esse espaço pode fomentar muitas tomadas de decisão.

Sobre as principais potencialidades de se trabalhar temas controversos em museus e exposições, ela considera que:

[**JULIANA DO CARMO**]: a principal potencialidade seja a possibilidade de se introduzir de maneira desprentensiosa os assuntos relacionados e assim obter do público posições para além daquelas já pensadas. Ou seja, nestes espaços, as posições pessoais, além de serem ampliadas, os coletivos podem trabalhar e elaborar melhores argumentações para lidar com as controvérsias.

Em relação às principais dificuldades de se trabalhar, ela diz que: – *é encontrar dinâmicas adequadas que abranjam públicos diversificados. E a outra é lidar de maneira harmônica nos posicionamentos mais fervorosos nos temas controversos.*

De acordo a sua experiência, os principais desafios na formação dos mediadores da exposição ‘Sentidos’ foi:

[**JULIANA DO CARMO**]: a aproximação com o tema do parto sobre a perspectiva de um modelo humanizado. Apresentando as diversas posições (mulheres, homens, crianças, entre os próprios profissionais) sobre um tema tão presente em nosso cotidiano. Que, apesar do contexto e cenário atual dominante, faz-se necessário e importante promover mudanças e conscientizar estudantes sobre a importância do papel do mediador na aproximação dos visitantes à obra.

De acordo com a sua experiência, os principais desafios na atuação dos mediadores nesta exposição foi: – *lidar com as diferentes opiniões sobre o mesmo tema. Lidar com as emoções despertadas na exposição.* E, também: – *lidar com a repetição de informações.*

Em relação a episódios de destaque, ela nos conta que:

[**JULIANA DO CARMO**]: nessa exposição, por se tratar de parto, muitas pessoas visitaram a exposição com um sentimento de renascer. E em um dos espaços, os visitantes saíam aos prantos. E, diversas vezes, mediadores abraçaram essas pessoas, se doando, às suas emoções, demonstrando que humanização deve acontecer em todos os espaços. Assim, como comemoravam com aqueles que saíam sorrindo.

4.7.2 Percepção dos mediadores sobre a formação

Ao final do segundo encontro, eu conversei com duas educadoras, para conhecer suas percepções sobre a formação: Lara, estudante de nutrição (sexto semestre), e Maria Clara, aluna do curso de psicologia.

Lara

Lara contou que participou de todas as reuniões com a equipe da exposição e em todos os encontros realizados na UNB. Disse também que, antes do treinamento, ela não se sentia preparada para lidar com o tema, que foi muito impactante visitar a casa de parto e assistir a palestra que deram lá: – *levou a gente para outro mundo, por que não é um assunto que é muito falado né?*

Disse que, em todos os encontros, era muito falado sobre o parto e o nascimento, eram apresentados os roteiros da exposição, os textos de referências e indicados diversos filmes, principalmente o “Renascimento do parto”. Comentou: que – *teve só o ‘parto orgástico’ que foi o único filme que eu não assisti, mas foi tudo bem, foi bem legal.*

Quando questionada sobre qual tinha sido a atividade mais importante da formação, ela disse que foi a visita e a palestra na casa de parto “Centro de Parto Normal São Sebastião”. Contou que, no dia da visita, a casa de parto estava cheia de grávidas e que os educadores fizeram a visita como se fossem uma gestante, conhecendo a casa e seus procedimentos. Durante a visita, a equipe da casa explicou como funcionava, indicando quem poderia ser atendido; como destacado por Lara:

[LARA]: apenas gestantes de baixo risco, que não tiveram nenhum problema na gravidez; eles explicam como é feito todo o processo. E, também, explicam sobre o parto na água, que, se alguma gestante quiser fazer o parto na água e o quarto estiver disponível, que elas podem fazer o parto na água.

No final da visita, ela conta que os educadores assistiram uma palestra e depois puderam conversar com as outras gestantes e fazer várias perguntas sobre o assunto. – *Gostei muito da palestra. Tinham outras grávidas; a gente conversa, pergunta...* Comentou que, no dia da visita, não tinha nenhuma gestante em trabalho de parto: – *estava tudo tranquilo lá.*

Sobre as dinâmicas do treinamento, ela disse que o último encontro, quando a Sônia mostrou um pouco mais sobre a exposição, ajudou muito para ela se sentir preparada: – *nesse dia, a gente fez mais ou menos como seria trabalhar aqui, como seria a exposição.* Mesmo sem a exposição estar montada, disse que, com os materiais e vídeos que a Sônia e Daphne levaram, foi possível entender como seria a exposição: – *nesse dia, levaram um vídeo do filho da Sônia (Raul) fazendo a mercearia; os vídeos das telonas (controvérsias) descompactados – os vídeos da controvérsia passando em um único vídeo: – um vídeo do Bernardo falando sobre a exposição. Falaram sobre a forma que a*

gente tinha que trabalhar, os assuntos que a gente precisava saber, como integrar as pessoas, tudo isso.

Quando eu levantei a possibilidade de ela poder escolher participar de mais um dia de treinamento, sobre o que seria esse encontro, ela respondeu que faria: – *mais um treinamento aqui na exposição, igual ao que a gente fez ontem, só que com energia [elétrica], porque quando eles ontem ligaram a energia já era mais de cinco horas – aí não dava mais para a gente fazer uma visita.*

Quando questionada sobre se já se sentia preparada para pegar um grupo na exposição, ela disse: – *me sinto preparada até para fazer a mercearia, já dá para dar uma força lá.* A dinâmica da mercearia – onde o educador deve “vender” para o visitante os produtos do parto programado de uma maneira irônica – foi também relatada por outros mediadores como uma das dinâmicas considerada mais desafiadora, por envolver uma espécie de teatralização.

Quando questionada sobre se tinha sentido falta de algum assunto durante o treinamento, Lara disse que: – *acho que tudo foi abordado, tanto que eu estou bem tranquila.*

Quando estimulada a levantar aspectos positivos e negativos sobre o treinamento, ela afirmou que:

[**LAURA**]: a gente recebeu bastante informação, fotos de como seria o comportamento do público na exposição e eu acho que o tempo de treinamento também foi suficiente; o único problema foi falta energia, mas isso já estava fora do nosso alcance, isso era um problema do GDF (Governo do Distrito Federal).

Lara terminou sua fala enfatizando sua tranquilidade em iniciar o trabalho como educadora na exposição: – *estou tranquila, porque eu não tenho problema de me comunicar e de lidar com as pessoas; então, eu estou bem tranquila.*

Maria Clara

Na conversa com Maria Clara, ela contou que, antes do treinamento, também não se sentia preparada para trabalhar com o tema parto e nascimento: – *nem sabia nada sobre o tema; o pouco que conhecia era pela minha mãe, que é doula.* Ela contou que, inclusive, soube da exposição e da oportunidade do trabalho pela sua mãe – que é interessada no assunto.

Quando questionada sobre os assuntos e as dinâmicas feitas no treinamento e sobre qual deles tinha ajudado mais a se sentir preparada para o trabalho, ela hesitou em responder e depois disse que todas as atividades foram importantes: – *as reuniões na UNB, os filmes que elas mandaram, os artigos, os vídeos da exposição e a visita à exposição de ontem mesmo sem luz.*

Ao questioná-la sobre se ela tivesse mais um dia de treinamento, o que gostaria que fosse tratado, ela contou que:

[**MARIA CLARA**]: as perguntas que poderiam ser feitas para os mediadores, a gente ter uma passagem por isso, porque às vezes a gente não sabe o que responder, o que as pessoas perguntam para os mediadores. Então, eu acho que seria legal um treinamento com as possíveis perguntas ou as mais recorrentes.

Quando questionada se sentiu falta de algum assunto sobre a prática do educador, Maria Clara respondeu: – *acho que não, acho que tudo foi abordado.* Na sequência, ela contou que essa era a primeira vez que trabalharia em uma exposição: – *estou animada, mas fico só ansiosa com as pessoas chegando e de ter que abordar as pessoas, convidar para entrar.* Questionada sobre o quão desafiante poderia ser essa tarefa – de chamar o público para a exposição – ela disse que, até bem pouco tempo, isso era muito difícil para ela, mas, recentemente, isso mudou:

[**MARIA CLARA**]: para mim, não era fácil não; mas o trabalho que estou fazendo com uma criança autista está me ajudando, porque eu estou me soltando mais; acho que essa experiência está sendo muito boa para mim; até para minhas experiências, meus trabalhos futuros.

Quando questionada se teria algum local da exposição que ela se sentia mais confortável em trabalhar, ela disse que: – *por mim, eu ficava em todas, se eu pudesse que um pouquinho de mim ficasse em cada lugar da exposição, eu ficava, ia ser legal.*

Sobre aspectos negativos e positivos, ela afirma que só tem aspectos positivos e elogia Sonia e Daphne: – *a Daphne é uma pessoa maravilhosa e a Soninha é outra pessoa que adora o assunto e que, junto com a Daphne, fala, fala e fala.*

Logo após essas conversas, ambas as educadoras já estavam posicionadas e prontas para receber o público que começaria a chegar dentro de alguns minutos.

4.7.3 Percepção dos mediadores sobre controvérsias nos museus e exposições: potencialidades, desafios e expectativas

Para acessar as percepções dos mediadores sobre atender ao público em exposições que abordam controvérsias, de forma geral, e sobre os desafios, as potencialidades e as expectativas em relação ao trabalho na exposição “Sentidos”, optei por elaborar um questionário (Anexo IV) e convidá-los a responder ao final do segundo dia da formação presencial.

O questionário foi entregue impresso para cada um dos mediadores, que tiveram aproximadamente 15 minutos para responder antes de finalizarem as atividades do dia. Junto com os questionários, foram entregues termos de consentimento de participação na pesquisa. Dos 25 mediadores que participaram da formação, obtivemos 20 questionários considerados válidos ⁶⁵.

Nessa seção, irei apresentar as respostas dadas a esse questionário por perfil de mediador, com o objetivo de não agrupar suas respostas e permitir o acesso as suas opiniões. Consideramos a hipótese de que talvez neste momento os educadores ainda não tivessem opiniões formadas para algumas das questões colocadas e que, por essa razão, o questionário pode ter se configurado como um instrumento de indução à reflexão sobre o tema.

Carolina, não realizou a visita à casa de parto, nem participou do encontro com a equipe na UNB; no entanto, participou dos dois dias de formação presencial na exposição.

Quando questionada se museus e exposições deveriam ou poderiam questionar valores e crenças dos visitantes e de que maneira isso poderia ser feito, ela nos diz que: – *podem questionar de forma indireta, creio que mais de forma autorreflexiva.*

Com relação à questão sobre se museus e as exposições são espaços para discussão e tomadas de decisão, ela mantém a mesma linha de pensamento, valorizando o processo reflexivo: – *sim, parto da opinião que, a partir das imagens, esculturas etc. pode-se ter questionamentos reflexivos acerca do tema.* Em seguida, quando perguntada sobre as potencialidades e as dificuldades de se trabalhar com controvérsias em museus e

⁶⁵ Foram considerados válidos os questionários respondidos pelos mediadores que tinham também assinado o termo de participação da pesquisa e por aqueles educadores que de fato atuaram como mediadores na exposição, pois alguns, pouco após esses dois encontros, por incompatibilidade de horários, acabaram tendo que desistir do trabalho.

exposições, Carolina nos conta que a potencialidade está em possibilitar: – *a reflexão para possíveis mudanças* e a dificuldade em: – *respeitar as diversas opiniões*.

Por outro lado, quando questionada sobre a expectativa em relação ao trabalho como mediadora desta exposição, ela nos conta que: – *Sentidos do Nascer não apareceu do nada; sou adepta e apoio o parto normal e nesta exposição eu acabo reforçando minha opinião e a acabo ‘persuadindo’ as pessoas com minha opinião, indiretamente, enfatizando que iria defender junto ao público o argumento trazido pela exposição*.

Érica, 22 anos, estudante de enfermagem. Trabalhou como mediadora durante os três meses em que a exposição ficou no Distrito Federal, incluindo as duas montagens: Ceilândia e Brasília. Érica não foi à casa de parto durante o período de treinamento; no entanto, esteve presente no encontro da UnB e participou dos dois dias de formação presencial na exposição.

Quando perguntada se museus e exposições podem ou devem questionar as crenças e os valores das pessoas, ela nos diz que: – *acho que a exposição gera um conflito construtivo entre crença/valores da população e a ciência. A exposição deve ter um cunho informativo, não taxativo, mas sim aberto às diversidades*. Se museus e exposições seriam um local adequado para debate e tomada de decisão, ela afirma que podem sim ser espaços para discussão e tomada de decisão, mas que, no entanto: – *deve ser um espaço aberto para receber as diversas opiniões, não simplesmente expor a sua. Deve haver pessoas bem esclarecidas a frente das discussões*.

Sobre potencialidades dos temas controversos, fala sobre diálogos e sobre convencimento:

[**ERIKA**]: as diversas opiniões que surgem, o que torna o tema mais rico, com mais base para diálogos profundos. Além de poder levar certos temas que provavelmente não seriam abordados em nenhum outro ambiente de maneira explícita. E, por fim, ter a oportunidade de ‘convencer’ pessoas para o tema proposto.

Sobre os desafios, destaca a diversidade de opiniões: – *pode ser um fator que prejudique o processo de discussão e tomada de decisão. Outra dificuldade é estar preparado para receber ideias antagônicas ao tema*.

Em relação a sua expectativa no trabalho nesta exposição, diz que a expectativa é grande:

[**ERIKA**]: acredito que as pessoas precisam de informação, seja qual for. E se este assunto (humanização do parto, respeito às escolhas, poder de decisão) é tão pouco, ou quase nada, exposto à população; nada melhor que poder levar informação de qualidade, de maneira simples e efetiva a todos.

Gisela realizou a visita à casa de parto, participou do encontro de formação na UnB e dos dois dias de formação presencial na exposição.

Para Gisela: – *exposições devem mostrar todos os pontos de vista que possuem para que a pessoa tenha informação para tomada de decisão*; ela acrescenta que – *devem ter abertura para discussões bem estruturadas de informação e educação em saúde*.

Sobre as potencialidades, destaca que: – *informar a população do que é real e o que é manipulado pela mídia e meios de informação* é um dos pontos favoráveis deste trabalho; sobre as dificuldades, diz que um dos principais desafios são os: – *preconceitos e a falta de abertura para o tema dos visitantes*. Com relação a sua expectativa no trabalho, diz que quer: – *aprender mais sobre o assunto e poder levar informação ao público*.

Letícia participou do encontro de formação na UnB e dos dois dias de formação presencial na exposição.

Para Letícia, museus e exposições podem questionar os valores dos visitantes: – *de maneira delicada e sem discriminar a história de cada indivíduo*. Diz que museus e exposições podem sim ser espaços de discussão e tomada de decisão, mas: – *de maneira democrática, respeitando a opinião de cada indivíduo e entrando em um consenso*. Diz que as potencialidades estão relacionadas às: – *discussões de assuntos controversos, chegando a uma conclusão do que é correto e viável fazer em cada situação*. E que os desafios podem estar relacionados à: – *realidade socioeconômica de cada população, dificuldade e pouca informação do público participante*.

Sua expectativa em relação à mediação nesta exposição está relacionada ao fato de: – *descobrir que na profissão de enfermagem precisamos ser profissionais responsáveis e que é fundamental ouvir as pessoas e aprender com as experiências já vivenciadas. Além disso, entender que ensinando aprendemos também*.

Manoella, 21 anos, cursando enfermagem, trabalhou durante todo o tempo da exposição no DF. Ela participou do encontro da UnB e dos dois dias de formação presencial na exposição.

Manoella acha que os valores das pessoas devem ser respeitados, mas que museus e exposições podem: – *criar novo olhar, mudanças de opinião sobre questões antes não descobertas*. Acha que toda opinião deve ser aceita e que esses espaços: – *devem sim abrir discussão sobre todas dúvidas trazidas. Espaços estão aqui para mostrar fatos e informações não muito divulgadas. Decisões são sempre pessoais, de cada um*.

Para ela, a principal potencialidade está na: – *divulgação de assuntos não tão comentados. Acredito que esses espaços podem sim mudar olhares, dar novos horizontes sobre o verdadeiro significado de nascimento*. E a principal dificuldade está no fato de que: – *a resistência de algumas pessoas, que viveram a vida toda ouvindo sobre polêmicas sobre parto normal e como a cesárea é a escolha para tudo*.

Sobre sua expectativa de trabalhar na exposição, disse que:

[**MANOELLA**]: quero primeiro sempre conhecer mais sobre o assunto, levando informações por onde eu passar. Pretendo conseguir fazer com que as pessoas entendam de verdade o que é o ato do nascimento. Quero muito que todas criem uma nova forma de pensar.

Lara (que já foi apresentada), estudante de nutrição, participou do encontro de formação na UnB e dos dois dias de formação presencial na exposição.

Para Lara, os museus e as exposições não podem questionar: – *mas sim promover uma reflexão de um certo assunto ao falar/mostrar para visitantes*. No entanto, acha que: – *discussão e tomada de decisão podem sim ter em museus e exposições, pelo fato de que há exposição de opinião e ponto de vista ao final do evento*.

As principais potencialidades são: – *trabalhar a aceitação de outros horizontes; se permitir e conhecer outras realidades; remeter uma autorreflexão das próprias decisões*. E o principal desafio vai ser: – *quando uma pessoa não está aberta a ouvir, compreender o próximo; ou o tema abordado*.

Em relação a sua expectativa sobre trabalhar como mediadora na exposição, Lara pretende: – *poder contribuir para reflexão e compreensão de parto nascimento, tentando tirar dúvidas que os visitantes passam vir a ter*.

Maria Clara (também já foi apresentada), aluna do curso de psicologia, realizou a visita à casa de parto, participou do encontro de formação na UnB e dos dois dias de formação presencial na exposição.

Maria Clara acha que os museus não podem questionar os visitantes: – *acho que tem que respeitar os valores e crenças dos visitantes*. E que podem ser espaço de debate

se estiverem: – *abordando as pessoas adequadamente, com paciência, acelerando na hora que a pessoa quiser falar sobre o assunto, tratar com maturidade o que as pessoas têm a dizer.*

Em relação à potencialidade de trabalhar controvérsias em museus e exposições, ela diz que é poder: – *trazer a informação de temas que a população desconhece.* E sobre os desafios, diz que a parte mais difícil do trabalho vai ser lidar com – *as críticas que são feitas ao assunto abordado.*

Em relação a sua expectativa, ela nos conta que quer: – *aprender mais sobre este tema. Minha expectativa é que a gente consiga passar a mensagem que a exposição traz.*

Carolina participou do encontro de formação na UnB e dos dois dias de formação presencial na exposição.

Carolina acredita que museus e exposição podem questionar as crenças e os valores das pessoas: – *fazendo as pessoas refletirem e pensarem melhor nos seus princípios.* E que a exposição pode ser um espaço para debate: – *estimulando o pensamento crítico das pessoas.*

Ela acha que a maior potencialidade da exposição é: – *desenvolver a opinião das pessoas de modo crítico e por meio de provas científicas.* E que o maior desafio vai ser: – *lidar com as pessoas que têm opinião contrária à exposta e que não aceitam nem olhar o outro lado.*

Em relação a sua expectativa, ela nos conta que pretende: – *convencer as pessoas que nem sempre o que o médico fala é o que é correto. Minhas expectativas são de emocionar as pessoas e ajudá-las a se decidir.*

Lidiane participou do encontro de formação na UnB e dos dois dias de formação presencial na exposição.

Para Lidiane, museus e exposições podem questionar os visitantes: – *instigando uma nova forma de pensar sobre o assunto abordado.* E podem sim ser espaços para debate: – *pois é mais evidente descobrir o impacto da exposição sobre o público.*

Para ela, a principal potencialidade está: – *nas crianças e adolescentes, potencializadores de novas mudanças, e no público leigo, de forma a redescobrir conceitos.* E o principal desafio é lidar com o público que chega com: – *opinião formada e defende conceitos opostos aos defendidos/apresentados no local trabalhado.* Ela tem expectativa de que com o trabalho na exposição vai: – *estimular mudanças de visão sobre*

o parto normal, enfatizar os benefícios mãe/bebê, cativar e se apaixonar pelo tema, transmitindo aquilo que sinto.

Adriana participou do encontro de formação na UnB e dos dois dias de formação presencial na exposição.

Adriana acha que museus não podem questionar os valores dos visitantes, mas podem: – *abordar com mais leveza, respeitando as crenças e valores de cada um.* Sobre museus e exposições serem espaços para discussão e tomada de decisão, Adriana acha que podem contribuir: – *abordando cada opinião e cada discussão – respeitando-os.* Acha que o principal desafio está em lidar com: – *algumas crenças que foram criadas junto as pessoas durante o crescimento.* Em relação a sua expectativa, diz que pretende: – *ajudar e receber novas experiências, acrescentando valores para a minha trajetória acadêmica.*

Rafaela realizou a visita à casa de parto, participou do encontro de formação na UnB e dos dois dias de formação presencial na exposição.

Para Rafaela: – *as crenças e valores dos visitantes não podem ser questionados.* No entanto, ela afirma que museus e exposições podem ser espaços de discussão e tomada de decisão: – *abordando sempre com paciência e cuidado para não haver intrigas, explicando sempre seu objetivo.*

Para ela, a principal potencialidade está em: – *dar mais informação para a população que, muitas vezes, não tem conhecimento sobre certos tipos de assuntos.* E o principal desafio está em lidar com: – *as críticas ao assunto abordado, o estranhamento negativo das pessoas.*

A sua expectativa em relação ao trabalho é: – *transmitir as pessoas a importância de um parto, levar meu conhecimento quando for perguntada. Minhas expectativas são as melhores, pois a exposição é linda por inteira.*

Paulo, 20 anos, estudante de saúde coletiva, trabalhou na exposição de outubro a dezembro de 2015. Participou do encontro na UnB e dos dois dias de formação presencial na exposição.

Para Paulo, os museus e as exposições também não podem questionar as crenças e os valores dos visitantes, porque: – *recai como uma experiência de vida para a pessoa e não é certo você querer mudar o que se passou com uma pessoa.* Para ele, esses espaços

podem ser usados: – *de uma forma de passar um conhecimento melhorado para as pessoas sobre certos assuntos como por exemplo o parto normal.*

Ele acha que a principal potencialidade está na: – *forma de se passar o assunto para a comunidade. Por eles já saberem do assunto, mas não tem quem aprofunde bem o assunto de forma certa.* E o principal desafio é: – *tentar mudar o ponto de vista de algumas pessoas e certos assuntos.* E, sobre sua expectativa, diz que: – *quer aprender bastante com isso tudo que está sendo passado para o público em geral.*

Fabiana participou do encontro de formação na UnB e participou dos dois dias de formação presencial na exposição.

Para Fabiana, os museus e as exposições podem questionar os visitantes: – *mostrando as controversas das próprias crenças.* E sobre serem espaços de debate, ela afirma que museus e exposições: – *devem ter que esclarecer com estudo e pesquisas para discussão.* A principal potencialidade está relacionada ao: – *esclarecimento e à conscientização dos participantes;* sobre os desafios, diz que apenas se preocupa com: – *a exaustão dos participantes.* Ela diz que sua expectativa é: – *a maior conscientização das pessoas para melhor tomada de decisão.*

Patrícia, 20 anos, estudante de saúde coletiva, trabalhou na exposição durante os três meses em que a exposição ficou no DF. Participou do encontro de formação na UnB e dos dois dias de formação presencial na exposição.

Patrícia diz que: – *os valores e crenças dos visitantes devem ser respeitados, museus e exposições devem somente mostrar o outro lado de visões diferentes.* E que também: – *o diálogo é importante para ajudar as pessoas a refletirem sobre o assunto.*

Para ela, a principal potencialidade é: – *empoderar as pessoas à tomada de decisão, o melhor para cada uma delas* e o principal desafio é que: – *pode ter muita crítica e discussão.* Patrícia tem a expectativa de poder aprender muita coisa durante o período de atendimento de público na exposição e, também, diz que: – *cada indivíduo tem uma história, uma emoção, estou feliz de poder conduzir as pessoas na exposição.*

Lygia, 22 anos, estudante de enfermagem, trabalhou durante os três meses em que a exposição ficou montada no DF. Participou do encontro de formação na UnB e dos dois dias de formação presencial na exposição.

Para Lygia, museus e exposições devem questionar os visitantes de forma sutil: – *com intenção de informar os visitantes e fazer com que eles reflitam*. Para ela, – *assuntos controversos são interessantes para discutir de forma a expor as diferentes opiniões, mas com o cuidado de não gerar discussão*. A principal potencialidade é: – *mostrar pontos de vistas e informações diferentes que causem alguma reação e faça as pessoas repensarem sobre determinados assuntos*.

E o principal desafio, de trabalhar controvérsias em museus e exposições, está relacionado à: – *forma de abordar o tema, para não ser ofensivo*. Sua expectativa está no fato de: – *viver a experiência de trabalhar com as pessoas um tema controverso e ver o que elas têm para dizer e mostrar sobre o assunto*.

Carlos participou do encontro de formação na UnB e participou dos dois dias de formação presencial na exposição.

Carlos afirma que museus e exposições podem questionar as crenças e valores das pessoas: – *por meio da exposição da realidade vivida na exposição em conjunto com os relatos apresentados*. E que podem ser um espaço de debate e tomada de decisão, uma vez que: – *debates e conversas contribuem para certas desconstruções de alguns costumes assim como agregação de valores*.

Para Carlos, a principal potencialidade dessa experiência pode estar relacionada ao fato de que: – *poucas pessoas entendem ou tem sensibilidade para tais temas, é interessante que essas trocas de experiência geram mudanças*. E as principais dificuldades seriam: – *as diferenças de opinião e a cultura enraizada de cada um*.

Para ele, a expectativa em relação ao trabalho é: – *fazer com que as pessoas entendam o sentido real da humanização do conhecimento do seu corpo, do seu poder*.

Samantha participou do encontro de formação na UnB e participou dos dois dias de formação presencial na exposição.

Para Samantha, os museus e exposições devem questionar, mas: – *sem querer impor o que eles acham que é certo*. Da mesma forma que acha que deve haver o espaço para debater o assunto: – *ouvindo todos os lados e possibilidades, levando em consideração o respeito mútuo para que possa se chegar a uma conclusão*.

Ela considera que a maior potencialidade é: – *expandir o conhecimento daqueles que já sabem algo do assunto e informar aqueles que não sabem nada*. E a principal dificuldade é o fato de que: – *as pessoas geralmente acreditam cegamente em algo e*

muitas das vezes não querem abrir mão de sua crença. Diz que suas expectativas são: – bem grandes; acredito que haverá uma expansão muito grande sobre minha maneira de pensar e agir com esse assunto.

Roberta participou do encontro de formação na UnB e participou dos dois dias de formação presencial na exposição.

Roberta acha que os museus devem questionar: – *de forma que façam as pessoas criarem questionamentos que mostrem o que falta nas suas preconceções.* Ela considera que os museus podem ser espaços de debate e tomada de decisões: – *de uma forma que não seja invasiva, sem ultrajar.*

Para ela, a maior potencialidade deste trabalho é dar: – *a possibilidade de acesso a pessoas e a grandes massas.* Sobre o desafio, ela considera que seja o ambiente, pois – *o tempo que é curto.* E sua expectativa é: – *orientar, empoderar e dar informações às mulheres e à população em geral.*

Alessandra participou do encontro de formação na UnB e participou dos dois dias de formação presencial na exposição.

Alessandra considera que museus e exposições podem questionar a crença e os valores das pessoas e que podem contribuir para debates e tomadas de decisão, por meio de: – *rodas de conversas, momentos de discussão.* Acha que a melhor potencialidade está relacionada ao fato de lidar com a: – *diversidade de opinião* e que sua expectativa é aumentar o seu próprio conhecimento sobre o tema.

Adriane, 23 anos, estudante de enfermagem, trabalhou na exposição nos três meses em que ficou montada no DF. Participou da visita à casa de parto, participou do encontro de formação na UnB e dos dois dias de formação presencial na exposição.

Adriane já tem uma opinião sobre museus e exposições: é – *melhor não politizar;* da mesma forma que: – *religião e futebol e cada um com o seu.* Sobre ser um espaço de debate e tomada de decisão, diz que: – *depende do assunto que for levantado e da maneira mais tranquila e calma possível.*

A potencialidade é poder ir: – *levantando as possibilidades bem tranquila e um uma roda de conversa* e o desafio é que as pessoas: – *podem levantar problemas e dar confusão com as pessoas que não aceitam.* A expectativa é: – *absorver e aprender tudo e mais um pouco, ajudando e cooperando com os sentidos do nascer.*

4.7.4 Percepção sobre o atendimento ao público: pontos fortes, desafios e episódios na interação com o público

Após experiência de formação, em outubro de 2015, os mediadores começaram o atendimento ao público na exposição propriamente dita. O grupo atendeu o público nessa exposição durante os meses de outubro a dezembro de 2015, em Ceilândia e Brasília. Durante este período, a exposição recebeu mais de 5.000 pessoas, entre público espontâneo e grupos agendados de escolas e universidades.

Cinco meses após o término deste período, enviamos por *e-mail* um questionário anônimo (Anexo VI) para todos os mediadores que trabalharam na exposição, com objetivo de saber como eles perceberam a sua própria experiência de atendimento do público. Em função deste anonimato, não conseguimos cruzar as informações com as respostas dadas ao questionário aplicado logo após a formação, antes do início do atendimento ao público. Apesar de, na formação, terem participado 25 mediadores, o questionário foi enviado para o total de 30 de mediadores, pois alguns foram substituídos durante os meses de funcionamento da exposição. Considerando essa rotatividade, 30 educadores passaram pelo atendimento de público na exposição, mas nem todos estavam presentes durante o processo de formação inicial – que ocorreu em outubro. Obtivemos respostas de sete mediadores. Nessa seção, irei apresentar as respostas dadas a esse questionário, numerando os educadores de 1 a 7 em função da não identificação de cada um.

Educadora 1

Quando solicitamos que ele descrevesse brevemente como tinha sido a experiência no atendimento ao público na exposição, ela nos conta que: – *o contato era extremamente proveitoso e bilateral, no qual as pessoas sentiam-se bem abertas a fazer perguntas e receber informações pelo caráter humanizado proposto pela exposição.*

Sobre os aspectos positivos desta experiência, ela nos diz que considera que tudo foi positivo:

[**EDUCADORA 1**]: no geral, a ligação criada com o público em certos momentos, a capacidade de gerar sentimentos e emoções diversas nas pessoas que estiveram em contato com a exposição. Importante também é a perpetuação de informações e a sementinha plantada nas pessoas acerca da humanização e de defesa à vida do ser humano.

Sobre os principais desafios, ela diz que:

[**EDUCADORA 1**]: foi estar em embate com uma cultura tão forte e enraizada acerca do parto, do corpo e da apropriação da mulher com o próprio corpo, com a sexualidade e também com as suas capacidades de escolha frente uma sociedade extremamente machista e individualista com as escolhas da mulher.

Para saber um pouco mais sobre a interação com o público durante a exposição, pedimos que ela descrevesse um ou dois episódios desafiantes do ponto de vista emocional/afetivo e cognitivo/conceitual. Sobre esses aspectos, ela nos relatou que, do ponto de vista emocional, um dos desafios foi:

[**EDUCADORA 1**]: enfrentar momentos e sentimentos de ódio acerca da defesa do parto normal frente as facilidades e comodismos da cesárea para determinados visitantes. A cultura mostra-se tão forte e arraigada que algumas pessoas não conseguem compreender o propósito e a mensagem da exposição; infelizmente, o objetivo não é alcançado a todos, mas felizmente em minoria.

Do ponto de vista cognitivo, ela trouxe a questão da acessibilidade, que não havia sido abordado em nenhum outro momento; o principal desafio foi:

[**EDUCADORA 1**]: tentar realizar o momento da "loja/venda de produtos/desconstrução" com um dos visitantes que apresentava deficiência auditiva. Foi muito interessante e desafiante. Apesar de ter sido difícil, conseguimos adaptar a comunicação verbal para a comunicação visual no momento e assim o visitante entendeu a mensagem e foi contemplado pela exposição naquele momento.

Educadora 2

Quando convidada a descrever brevemente a sua experiência na exposição, ela nos conta que foi uma experiência: – *gratificante, pois foi minha primeira experiência trabalhando com o público*. Sobre os pontos fortes desta experiência, diz que foi: – *aprender sobre o mundo da gestante e poder levar esse conhecimento a outras pessoas*. Sobre os principais desafios, foi lidar com o: – *mau humor de algumas pessoas; com certeza, foi um desafio*.

Sobre episódios desafiantes junto ao público, a educadora nos trouxe que, do ponto de vista emocional, foi quando ela soube que: – *após uma oficina de pintura de barriga, uma gestante deu à luz no mesmo dia*. Do ponto de vista cognitivo, trouxe o fato

de ter que lidar com: – *crianças de rua, querendo saber e interagir conosco para aprenderem.*

Educadora 3

Para a educadora, o que mais marcou no atendimento do público na exposição foi: – *a troca de experiências, conhecer pessoas, saber mais sobre o assunto tratado na exposição, trabalhar com a minha timidez.* Sobre os aspectos fortes, ela destaca novamente o ganho desta experiência: – *ganhar experiência, trabalhar com atendimento ao público, primeira vez com esse tipo de trabalho. Foi maravilhoso.* E sobre os desafios, diz que para ela a maior dificuldade era: – *convidar o público para a exposição.* Ela não relatou nenhum episódio específico na interação com o público.

Educadora 4

Para descrever de forma sucinta sua experiência na exposição, ela diz que a experiência foi: – *engrandecedora.* Sobre os aspectos fortes, diz que foi: – *a divisão de experiências* e o principal desafio foi: – *fazer pessoas contra parto normal abrirem a mente.*

Sobre episódios específicos, nos contou que, do ponto de vista emocional, uma experiência marcante foi quando: *no momento do renascimento, teve uma senhora que ficou superemocionada e começou a contar sobre as experiências que ela tinha passado;* do ponto de vista cognitivo, foi quando: – *uma moça não entendeu que na lojinha era apenas brincadeira.*

Educador 5

Para ele, o mais interessante desta experiência foi o fato de: – *aprender a lidar com as pessoas, sabendo lidar com sim ou não [das pessoas].* Sobre um ponto forte, ele destacou que: – *é muito gratificante poder compartilhar informações com as pessoas e, também, ouvir o que elas têm para contar de suas experiências.* E que o principal desafio foi: – *organizar quando tinha um público muito grande e saber lidar com determinadas reações das pessoas.*

Sobre um episódio do ponto de vista emocional, diz que foi: – *lidar com pessoas que saíram do circuito muito emocionadas e com algum tipo de trauma decorrente de uma experiência ruim.* E cognitivo: – *algumas perguntas que me fizeram e eu tive que recorrer a outra pessoa para responder.*

Educadora 6

Para ela, seu trabalho na exposição foi: – *uma experiência ímpar na execução de conscientização da população quanto ao parto e nascimento*. Para ela, o aspecto mais positivo foi: – *conseguir convencer aos cesaristas que o parto natural possui inúmeras vantagens, em questão de saúde, sobre o método cirúrgico*. E o principal desafio em relação ao público era: – *atraí-los até o circuito e rodas de conversa, pois estavam apresentando resistência, devido geralmente e justificado pelo tempo*.

Sobre episódios impactantes do ponto de vista emocional, nos contou que foi: – *quando uma gestante contou para a mãe, após passar pelo circuito (da exposição), que estava grávida*. E do ponto de vista cognitivo, o principal desafio foi: – *ser questionada por cesaristas sobre as doenças que podem ser evitadas através dos contatos do bebê com as bactérias da mãe*.

Educador 7

Para este educador, o trabalho foi: – *interessante*; ele destaca como aspecto positivo: – *a experiência de saber mais sobre parto humanizado, o qual eu sou novato no assunto*. Sobre o principal desafio, nos diz que foi lidar com: – *a superlotação e que [em] algumas situações, tive que lidar sozinho*.

Do ponto de vista emocional, ele destaca o fato de que, em função do acolhimento com os visitantes, vários: – *se sentiam em casa e isso fez com que todos os dias trocamos informações emotivas com algumas mães que se arrependeram de ter feito cirurgia cesárea*. Do ponto de vista cognitivo: – *a exposição abriu mais a minha mente. A experiência foi um estopim para me familiarizar com o assunto*.

4.8 Desdobramentos – curso online

Vale destacar que um dos desdobramentos dessas experiências de formação dos monitores da exposição, em suas várias versões, foi a estruturação de um curso *online* para atender as suas futuras edições. A equipe da concepção da exposição estruturou o curso utilizando uma ferramenta de ensino a distância disponibilizada pela UFMG. Os conteúdos disponíveis na plataforma contemplam as atividades e os textos utilizados nas edições anteriores do curso, mas também outras que foram criadas a partir de experiências

vivenciadas pela equipe no dia a dia do atendimento ao público na exposição. A proposta era que esse curso fosse dirigido os mediadores das montagens seguintes da exposição, mas também aos interessados em geral, gestantes, profissionais da saúde, entre outros.

5 ESTENDENDO A REDE: DIALOGANDO COM OUTRAS EXPERIÊNCIAS PARA UMA PROPOSTA ANALÍTICA

Para iluminar as duas experiências relatadas nesta pesquisa, trarei, nesta seção, algumas pesquisas e práticas realizadas em outros âmbitos, outros museus, outras exposições, outras universidades, por grupos de pesquisas nacionais e de outros países, mas que, de alguma forma, nos auxiliam a entender e desvelar algumas das camadas de complexidades aqui relatadas. São referências oriundas do campo da educação em museus e/ou do campo da comunicação pública da ciência – duas áreas com as quais os temas e as experiências descritas têm forte conexão. São elas: I) as controvérsias nas exposições e II) o perfil, a atuação e a formação dos educadores de museus e exposições. Pesquisas ou mesmo relatos de experiências que articulam os temas das controvérsias e da formação de educadores em museus não são tão comuns⁶⁶.

Desse modo, a seguir, coloco em diálogo as experiências estudadas nesta pesquisa com a literatura, buscando, assim, aprofundar e entender implicações e desdobramentos que esta pesquisa revela na relação com a produção de conhecimento dos campos mencionados.

5.1 As controvérsias nas exposições e nos museus de ciências

Acompanhamos, recentemente, alguns episódios no Brasil que trouxeram os museus para o centro de um debate sobre os limites da arte e da censura⁶⁷. Foram episódios muito tensos que envolveram aspectos emocionais e legais sobre os quais a mídia registrou diversos protestos nas portas dos museus. Na ocasião, escrevemos um artigo reflexivo trazendo alguns aspectos que envolvem esse debate (MARANDINO e

⁶⁶ Durante o período de desenvolvimento desta pesquisa, tive conhecimento apenas de uma pesquisadora, que estava fazendo seu doutorado (2013-2017) na Universidade de Ciências da Vida da Noruega (Norwegian University of Life Sciences), chamada Ingrid Eikeland, cuja pesquisa tinha o título: “Quais conhecimentos são gerados a partir de um processo de *co-design* longitudinal com quatro educadores de centros de ciências durante o desenvolvimento de um programa escolar sobre controvérsias sociocientíficas” (What knowledge to generate from a longitudinal *co-design* process with four science center educators on the developing of a controversial SSI based school program). No entanto, não localizamos, até o período do término desta pesquisa, nenhum resultado publicado.

⁶⁷ A polêmica gerada em torno da *performance* “La Bête” – inspirada no trabalho de Lygia Clark no MAM – e o fechamento da exposição ‘Queer Museu’, em Porto Alegre.

CONTIER, 2017)⁶⁸, pois acompanhamos esses acontecimentos com espanto, indignação, mas também com curiosidade e espírito investigativo. Trago aqui alguns aspectos do texto publicado para esta reflexão. Percebemos, com esses acontecimentos, que o grande público se deu conta que os museus existem e que são, também, lugares de controvérsias, seja entre aqueles que produzem os conhecimentos existentes em suas coleções e exposições, seja pelos temas que seus objetos revelam, seja, ainda, entre o museu e seus públicos. E isso pode ser bom, mas vai depender muito de como cada um dos atores – indivíduos, famílias, instituições públicas e privadas, artistas, pesquisadores, diretores de museus, cientistas e público – lidam com esses fatos.

Como sabemos, os museus de ciência também são instituições que vivenciam situações semelhantes às desses acontecimentos recentes com as instituições de arte brasileiras. Exposições sobre temáticas controversas tendem a convidar os visitantes a formular pontos de vista e posicionamentos sobre os assuntos tratados (PEDRETTI, 2002, 2004; PEDRETTI e DUBEK, 2015). Essas exposições podem ser controversas seja pela natureza dos temas apresentados – controvérsias científicas ou temas em relação aos quais não existe consenso na comunidade acadêmica (HODSON, 2013) – e/ou por conta das reações que elas podem gerar nos visitantes em termos de crenças, sistemas de valores e considerações morais. Exemplos de exposições que têm sido criadas nesta linha são: ‘A Question of Truth’ (exposição permanente do ‘Ontario Science Centre’, Canadá)⁶⁹, ‘Comer’ (exposição do Parque Explora, Medellín, Colômbia), ‘Prevenindo a Gravidez Juvenil’ (exposição do Museu Catavento Educacional e Cultural, São Paulo) e a exposição itinerante “Sentidos do Nascer”, já descrita nesta pesquisa, além de outras como “Caminhos da Vacina”, da organização “Médicos sem Fronteiras”⁷⁰.

Na edição de maio de 2017 da Revista ‘Spokes’, da Ecsite (Rede Europeia de Centros e Museus de Ciências), foi publicado, na seção de entrevistas, uma matéria com o título ‘In total disagreement – How to respond to audiences who disagree with our offer?’⁷¹ (Em desacordo total – Como responder ao público que discorda da nossa

⁶⁸ Texto completo disponível em: <http://pensaraeducacao.com.br/pensaraeducacaoempauta/controversias-museus-e-exposicoes-sera-esse-um-bom-momento-para-incrementar-a-relacao-entre-museus-e-publicos/>. Acesso em: nov. 2017.

⁶⁹ PEDRETTI, E., SOREN, B. A question of truth: A cacophony of visitor voices. **Journal of Museum Education**, vol. 28, n. 3, p. 17-20, 2003.

⁷⁰ Disponível em: <https://www.msf.org.br/caminhos-da-vacina/#/exposicao>. Acesso em: out. 2015.

⁷¹ GAJEWSKI, W. In total disagreement – How to respond to audiences who disagree with our offer, Disponível em: <<http://www.ecsite.eu/activities-and-services/news-and-publications/digital-spokes/issue-30#section=section-lookout&href=/feature/lookout/total-disagreement>>. Acesso em: ago. 2017.

oferta?). Essa seção nos apresenta um conjunto de entrevistas com diretores de três museus de ciências que tiveram que lidar com forte reação negativa do público em exposições específicas. A primeira no ‘The Norwegian Museum of Science and Technology’, em Oslo, Noruega, sobre a ciência islâmica; outra, no ‘La Casemate’, em Grenoble, na França, sobre nanotecnologia; e a última, no ‘Copernicus Science Centre’, em Varsóvia, na Polônia, sobre sexualidade.

De acordo com os diretores entrevistados, centros e museus de ciências frequentemente se envolvem em debates públicos e o conteúdo apresentado não é sempre (para não dizer, raramente) neutro. Na matéria, eles relatam que foram confrontados com *e-mails* ameaçadores, viraram protagonistas de notícias falsas, por causa do conteúdo de suas exposições, entre outros episódios desagradáveis. Ainda nesta matéria, contam porque as pessoas protestavam e como eles acabaram lidando com os acontecimentos, afirmando que, apesar das adversidades, a experiência fez com que eles vissem seus públicos com uma nova perspectiva, apontando que a participação pode ser benéfica, mesmo que indesejada. As entrevistas destacam que quando os museus optam por expor temas que batem de frente com seu público, suas equipes devem estar preparadas para sair da zona de conforto e lidar, em tempo real, com uma avalanche de questões delicadas e complexas que não estavam postas na mesa *a priori*.

Sobre controvérsias em exposições, Pinch e Leuenberger (2006) dizem que os focos mais recorrentes são aqueles relacionados à sociologia da ciência e aos estudos contemporâneos de C&T que priorizam o estudo de controvérsias científicas associadas aos processos de produção de conhecimento (dentro da comunidade acadêmica), bem como em contextos que extrapolam estas comunidades, como as que geram controvérsia na mídia – por conta dos atores sociais e políticos envolvidos – além das controvérsias geradas dentro da comunidade científica. Nessas situações, temas críticos e complexos tendem a ser apresentados relacionando forças políticas, sociais e culturais e convidam os visitantes a se posicionarem.

Nessa perspectiva, vamos trazer aqui alguns exemplos de pesquisas desenvolvidas em exposições que tiveram alguma dessas abordagens. Já na década de 1990, Macdonald e Silverstone (1992) analisaram a exposição “Alimento para o pensamento”, aberta ao público do ‘Science Museum’ (Londres) e focada na controvérsia “intoxicação alimentar”, buscando compreender como a temática é retratada nas grandes mídias e na exposição analisada. Apontam, assim, para o fato de a controvérsia estar mais em

evidência nas mídias do que na exposição, na qual foi apresentada apenas como pano de fundo da representação sobre o tema.

Para as autoras, os museus de ciências têm a potencialidade de estabelecer relações significativas entre controvérsia científica e comunicação pública da ciência. No entanto, elas afirmam que as exposições são definidas não só pelos interesses de seus proponentes, mas também pelos limites e obstáculos do próprio processo de construção da exposição e sua filosofia, o que acaba por dificultar, muitas vezes, o tratamento desses temas.

Macdonald e Silverstone (1992) afirmam ainda que explicitar as controvérsias pode contribuir para a ideia de que os fatos científicos são sempre negociados e que essa negociação não está confinada à comunidade científica; pelo contrário, envolve, de vários modos, outros atores sociais relacionados com os processos de representação e apropriação pública da ciência.

No entanto, na intenção de facilitar a compreensão da ciência pelo público, os museus acabam adotando estratégias como simplificação dos textos e adoção de grande número de experimentos interativos. Estratégias que podem dificultar a exploração de temáticas científicas mais complexas, mantendo os museus em uma lógica de “fornecimento” da informação ao invés de promoção da reflexão e formação de opinião crítica nos visitantes (MACDONALD e SILVERSTONE, 1992).

Pouco mais de uma década depois, Mintz (2005), em seu texto, foi bastante enfática em sua crítica sobre a escolha das temáticas nos museus de ciências. Para a autora, chega a ser irônico que, em um mundo imerso em assuntos extremamente importantes, baseados em questões de ciência e tecnologia, vários museus tratem, quase que exclusivamente, de mostrar a ciência de forma lúdica e divertida. Para ela, os museus de ciências são locais propícios para pessoas aprenderem juntas, trocarem ideias e vivenciarem experiências ricas do ponto de vista da aprendizagem; no entanto, isso só vai acontecer se os museus não tiverem medo de tratar de temas polêmicos, como evolução, mudanças climáticas e uso de animais na pesquisa, por exemplo.

Ao longo dos anos de 1990 e no início do século XXI, surgem mais trabalhos que discutem o tema. Para Mazda (2004), é necessário que os museus trabalhem com questões controversas, uma vez que os públicos são geralmente atraídos por elas e essas tensões são uma parte essencial das mudanças científicas ligadas ao mundo social. Entretanto, é importante que pesquisadores e profissionais de museus engajem-se no entendimento de como seus públicos percebem e interagem com exposições que se pautam em temas

sociocientíficos. Torna-se relevante, assim, o desenvolvimento de um corpo maior de pesquisas que foquem nas significações atribuídas pelos visitantes às ações educativas voltadas para as tensões emergentes das negociações entre ciência, tecnologia e sociedade, fornecendo subsídios para que os setores educativos museais fortaleçam suas ações.

Marandino e colaboradores (2016) nos apresentam o relato, trazido por Molinatti e Girault (2007), de quatro exposições europeias que retratavam temas controversos sobre neurociências. Nele, os autores apontam que os museus tendem a funcionar apenas como uma “caixa de ressonância” da ciência, confinando as controvérsias ao limite de suas dimensões científicas e retirando de cena os demais atores e seus argumentos. Para eles, dessa maneira, as instituições museais deixam de exercer sua autonomia na construção dos discursos sobre as ciências com a sociedade. Segundo eles, a maior preocupação dos organizadores das exposições analisadas era a “transmissão” dos saberes científicos considerados necessários para que o público compreendesse os termos da controvérsia em um debate social, reforçando o tradicional modelo de déficit⁷² na comunicação das ciências.

Para Delicado (2007), os museus de ciências dão preferência a expor a história da ciência – materializada na exposição de instrumentos científicos obsoletos – ou os resultados da ciência – conceitos materializados em aparatos interativos – e que pouquíssima referência é feita à ciência contemporânea, à organização do trabalho científico, à vida cotidiana do laboratório ou a qualquer outro aspecto da sociologia da ciência. A autora afirma que, no caso dos museus portugueses (universitários, em sua maioria), as exposições temáticas usualmente são desenhadas a partir do último conhecimento “acabado” sobre um assunto, raras vezes se referindo a sua origem (aos cientistas, às instituições, ao processo de pesquisa, às publicações ou às patentes). Afirmações científicas são confirmadas por aparatos interativos e painéis, e pouca margem é deixada para incertezas, controvérsias e desconhecimento. Mas a autora reconhece que, em algumas instituições, esforços estão sendo feitos para incorporar novos

⁷² Terminologia adotada no campo da comunicação pública da ciência quando se refere a um modelo de comunicação pautado na ignorância do público. Nesse modelo, a ciência é pensada como, em certa medida, autônoma em relação ao resto da sociedade; o público é visto como uma massa homogênea e passiva, formada por pessoas caracterizadas por *déficits* e falhas; o processo de comunicação é tratado como substancialmente unidirecional, linear, do complexo para o simples, de quem sabe para quem ignora (CASTELFRANCHI, 2008).

temas às exposições, como pesquisas atuais, controvérsias científicas, implicações sociais do desenvolvimento científico, além dos processos da ciência, entre outros.

Em outro artigo, Delicado (2009), ao analisar uma exposição sobre manipulação genética de alimentos em Portugal, afirma que a controvérsia foi retratada tendenciosamente, o que provavelmente se relaciona ao financiamento da exposição ter sido realizado por uma empresa do ramo alimentício. A autora apontou o papel da ciência apresentada no discurso expositivo, sempre utilizada para legitimar e apoiar os argumentos sobre organismos geneticamente modificados (OGM). Segundo a autora, os argumentos a favor dos OGM também foram de caráter econômico, enfatizando a diminuição dos custos na agricultura e os benefícios que a engenharia genética ofereceu à vida humana. Embora alguns dispositivos expográficos tenham introduzido algumas provocações sobre questões éticas referentes à biotecnologia e à exploração do solo, estes foram pontuais e não possibilitaram discussão com o público. O lado negativo da manipulação genética de alimentos, os riscos dos OGM e a controvérsia nas ciências relacionadas aos seus efeitos na saúde humana não foram citados na exposição. Também não foi observada a abordagem de questões ambientais e conflitos entre cientistas, ambientalistas e empresas multinacionais. Da mesma forma, Delicado conclui que a exposição apenas reforçou a comunicação científica pautada no “modelo de déficit”. O fato pode ser atribuído à composição da equipe museal por especialistas das “áreas duras”, que, para a autora, nem sempre se voltam à consciência social e podem permanecer alheios às discussões no campo da compreensão pública da ciência.

Yaneva e colaboradores (2009) relatam em seu artigo uma experiência colaborativa entre cientistas e artistas na criação de uma exposição, sobre a controvérsia dos alimentos geneticamente modificados, chamada ‘Mapping Controversies: The Case of Genetically Modified Food’ e montada na ‘Gallery of Research’⁷³, em Viena. A montagem da exposição foi inteiramente baseada na metodologia do mapeamento de controvérsias, como uma alternativa para apresentar a ciência inacabada ou em construção (YANEVA et al., 2009 apud DURANT, 2004). Tratou-se de metodologia conhecida no campo da sociologia da ciência, mas pouco utilizada no contexto dos museus de ciências – utilizada também na presente pesquisa, conforme apresentado no capítulo 2. No artigo, são citadas algumas das soluções expográficas utilizadas pela

⁷³ Durante seu mandato como presidente da Austrian Academy of Sciences, em Viena (1991-2003), o Prof. Werner Welzig iniciou a criação da “Gallery of Research”. Em 2005, a Galeria fez o evento piloto “Mapeamento de controvérsias: o caso dos alimentos geneticamente modificados”.

equipe para representar essa controvérsia, como: audiovisual de manifestações de ativistas, vitrine com produtos industrializados, nuvem de *tags* com expressões científicas e não científicas sobre o tema e uma linha do tempo com os principais marcos: políticos, científicos e de legislação.

Em 2007, publicamos um artigo explorando a forma em que os pressupostos do enfoque Ciência, Tecnologia, Sociedade e Meio Ambiente (CTSA) são considerados em exposições controversas (CONTIER, MARANDINO e NAVAS, 2007). O foco foi a análise do discurso expositivo, apontando o seu papel na mudança de paradigma sobre a participação do público em assuntos de ciência e tecnologia em três exposições, duas no Brasil e uma no México: ‘Biodescoberta’, apresentada no Museu da Vida (Rio de Janeiro) e voltada para a biologia moderna, com temas como teoria celular, diversidade humana, biotecnologia e transgênicos; “Energia Brasil”, do Museu de Astronomia e Ciências Afins (Rio de Janeiro), que se volta para a história da utilização da energia no país, com ênfase no uso da energia nuclear para a geração de energia elétrica; e ‘Cosechando el sol’, no Museu Universum (Cidade do México), dedicada à agricultura e à alimentação e com o objetivo de apresentar alguns avanços mexicanos e de outros países nas ciências alimentares, bem como novas tecnologias utilizadas na agricultura e transformação dos alimentos.

No caso da exposição “Biodescoberta”, embora as pesquisas sobre melhoria genética, produção de alimentos transgênicos e clonagem sejam bastante polêmicas e com implicações dos pontos de vista político, econômico, ambiental e de saúde pública, esses temas foram abordados sem considerar suas diversas implicações sociais. Abordagens como essa podem facilitar interpretações que favoreçam a construção de uma imagem neutra e simplista das ciências. Na exposição “Energia Brasil”, percebeu-se que há uso diferenciado das controvérsias dentro da própria exposição. Embora um dos painéis abordasse especificamente o assunto (“Controvérsia: O Brasil deve produzir Energia Nuclear para gerar energia elétrica?”), nenhum dos outros elementos da exposição trazia a questão controversa de forma explícita. Em relação ao ‘Museu Universum’, as autoras consideraram que suas exposições e discussões buscaram promover uma perspectiva de responsabilidade social e conscientização. Mesmo que, em alguns momentos, o discurso expositivo apresentasse uma visão de ciência-verdade, em vários outros considerava que as decisões tomadas no campo científico também são de naturezas política, social e econômica.

Os exemplos trazidos no artigo citado (CONTIER, MARANDINO e NAVAS, 2007) mostram o potencial do uso de questões controversas em museus, que podem ser incorporadas ao discurso expositivo em diferentes graus, dependendo dos objetivos, anseios, possibilidades, limitações e compreensões de cada museu. As controvérsias podem estar ausentes, parcialmente presentes em pontos da exposição ou se constituírem como eixos organizadores do discurso exposto.

Como já foi mencionado na seção 3.8, publicamos, em 2016, um livro que traz textos de referência e revisões de literatura sobre as controvérsias, a educação e os museus de ciência, além de resultados de pesquisas e ações por nós realizadas (MARANDINO et al., 2016). Nesse livro, fazemos referência a autores como Meisner e colaboradores (2007), que enfatizam que há compromisso, cada vez maior, por parte dos museus de ciências, em elaborar exposições que promovam maior participação e envolvimento dos visitantes com questões sociotécnicas, por meio de recursos digitais. Entretanto, esses autores ressaltam que há poucas pesquisas que analisem as interações emergentes nessas exposições e as formas de estimular o engajamento do público.

Tendo como objeto de análise as interações de visitantes desacompanhados e em grupo na ‘Energy Gallery’, no Science Museum, de Londres, Meisner e colaboradores relatam como os visitantes transformam suas atividades com recursos digitais e como tais atividades criam experiências compartilhadas. Os autores enfatizam que as *performances* desenvolvidas por um visitante podem atrair outras pessoas para interagir conjuntamente, o que, posteriormente, mantém o seu próprio compromisso em continuar seu engajamento com a exposição. Embora o foco maior do trabalho esteja em compreender como promover a coparticipação em exposições pautadas em equipamentos digitais, os autores consideram elementos que promovam o engajamento em questões sociotécnicas. Pontuam, assim, como o *design* expositivo pode influenciar a coparticipação e sugerem características a serem consideradas quando se deseja gerar novas formas de envolvimento e participação, como equipamentos multiusuários, que valorizem as interações sociais, e arranjos expográficos que permitam aos visitantes entrar e sair das discussões de forma confortável.

A fim de apontar subsídios para a elaboração de uma exposição sobre a controvérsia em torno da experimentação animal que extrapole a dualidade de argumentos ‘contra’ ou ‘a favor’, Neves e colaboradores (2014) procuraram apontar elementos que pudessem envolver significativamente o visitante nas diversas dimensões que formam a controvérsia, apresentando como os modos de racionalidade dos atores

envolvidos se enfrentam e como seus argumentos estão enraizados em sistemas de valores. As pesquisadoras apontam que existem diferenças quanto ao nível de concordância à experimentação animal, principalmente em relação ao gênero, à posse de animais de estimação e ao grupo animal utilizado na pesquisa. As autoras reforçam que, em relação a temas polêmicos, o posicionamento dos cidadãos não é necessariamente polarizado (concordância ou discordância), mas que os sujeitos possuem posicionamentos relativos, que dependem dos ambientes de produção e significação das situações conflituosas apresentadas.

Já Navas e Pedretti (2015) buscaram explorar dimensões de engajamento dos públicos com as áreas expositivas “Alertas” e “Prevenindo a gravidez juvenil”, do Espaço Catavento Educacional e Cultural, em São Paulo. As autoras consideram, como dimensões emergentes de engajamento do público, o diálogo, a participação e a ação. A análise dos dados coletados apontou que as dimensões dialógicas e participativas de envolvimento dos visitantes com estas salas expositivas estiveram presentes nas situações de visita. As interações ocorridas nas duas salas envolveram situações de crise e conflito, propiciando ao visitante refletir sobre as próprias escolhas e sobre possíveis desdobramentos de ações futuras.

As investigações mencionadas têm como foco principal a análise de exposições que abordam temas controversos. No caso de nossa pesquisa, embora as próprias exposições estudadas não sejam o objeto principal de estudo, elas são elementos importantes na formação da rede educadores-museus-controvérsias sociotécnicas – foco desta investigação. Desse modo, não podemos deixar de destacar alguns aspectos relativos à trajetória e constituição das exposições em que os educadores participantes desta pesquisa atuam.

Especialmente com relação à exposição de longa duração do Museu de Microbiologia do Instituto Butantan, Gruzman (2012), em seu estudo, apresenta algumas das motivações para criação do museu e sua exposição, e, neste caso, estimular o debate sobre os temas apresentados não estava dentre os seus objetivos, que eram, acima de tudo, valorizar a área da pesquisa em microbiologia dentro da instituição.

Já temos mapeado, em pesquisas anteriores (CONTIER, 2009), que, para gestores e idealizadores dos museus de ciências – que, no Brasil, são cientistas em sua maioria –, explorar questões sensíveis e polêmicas sobre a ciência pode significar um enfraquecimento da área, razão pela qual, diversas vezes, as instituições optam por omitir os conflitos gerados em seus campos de atuação. Contudo, mesmo que os idealizadores

não tenham a intenção de gerar debates ou polêmicas ao produzirem exposições, isso não quer dizer que elas não possam acontecer. No caso do Museu de Microbiologia, embora essa exposição não tenha sido projetada e nem construída para estimular um debate em torno de questões científicas, podemos encontrar nela o potencial para explorar algumas controvérsias, tanto do ponto de vista da ciência quanto do público – como mapeados na seção 3.1 (uso de animais em pesquisa, vacinas e ebola, por exemplo). E, também, como pudemos acompanhar ao longo do relato do curso analisado nesta pesquisa e nas falas e colocações dos educadores, mesmo ausentes da exposição; quando há abertura e suporte da instituição, essas questões podem ser trabalhadas em outras ações pela equipe do setor educativo do museu.

De acordo com os relatos dos educadores do Museu de Microbiologia estudados nesta pesquisa, mesmo que a exposição não traga temas polêmicos para o palco e nem os educadores costumem propor atividades dirigidas para esse fim, em algumas situações pontuais, eles são convidados a lidar com colocações mais questionadoras por parte do público. A exemplo dessas situações, uma das educadoras nos contou que, certa vez, foi questionada pelo público sobre o uso de animais na produção de vacinas e que ficou constrangida, sem saber até que ponto poderia influenciar a opinião do público em função da sua própria opinião. Ela afirmou que, antes de se posicionar sobre determinado assunto, ela deveria ter a questão mais estruturada para si mesma. Outro educador nos relatou que, uma vez, um visitante se posicionou contrário ao uso de vacinas e antibióticos e que ele não soube como reagir, dizendo que ficou sem saber como se posicionar e se sentiu desconfortável, sem saber o que falar, dividido entre a posição pessoal e a institucional.

No caso da mediação da atividade “As diferentes abordagens sobre a vacina contra HPV” – na qual propositalmente um tema polêmico era trazido para o centro da ação – as percepções registradas se voltaram para as reações emocionais dos participantes. Neste caso, as educadoras se referiram a um episódio marcante no qual uma das participantes do curso, que havia tomado vacina, afirmou ter descoberto uma carga viral grande no seu corpo e que estava bastante confusa e incomodada com a pouca informação que recebeu na ocasião e com os efeitos que esse fato poderia causar a ela. O episódio suscitou várias inquietações nas educadoras, já que tiveram que lidar com situações não previstas previamente pela equipe que elaborou a atividade. As educadoras nos contaram que consideraram desafiador lidar com situações como essa e que consideram que os aspectos emocionais serão sempre um desafio para quem for aplicar atividades desta natureza.

Já a exposição “Sentidos do Nascer”, também descrita nesta pesquisa, enfrentou o desafio de “museografar” a controvérsia que envolve o parto natural no Brasil, valendo-se de algumas estratégias recorrentes em outras exposições da mesma natureza. Como, por exemplo, identificamos o uso de exibição de vídeos com depoimentos de diferentes atores envolvidos, expondo variados pontos de vista e trazendo diferentes argumentos para entender as questões ali colocadas. Nessa exibição, aparecem no debate: duas amigas da gestante, a mãe da gestante, a avó da gestante, o pai do bebê, o médico obstetra, a médica obstetra, a doula, a enfermeira obstetra e o pediatra. Cada um deles apresenta seus argumentos a favor ou contra cada um dos procedimentos e o visitante assiste, assumindo o papel de uma gestante, tendo a oportunidade de refletir sobre todas essas opiniões.

Outra estratégia adotada na exposição “Sentidos do Nascer”, que encontramos com certa frequência em exposições sobre controvérsias científicas, é a utilização de um painel chamado de “mitos e verdades” – conforme já apresentado na seção 3.6.1. No caso da exposição “Sentidos do Nascer”, são apresentados dois painéis: um com ‘mitos e fatos’ sobre o parto normal, contando mitos e vantagens do parto normal, e outro com ‘mitos e fatos’ sobre a cesariana, dividido em três seções (cesarianas desnecessárias; quando podem ser necessárias; e quando são necessárias – indicação absoluta) que se propõe a contrapor, com dados comprovados, ideias que circulam do senso comum.

Em relação às reações emocionais dos visitantes, os mediadores da exposição “Sentidos do Nascer” relatam que as principais narrativas do público se referem às histórias de vida e nascimento ou de mulheres grávidas preparando-se para o momento do parto. Sobre esses aspectos, uma mediadora nos contou que um dos desafios foi enfrentar momentos e sentimentos de ódio de determinados visitantes acerca da defesa do parto normal assumida pela exposição frente as facilidades e os comodismos da cesárea. A seu ver, a “cultura” se mostra tão forte e arraigada que algumas pessoas não conseguem compreender o propósito e a mensagem da exposição. A mediadora complementa que, infelizmente, por esse motivo, o objetivo da exposição não é alcançado para alguns visitantes. Outra mediadora conta que uma experiência marcante foi quando, na parte do nascimento, uma visitante ficou muito emocionada e começou a contar suas experiências de vida. Sobre esse assunto, outro educador diz que o principal desafio era lidar com pessoas que saíam da exposição muito emocionadas e com algum tipo de trauma decorrente de uma experiência anterior ruim. Este mesmo educador destaca o fato de que, em função do acolhimento feito com os visitantes ao longo da exposição, vários se sentiam muito à vontade durante a experiência e que, por isso, todos os dias conversava

com mulheres que relataram terem se arrependido de fazer cirurgia cesárea. Destacamos que durante a formação desses educadores, a questão relacionada à reação emocionada e sensível dos visitantes foi um aspecto bastante destacado pelas professoras universitárias da área da saúde, aconselhando a equipe a acolher e conduzir situações como essas.

As escolhas feitas pelas equipes de elaboração das exposições certamente influenciam a forma como ocorrem as ações educativas, as interpretações e o engajamento dos públicos visitantes – e compreender como esses processos interpretativos e de participação ocorrem tem se tornado foco de outra esfera de pesquisa na área, que abordaremos a seguir. Neste momento, contudo, com a finalidade de fazer uma síntese sobre a relação entre intenção da exposição/museu e envolvimento/reações do público, elaboramos um diagrama relacionando o grau de polêmica de uma exposição e a reação do público, a partir dos dados obtidos em nossa pesquisa.

Quadro 9 – Diagrama 'Exposições controversas vs engajamento do público'



Fonte: elaborado pela autora.

O diagrama apresentado no Quadro 9 é constituído por dois eixos: na horizontal, o eixo com o grau de controvérsia das exposições, do ponto de vista da intenção da instituição, e, na vertical, o eixo da reação do público, que vai desde reações que não polarizam com a exposição ou não provocam debates e discussões, até reações que

expressam descontentamento ou adesão à exposição ou que provocam discussões, debates e posicionamentos. A intersecção desses dois eixos forma quatro quadrantes que nomeamos de: “Zona de encontro”, que expressa situações onde há encontro entre a intenção do museu e a reação do público, no que se refere às controvérsias, já que há intenção do museu em fazer uma exposição provocativa em torno de um tema potencialmente polêmico e que de fato causa reação emocionada por parte do público; “Zona de provocações”, situações em que a instituição propõe uma exposição/ação para promover uma reação do público mesmo que a temática não seja controversa ou polêmica em outros âmbitos que, por isso, não pressupõe uma reação sensível do público; “Zona de conforto”, representando situações em que nem a instituição quer fazer provocações e nem o público se sente ofendido/provocado/estimulado a reagir; e, por fim, “Zona de imprevistos”, que representa situações em que os museus montam exposições sem a intenção de provocar debate ou promover posicionamentos no público, mas que acabam por gerar reações emocionadas para além do esperado.

Os dois quadrantes da direita (Zona de encontro e Zona de provocação) pressupõem uma preparação da equipe específica para lidar com as questões polêmicas, uma vez que a instituição já tem a consciência que está lidando com situações sensíveis que podem promover reações inflamadas. Já a “Zona de imprevistos” é o quadrante onde estão localizadas as situações mais desafiantes, uma vez que a instituição desconhece o que está por vir e que, por isso, quando o público reage, a equipe tem que lidar em tempo real, mapeando emoções, acolhendo e enfrentando o público da melhor maneira possível.

Na revisão da literatura apresentada nessa seção, podemos encontrar exemplos de relação entre exposições e público representantes das quatro categorias, situadas em diferentes pontos destes quadrantes; da mesma forma, podemos inserir nesse diagrama as duas exposições/ações descritas neste trabalho. De acordo com os dados levantados por essa e outras pesquisas, no caso da exposição de longa duração do Museu de Microbiologia, podemos inseri-la na “Zona de conforto”, uma vez que nem o museu tem intenção de explorar suas controvérsias e nem o público se sente muito provocado pela maneira em que são expostos os temas – exceto alguns episódios esporádicos que os educadores nos narraram durante o curso.

O que nos interessa destacar neste caso é que, mesmo estando neste quadrante, nada impede que ações educativas sejam criadas para levar a situações localizadas nas outras zonas. Entendemos, por exemplo, que a ação criada em decorrência do curso sobre a “Vacina do HPV” teve como um dos objetivos fazer esse percurso, saindo da “zona de

conforto” para a “zona de provocação”. Sobre participar desse percurso, uma das educadoras nos contou que a aplicação dessa atividade foi enriquecedora, pois as situações, que nela ocorreram, levaram-na a refletir sobre sua própria prática como educadora, a pensar de qual forma uma atividade dever ser preparada e mediada e, principalmente, perceber que, por mais que os educadores estudem e se formem, há sempre situações que podem ocorrer fora do previsto. Ela referia-se, neste caso, à reação emocional de uma das participantes – que tinha vivido uma situação controversa ao tomar a vacina do HPV.

Em relação à exposição “Sentidos do Nascer”, consideramos que ela pode ser situada em algum ponto nos quadrantes do lado direito, alternando entre a “Zona de provocação” e a “Zona de encontro”, dependendo da realidade onde estiver montada – variação intrínseca de uma exposição itinerante. Nas situações em que vimos a exposição montada, consideramos situar a experiência na “Zona de provocação”, uma vez que a controvérsia sobre o parto e o nascimento não estava colocada naqueles ambientes antes da existência da exposição. Foi a exposição que chamou o público para a reflexão sobre uma prática já estabelecida e que, de acordo com seus idealizadores, deve ser repensada. E, de fato, como já foi mostrado pelos documentos institucionais e pelas considerações dos idealizadores e da equipe, a exposição foi projetada com o objetivo de causar provocações e reflexões em seus visitantes.

De acordo com uma das educadoras, um dos principais desafios foi estar em embate com uma concepção específica e enraizada acerca do parto, do corpo da mulher, de sua sexualidade, frente uma sociedade extremamente machista e individualista que interfere nas escolhas da mulher. Esta mediadora se refere, neste caso, ao embate entre o discurso da exposição, de empoderamento feminino e de apropriação de suas próprias decisões, e um discurso velado da sociedade que impõe à mulher escolhas que deveriam ser suas. Sobre esse aspecto, outra mediadora também comenta o desafio de trabalhar um tema que não é tão comentado na sociedade. Para ela, esta exposição pode mudar olhares e dar ao público novos horizontes sobre o parto e o nascimento; ela complementa que a principal dificuldade esteve em sensibilizar algumas pessoas que tinham resistência acerca do assunto, pois passaram a vida toda ouvindo sobre polêmicas a respeito do parto normal e de como a cesárea pode ser a solução para todas essas questões.

Como destacado por Marandino e colaboradores (2016), a pesquisa sobre temas controversos em museus de ciências permanece como campo a ser ampliado e fortalecido. Apesar de começar a se constituir como área de investigação reconhecida, tanto na

pesquisa em educação quanto em comunicação, ainda faltam estudos, em abrangência e profundidade, que explorem criticamente a contribuição dos museus na abordagem das questões sociotécnicas. Além disso, vemos a necessidade, ao mesmo tempo, de iniciativas, pelas instituições museais, de promover práticas educativas e de formação que fomentem essas discussões em suas exposições, bem como em outras ações educativas, possibilitando a experiência do público de analisar situações controversas, ouvir diferentes opiniões, tomar decisões, reavaliar posturas, rever ou reafirmar pontos de vista.

5.2 Quem são os educadores dos museus, como atuam e como tem sido sua formação

A intenção nesse item é analisar, a partir de outras pesquisas, em diálogo com nossos dados, as discussões em torno do perfil dos educadores, de suas funções nas instituições, sua formação e suas práticas, e traçar alguns paralelos com os dois grupos de educadores que participaram desta pesquisa.

Os museus de ciência são, por excelência, locais de diálogo – seja por meio de suas exposições, de cursos ou de qualquer outra ação educativa, sendo, hoje, cada vez mais valorizados como espaços de educação ao longo da vida. Nesse contexto de valorização dos museus como espaços de educação, os educadores tornam-se cada vez mais figuras-chave no estabelecimento deste diálogo (MARTINS, 2011; MASSARANI, 2007).

A trajetória da profissão de educadores de museus vem sendo analisada por diferentes autores que buscam compreender a origem e a função dessas atividades. De acordo com Carlétti e Massarani (2007), já nos gabinetes de curiosidades – conhecidos como os embriões dos museus de ciências –, no século XVII, havia essa figura humana fazendo demonstração de experimentos e atuando na ponte entre o conteúdo exposto e o público. Mas, dizem as autoras, foi apenas na década de 1920, a partir da experiência do ‘Deutsches Museum’, que os mediadores passaram a integrar a equipe dos museus de ciências.

Patricia Aguilera, pesquisadora mexicana que trabalha com o tema há mais de 15 anos, nos conta que esse perfil profissional pode ter suas origens no que eram chamados, na Europa no início do século 20, de ‘showmen’ ou de ‘performers’. Para ela, a mudança do perfil desse tipo de profissional – para o que conhecemos hoje como educadores, guias ou monitores de museus – ocorre no momento em que aparecem os primeiros centros de

ciências, como o ‘Exploratorium’, de São Francisco – aberto ao público em 1969 (AGUILERA-JIMÉNEZ, 2017). A chave para entender essas mudanças está nos objetivos desses museus – de mostrar para o público o que acontecia dentro dos laboratórios dos cientistas. Como, por exemplo, no início das atividades do ‘Exploratorium’, quando cientistas notórios visitavam o museu e estabeleciam uma relação próxima com a equipe de educadores, que eram chamados de ‘explainers’.

A literatura sobre a história deste profissional é ainda escassa e pouco conclusiva, sendo possível encontrar diferentes narrativas para caracterizar essa trajetória, que remonte seus primórdios até os dias de hoje. No entanto, o que vale ressaltar aqui é que a presença desta figura está articulada com a própria história dos museus, não estando restrita ao contexto nacional brasileiro, sendo, dessa forma, uma prática presente nos museus e nas exposições de ciências desde sua origem. Atualmente, encontramos educadores, guias ou monitores em praticamente qualquer museu de ciências que visitarmos mundo a fora.

A presença da mediação humana entre exposição e público é uma estratégia antiga – e já passou por muitos modelos e formatos ao longo do tempo –, sendo também dependente da instituição e do contexto social e cultural onde esta prática esteja inserida. Para Aguilera-Jiménez (2017), é surpreendente que, há muito pouco tempo, se tenha começado a considerar os guias como atores sociais importantes na dinâmica dos museus, como representantes desses locais e especialistas nas temáticas científicas.

Ainda que não existam critérios teóricos, conceituais e metodológicos muito difundidos para reconhecer a diversidade de guias e o que fazem, existem pesquisas recentes que tentam fazer esse mapeamento por alguns recortes. No contexto europeu, o projeto DOTIK⁷⁴ realizou um levantamento durante os anos de 2004 a 2007 (RODARI e MERZAGORA, 2007). Nesta pesquisa, os autores apresentam um panorama geral do *status* e do papel exercido por mediadores de museus europeus a partir dos principais resultados do projeto. Os autores afirmam que estes profissionais são de fundamental importância dentro das instituições, já que realizam o contato direto com o público, se constituindo em um “artifício museológico” verdadeiramente interativo, que pode

⁷⁴ ‘Dotik’ significa ‘contato’ em esloveno. Financiado pela Comissão Europeia entre 2004 e 2007, o projeto teve como objetivo avaliar o papel exercido por mediadores de museus no diálogo entre ciência e sociedade. O projeto envolveu uma longa escola de verão para mediadores, revisão de literatura internacional sobre mediadores e uma pesquisa com métodos qualitativos e quantitativos. Os resultados foram discutidos no âmbito da ESITE (a rede europeia de museus e centros de ciências) e serviram de inspiração para outras ações e pesquisas.

dialogar, ouvir as principais questões, esperanças e preocupações a respeito do desenvolvimento científico e tecnológico e responder às reações dos visitantes, adaptando suas respostas e apresentações (RODARI e MERGAZORA, 2007). No entanto, para que estas funções sejam realizadas de forma eficaz, é necessário investimento institucional na formação desses profissionais, o que não ocorre de forma sistemática, segundo os autores, em muitas instituições europeias:

Parece que o trabalho do mediador é considerado, de alguma forma, artesanal, não requerendo um avanço particular de conhecimento, e que profissionais mais experientes podem geralmente ensinar seus aprendizes através do convívio (RODARI e MERGAZORA, 2007:13).

No Brasil, um levantamento mais sistemático sobre o perfil desses profissionais foi feito por Carlétti e Massarani (2015), tendo o questionário do projeto DOTIK sido usado como referência. Esse levantamento teve como objetivo conhecer melhor os mediadores que atuavam nos espaços científicos e culturais brasileiros. O questionário tinha quatro seções: sobre você; sobre o local em que você trabalha; sobre as atividades oferecidas pelo local em que você trabalha; sobre sua prática profissional. Participaram desse levantamento 200 instituições brasileiras. Um dos primeiros objetivos da pesquisa era levantar o tamanho do universo de educadores de museus do país; no entanto, como muitas instituições não tinham esses dados sistematizados ou não puderam fornecer esses dados para a pesquisa, não foi possível cumprir esse primeiro objetivo.

De acordo com essa pesquisa – confirmada também por quem atua na área –, no contexto brasileiro, os mediadores são, em sua maioria, jovens entre 18 e 25 anos, que terminaram o ensino médio ou cursam a graduação e que têm a mediação como uma experiência profissional temporária. Parte desses dados também é compartilhada pelos educadores participantes da nossa pesquisa. No Museu de Microbiologia, os educadores formados têm um vínculo empregatício forte com a instituição, por meio de contratação em regime da CLT, e, no caso dos estagiários, pelas bolsas – que têm duração máxima de 2 anos. Já, na exposição “Sentidos do Nascer”, os educadores receberam uma bolsa para atuarem durante o período em que a exposição estava montada em seu município – situação que, sem dúvida, interfere no vínculo e no impacto que essa experiência terá em outras futuras.

Como já foi comentado na descrição da experiência “Sentidos do Nascer”, na edição do Rio de Janeiro, participaram da formação de educadores aproximadamente 100 alunos de graduação – principalmente das áreas de saúde e obstetrícia – que iriam atuar

na exposição de forma rotativa; cada dia seria um grupo de pessoas diferentes que participaria da mediação na exposição. Sua atuação como mediadores contava como horas de residência/estágio nos hospitais e casas de parto em que atuavam. Dessa forma, a equipe raramente tinha a mesma configuração de um dia para o outro. Uma equipe 100% rotativa é, sem dúvida, muito desafiadora do ponto de vista operacional; e, conforme apontado pelos próprios idealizadores da exposição, ao trabalhar com essa configuração, a troca entre as equipes era restrita, dificultando que aprendizados individuais se tornassem aprendizados coletivos.

Um atendimento educativo de uma exposição com tamanha rotatividade de equipe não é uma estratégia muito comum em museus e exposições, mas existem relatos na literatura de configurações similares de contratação, como foi o caso do projeto da Oficina Desafio, do Museu Exploratório de Ciências da UNICAMP, onde os educadores eram alunos de disciplinas de licenciatura e pedagogia e o trabalho na exposição contava como horas de estágio. Neste caso, sua presença na exposição era flutuante e rotativa, conforme demanda do museu e disponibilidade de agenda dos educadores (FIRER, 2007). Contudo, deve-se considerar que a exposição “Sentidos do Nascer” foi montada em estados diferentes do Brasil e ter uma equipe única de educadores implicaria em custos muito elevados. Além disso, era da natureza deste projeto a parceria com instituições de saúde e universidades locais, o que possibilitava a formação de profissionais para atuar na exposição cada vez que fosse montada. Essa estratégia, apesar dos desafios, possibilitou que jovens de diferentes partes do país pudessem atuar como educadores, mediando a exposição com o público e lidando com as questões que envolveram a formação e o contato com os visitantes.

Outro aspecto levantado pela pesquisa de Carlétti e Massarani (2015) é de que há número ligeiramente maior de mulheres atuando como educadoras de museu do que homens – dado que também percebemos nos dois estudos realizados por esta pesquisa. Na exposição “Sentidos do Nascer”, na edição de Brasília, 30 mediadores trabalharam na exposição, dos quais 25 eram mulheres e 5 homens. Os mediadores, em sua maioria, eram estudantes ou graduados na área de saúde, enfermagem, enfermagem obstétrica e áreas afins. No Museu de Microbiologia, entre educadores e estagiários, eram 7 mulheres e 2 homens.

As atividades de mediação em museus e centros de ciência brasileiros parecem estar voltadas para a formação desses jovens, com potencial de sensibilizá-los sobre a importância de engajar a sociedade em temas de ciência e tecnologia. No entanto, dizem

as autoras, seriam necessários estudos adicionais para fazer um acompanhamento do que ocorre profissionalmente com esses jovens, após saírem do museu.

Os educadores que trabalham em exposições de museus de ciência têm formação e *status* profissional muito diversos. Como já vimos, podem ser ainda graduandos de cursos das carreiras científicas e serem contratados como estagiários; podem ser formados e pós-graduados e serem contratados formalmente; podem ser prestadores de serviços ou até voluntários (MARANDINO, 2008b; RODARI e MERZAGORA, 2007). Em alguns casos, trabalham em uma equipe estruturada, com coordenador e pares, em outros são os únicos responsáveis por todas as atividades educativas do museu. Podemos aqui traçar um paralelo com as características dos educadores das duas experiências narradas nesta pesquisa.

No Museu de Microbiologia, a equipe era dividida entre profissionais contratados, formados, em sua maioria, na área de ciências biológicas, e por estagiários – ainda estudantes também nas áreas de ciências biológicas. Na exposição “Sentidos do Nascer”, também conviviam profissionais já formados e profissionais em formação, principalmente nas áreas de saúde e obstetrícia. Essa correlação direta entre a temática da exposição e área de formação dos educadores não é fato isolado dessas duas exposições; pelo contrário, outras pesquisas nessa área mostram que essa correlação é recorrente (MORAES et al., 2007; FIRER, 2007; PAVÃO e LEITÃO, 2007). Essa tendência pode estar relacionada à tradição de que, inicialmente, eram os ‘especialistas’ que davam ‘explicações’ sobre a ciência, em um modelo de comunicação que mais se aproximava do que é conhecido como ‘modelo de déficit’. Atualmente, frente aos novos desafios que a mediação em museus se coloca, vale a reflexão sobre se a manutenção desta estratégia segue sendo a melhor escolha.

Diante da diversidade de exposições, de temas e de demandas de público que temos hoje, para que os propósitos das atividades educativas se cumpram, é muito importante que os museus tenham clareza sobre a proposta da equipe educativa da instituição, de quais são os objetivos de sua prática e, acima de tudo, estar aberto de fato ao diálogo com os visitantes. Os locais para construir os saberes dos profissionais que atuam na equipe educativa dos museus e exposições são, em geral, além de suas próprias práticas, os cursos de formação oferecidos a esses profissionais quando ingressam nas instituições – vivência que acaba contribuindo de forma mais significativa para seu trabalho do que os saberes disciplinares que trazem de suas formações iniciais nos cursos de graduação.

De acordo com Aguilera-Jiménez (2007), atualmente, dentre as principais funções dos educadores dos museus estão: receber os visitantes, animar o público a participar nas atividades, fazer demonstrações científicas, despertar a atenção para os temas das ciências, motivar discussões entre os visitantes, criar emoções nos visitantes ao fazer experimentos e participar com interesse de todas as atividades planejadas nesses espaços.

Para além das funções que exercem, os educadores de museus podem assumir diferentes papéis dentro das instituições: guias de públicos, coordenadores de programas educativos, formadores e elaboradores de projetos para públicos específicos (professores, públicos com necessidades especiais, comunidade do entorno etc.), produtores de materiais educativos, entre outros. Sobre essa importância e diversidade, Ribeiro e Frucchi (2007) nos dizem que:

Os mediadores profissionais tornam mais agradável a acolhida aos diferentes tipos de públicos nos museus; conduzem e orientam sua visita às exposições, oferecem aos visitantes diferentes leituras das exposições; propõem e/ou participam de atividades educativas, em um convite ao aprendizado; promovem a interatividade entre público e exposições; esclarecem dúvidas e ao mesmo tempo questionam, de modo a despertar a curiosidade e a reflexão, mas sobretudo, sabem ouvir os visitantes. São mediadores os personagens que acumulam competências e habilidades, tornando mais significativa a experiência de aprendizagem nos museus; que ensinam e ao mesmo tempo aprendem de forma descontraída, descomplicada; que procuram comunicar-se de forma acessível, visando a tornar o conhecimento mais próximo do visitante; que se educam, tanto previamente quanto para e com o público, através do diálogo; que se transformam, como mediadores da transformação de outros; que se comprometem com o museu e com o público (RIBEIRO e FRUCCHI, 2007, p.70).

Nesta pesquisa, nosso olhar esteve principalmente voltado para as atividades em que os educadores atendem diretamente o público na exposição – “Sentidos do Nascer” – ou em uma atividade direcionada – Atividade do HPV no Museu de Microbiologia. No acompanhamento de grupos de pessoas pelo espaço expositivo, no que é conhecido como visita guiada⁷⁵ (GRINDER e MCCOY, 1998), os educadores fazem uma mediação entre a exposição e o público, selecionando temáticas, conteúdos e aparatos, sobre os quais pretendem dialogar, estabelecendo o que costuma ser chamado de “roteiro de visita”. Para estabelecimento desse roteiro, muitas variáveis estão em jogo: desde os atores envolvidos

⁷⁵ Essa atividade pode receber diferentes nomes, dependendo da instituição, do país, da área do conhecimento. Dentre eles: visita educativa, visita monitorada, visita guiada.

na sua concepção, a temática da exposição, seus objetos e aparatos, o tipo de público, o tempo disponível para essa visita, além do próprio objetivo institucional e educacional. O atendimento ao público também pode ser feito de forma mais livre pela exposição, apenas respondendo a demanda do público espontâneo que está livre pela exposição, em um modelo também adotado por vários museus, como é o caso do Museu de Ciências Morfológicas da UFMG, onde, apesar de existir orientação didática para a visita, não há obrigatoriedade de se seguir um trajeto e os estudantes podem começar a visita por onde desejarem ou melhor interagirem com o conteúdo. Neste museu, os educadores ficam à disposição para responder perguntas, esclarecer dúvidas e solucionar curiosidades (NASCIMENTO, 2008).

De acordo com o livro ‘The Good Guide – A sourcebook for interpreters, docents and tour guides’, de Grinder e McCoy (1998), existem basicamente três tipos de visitas: a visita-palestra, a discussão dirigida e a visita-descoberta. Na ‘visita-palestra’, o educador, ou o especialista, conduz uma visita, aprofundando o tema da exposição, com baixo nível de interação com o público. Esse tipo de visita costuma interessar o público adulto, ou especialista, sobre a temática da exposição. Na ‘discussão-dirigida’, a mediação acontece por meio de questionamentos, proporcionando troca entre o educador e o público. Para elaborar esses questionamentos e fomentar o debate, o educador deve estruturar previamente um roteiro, com objetivos educacionais, adaptável para diferentes tipos de público. Na ‘visita-descoberta’, são propostos atividades e jogos dentro do espaço expositivo. Esse tipo de visita possibilita a descoberta de novos elementos e olhares para um determinado conteúdo exposto. É um tipo de visita muito interativa, pois depende das interações e ações do público para acontecer.

Nas experiências estudadas, a atividade do HPV pode ser considerada uma mistura entre as estratégias de discussão dirigida e a visita-descoberta, uma vez que, durante essa atividade, os educadores propõem que os visitantes resolvam uma questão, mas que também pode ser uma combinada com uma visita à exposição. Já a mediação na exposição “Sentidos do Nascer” pode ser considerada uma discussão-dirigida, uma vez que os educadores lançam questões para o público durante sua visita e esperam que os participantes, a partir da interação com a exposição e a leitura dos textos dos painéis, reflitam sobre as questões colocadas por eles.

De acordo com Marandino (2008b), é interessante que as modalidades de visitas sejam trabalhadas de forma combinada, conseguindo assim múltiplos níveis de interação, priorizando aquelas que promovam o diálogo e a fala dos visitantes, pois, de acordo com

as pesquisas no campo da aprendizagem em museus, para visitas mais significativas, é importante a verbalização de ideias, conceitos, dúvidas e inquietações.

Independentemente do tipo de visita, ao estabelecerem um diálogo direto com o público, os educadores podem exercer papel fundamental na experiência de visita do público e contribuir na ampliação de significados dessa experiência. No atendimento do público no ‘Exploratorium’, por exemplo, a relevância do educador na visita é extremamente valorizada. De acordo com Martim e Tamez (2008), nos quase 40 anos de experiência desta instituição, se reconhece que a melhor maneira de evocar o entusiasmo nos visitantes é a própria equipe de educadores ser entusiasmada com as exposições.

Duensing, que por mais de 20 anos fez parte da equipe de educação do ‘Exploratorium’, descreve, no artigo ‘Museo de ciência y contextos culturales’ (DUENSING, 2005), a relação entre a atividade dos educadores e seu contexto cultural. Para realizar esse estudo, a pesquisadora trouxe experiências da sua prática no intercâmbio de equipes e exposições de diferentes lugares do mundo e, também, um estudo etnográfico realizado em Yapollo, no Centro Nacional de Ciência de Trinidad y Tobago, nas Índias Ocidentais. No estudo, a autora mapeia como as características socioculturais locais influenciam o trabalho dos educadores na mediação com o público. Ela afirma que a necessidade, ou não, de um mediador no espaço expositivo e a forma como ele conduz essa mediação tem a ver com a cultura institucional que, por sua vez, tem a ver com a cultura do local em que está inserido. Além disso, ela afirma também que a cultura escolar local tem forte influência sobre a cultura das instituições museais de cada localidade. Outro aspecto interessante trazido pela autora se refere ao fato de que determinado tema pode ser controverso em uma sociedade e não ser em outra:

A equipe do museu no Reino Unido disse que devido aos fortes sentimentos em relação aos direitos dos animais neste país esse tipo de demonstração poderia gerar uma forte onda de protestos por parte do público britânico. Disseram que é muito difícil fazer qualquer tipo de dissecação animal em seus museus. Em contraste, a equipe do museu no Reino Unido se surpreendeu com a controvérsia e renúncia de alguns museus nos Estados Unidos para tratar sobre evolução em suas salas de exposição (DUENSING, 2005: 24).

O educador, durante uma visita educativa, é quem estabelece o diálogo entre a exposição e o público, ajudando e orientando a construção de significados pelo visitante.

Ideia que pode ser traduzida como uma ‘curadoria educativa’ da exposição⁷⁶. Nessa curadoria, os educadores dos museus podem propor uma abordagem alternativa de visita e de narrativa para a exposição. Como foi mencionado por uma das educadoras do Museu de Microbiologia, durante o curso, lembrando sua atuação como educadora da exposição “Alertas”, do Catavento Cultural.

Se, por um lado, trabalhar controvérsias em museus e exposições é um desafio, por outro, pode ajudar a construir um caminho na exploração de abordagens mais críticas em relação à cultura científica. Como vimos no item anterior, sobre ‘controvérsias em museus e exposições’, inserir essas temáticas nas exposições depende de uma vontade institucional para fazê-lo, que depende, por outro lado, de uma série de variáveis – que vão desde a concepção da exposição até seus financiamentos. Por outro lado, percebe-se que essas dimensões podem aparecer em outras atividades educativas dos museus, como, por exemplo, durante o diálogo estabelecido entre o educador e o público, em materiais educativos, em palestras; devendo, por isso, ser incluída também em cursos de formação. É justamente nessa proposta que nos apoiamos para a realização da investigação proposta. Nesta perspectiva, a ideia de Martins (2011), de que os educadores dos museus têm elevado grau de autonomia em relação ao discurso educacional adotado por esses espaços, é essencial e pode ser a chave para dinamizar a abordagem de temas controversos em museus, frente aos desafios operacionais, mas também de ordem política, que envolvem abordar esses temas.

Allen e Crowley (2013) relatam uma experiência realizada em um museu norte americano de história natural, com quatro educadores, sobre mudança no seu modo de atendimento de grupos escolares para trabalhar o tema ‘aquecimento global’. Nesse projeto, um novo modo de visita mediada é proposto ao grupo e eles, de forma assistida, vão construindo um novo caminho: de uma visita guiada típica – na qual o educador escolhe os objetos e os pontos de parada – para um atendimento pautado em encontrar evidências na exposição sobre mudanças climáticas – em uma visita em que o público fica livre pela exposição e ele mesmo levanta suas questões. Segundo os autores, o projeto trouxe muitos desafios para os envolvidos e não foi um processo fácil de ser incorporado,

⁷⁶ A ideia de uma “curadoria educativa” está presente na prática educacional do Núcleo de Ação Educativa da Pinacoteca do Estado de São Paulo, quando propõe um diálogo educacional da exposição com o público que nem sempre irá apresentar os objetos da mesma forma que os idealizadores – curadores e pesquisadores – da exposição conceberam. MARTINS et al. (2013).

mas, no final, alguns acertos dessa escolha e perspectivas futuras da pesquisa foram destacados:

Para capitalizar os benefícios em aprender sobre essas questões difíceis, os educadores nos museus de ciências precisarão de comunidades de apoio em que a conversa sobre temas desafiadores seja válida e os participantes sintam que suas vozes são ouvidas, mesmo que haja desacordo entre os membros da comunidade. A pesquisa futura deve se concentrar em como a aprendizagem sobre questões sociocientíficas, como as mudanças climáticas, ocorre em contextos de aprendizagem informal e como ela pode ser melhorada e expandida para alcançar populações-chave que serão afetadas por um clima em mudança (ALLEN e CROWLEY, 2013:102).

No mesmo artigo, educadores participantes da pesquisa contam sobre o receio que tinham de trazer para a mediação um tema que poderia causar debate e mal-estar entre os visitantes e contam de que maneira driblaram a questão:

Embora cada um dos educadores tivesse contextos e experiências muito diferentes com a ciência e educação científica, todos eles desenvolveram uma estratégia similar para evitar os aspectos controversos das mudanças climáticas. Todos enfatizaram a importância de despolitizar a questão das mudanças climáticas, enquadrando-a como um "processo contínuo", e nenhum deles tentou ou se aproximou de conversas sobre as causas das mudanças climáticas. Parte da razão pela qual os educadores assumiram esse caminho foi porque, dentro de sua comunidade de prática incipiente, a questão era controversa. Os educadores expressaram seu próprio desejo de evitar conflitos sobre a questão porque era politicamente carregado (ALLEN e CROWLEY, 2013:102).

Os dados levantados por esta pesquisa corroboram aspectos levantados nessa revisão da literatura. No caso dos educadores do Museu de Microbiologia, por ter um setor educativo estruturado, com programas, ações e atividades, os educadores devem desempenhar outras funções além do atendimento do público na exposição (que incluem: visitas guiadas durante a semana, atividades específicas e público espontâneo aos finais de semana). Devem, além disso, preparar materiais e ministrar aulas práticas para os cursos de extensão, divulgação científica e dos módulos de atividades no laboratório; participar de eventos de divulgação institucional; participar de projetos de pesquisa relativos às temáticas desenvolvidas no museu, além de participar de pesquisa e concepção de exposições temporárias e participar de congressos, seminários e outros eventos. Fora essas funções descritas, eles têm também a responsabilidade de acompanhar e orientar o trabalho dos estagiários.

Ainda no Museu de Microbiologia, há três tipos de atendimentos: grupos agendados, que visitam a exposição; grupos agendados para o Laboratório Didático; e visitas espontâneas à exposição. Os grupos agendados ocorrem de terça à sexta-feira, com horários disponíveis nos períodos da manhã e da tarde, e, aos sábados, somente no período da manhã. Os grupos são de distintas naturezas, sendo a maior parte escolar, mas podendo ser grupos de universidades, de igrejas, escoteiros, etc. As visitas desses grupos no museu têm duração de 30-40 minutos. A visita agendada é preparada por meio de um documento que é chamado de roteiro de visita, no qual os educadores descrevem quais os temas que serão trabalhados na visita, o tempo de duração da atividade e as ações específicas, como atividades práticas. O serviço educativo do museu oferece roteiros específicos para os diferentes níveis de ensino; esses roteiros podem ser mediados por educadores ou estagiários do museu.

Conforme já descrevemos, na exposição dos “Sentidos do Nascer”, em função da expografia adotada – em forma de circuito fechado e espaços de fruição com capacidade reduzida de público por vez – e da própria concepção da mediação com o público, os educadores ficavam “fixos” em pontos da exposição onde tinham funções específicas. Essas funções estavam previamente definidas no “Roteiro de intervenções” – documento que foi apresentado a todos os educadores durante as formações dos mediadores da exposição – no qual eram descritas as funções que deveriam exercer em cada local, alternando entre tarefas rotineiras e operacionais e momentos de diálogo com o público.

Para exercerem seu papel, conforme descrito no documento ‘Acordo de convivência’, era esperado que os mediadores tivessem disposição para ajudar; cooperassem uns com os outros; fossem cúmplices uns dos outros; tivessem disposição para aprender e zelo com os equipamentos e materiais da exposição; participassem ativamente das oficinas propostas, respeitassem os limites individuais; exercessem escuta ativa: soubessem ouvir e respeitar a opinião dos outros; e tivessem atenção aos participantes. As orientações contidas neste documento nos mostram que os educadores tinham pouca autonomia sobre como conduzir o diálogo com o público já que seu papel na exposição estava de certa forma determinado pela expografia. Mesmo que, na mediação, debates e diálogos não previstos com o público pudessem surgir, os educadores tinham um roteiro fechado e determinado para sua atuação consonante com o discurso expositivo. Na verdade, neste caso, a mediação era parte do próprio discurso expositivo que foi elaborado anteriormente sem a presença dos educadores. Não podemos esquecer que, nesse caso, a exposição tinha a intenção de defender a opção pelo parto natural e que

era fundamental que os educadores estivessem confortáveis com a concepção/posição adotada pela exposição.

Essas diferentes formas de ação, descritas nas experiências estudadas, nos levam a problematizar a ideia defendida por Martins (2011) em relação à autonomia dos educadores. Por mais que possamos considerar que existe um alto grau de autonomia durante o diálogo entre o educador e o público, estas descrições também nos apontam que, dependendo do tipo de ação/exposição, essa autonomia é variável. Dependendo do tipo de atendimento há maior ou menor autonomia do educador; em algumas situações, ele poderá ter mais ou menos liberdade para criar e, eventualmente, inserir questões controversas nas ações que desenvolve.

Da mesma forma que o *status* dos educadores e a forma de atuação no museu são variados, a estrutura e as características dos cursos de formação também são diversas. De fato, diferenciam-se conforme os objetivos próprios de cada instituição. Marandino (2008b) organiza alguns desses modelos adotados, esclarecendo que não são excludentes e que, muitas vezes, são utilizados de forma concomitante pela instituição formadora. De acordo com a autora, alguns espaços consideram que o mais importante são os conteúdos. Dessa forma, entendem que seus educadores devem explicá-los e ‘transmiti-los’ aos visitantes da forma mais completa possível. Outros espaços preferem apostar na autoformação e, de certa forma, deixam o educador livre – e, às vezes, sozinho – para estabelecer formas de atuação com o público. Isto é, se valem da experiência que o educador acumula na sua prática e na relação com os outros educadores. Existem ainda situações em que se aposta na relação aprendiz-mestre, contando com o conhecimento dos educadores mais experientes para a formação dos educadores novatos, e outras em que formação também poder ser feita com base em estudos na área de educação em museus e exposições (MARANDINO, 2008b).

Sobre a crescente percepção a respeito da importância que os processos de formação desses profissionais têm em suas práticas e em suas instituições, Ribeiro e Frucchi (2007) nos dizem que:

O cuidado com a formação de mediadores tornou-se tema obrigatório nos museus de ciências e faz parte de um processo de educação continuada em muitos deles; é tema de pesquisa em várias instituições museais brasileiras; vem sendo proposto como disciplina curricular em cursos de formação de professores de ciências/biologia, em universidades federais, encontra-se em estudo a organização de curso de especialização em outras instituições, enquanto muitos museus ainda

encontram dificuldades para formar regularmente seus mediadores (RIBEIRO e FRUCCHI, 2007, p.70).

Para Mora (2007), o sucesso das ações junto ao público envolve a formação dos mediadores, que deve ser realizada pelo próprio museu, de maneira que estes se sintam parte dele e possam imprimir uma personalidade própria à sua função. Contudo, a autora destaca que, na realidade mexicana, desafortunadamente, poucos museus contam com guias especializados e sua função é desempenhada, ocasionalmente, por outros tipos de profissionais – muitas vezes na forma de colaborações voluntárias.

Para Pavão e Leitão (2007), que narram a experiência de atuação e formação dos educadores no Espaço Ciência Viva de Recife, esses profissionais estimulam a curiosidade, agem como problematizadores, buscam o diálogo e a estruturação do pensamento lógico, valorizando a vivência do visitante e suas conclusões; sendo assim, o educador é o elemento que humaniza e dá vida à relação entre o visitante e a exposição. Para os autores, a formação de monitores, sob esta perspectiva, não é simples e necessita de investimento por parte do museu.

Moraes e colaboradores (2007), da sua experiência com mediadores no Museu de Ciência e Tecnologia da PUC do Rio Grande do Sul, indicam que assumir o papel de mediador exige exercício e prática, o que implica também em acompanhamento e em organização de quem coordena o museu. Nessa mesma linha, Pavão e Leitão (2007) defendem que, cada vez mais, a formação de monitores rompa com a cultura de apenas repassar informações sobre os temas tratados na exposição e que se construam novas metodologias de ensino.

A nosso ver, as metodologias de atuação do educador junto ao público devem ser pautadas em estratégias para lidar com algumas das especificidades do atendimento do público no museu. Sabe-se, por exemplo, que os mediadores possuem, em geral, pouca informação sobre a origem, o perfil e as expectativas dos visitantes. Mora (2007) afirma ser importante que o museu, ao realizar a formação do monitor, apresente para o educador o perfil e as características psicológicas e sociais dos visitantes da instituição. No entanto, para que isso ocorra, a instituição deveria realizar esse levantamento e trabalhar esses dados junto aos educadores.

Também para Schauble (2002), conhecer o público de sua instituição é condição fundamental para que ocorra uma boa mediação. O educador deve levar em conta não somente o assunto da exposição, mas o que os visitantes pensam sobre aquele assunto e

quais são as suas expectativas em relação à aprendizagem nesses espaços. Dessa forma, dependendo do público que aprecia a exposição, será feito um processo diferente de mediação. É o que Marandino (2008b) considera com um dos tópicos, entre outros referentes à educação e comunicação, que devem estar presentes na formação desses profissionais.

Carlétti e Massarani (2015) concordam que mediar é uma tarefa que exige conhecimento e preparo. Por conta disso, afirmam ser necessário que os centros e museus de ciência ofereçam cursos de capacitação, uma vez que não há cursos técnicos ou profissionalizantes neste campo. Para as autoras, o ideal seria que esses indivíduos fossem capacitados antes de iniciar suas atividades de mediação, porém, elas afirmam que poucos museus de ciência oferecem esse tipo de preparo, o que também, conforme estudo realizado na Europa, acontece na maioria dos museus europeus. Na Europa, a maioria das instituições não organiza capacitação para os mediadores e, quando o fazem, em geral, se limitam a cursos de curta duração (RODARI et al., 2006).

Sendo assim, apesar da atividade do mediador ser de fundamental importância dentro dos centros e museus de ciência, pouca ênfase é dada à sua capacitação inicial, ficando essa capacitação a cargo dos mediadores mais antigos e dos cursos de formação continuada – que são oferecidos por alguns museus e centros de ciência, modelo identificado por Marandino (2008b) como “aprendiz-mestre”. A falta de formação inicial pode estar atrelada à própria alta rotatividade desses mediadores – decorrente de fatores já mencionados, como vínculo fraco com a instituição, trabalhos temporários, estágios de curta duração, recebimento por bolsa de pesquisa ou estudo. Neste cenário, para muitos espaços, é inviável dar um curso de capacitação a cada vez que entra um novo mediador. Por outro lado, essa prática de formação de mediadores a partir dos mais experientes é muitas vezes eficaz para manutenção de práticas educativas que funcionam, mas também favorece a permanência de práticas problemáticas. Motto (2008) conta que essa estratégia é institucionalizada no ‘New York Science Museum’, sendo conhecida como ‘Peer Learning’, onde, em um programa que tem aproximadamente 20 semanas de duração, educadores mais experientes – com mais de um ano de casa – treinam e aprimoram as estratégias de mediação de educadores novatos.

Caffagni e Marandino (2012) investigaram a estrutura do discurso do monitor em atividades educativas e os vários fatores que influenciam a sua constituição. A pesquisa estudou o uso de analogias presentes no discurso dos monitores durante a apresentação

de conceitos científicos em visitas guiadas na Estação Ciência⁷⁷, em São Paulo. Neste estudo, identificaram alguns aspectos determinantes, como a formação pessoal, a formação dada pela universidade (graduação) e a sua própria experiência como aluno. Concluíram que a formação dada pela instituição museal é essencial, pois é neste momento que ela pode explicitar aos monitores qual é a sua função e de que forma se espera que eles recebam os visitantes. É neste momento também que os aspectos relacionados às especificidades pedagógicas da exposição poderão ser discutidos e considerados durante o processo de construção do discurso do monitor. As autoras apontam que os aspectos relacionados ao museu – como o tempo, o objeto e o espaço – influenciam diretamente na maneira como o monitor estrutura o seu discurso, principalmente com relação à escolha dos conteúdos e das estratégias didáticas e de comunicação utilizadas durante a mediação. Desse modo, as autoras defendem que esta questão deve ser abordada na formação do monitor, possibilitando melhor compreensão dos processos educativos desenvolvidos no espaço expositivo dos museus, de maneira a considerar os elementos constituintes do processo da mediação (conteúdo, objetos, objetivos da instituição, público e outros). Esse processo deve acontecer de forma a viabilizar ao visitante a oportunidade de um diálogo articulado entre o espaço, o objeto e o conhecimento.

Atualmente, coexistem muitas práticas de formação. Algumas instituições não têm equipe nem orçamento para realizar formações estruturadas e acabam contando com uma formação na prática, na qual o educador mais experiente é um mestre para o recém-chegado. Outras instituições fazem formações iniciais em um determinado período do ano, quando boa parte da equipe é renovada, ou às vésperas de uma nova exposição, e outras conseguem estruturar formações continuadas, variando temas e interesses, podendo contemplar tanto educadores antigos quanto educadores novatos, dentro da instituição, entre outros formatos menos recorrentes.

De acordo com a nossa experiência na formação desses profissionais, e também das referências aqui apresentadas, as metodologias de formação dos educadores que incentivam mediações a favor da participação do público – dando liberdade para que suas ideias, percepções e opiniões apareçam – tendem a ser mais eficazes para formação de profissionais que vão lidar com exposições controversas. Isso porque, formações que

⁷⁷ A Estação Ciência, vinculada à Pró-Reitoria de Cultura e Extensão da Universidade de São Paulo, criada em 1987, foi fechada para visitação pública em 2013. Segundo a USP, na época, recebia cerca de 300 mil visitantes ao ano.

levam em consideração a experiências e a voz do público trabalham a habilidade do educador em lidar com diferentes opiniões, com conflitos e mesmo com o fato de que nem sempre eles possuem as respostas para as questões e anseios do público – habilidades que são necessárias para sua atuação.

Sobre as formações nas experiências estudadas, no Museu de Microbiologia, o curso oferecido estava dentro de um programa de formação continuada que o museu mantém com frequência semanal, variando os temas de acordo com interesses dos educadores e os interesses institucionais. O curso “Temas Controversos e Museus de Ciências” teve como objetivo suprir uma demanda específica do museu para trabalhar com uma temática que a equipe não daria conta internamente. O curso foi dividido entre apresentação de conteúdo e atividades práticas, nas quais os próprios educadores eram protagonistas. Apesar da nossa aposta ser de quanto mais a participação é conduzida pelo próprio educador, mais engajamento e experiência gera, no curso em questão, muitos dos temas abordados nunca tinham sido apresentados a eles, o que gerou a demanda para que parte do curso fosse estruturada de uma maneira mais unilateral.

Sobre as estratégias adotadas na formação, os participantes relataram terem ficados bastante satisfeitos com os conteúdos abordados e com o formato do curso, queixando-se do pouco tempo de curso e de que faltou abordar mais a questão das estratégias para trabalhar com temas controversos nos museus. Na ocasião do curso, em função do tempo que nos foi designado (4 encontros), tivemos que fazer escolhas. Essas escolhas priorizaram os conteúdos das controvérsias e, com menor intensidade, os conteúdos da educação em museus. Apesar desse tema ter sido trabalhado em um dos encontros, julgamos que poderia ser aprofundado pelos próprios educadores e pelo museu posteriormente, trazendo seus saberes da prática e seus saberes da formação profissional – conceitos que serão melhor explorados em seguida.

Já na exposição “Sentidos do Nascer”, a formação que acompanhamos, e que se seguiu em outras edições da exposição, foi estruturada como uma formação prévia ao início da abertura da exposição. Vale acrescentar que, durante os meses em que a exposição ficou montada, não estavam previstos encontros de formação continuada. No entanto, para auxiliar formações futuras, a equipe da exposição optou por montar o curso em uma plataforma *online* – formato ainda pouco disseminado entre museus e centros de ciências.

A formação inicial foi conduzida por uma equipe de profissionais dos quais quatro eram da área da saúde ou da saúde da mulher e um profissional era da área de educação,

com experiência em educação em museus. Sobre a formação, para além de palestras, vídeos e conversas, um aspecto destacado por seus mediadores como bastante impactante na sua experiência foi a visita à uma casa de parto da região e que antecedeu o início dos trabalhos no atendimento da exposição, uma vez que, nessa visita, eles puderam entrar em contato com gestantes e outros profissionais diretamente envolvidos com a questão do parto e do nascimento.

Nas duas formações descritas nesta pesquisa, aspectos da pedagogia museal foram abordados. Na experiência do Museu de Microbiologia, a palestra proferida pela Profa. Martha Marandino trouxe esse assunto como aspecto central, enfatizando, em diversos momentos, para os educadores, que as questões que estavam sendo debatidas no curso deveriam ser pensadas à luz das especificidades da educação em museu – ou seja, que, para uma ação educativa específica, deve-se levar em conta as dimensões do tempo, do espaço, do objeto, da linguagem e do público. Na formação da exposição “Sentidos do Nascer”, esses aspectos aparecem, de forma mais diluída, na fala de Bernardo de Oliveira, para os educadores, e tornam-se referência importante na medida em que um texto redigido por ele, intitulado ‘Sobre a mediação’, com referência às publicações de Marandino (2008a), é indicado aos educadores como bibliografia obrigatória – com o intuito de que leiam e incorporem as questões ali colocadas.

Educadores de museus, assim como outros profissionais da educação, como professores, por exemplo, possuem conhecimentos adquiridos na sua formação acadêmica nas áreas específicas e pedagógicas, na sua experiência profissional e nas suas vivências cotidianas (TARDIF, 2010). Algumas pesquisas no Brasil têm se dedicado a estudar os chamados ‘saberes da mediação’, estabelecendo um paralelo com os ‘saberes docentes’. Uma das publicações mais significativas para a área no Brasil foi o artigo publicado por Queiroz e colaboradores (2002), quando se estabeleceu um paralelo entre os saberes dos mediadores e o conceito de saberes docentes de Tardif (2010). De acordo com Queiroz e colaboradores, alguns dos saberes propostos por este autor foram, de alguma maneira, identificados no reduto da escola e outros na educação em ciência. Há, no entanto, saberes que marcam mais fortemente a mediação museal, ainda que seja possível descobrir alguma correspondência com universo da escola. Assim, na análise dos dados empíricos – que permitiu o reconhecimento da presença (ou ausência) de saberes, Queiroz e cols. organizam esses saberes em três grandes grupos – de forma relacional com os saberes da escola: I) saberes compartilhados com a escola – saber disciplinar, saber da transposição didática, saber do diálogo e saber da linguagem; II)

saberes compartilhados com a escola no que dizem respeito à educação em ciência – saber da história da ciência, saber da visão de ciência, saber das concepções alternativas; III) saberes mais propriamente de museus – saber da história da instituição, saber da interação com professores, saber da conexão, saber da história da humanidade, saber da expressão corporal, saber da manipulação, saber da ambientação e saber da concepção da exposição.

Esse artigo foi escrito há 15 anos; desde então, a pesquisa na área cresceu bastante e outros pesquisadores se debruçaram sobre o tema; assim, podemos dizer que o debate foi ampliado. Em recente artigo, Gomes e Cazelli (2015) revisitam essa aproximação, apresentada por Queiroz e cols., para investigarem dois modelos de formação ocorridos em duas instituições cariocas no início de 2012 – Museu Espaço Ciência Viva (ECV) e Museu de Astronomia e Ciências Afins (MAST/MCTI) – realizados. Buscando aproximações entre a definição do que seria um professor ideal com um mediador de museus ideal, as autoras nos dizem que podem ser enumerados atributos interessantes à prática de mediação – e pode-se entendê-los a partir das categorias estabelecidas por Tardif (2010).

De acordo com as autoras, é importante que o mediador tenha domínio dos conteúdos temáticos das exposições em que trabalha. Conhecer os conteúdos é essencial para que esse profissional não seja apenas um transmissor passivo de informações. Para ser um bom mediador, ele deve dominar esse conhecimento – para conseguir conduzir um verdadeiro diálogo com o público. Assim, o mediador idealmente precisa dominar um saber disciplinar (GOMES e CAZELLI, 2015).

Se a intenção for provocar o interesse sobre as temáticas propostas através de contextualizações, é fundamental que o educador tenha ferramentas para conduzir uma boa comunicação com diferentes tipos de público. Assim como as autoras, compreendemos que o mediador enriquece sua prática ao acionar conhecimentos provenientes da área da educação e dos temas correlatos, considerados como **saberes da formação profissional** (GOMES e CAZELLI, 2015).

De acordo com as autoras, Tardif (2010) considera que o professor, durante sua prática docente, é influenciado por normas, discursos, objetivos específicos do ambiente escolar. Já Gomes e Cazelli nos dizem que a prática do mediador no museu, assim como a do professor, é conduzida em uma instituição com uma história, com normas, propostas (museológica, museográfica e educativa), que também influenciam sua prática e podem ser compreendidas como um saber curricular.

Ainda para as autoras, enquanto Tardif (2010) propõe que os saberes da experiência estão a serviço de um contexto de múltiplas interações aos quais os professores estão submetidos, o mediador também convive, em sua prática, com situações inusitadas. Como aponta Marandino (2008b), esses profissionais devem superar os desafios por meio da improvisação e da criatividade, concordando, de certa forma, com Queiroz e colaboradores (2002) – que consideram que a atividade de mediação envolve um talento artístico, necessário para superação de tais circunstâncias imprevistas, inerentes à relação do mediador com o público. Há, desse modo, também no contexto dos museus, os saberes da experiência evocados na prática cotidiana dos educadores nas instituições.

Estamos de acordo com Gomes e Cazelli (2015), quando nos dizem que traçar esse paralelo, entre os ‘saberes docentes’ e os ‘saberes da mediação’, ajuda a compreender parte dos processos que são estabelecidos durante a atuação e a criação de atividades pelos educadores.

Neste sentido, entendemos que, ao propor o curso “Museus de Ciências e Temas Controversos”, pudemos explorar alguns desses saberes na formação dos educadores. Por exemplo, ao acompanhar o desenvolvimento das atividades de mediação pelos grupos de educadores do Museu de Microbiologia durante o curso, foi possível identificar os diversos momentos em que eles trazem para o palco do debate diferentes conhecimentos de sua prática.

Trazem os “saberes da experiência” quando tentam adequar o tipo de atividade a um determinado tipo de público que frequenta o museu; fazem isso quando tentam criar uma atividade que valorize um objetivo ou uma área expositiva que em geral não recebe atenção dos visitantes; fazem isso quando citam padrões de comportamentos do público no museu e que esse comportamento determina a estratégia ou a atividade mais ou menos adequada para aquele tipo de público. Trata-se de um conjunto de percepções oriundas da prática cotidiana de ser educador e que são consideradas de forma consciente ou não quando necessitam propor ações junto aos visitantes.

Em muitos museus de ciências, a formação inicial dos educadores é algo bastante considerado no momento de admissão de um educador no museu. No caso do Museu de Microbiologia, isso não é diferente, uma vez que, por mais que existam alguns profissionais de outras áreas, a maior parte da equipe é formada basicamente por biólogos ou estudantes de áreas correlatas, como ciências da natureza etc. Isso faz com que o *saber disciplinar* esteja incorporado pelos educadores mesmo antes de iniciarem o trabalho no

museu. O que percebemos, com a realização das propostas de atividades do curso – e, conseqüentemente, durante a aplicação da atividade sobre o HPV –, é que outros “saberes disciplinares”, para além da biologia, são requeridos e desejados, como “história da ciência” e microbiologia, e outros ‘saberes curriculares’, como história da instituição e do museu.

Neste contexto e considerando o tema do curso ministrado, este também se enquadra no que consideramos como ‘saberes disciplinares’; numa perspectiva de que, para além do tema tratado pela exposição, os educadores tiveram a oportunidade de adquirir conhecimentos sobre aspectos da sociologia da ciência, especialmente sobre o tema das controvérsias e de procedimentos de mapeamento das mesmas, e, desse modo, perceber também as redes sociotécnicas em que estão inseridos. Acreditamos que esses tópicos devem ser também considerados como saberes disciplinares a serem trabalhados com mediadores de museus de ciências, ampliando sua percepção sobre o complexo emaranhado de ligações, relações e conexões – o que certamente amplia a potencialidade do diálogo dos educadores com seus públicos.

Em relação aos “saberes da formação profissional” – entendendo aqui os conhecimentos sobre o campo da educação em museus –, esses foram contemplados em um encontro do curso de forma sistematizada. Contudo, também foi possível notar que, como profissionais de um museu com setor educativo estruturado, como é o caso do Museu de Microbiologia, a aproximação com este campo é algo recorrente, tanto como uma referência para pautar sua prática quanto ao estímulo dado pela instituição para que os educadores participem de eventos, congressos e publicações da área da educação. Trabalhos que são publicados sobre o museu e seus públicos também são encaminhados para os educadores lerem e refletirem sobre sua própria prática.

Na experiência da exposição “Sentidos do Nascer”, vale comentar que, nos relatos sobre os desafios vivenciados pelos educadores no atendimento do público, aparecem alguns aspectos relacionados aos ‘saberes da experiência’. Como já destacado, os educadores eram contratados temporariamente e muitos deles não tinham experiência anterior como educadores, sendo essa a primeira vivida no atendimento do público em exposição; portanto, certas ações, como convidar o público para visitar a exposição; lidar com a exposição muito cheia; organizar fila etc., se mostraram bastante desafiadoras para esses mediadores.

Com relação ao saber disciplinar, percebemos que na exposição “Sentidos do Nascer”, para a maioria dos mediadores, o tema tratado foi a porta de entrada para esse

trabalho, uma vez que vários deles já estudavam ou trabalhavam na área de saúde, ou saúde da mulher ou até mesmo como enfermeiras obstétricas. Assim, alguns dos saberes disciplinares exigidos para a exposição eram previamente compartilhados pelos educadores e, em certa medida, exigidos para que pudessem atuar no espaço. O ‘saber disciplinar’ propriamente não era algo desafiador; pelo contrário, para muitos, o conteúdo da exposição era onde transitavam com maior segurança. Para muitos deles, a grande novidade se referiu aos ‘saberes da experiência e aos saberes da formação profissional’, ou seja, saberes que estão relacionados com os desafios sobre como receber, que estratégias usar e sobre o conhecimento de públicos em exposições.

Para além do perfil e da atuação – histórica e atual – dos educadores, esse levantamento nos mostra os diferentes saberes que estão em jogo e as diferentes possibilidades de formação dos educadores. Contrapondo esse panorama com as zonas de atuação que apresentamos no Quadro 1 (“Diagrama de Exposições Controversas vs Engajamento do Público”), podemos propor que, para atuar em cada uma dessas zonas, os educadores precisam de saberes compartilhados, mas também de diferentes habilidades e competências – que podem ser estimuladas com diferentes tipos de formação.

A somatória dos relatos apresentados pelas experiências estudadas nesta pesquisa, e daqueles trazidos por essa revisão da literatura do campo de educação e museus, nos leva a uma proposta de modelo tipo “chave-fechadura”, no qual cada atuação requer uma estrutura de formação. Para clarear essa proposta, iremos apresentar algumas habilidades e alguns modelos de formação que poderiam funcionar em cada uma das zonas de atuação apresentadas na seção anterior (zona de encontro; zona de provocações, zona de imprevistos e zona de conforto).

Para atuar na “zona de encontro”, consideramos que a equipe deve conhecer em profundidade a controvérsia em questão, fazendo um vasto levantamento de atores, relações e questões envolvidas, podendo, para isso, usar a metodologia do mapeamento de controvérsias. Para atuar em situações nessa zona, os educadores devem saber lidar com as reações mais radicais do público; saber acolher emoções; conhecer quais questões (éticas, morais e políticas) a exposição pode suscitar, além de procurar conhecer quais são as motivações, paixões e valores que são sensíveis às populações com as quais aquela exposição vai interagir e provavelmente se confrontar. Para dar conta dessas questões, as formações devem tocar em pontos como lidar com conflitos e como desenvolver

processos de escuta, por exemplo. Assim, nesse caso, a instituição deve realmente assumir o potencial e os desafios do trabalho com as controvérsias de forma clara e consistente.

Para atuar na “zona de provocações”, as habilidades requeridas se aproximam bastante das habilidades listadas para a *zona de encontro*, com a diferença de que, no caso de situações provocativas, as questões suscitadas são hipóteses levantadas pela equipe do museu. São questões para as quais as equipes consideram que merecem, por razões diversas, desatar os nós das redes sociotécnicas e desvelar as relações e tensões para gerar reflexão e questionamentos pelo público. Nesse caso, a reação apaixonada não está posta *a priori*; pelo contrário, devem ser criadas estratégias para que esses processos sejam estimulados.

Como já comentamos na apresentação do Quadro 1, trabalhar com situações na “zona de imprevistos” é, sem dúvida, das situações mais desafiadoras para as equipes dos museus. Sem conhecer o que está por vir, é muito difícil poder se preparar. No entanto, para tentar driblar essa imprevisibilidade, é importante que as equipes consigam acolher a controvérsia que surgir de forma rápida e com destreza, sabendo acionar outros profissionais para auxiliar quando for o caso. Além de estarem abertas a aprenderem com vivências anteriores, vividas pela própria instituição ou por pares. Essa disposição faz com que situações imprevistas na primeira vez tornem-se habilidades/protocolos numa segunda vez. Em função disso, consideramos importante, sempre que possível, trabalhar, na formação das equipes, com exemplos vividos pelos próprios educadores e por outras instituições, com o objetivo de ampliar o repertório de todos para enfrentar situações adversas quando surgirem.

Entendemos que instituições que optam por trabalhar com situações na *zona de conforto* estão interessadas em manter o *status quo* na relação do museu com seu público. Nesse sentido, cada instituição conhece, melhor do que qualquer outra, o território em que se sente confortável. Cenário que varia de instituição para instituição, de exposição para exposição e de contextos socioculturais onde a exposição será montada, pois, da mesma forma que as controvérsias dependem de diferentes variáveis para existirem, as situações de conforto também. No entanto, também como já comentamos, nada impede que instituições que se sentem mais à vontade para operarem na “zona de conforto”, por um motivo ou por outro, não pretendam vivenciar, ou se vejam obrigadas a enfrentar, situações nas outras zonas, seja por meio de exposições ou qualquer outra ação educativa que inicialmente não tinha a intenção de provocar reações e trabalhar com controvérsias.

É importante destacar que todas essas sugestões devem ser encaradas como um “começo de conversa”, uma vez que, para compor as habilidades requeridas e desejadas, e, conseqüentemente, as características e os aspectos dessas formações, outras ponderações devem ser acrescidas. Esperamos, com esse levantamento, apenas chamar a atenção para uma discussão que deve ser intensificada e amplificada com a voz de outros atores e autores.

Na ocasião da elaboração do curso “Temas controversos e museus de ciências”, estávamos à procura de uma metodologia que desce conta de trabalhar temáticas controversas com educadores de museu. Naquele momento, o mapeamento de controvérsias veio ao encontro desses objetivos. No entanto, no desenrolar da pesquisa – que passa pelo fato de ter ministrado o curso e por sua conseqüente avaliação, pela experiência de campo na exposição “Sentidos do Nascer”, pelas colocações dos educadores de ambas as experiências, sobre o impacto que essas vivências tiveram em suas percepções e suas práticas, mas que passa também pela redação desses relatos e pela leitura de tantas outras pesquisas de temas correlatos – outras reflexões surgiram. Percebi que, apesar de potente do ponto de vista do estudo das controvérsias, quando estamos falando sobre mediação em exposições controversas e, por isso, falando dos museus e seus públicos, o uso dessa metodologia deixa parte das questões específicas da educação e museus de fora.

Nesse sentido, consideramos que o exercício que foi apresentado nesse capítulo, de caracterizar as situações vividas pelos museus em quatro zonas de ação – onde cada uma delas requer um tipo de experiência profissional do educador e da equipe, um conjunto de habilidades e que leva a um tipo de vivência – cumpre de maneira abrangente o papel de revelar a rede complexa que se forma a partir dessa tríplice relação entre museus-públicos-exposições controversas. Rede essa na qual os educadores-mediadores são atores muito importantes.

6 INCERTEZAS COMPARTILHADAS

Neste capítulo, trago algumas considerações que foram levantadas durante essa pesquisa, mas que nela não se encerraram. Intitulando “Incertezas compartilhadas”, faço uma alusão tanto às ‘fontes de incertezas’ apresentadas na primeira parte do livro “Reagregando o social”, de Latour, quanto à definição de controvérsias apresentada pelo projeto MACOSPOL – que as caracteriza como “incertezas compartilhadas”. Dito isso, compartilho com o leitor, nessa seção, dúvidas, inquietações e alguns aspectos inacabados do trabalho.

O primeiro deles se refere ao como lidar com as emoções que afloram ao trabalhar com controvérsias em museus e exposições. Aspecto levantado de forma recorrente, tanto pelos educadores participantes da pesquisa, quanto na literatura da área – e que não é tratado em profundidade por essa pesquisa. Eu termino com a clareza de que os referenciais adotados por essa investigação não dão conta de avançar nessa direção. Esses aspectos ficam por vir.

Outro ponto para o qual essa pesquisa não apresenta soluções, mas que vale a pena apresentar aqui, são as limitações da estrutura do curso “Controvérsias e museus de ciências”, que oferecemos em 2015 no Museu de Microbiologia. Com os elementos trazidos pela descrição da experiência e pela própria avaliação dos educadores, termino com a certeza de que, se fosse oferecido hoje, o curso seria um pouco diferente. E, de fato, espero ter a oportunidade de refazê-lo, em algum outro ambiente, outro museu... em outro tempo. Mais adiante, exploro minhas impressões e o que mudaria nessa experiência.

Vale destacar que essas incertezas são as que agora afloram, de uma vivência intensa com o trabalho e de uma leitura já impregnada pelos relatos. O que quero dizer com isso é que, a partir de outras leituras, outras incertezas podem surgir. Leituras essas que podem ser feitas por outros pesquisadores ou até por mim mesma. Considero esse aspecto uma das potencialidades de se trabalhar com relatos, pois, apesar do fato de que sempre, em um relato, estão as marcas das percepções de seu narrador, também é verdade que o relato, de alguma forma, permite o acesso a uma narrativa, mas também abre espaço para criação de outras, de outras maneiras de leitura, de interpretações, de caminhos e de descobertas. Estou convicta que, desses relatos, podem surgir diversos outros caminhos de pesquisa.

Os dois aspectos que eu destaquei nesse capítulo se referem a este momento específico do “fim” do trabalho. Tenho clareza de que, se a pesquisa não tivesse um “fim”

(com prazos e protocolos), esses seriam caminhos pelos quais eu seguiria percorrendo. Gostaria de estudar mais a fundo a maneira como as exposições controversas têm potencialidade de aflorar emoções das mais diversas nos públicos e, também, de investigar como as equipes dos museus têm lidado com isso.

Um novo caminho possível seria conduzir um tipo de pesquisa etnográfica, para observar as ações e as reações do público e dos educadores em tempo real e não as acessar apenas por meio de relato dos educadores – como foi o caso desta pesquisa. Seriam caminhos prováveis tanto para adentrar nos estudos sobre as emoções dos públicos – e em como trabalhar com as equipes essa questão –, quanto para desenvolver uma nova proposta metodológica para um curso sobre controvérsias em museus e exposições. Mas, sem dúvida, esses novos caminhos seriam percorridos levando muitos aprendizados da experiência aqui relatada. Sem ela, impossível seria o desenvolvimento de algo mais aprimorado. Para aprimorar é preciso que nos lancemos no primeiro – mesmo com dúvidas e algumas incongruências no percurso.

6.1 Públicos emocionados: como lidar?

Lidar com as emoções do público foi um aspecto citado como desafiante para os dois grupos de educadores-mediadores nessa pesquisa. Quando foram convidados a relatar episódios marcantes no atendimento ao público, vários mediadores da exposição “Sentidos do Nascer” trouxeram relatos de episódios nos quais eles tiveram que lidar com públicos emocionados. Tanto do ponto de vista de emoções positivas, no sentido de que a exposição mexe com as lembranças e as memórias das pessoas visitantes, acerca de parto e nascimento, quanto de emoções mais negativas, de visitantes que têm uma posição contrária à da exposição e que não entendem a defesa daquele ponto de vista por este meio.

Na formação dos educadores da exposição “Sentidos do Nascer”, esse aspecto foi abordado, alertando os educadores que a exposição poderia levar o público a lidar com fortes emoções. Primeiro, porque o tema em si emociona; segundo, por já conhecerem a reação dos públicos nas edições anteriores da exposição. Percepção que nos forneceu indícios para localizar essa exposição no que chamamos de *zona de provocações*, uma vez que ela tem a intenção de sensibilizar o público e estabelecer esse canal de comunicação emocional com os visitantes. Nossa percepção é que esse aspecto foi

incluído na formação também devido a sua aproximação com a área da saúde. No território dos museus de ciências, esse é um aspecto bem pouco explorado, para não dizer inexistente, visto que não localizamos, na literatura, pesquisas ou relato de experiências com essa temática e nem tivemos contato com experiências nesse sentido em nossa trajetória profissional. Talvez esse seja um dos aspectos em que os museus e as exposições científicas possam apreender com outras áreas do conhecimento, como a saúde e as artes, além de outros territórios de aprendizagem.

No caso desta exposição, tal aspecto aparece claramente na última fala dos responsáveis pela formação dos educadores, ao abordarem as questões mais relacionadas ao parto e ao nascimento, fornecendo algumas orientações sobre como os mediadores deveriam lidar com as reações emocionais das pessoas durante a visita.

Neste momento, Daphne mencionou que os mediadores deveriam tomar cuidado para: – *não atravessar a história de parto e nascimento de cada um*, por serem experiências muito pessoais e íntimas de cada indivíduo. Ela apontou que os mediadores deveriam ter sensibilidade e estar preparados para acolher as emoções que poderiam aflorar durante a visita. Dependendo das situações vivenciadas, ela sugeriu que os mediadores deveriam estar preparados para: – *conter fisicamente os visitantes* que saíssem muito abalados ou perturbados, esclarecendo que isso deveria ser feito com ações como: abraçar o visitante, oferecer um copo d'água, um local para se sentar ou mesmo dar um tempo para que a pessoa se acalmasse. Ressaltou que saber como agir em situações como essa é muito importante neste tipo de experiência. Orientação bastante pertinente, uma vez que já é um dado conhecido que exposições polêmicas e controversas podem gerar reações emocionais inesperadas no público (NAVAS e PEDRETTI, 2015; GAJEWSKI, 2017) e que os educadores devem estar preparados para lidar com essas reações.

É interessante notar que esse aspecto foi levantado justo em uma formação em que estavam envolvidos diversos profissionais da área da saúde, que em geral valorizam o acolhimento do outro, o fornecimento de espaço para a contenção, o contato físico e a leitura corporal dos indivíduos. Eu mesma, quando visitei a exposição, me emocionei vendo os vídeos que eram exibidos, revisitando as histórias dos meus dois partos, e pude ser acolhida por uma das educadoras.

Conforme já indicamos, como a exposição de longa duração do Museu de Microbiologia está localizada na “zona de conforto”, é bem menos frequente que os educadores sejam chamados a lidar com públicos emocionados no seu atendimento

padrão. No entanto, esse aspecto também apareceu na fala das três educadoras que realizaram a atividade do HPV. O interessante nesse caso é que, diferentemente dos relatos dos mediadores da exposição “Sentidos do Nascer”, para as três educadoras, essa reação foi algo inesperado, sendo que nenhuma delas se sentiu preparada para lidar com a situação.

Por mais que hoje as experiências de formação dos educadores-mediadores em museus estejam sendo feitas de forma mais consistente, levando em conta outros aspectos para além do tema/conteúdo tratado na exposição – como já vimos na seção 5.2 – percebe-se que ainda existem aspectos totalmente intocados nestas iniciativas. Em geral, o que encontramos é uma formação mais pautada na ciência, que valoriza o saber e os conteúdos, e que ainda está muito distante de trabalhar com os educadores as estratégias para lidar com as reações emocionais do público.

Ao se trabalhar com controvérsias, tem sido colocado, por diversos autores (PEDRETTI, 2012, PEDRETTI e NAZIR, 2016; NAVAS-IANNINI e PEDRETTI, 2016), que um dos aspectos mais relevantes é o fato desses temas mexerem com as emoções das pessoas, o que nos mostra que a importância dessa temática não é algo restrito às experiências relatadas nessa pesquisa. Sem dúvida, esse é um dos aspectos que deve ser explorado na preparação dessas equipes. Finalizo essa pesquisa com a certeza de que, se quisermos continuar o trabalho pelo caminho das controvérsias, o tema das emoções deverá ser melhor estudado, em busca de outras referências e novos campos que pretendam olhar de fato para a emoção no público e para os públicos emocionados.

Afirmamos que, se é interesse dos museus acolher a questão das controvérsias, precisamos pensar, de forma coletiva – pesquisadores, educadores e outros membros das equipes dos museus, em maneiras de abordar a questão da emoção do público nos processos de formação das equipes envolvidas no atendimento do público. Hodson (2013), em seu artigo ‘Don’t be nervous, don’t be flustered, don’t be scared. Be prepared’, aborda o assunto das emoções no contexto da educação escolar. Mesmo que o artigo esteja se referindo aos desafios de trabalhar assuntos sociocientíficos na educação de ciências na escola, podemos estabelecer paralelos com o ambiente da educação não formal dos museus.

Nesse artigo, entre outras necessidades, Hodson aponta a questão das emoções como um aspecto chave a ser encarado quando estamos falando de controvérsias. Ele relembra que normalmente os estudantes estão acostumados que a ciência seja apresentada de maneira racional, sistemática, analítica e despersonalizada, com poucas

oportunidades para explorar sensações, emoções e sentimentos. No entanto, quando são apresentados a uma abordagem sociocientífica, incluindo as questões controversas, esses mesmos estudantes podem ficar surpresos e desconfortáveis com suas reações emocionais em relações a essas temáticas.

Para Hodson, os alunos talvez precisem de suporte para lidar com suas próprias emoções; da mesma forma, podemos supor que os educadores precisam de suporte para lidar tanto com suas próprias emoções quanto com as emoções vindas do público. Para dar conta deste desafio, o autor recorre a Matthews (2005), que diz poderem ser úteis as noções de ‘inteligência emocional, alfabetização emocional e competência emocional’ nestes casos.

Matthews afirma que ‘inteligência emocional’ se refere à habilidade individual de perceber, descrever, avaliar e expressar emoções; entender emoções; e acessar e/ou gerar sentimentos apropriados, quando eles facilitam o pensamento, ou gerenciá-los de forma produtiva quando possam ser inibidos. Já ‘alfabetização emocional’ é a capacidade de ser receptivo a uma vasta escala de emoções, ter empatia com os outros e continuamente monitorar o clima emocional no qual se está inserido. ‘Competência emocional’ é uma junção das duas habilidades; é saber sentir e lidar com as próprias emoções e, ao mesmo tempo, saber gerenciar o clima emocional a sua volta. Longe de proporcionar uma análise profunda sobre o tema, essa organização nos aponta alguns caminhos que podem ser explorados com os educadores de museus.

Também no contexto brasileiro, algumas pesquisas se debruçam sobre os estudos das emoções, em sala de aula, utilizando diferentes referências. O trabalho de Santos (2007), na área educacional, tem em António Damásio (1996, 2000) seu autor de referência e nos traz algumas contribuições interessantes. Alguns estudos realizados pela autora (SANTOS, 1997; SANTOS e MORTIMER, 1998, 2003) levam a acreditar que os fatores que despertam uma relação mais interessada dos alunos com o conhecimento científico não estão somente relacionados à competência discursiva do professor ou à contextualização do conhecimento científico. Segundo Santos, também as emoções e os sentimentos de fundo que permeiam as interações em sala de aula são determinantes no envolvimento e na motivação dos estudantes. De acordo com a autora, a construção de emoções e sentimentos de fundo exige do professor uma constante reavaliação de suas estratégias e reflexão sobre os efeitos de seus comportamentos não verbais e expressivos sobre diferentes grupos de alunos. Nesse sentido, podemos também concluir que, no ambiente dos museus, o mesmo valor deve ser dado às interações emocionais, uma vez

que a relação emocional do público interfere também em sua disposição e no seu interesse pela exposição.

Santos (2007) destaca que as interações não são construídas de forma recíproca e imediata, mas que, na sala de aula, esse processo é construído por meio de uma trama cotidiana das interações. Em museus e exposições, essa relação acontece em outro tempo, na grande maioria das vezes em um único encontro. O que traz, sem dúvida, outras especificidades para esses processos – que merecem ser melhor estudadas. Como é possível interpretar emoções em um único encontro, quando sabemos tão pouco sobre nosso interlocutor? Exposições podem despertar emoções que devem ser interpretadas, acolhidas e ressignificadas de forma muito ágil e isso traz desafios de outras naturezas.

Pesquisas sobre emoções também podem ser encontradas na sociologia ou antropologia em duas grandes vertentes, com desdobramentos. A primeira defende a constituição biológica das emoções e, a segunda, considera as emoções, antes de tudo, culturalmente constituídas. Um estudo aprofundado nessas áreas poderia apontar alguns caminhos teóricos para percorrer essa trajetória sobre os estudos das emoções nos museus e, com isso, melhorar estratégias de acolhimento do público junto às equipes educativas dos museus.

6.2 Mapeamento de controvérsias e formação de mediadores – o que pode ser ajustado

Como já comentamos na seção 3.7, no final do último encontro do curso “Temas controversos e museus de ciências”, oferecido no Museu de Microbiologia, os educadores participantes foram convidados a responder um questionário de avaliação. O questionário tinha dois objetivos principais: o primeiro, era levantar as percepções dos participantes sobre as potencialidades e os desafios de se trabalhar com temas controversos em exposições de ciências e o segundo era avaliar o próprio curso, sua metodologia, seus conteúdos e sua forma de apresentação.

Mesmo já tendo apresentado as impressões dos educadores sobre a atividade, adiciono, neste item, as minhas impressões às deles. Logo após a realização do curso, já tínhamos sistematizadas algumas reflexões, com objetivo de aprimorar as estratégias utilizadas, mas foi depois de organizar esse relato, escutar os áudios de todos os grupos, diversas vezes, e depois de ter tido acesso às conversas entre eles, durante esses encontros,

que determinados aspectos foram ganhando forma. Diante disso, alguns desses aspectos valem ser compartilhados.

O primeiro se refere a uma percepção compartilhada sobre “falta de tempo”. Diversos educadores, nessa avaliação, comentaram que o curso foi muito curto. Aspecto que fica bem marcado em uma fala: – *penso que o tempo foi um fator problemático, pois tudo foi ‘cronometrado’; as atividades precisam de um tempo maior para elaboração e organização das ideias.*

A “falta de tempo” pôde ser percebida de diferentes maneiras. Uma delas, se refere ao fato de que os educadores tiveram pouco tempo para estudo das controvérsias escolhidas. Para que cada um dos grupos pudesse explorar em profundidade cada um dos temas escolhidos, muito mais do que algumas horas seria necessário. Mais tempo teria possibilitado uma pesquisa mais ampla e mais aprofundada, o que, como consequência, levaria os educadores a percorrerem com mais segurança as temáticas trabalhadas por eles. Caso exista interesse em reproduzir essa metodologia neste ou em qualquer outro museu, talvez fosse mais produtivo eleger um tema de estudo por período. Ao estender o tempo de pesquisa, os educadores poderiam levantar dados suficientes para fazer um mapeamento extenso e ainda pensar em uma atividade de mediação com várias interlocuções possíveis.

Outro aspecto em relação ao tempo refere-se ao fato de ter sido necessário “acelerar” a abordagem de alguns tópicos para dar conta de todos os conteúdos propostos. Alguns pontos tiveram que ser apresentados de forma superficial e direta, com instruções muito claras, sem que houvesse oportunidade de reflexão ou compreensão mais aprofundada por parte dos educadores. Aspecto que pode ser considerado negativo por esse ponto de vista, mas que é valorizado por Hodson (2013), quando afirma que, nos estudos das controvérsias, as instruções devem ser muito claras para que os pesquisadores – da mesma forma que alunos, professores e mediadores – não se percam na tarefa de mapeamento e levantamento de dados. Um aspecto análogo ao que Venturini (2010) nos coloca em relação a selecionar uma controvérsia bem delimitada, para poder aprofundar as fontes de pesquisa. Se o contexto é muito amplo, é muito difícil fazer uma boa pesquisa. Quanto melhor for o recorte, mas bem-feito poderá ser o rastreamento das fontes de pesquisa.

Vivenciamos isso na prática, quando a escolha para o primeiro tema a ser mapeado no curso foi o tema “vacinas” de uma forma bem ampla, sem definir nem o recorte geográfico, nem temporal, nem o tipo de vacina. Mesmo que esse tema tenha sido

escolhido como um exemplo, sua amplitude trouxe alguma dificuldade operacional para os grupos. Dificuldade essa que foi parcialmente contornada na segunda atividade, na qual os próprios educadores escolheram o tema, de forma mais delimitada, como: epidemia do ebola na África central em 2014; campanha da vacina do HPV no Brasil; e convivência entre as vacinas de Sabin e Salk da poliomielite.

Em contraposição às instruções bem definidas das atividades do curso, a liberdade de fala, ação e criatividade dos educadores esteve dentro do desenvolvimento de cada uma das atividades. Durante o desenvolvimento da atividade, eram eles que estavam no comando. Podemos dizer que o curso tinha estrutura e cronograma bem definidos, que permitiu que os educadores percorressem livremente os temas dentro das atividades propostas e que nelas fossem protagonistas, trazendo todos os seus saberes para o palco da discussão, dentro de cada um dos grupos, e, em alguns momentos, ampliando a discussão para a turma toda.

Outro aspecto destacado, tanto por Venturini (2010) quanto por Hodson (2013), no estudo das controvérsias, se refere à habilidade de saber ler e identificar boas fontes de pesquisa. Venturini destaca, em relação a isso, os índices de relevância de artigos e revistas científicas, por exemplo; já Hodson foca na identificação de diferentes tipos de textos (artigos científicos, textos de divulgação, manuais didáticos) e no fato de que cada um deles tem uma intenção. Saber ser um leitor de informação científica é, portanto, uma habilidade necessária no estudo das controvérsias. Essa habilidade foi percebida e vivenciada pelos educadores durante os diferentes momentos de leitura dirigida que realizamos no curso. Vários deles evitaram esses momentos de leitura, outros realizaram leituras com apropriação dos conteúdos levantados. E essas diferentes formas de apropriação puderam ser percebidas na desenvoltura com que alguns conduziam a discussão enquanto outros apareceram de forma secundária nas discussões no grupo. A resistência e a dificuldade de leitura de textos científicos dificultam também o trabalho de mapeamento das controvérsias.

Outro aspecto que apareceu de forma recorrente nas respostas dos educadores foi que o curso poderia ter dado mais espaço para discutir “estratégias de mediação”. Essas colocações mostram a necessidade de, além de discutir aspectos teóricos e metodológicos relacionados à controvérsia e à ciência, um curso desse tipo pode contemplar atividades que discutam aspectos da prática pedagógica museal. Essa falta aparece em relatos como: – *no formato deste curso, eu sugeriria mais leitura sobre museus que apresentam*

controvérsias e as estratégias usadas e – penso que seria interessante algo relacionado à prática. Como interagir com o visitante perante um tema controverso.

Nós compartilhamos dessa impressão, pois, apesar de termos dedicado parte de um dos encontros a esse aspecto, de fato, esse tempo não foi suficiente para dar conta de todos os tópicos que contemplam o campo “educação em museus”. Consideramos que, neste modelo adotado, faltou um segundo bloco de encontros que estivesse pautado nas especificidades da “educação em museus”, no qual fosse possível estabelecer a relação entre o ‘mapeamento de controvérsias’ e a ‘educação e museus’ e que, junto com os participantes, permitisse construir estratégias para provocar essas questões junto ao público.

As estratégias de mediação foram abordadas no curso durante o desenvolvimento da atividade final – que ocupou os últimos 40 minutos do último encontro. Se os educadores tivessem tido mais tempo para esse desenvolvimento, sem dúvida, esse exercício poderia ter ganhado força e eles teriam mais espaço para reflexão e teste das estratégias levantadas. No formato de curso que oferecemos, eles tiveram que trabalhar em cima da primeira ideia de atividade que surgiu em cada um dos grupos e não tiveram oportunidade de testá-la junto ao público, para reelaborar uma segunda versão com ajustes e alterações. Mesmo o grupo do HPV, que teve essa oportunidade, não reelaborou a atividade no contexto do curso. Temos a consciência de que não é com uma única experiência que qualquer atividade alcança seu formato mais adequado; são necessárias diversas idas e vindas até que uma atividade, ou ação educativa, atinja um *status* “estabilizado”. Considero, portanto, que faltou esse momento de reflexão após a ação durante os encontros. Percepção que se torna um aprendizado para edições futuras.

A experiência vivenciada pelo grupo que aplicou a atividade ‘As diferentes abordagens sobre a vacina contra HPV’ com o público aconteceu em um ambiente controlado. O grupo foi especialmente convidado para participar desse exercício e já havia sido iniciado em uma discussão sobre o papel dos museus nas relações entre ciência, tecnologia e sociedade. O grupo já tinha entrado, de alguma forma, em contato com controvérsias sociotécnicas nesses ambientes. Esta experiência desencadeou várias reflexões nos educadores participantes, mas que não geraram transformações no roteiro da atividade aplicada, uma vez que não havia previsão de esta atividade ser aplicada novamente junto ao público do museu. Na nossa percepção, realizar uma segunda versão desta atividade seria essencial para, de fato, aproveitarmos os ‘saberes’ da ‘experiência’ desses educadores.

Como indicado, a atividade final do curso envolvia o desenvolvimento de uma proposta de mediação pelos educadores para trabalhar com temáticas controversas. A proposta era que, além das questões conceituais trabalhadas no curso, os aspectos relativos às especificidades da educação em museus, como as estratégias de mediação, o tempo, o espaço e a exposição e seus objetos, fossem considerados. No entanto, verificou-se, pelas respostas dos educadores, a necessidade de que esses aspectos fossem mais explorados durante a formação.

Ao analisar a natureza das propostas desenvolvidas pelos educadores para a mediação, percebemos que as atividades foram pautadas no que chamamos “jogo de papéis” (FRANCISCHETTI et al., 2011). Esta escolha sugere uma estreita relação com as etapas do mapeamento de controvérsias, pois envolve a escolha de uma controvérsia, a identificação dos atores-chave, o levantamento de documentos e a atenção na melhor forma de representação (VENTURINI, 2010). Nesta metodologia, há grande ênfase no levantamento dos argumentos dos diferentes atores envolvidos nas controvérsias; desse modo, percebeu-se que a teoria utilizada interferiu diretamente na aprendizagem dos educadores, se expressando na atividade de mediação. Não podemos deixar de mencionar, contudo, que esta estratégia vem sendo proposta há muito tempo, no campo do ensino de ciências, para o tratamento de temas polêmicos e/ou para estimular a participação dos alunos em ambientes escolares (KRASILCHIK, 2004). Parece, assim, haver uma relação entre o tema das controvérsias e as estratégias em geral usadas para trabalhar esse tópico, sendo que algumas delas se mostram mais adequadas ou com maior potencial de efetividade do ponto de vista pedagógico.

Vale destacar outros aspectos das atividades propostas pelos educadores: por exemplo, os três roteiros desenvolvidos propuseram atividades que extrapolavam a visita padrão, ou seja, propuseram atividades que iam além da visita média à exposição. Este fato nos levou a questionar o porquê dessa escolha, sendo que, em nenhum momento, foi colocada essa restrição por parte da proposta do curso. Essa escolha pode sugerir uma certa dificuldade dos educadores em incluir um tema controverso na visita guiada à exposição – exposição esta que, conforme já discutimos, não favorece essa abordagem. Assim, nossa hipótese é de que, diante dessa dificuldade, os três grupos passaram de uma atividade pensada para o público espontâneo, em um primeiro momento, para uma atividade para o público agendado, especificamente do ensino médio, em uma proposta de oficina temática, ou seja, um tipo de atividade que não necessariamente contemplava a visita à exposição.

As respostas dos educadores, a observação do envolvimento nas atividades, as discussões geradas durante as aulas e a natureza das propostas de atividades elaboradas pelos educadores nos levam a afirmar que a utilização de uma versão didática do mapeamento de controvérsias se mostrou um caminho frutífero para se trabalhar a ação e a formação de educadores de museus em controvérsias sociotécnicas. Contudo, o desenvolvimento das estratégias pelos educadores e a experiência de mediação desses temas junto ao público são aspectos que merecem atenção especial da coordenação do museu – caso a intenção seja realmente incorporar essa proposta em suas ações. Trabalhar com controvérsias junto ao público envolve desafios que não podem ser equacionados somente em um curso, devendo ser um tema explorado na formação continuada desses profissionais.

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGUILERA-JIMÉNEZ, P. **Los guías de los museos de ciencias como mediadores en la comunicación pública de la ciencia: un acercamiento crítico a sus patrones de conducta**. 2017. Tese (Doutorado) - Universidad Autónoma de Mexico, México, 2017.

AGUILERA-JIMÉNEZ, P. **Los guías de los museos de ciencia como mediadores de la participación de los visitantes: el caso del Museo de la Luz**. 2007. Tese (Maestría en Comunicación de la Ciencia y la Cultura) - Universidad Autónoma de Mexico, México, 2007.

ALLEN, L., B, CROWLEY, K. J. Challenging beliefs, practices and context: How museum educators change. **Science Education**, vol. 98, n. 01, p.84-105, 2014.

ANDRADE, E. A.; QUEIROZ E MELO, M. F. A. Per-correndo os possíveis caminhos das bolas de gude. In: QUEIROZ E MELO, M. F. A. (Org.). **Brinquedos e jogos que contam histórias: uma contribuição da Teoria Ator-Rede para a psicologia social dos objetos**. 1ª Ed. Rio de Janeiro: Espaço Artaud, 2013.

ATTHEWS, B. Emotional development, science and co-education. In: ALSOP, S. (Ed.), **Beyond Cartesian dualism: Encountering affect in the teaching and learning of science**. The Netherlands: Springer, 2005, p. 173–186.

BEZERRA, A. **Atividade de aprendizagem em museus de ciências**. 2009. 274 p. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

BIZERRA, A. **Atividade de aprendizagem em museus de ciências**. 2009. 274 p. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Caderneta da Gestante**. 3ª Ed. Brasília, DF, 2016. Disponível em: <<http://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2016/marco/01/Caderneta-Gest-Internet.pdf>>. Acesso em: jul. 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Sentidos do nascer: percepções sobre o parto e o nascimento** / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Brasília: Ministério da Saúde, 2015. 48 p.

CAFFAGNI, C. W. A.; MARANDINO, M. A produção do discurso de monitores em museus e centros de ciências In: **Educação e Cultura Científica e Tecnológica: centros e museus de ciências no Brasil**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2012, vol. 1, p. 225-246.

CARLÉTTI, C.; MASSARANI, L. **Mediadores de centros e museus de ciência: um estudo sobre quem são estes atores-chave na mediação entre a ciência e o público no Brasil**. **Journal of Science Communication**, vol. 14, n. 02, 2015.

CASTELFRANCHI, Y. Para além da tradução: o jornalismo científico crítico na teoria e na prática. In: MASSARANI, L.; POLINO, C. (org.). **Los desafios e la evaluación del**

periodismo científico em Iberoamerica: Jornadas Iberoamericanas sobre la Ciencia em los Medios Masivos. 2008.

CAZELLI, S.; MARANDINO, M.; STUDART, D. Educação e Comunicação em Museus de Ciências: aspectos históricos, pesquisa e prática. In: GOUVÊA, G.; MARANDINO, M.; LEAL, M. C. (Org.). **Educação e museu: a construção social do caráter educativo dos museus de ciências.** Editora Access/Faperj: Rio de Janeiro, p. 83-106, 2003.

CONTIER, D. **Relações entre ciência, tecnologia e sociedade nos museus de ciências.** 2009. 154 p. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

CONTIER, D.; MARANDINO, M.; NAVAS, A. M. Controvérsia Científica, Comunicação Pública da Ciência e Museus no Bojo do Movimento CTS. **Ciência & Ensino**, vol. 01, 2007.

DAMÁSIO, A. **O Erro de Descartes: emoção, razão e o cérebro humano.** 3ª Ed. São Paulo: Companhia das Letras. 1996. 312 p.

DAMÁSIO, A. **O Mistério da Consciência: do corpo e das emoções do conhecimento de si.** São Paulo: Companhia das Letras. 478 p.

DEAN, D. **Museum Exhibition – Theory and Practice.** London: Routledge. 1994. 177 p.

DELICADO, A. Scientific controversies in museums: notes from a semi-peripheral country. **Public Understanding of Science**, vol.18, n. 6, p. 759-767, 2009.

DELICADO, A. What do scientists do?. In: Museums: representations of scientific practice in museum exhibitions and activities. **Pantaneto Forum**, p. 26, 2007.

DOTIK, European Training for Young Scientists and Museum Explainers. **Relatório de Projeto.** Itália, 2007.

DUENSING, S. Museo de ciencia y contextos culturales. **Revista Electrónica Sinéctica** [online], México, n. 26, p. 22-37, 2005. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=99815914004>>. Acesso em: fev. 2018.

DURAN, J. The Challenge and the Opportunity of Presenting ‘Unfinished Science’. In: CHITTENDEN, D.; FARMELO, G.; LEWENSTEIN, B. (Eds.). **Creating Connections: Museums and the Public Understating of Current Research.** Oxford: Altamira Press, 2004. p. 47-60.

FIRER, M. Relato de caso: formação de monitores da oficina Desafio. In: **Diálogos & Ciência: mediação em museus e centros de ciência.** MASSARANI, L.; MERZAGORA, M.; RODARI, P. (Org.). Rio de Janeiro: Museu da Vida/Casa de Oswaldo Cruz/Fiocruz, 2007. p. 89-92.

FRANCISCHETTI, I. et al. Role-playing: estratégia inovadora na capacitação docente para o processo tutorial. **Interface – Comunicação, Saúde e Educação**, vol.15, n. 39, p. 1207-1218, 2011.

FRANCISCHETTI, I. et al. Role-playing: estratégia inovadora na capacitação docente para o processo tutorial. **Interface – comunicação, Saúde e Educação**, v. 15, n. 39, p. 1207-1218. 2011.

GAJEWSKI, W. **In total disagreement – How to respond to audiences who disagree with our offer**, Disponível em: <<http://www.ecsite.eu/activities-and-services/news-and-publications/digital-spokes/issue-30#section=section-lookout&href=/feature/lookout/total-disagreement>>. Acesso em: ago. 2017.

GOMES, I. e CAZELLI, S. Formação de mediadores em museus de ciências: saberes e práticas. **Revista Ensaio** [online], Belo Horizonte, vol.18, n. 01, p. 23-46, 2016.

GRINDER, A. L.; MCCOY, E. S. **The good guide: a sourcebook for interpreters, docents, and tour guides**. USA: Ironwood Press, 1998.

GRUZMAN, C. **Educação, Ciência e Saúde no Museu: uma análise enunciativo-discursiva das exposições do Museu de Microbiologia do Instituto Butantan**. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.

HAGELIN, J; CARLSSON, H. E.; HAU, J. An overview of surveys on how people view animal experimentation: Some factors that may influence the outcome. **Public Understanding of Science**, vol. 12, n. 01, p. 67–81, 2003.

HODSON, D. Don't be nervous, don't be flustered, don't be scared. Be prepared. **Canadian Journal of Science, Mathematics and Technology Education**, vol. 13, n. 4, p. 313-331, 2013.

HODSON, D. Don't be nervous, don't be flustered, don't be scared. Be prepared. **Canadian Journal of Science, Mathematics and Technology Education**, v. 13, n. 4, p. 313-331. 2013.

HOOPER–GREENHILL, E. Education, communication and interpretation: towards a critical pedagogy in museums. In: **The educational role of the museum**. London: Routledge, 1994, p. 3-25.

KRASILCHIK, M. **Prática de ensino de biologia**. São Paulo: Edusp. 2004. 197 p.

KUHN, T. **A estrutura das revoluções científicas**. 6ª Ed. São Paulo: Perspectiva, 2001. 257 p.

LATOUR B.; WOOLGAR, S. **A Vida de laboratório: a produção dos fatos científicos**. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 1997. 310 p.

LATOUR, B. On actor network theory: a few clarifications plus more than a few complications. **Soziale Welt**, vol. 47, p. 369-381, 1996.

LATOUR, B. **Ciência em ação: como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora**. São Paulo: UNESP, 2011.

LATOUR, B. **Jamais fomos modernos**. Rio de Janeiro: 34, 1994.152 p.

LATOURE, B. **Reagregando o Social: uma introdução à teoria do ator-rede**. Salvador: EDUFBA-Edusc, 2012.

MACDONALD, S. **Behind the scenes at Science museum**. Oxford: Berg, 2002. 193 p.

MACDONALD, S. Exhibitions and the public understanding of science paradox. **The Pantaneto Forum**, vol. 13, 2004.

MACDONALD, S.; SILVERSTONE, R. Science on display: the representation of scientific controversy in museum exhibitions. **Public Understanding of Science**, vol. 01, n. 1, p. 69-87, 1992.

MARANDINO, M. (Org.). **Mediação em foco**. 1ª Ed. São Paulo: Geenf / FEUSP, 2008a, 48p.

MARANDINO, M. Ação educativa, aprendizagem e mediação nas visitas aos museus de ciências In: MASSARANI, L.; ALMEIDA, C., (Org.). **Workshop Sul-Americano & Escola de Mediação em Museus e Centros de Ciência**. 1ed. Rio de Janeiro: Museu da Vida/Casa de Oswaldo Cruz/Fiocruz, 2008b, p. 21-27.

MARANDINO, M. et al. **Controvérsias em Museus de Ciências: reflexões e propostas para educadores**. São Paulo: FEUSP, 2016. 52 p.

MARANDINO, M. Les objets biologiques dans les musées de sciences: unde étude dans le contexte brésilien In: **Le Musée: entre la recherche et l'enseignement/The Museum: between research and education**. 1ª Ed. Montreal: Ed. MultiMondes, 2012, p. 99-120.

MARANDINO, M. Les objets biologiques dans les musées de sciences: unde étude dans le contexte brésilien. In: EMONS, A-M. (Org.). **Le Musée: entre la recherche et l'enseignement**. 1ª Ed. Montreal: MultiMondes, 2012, p. 99-120.

MARANDINO, M. **O conhecimento biológico nas exposições de museus de ciências: análise do processo de construção do discurso expositivo**. 2001. 434 p. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001.

MARANDINO, M., CONTIER, D. Controvérsias, museus e exposições: será esse um bom momento para incrementar a relação entre museus e públicos? . **Pensar Educação** [online], ano 5, n. 178. Disponível em: <<http://pensaraeducacao.com.br/pensaraeducacaoempauta/controversias-museus-e-exposicoes-sera-esse-um-bom-momento-para-incrementar-a-relacao-entre-museus-e-publicos>>. Acesso em: nov. 2017.

MARTINS, L. **A constituição da educação em museus: o funcionamento do dispositivo pedagógico museal por meio de um estudo comparativo entre museus de artes plásticas, ciências humanas e ciência e tecnologia**. 2011. 390 p. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.

MARTINS, L. et al. (Org.). **Que público é esse? Formação de público de museus e centros culturais**. 1ª Ed. São Paulo: Percebe, 2013.

MASSARANI, L.; MERZAGORA, M.; RODARI, P. (Org.) **Diálogos & ciência: mediação em museus e centros de ciência**. Rio de Janeiro: Museu da Vida/Casa de Oswaldo Cruz/Fiocruz, 2007. 92 p.

MAZDA, X. Dangerous ground? Public engagement with scientific controversy. In: CHITTENDEN, S.; FARMELO, G.; LEWENSTEIN, B. (Org.). **Creating connections: museums and the public understanding of research**. Walnut Creek: Altamira Press, 2004. p. 127-144.

MEISNER, R. et al. Exhibiting Performance: co-participation in science centres and museums. **International Journal of Science Education**, v. 29, n. 12, p. 1531-1555, 2007.

MILLER, J. D. Toward a scientific understanding of the public understanding of science and technology. **Public Understanding of Science**, vol. 1, n. 1, p. 23-26, 1992.

MINTZ, A. Science, society and science centres. **História, Ciências, Saúde-Manguinhos**, Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz, Casa de Oswaldo Cruz, v. 12 (supl.), p. 267-280, 2005.

MOLINATTI, G; GIRAULT, Y. La médiation muséale des neurosciences: quatre expositions récentes sur le cerveau. **Culture et Musée**, v. 10, p. 97-123, 2007.

MORA, M. DEL C. S. Diversos enfoques sobre as visitas guiadas nos museus de ciências. In: **Diálogos & Ciência: mediação em museus e centros de ciência**. MASSARANI, L.; MERZAGORA, M.; RODARI, P. (Org.). Rio de Janeiro: Museu da Vida/Casa de Oswaldo Cruz/Fiocruz, 2007. p. 21-26.

MORAES, R. et al. Mediação em museus e centros de ciências: O caso do Museu de Ciências e Tecnologia da PUCRS. In: **Diálogos & Ciência: mediação em museus e centros de ciência**. MASSARANI, L.; MERZAGORA, M.; RODARI, P. (Org.). Rio de Janeiro: Museu da Vida/Casa de Oswaldo Cruz/Fiocruz, 2007. p. 55-66.

MOREIRA, M. A. **Mapas conceituais e aprendizagem significativa**. São Paulo: Centauro, 2010.

MOTTO, A., Aprendizagem entre pares: uma estratégia para o treinamento prático de mediadores In: MASSARANI, L.; ALMEIDA, C., (Org.). **Workshop Sul-Americano & Escola de Mediação em Museus e Centros de Ciência**. 1ª Ed. Rio de Janeiro: Museu da Vida/Casa de Oswaldo Cruz/Fiocruz, 2008b, p. 123-129.

NASCIMENTO, S. O corpo humano em exposição: promover mediações sócio-culturais em um museu de ciências In: MASSARANI, L.; ALMEIDA, C. (Org.). **Workshop Sul-Americano & Escola de Mediação em Museus e Centros de Ciência**. 1ª Ed. Rio de Janeiro: Museu da Vida/Casa de Oswaldo Cruz/Fiocruz, 2008, p. 11-19.

NAVAS, A. M.; PEDRETTI, E. **Exposições de ciências controversas e engajamento do público: o caso do Brasil e Canadá**. In: Congreso RedPop, n. 14, 2015, Medellín – Colômbia. Libro de Memorias, Medelin: Red de popularización de la Ciencia y la Tecnología en América latina y el caribe, 2015, p. 180-187.

-
- NAVAS-IANNINI, A. M.; PEDRETTI, E. Drug Consumption and Teenage Pregnancy: Critical Issues and Public Engagement in Museum Exhibits. In: American Educational Research Association Annual Meeting, 2016, Washington. **Anais AERA**. Washington; 2016.
- NEVES, A. L. C.; CHAGAS, A. A. A; BIZERRA, A. F. Percepção do público de um museu de ciências acerca da experimentação animal. **Revista de Ensino de Biologia da Associação Brasileira de Ensino de Biologia (SBEnBio)**, v. 7, p. 445-455, 2014.
- OLIVEIRA, B. et al. **O papel dos mediadores e suas experiências formativas na exposição sentidos do nascer**. In: Semana do Conhecimento da UFMG, 2015, Pôster, Belo Horizonte, 2015.
- PATTON, M. Q. **Qualitative Research and Evaluation Methods**. 3ª Ed. Londres: SAGE, 2002. 598 p.
- PAVÃO, A. C.; LEITÃO, Â. Hands-on? Minds-on? Hearts-on? Social-on? Explainers-on! In: **Diálogos & Ciência: mediação em museus e centros de ciência**. MASSARANI, L.; MERZAGORA, M.; RODARI, P. (Org.). Rio de Janeiro: Museu da Vida/Casa de Oswaldo Cruz/Fiocruz, 2007. p. 39-45
- PEDRETTI, E. Perspectives on learning through research on critical issues-based science center exhibitions. **Science Education**, v. 88, sup. S1, p. S34-S47, 2004.
- PEDRETTI, E. T. Kuhn Meets T. Rex: Critical conversations and new directions in science centres and science museums. **Studies in Science Education**, v. 37, n. 1., p. 1-41, 2002.
- PEDRETTI, E. The medium is the message. In: DAVIDSSON, E.; JAKOBSSON, A. (Eds.) **Understanding Interactions at Science Centers and Museums: Approaching Sociocultural Perspective**. Rotterdam, NY: Sense Publisher. 2012. P. 45-61.
- PEDRETTI, E.; ALBE, V. Introduction to the Special Issue on Courting Controversy: Socioscientific Issues and School Science and Technology. **Canadian Journal of Science, Mathematics and Technology Education**, vol. 13, n. 4, 2013.
- PEDRETTI, E.; DUBEK, M. Critical issues-based exhibitions. In: GUNSTONE, R. (Org.), **Encyclopedia of Science Education**. Países Baixos: Springer Netherlands, 2015, p. 236-238.
- PEDRETTI, E.; NAZIR, J. Educator's perceptions of bringing students to environmental consciousness through engaging outdoor experiences. **Environmental Education Research**, vol. 22, n. 2, 288-304, 2016.
- PINCH, T; LEUENBERGER, C. Studying controversies from the STS perspective. In: EASTS Conference "Science Controversy and Democracy", 2006, Taiwan. **Proceedings of Conference "Science Controversy and Democracy"**. Taiwan: National Taiwan University; 2006
- PINHEIRO DIAS, J. et al. Uma ciência triste é aquela em que não se dança. Conversações com Isabelle Stengers. **Revista de Antropologia** [online], São Paulo, v. 59, n. 2, p. 155-
-

186, oct. 2016. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/ra/article/view/121937>>. Acesso em: fev. 2018.

QUEIROZ, G. et al. Construindo saberes da mediação na educação em museus de ciências: o caso dos mediadores do museu de astronomia e ciências afins/ Brasil. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 2, n. 2, p. 77-88, 2002.

RAMOS, F. R. L. **A danação do objeto – o museu no ensino de história**. Chapecó: Argos/CEOM, 2004. 178 p.

RIBEIRO, M.R. FRUCCHI, G. Mediação – a linguagem humana dos museus In: **Diálogos & ciência: mediação em museus e centros de Ciência. Diálogos & Ciência: mediação em museus e centros de ciência**. MASSARANI, L.; MERZAGORA, M.; RODARI, P. (Org.). Rio de Janeiro: Museu da Vida/Casa de Oswaldo Cruz/Fiocruz, 2007. p. 67-73.

RODARI, P. e MERZAGORA, M. Mediadores em museus e centros de ciência: status, papéis e treinamento. Uma visão geral europeia. In: **Diálogos & Ciência: mediação em museus e centros de ciência**. MASSARANI, L.; MERZAGORA, M.; RODARI, P. (Org.). Rio de Janeiro: Museu da Vida/Casa de Oswaldo Cruz/Fiocruz, 2007. p. 7-19.

RODARI, P. et al. Beautiful Guides - The role of professional explainers and young scientists in Science and society dialogue. In: 9th International Conference on Public Communication of Science and Technology – PCST9, 2006, Korea. **Proceeding of the PCST-9**. Korea, 2006.

SANTOS, F. M. T. Afeto, emoção e motivação: uma nova agenda para a pesquisa em ensino de Ciências. In: I Encontro Nacional de Pesquisa em Ensino de Ciências, 1997, Águas de Lindóia. **Anais I Encontro Nacional de Pesquisa em Ensino de Ciências**. Porto Alegre: IF/UFRGS, 1997, p. 249-255.

SANTOS, F. M. T. As emoções nas interações e a aprendizagem significativa. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, vol. 9, n. 2, p. 173-187, 2007.

SANTOS, F. M. T.; MORTIMER, E. F. How Emotions Shape the Relationship between a Chemistry Teacher and Her High School Students. **International Journal of Science Education**, vol. 25, n. 9, p. 1095-1110. 2003.

SANTOS, F. M. T.; MORTIMER, E. F. Investigando as Interações Afetivas nas Salas de Aula de Química. In: 21^a Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, 1998, Poços de Caldas. **Boletim Eletrônico 21^a Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química**. Poços de Caldas; 1998.

SCHAUBLE, L. et al. Supporting science learning in museums. In: LEINHARDT, G.; CROWLEY, K.; KNUTSON, K. (Eds.). **Learning conversations in museums**. Mahwah: Lawrence Erlbaum, 2002, p. 425-452.

SCHUPPLI, C.; MOLENTO, C. F. M.; WEARY, D. M. Understanding attitudes towards the use of animals in research using an online public engagement tool. **Public Understanding of Science**, v. 24, n. 3, p. 358-374, 2013.

SEVCENKO, N. 2010. **A revolta da vacina – mentes insanas em corpos rebeldes**. São Paulo: Cosac Naify. 2010. 144 p.

STENGERS, I. **No tempo das catástrofes**. São Paulo: Cosacnaify. 2015. 160 p.

TAMEZ, M.; MARTIM, S. Mediadores – Nova Energia para o Museu. In: MASSARANI, L.; ALMEIDA, C. (Org.). **Workshop Sul-Americano & Escola de Mediação em Museus e Centros de Ciência**. 1ª Ed. Rio de Janeiro: Museu da Vida/Casa de Oswaldo Cruz/Fiocruz, 2008b, p. 119-122.

TARDE, G. **Monadologia e sociologia — e outros ensaios**. São Paulo: Cosacnaify. 2007. 286p.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. 10ª Ed. Petrópolis: Vozes, 2010. 325p.

VAN-PRAET, M.; POUCHET, B. Les Musées, Lieux de Contre-Éducation et de Partenariat Avec L'École. **Education & Pédagogies – dés élèves au musée**, n. 16. 1992.

VENTURINI, T. Building on faults: how to represent controversies with digital methods. **Public Understanding of Science**, v. 21, n. 7, p. 796-12. 2012.

VENTURINI, T. Diving in Magma: How to Explore Controversies with Actor-Network Theory. **Public Understanding of Science**, v. 19, n. 3, p. 258-273. 2010.

VON-ROTEN, F. C. Public perceptions of animal experimentation across Europe. **Public Understanding of Science**, v. 22, n. 6, p. 691-703. 2013.

WARD, L. Lessons of Science box. In: FARMELO, G.; CARDIN, J. (Org.). **Here and now: contemporary science and technology in museums and science centres**. London: Science Museum, 1997. p. 83-90.

YANEVA, A; RABESANDRATANA, T. M; GREINER, B. Staging scientific controversies: a gallery test on science museums' interactivity. **Public Understanding of Science**, v. 18, n. 1, p. 179-190. 2009

8 ANEXOS

ANEXO I – Questionário Educadores – Museu de Microbiologia

Parte 1

1. Você acha que museus e exposições devem ou podem questionar crenças dos visitantes? Como?
2. Na sua opinião, museus e centros de ciência devem/podem ser espaços para discussão e tomada de decisão/ação sobre assuntos contemporâneos de C&T? Como?
3. Na sua opinião, quais são as principais dificuldades de se trabalhar com temas controversos em museus e exposições?

Parte 2

4. O curso deu ferramentas para se trabalhar com essas temáticas? Quais? De que natureza?
5. Se pudéssemos ter mais um encontro, sobre o que seria esse encontro?
 Aspectos conceituais sobre controvérsias sociocientíficas
 Sobre algum tópicos específico (ebola, vacina, HPV, uso de animais em pesquisa,).

Qual? _____

- Aspectos práticos sobre mapas conceituais
 - Estratégias de mediação
 - Outro. Qual? _____
6. Existe algum outro conteúdo que você considere importante para sua prática como educador relacionado ao tema das controvérsias sociocientíficas que não foi tratado durante o curso? Cite-o(s).
 7. Deixe aqui suas impressões gerais sobre o curso, ressaltando aspectos positivos e negativos.
-

ANEXO II – Questionário supervisor – Museu de Microbiologia

1. Na sua opinião, museus e exposições devem/podem questionar valores e crenças dos visitantes? De que maneira?
2. Na sua opinião, museus e exposições devem/podem ser espaços para discussão e tomada de decisão/ação sobre assuntos controversos? De que maneira?
3. Na sua opinião, quais podem ser as principais potencialidades de se trabalhar com temas controversos em museus e exposições?
4. Na sua opinião, quais são podem ser as principais dificuldades de se trabalhar com temas controversos em museus e exposições?
5. De acordo com a sua experiência, quais são principais desafios na formação dos mediadores para atuar neste tipo de exposição?

(perguntas 6 e 7 foram feitas apenas após a aplicação da atividade)

6. De acordo com a sua experiência, quais estão sendo os principais desafios na atuação dos mediadores desta atividade?
 7. Há algum episódio específico sobre a atuação dos mediadores que você queira compartilhar? (Experiência muito boa/de sucesso ou experiência muito negativa/angustiante)
-

ANEXO III – Questionário educador, pós-experiência – Museu de Microbiologia

1. Descreva sucintamente a sua experiência ao conduzir a atividade “As diferentes abordagens sobre a vacina contra HPV”.
 2. Quais foram, para você, os pontos fortes dessa experiência?
 3. Quais foram os principais desafios?
 4. Você se sente confortável em conduzir essa experiência novamente?
() Sim () Não Outro: _____
 - a. Se respondeu sim, o que mais te motiva a aplicar de novo essa atividade?
 - b. Se respondeu não, como acha que poderia se sentir mais confortável para aplicar de novo essa atividade?
 5. Agora, gostaríamos de saber um pouco mais sobre a interação com o público durante essa atividade. Descreva um ou dois episódios desafiantes do ponto de vista:
 - I. Emocional/afetivo:
 - II. Cognitivo/conceitual:
-

ANEXO IV – Questionário mediadores – Sentidos do Nascer

1. Na sua opinião, museus e exposições devem/podem questionar valores e crenças dos visitantes? De que maneira?
 2. Na sua opinião, museus e exposições devem/podem ser espaços para discussão e tomada de decisão sobre assuntos controversos? De que maneira?
 3. Na sua opinião, quais podem ser as principais potencialidades de se trabalhar com temas controversos em museus e exposições?
 4. Na sua opinião, quais podem ser as principais dificuldades de se trabalhar com temas controversos em museus e exposições?
 5. E, em relação a sua atuação nesta exposição, quais são suas expectativas?
-

ANEXO V – Questionário supervisor – Sentidos do Nascer

1. Na sua opinião, museus e exposições devem/podem questionar valores e crenças dos visitantes? De que maneira?
 2. Na sua opinião, museus e exposições devem/podem ser espaços para discussão e tomada de decisão/ação sobre assuntos controversos? De que maneira?
 3. Na sua opinião, quais podem ser as principais potencialidades de se trabalhar com temas controversos em museus e exposições?
 4. Na sua opinião, quais são podem ser as principais dificuldades de se trabalhar com temas controversos em museus e exposições?
 5. De acordo com a sua experiência, quais foram os principais desafios na formação dos mediadores para atuar nesta exposição?
 6. De acordo com a sua experiência, quais estão sendo os principais desafios na atuação dos mediadores nesta exposição (edições anteriores)?
 7. Há algum episódio específico sobre a atuação dos mediadores que você queira compartilhar? (Experiência muito boa/de sucesso ou experiência muito negativa/angustiante)
-

ANEXO VI – Questionário mediadores, pós-experiência – Sentidos do Nascer

1. Descreva sucintamente a sua experiência ao atender o público na exposição “Sentidos do Nascer”
 2. Quais foram, para você, os pontos fortes dessa experiência?
 3. Quais foram os principais desafios?
 4. Você se sentiria confortável para trabalhar na exposição novamente?
() Sim () Não Outro: _____
 - c. Se respondeu sim, o que mais te motiva a trabalhar de novo na exposição?
 - d. Se respondeu não, como acha que poderia se sentir mais confortável para trabalhar de novo na exposição?
 5. Agora, gostaríamos de saber um pouco mais sobre a interação com o público durante a exposição. Descreva um ou dois episódios desafiantes do ponto de vista:
 - I. Emocional/afetivo:
 - II. Cognitivo/conceitual:
- .
-