



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO - UFRPE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS - PPGEC

FELIPE COSTA LEMOS

**EXPOSIÇÃO DENGUE: INVESTIGANDO AS APRENDIZAGENS
MOBILIZADAS EM MUSEU DE CIÊNCIA**

RECIFE

2016

FELIPE COSTA LEMOS

**EXPOSIÇÃO DENGUE: INVESTIGANDO AS APRENDIZAGENS
MOBILIZADAS EM MUSEU DE CIÊNCIA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós Graduação em Ensino de Ciências – Nível Mestrado, da Universidade Federal Rural de Pernambuco, como parte dos requisitos exigidos para obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências.

Orientadora: Profa. Dra. Helaine Sivini Ferreira

RECIFE,

2016

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema Integrado de Bibliotecas da UFRPE
Biblioteca Central, Recife-PE, Brasil

L557e

Lemos, Felipe Costa

Exposição dengue: investigando as aprendizagens mobilizadas em museu de ciência / Felipe Costa Lemos. – 2016.
130 f. : il.

Orientadora: Helaine Sivini Ferreira.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal Rural de Pernambuco, Programa de Pós-Graduação em Ensino das Ciências, Recife, BR-PE, 2016.

Inclui referências, anexo(s) e apêndice(s).

1. Museus de ciência 2. Exposição dengue 3. Mediação
4. Resultados genéricos da aprendizagem 5. Habilidades
I. Ferreira, Helaine Sivini, orient. II. Título

CDD 507

FELIPE COSTA LEMOS

**EXPOSIÇÃO DENGUE: INVESTIGANDO AS APRENDIZAGENS
MOBILIZADAS EM MUSEU DE CIÊNCIA**

Dissertação defendida nas dependências do Departamento de Educação da UFRPE em 31 de agosto de 2016 pela Banca Examinadora composta pelos seguintes membros:

Presidente: _____

Dra. Helaine Sivini Ferreira

Orientadora – UFRPE

1ª Examinador: _____

Dra. Suzane Bezerra de França

Examinador Externo – UFPE/CCS

2ª Examinador: _____

Dr. Antonio Carlos da Silva Miranda

Examinador Interno – UFRPE

Dissertação defendida e aprovada no dia 31/08/2016 no departamento de Educação da UFRPE.

*Para meus pais, Pedro e Nice, meu irmão Pedro e todos
os meus amigos.*

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, responsável por tudo o que acontece na minha vida e que me deu força e paciência ao longo de toda a pesquisa.

Em seguida a minha orientadora Helaine Sivini, que com muita paciência me ajudou na construção desse trabalho.

Aos meus pais, Nice e Pedro e ao meu irmão Pedro, que ao longo de toda a minha vida me subsidiaram e cuidaram de mim da melhor forma, fazendo com que nada me faltasse e que eu tivesse o suporte psicológico necessário para estudar e me tornar quem eu sou.

Aos meus amigos Filipe Isidro, Gustavo Siqueira, Maira Souza, Alécio Santos, Aline Brito, Charles Coelho, Clarissa Magalhães, Denize Diniz, Guilherme Carvalho, Helane Moura, Laysa Almeida, Lívia Costa, Mylena Marques, Marcela Torres, Renan Marques, Tino Perólviver, Thiago Emanuel, e demais da graduação e mestrado, pela parceria dos últimos anos e por tantos bons momentos. Sem todos vocês, eu não teria chegado até aqui. Muito Obrigado!

“Gosto de ser gente porque, inacabado, sei que sou um ser condicionado mas, consciente do inacabamento, sei que posso ir além.” (Freire, 1996)

RESUMO

Este trabalho se baseia em uma análise que utiliza como instrumento de pesquisa o arcabouço teórico-metodológico dos Resultados Genéricos da Aprendizagem (RGA), com ênfase na dimensão das Habilidades. A partir da importância do museu de ciência para a educação, é que nos preocupamos com a forma com a qual a mediação do conhecimento é realizada dentro das exposições realizadas nesses espaços e por isso, utilizaremos as dimensões dos RGA para investigar as aprendizagens mobilizadas pelos mediadores durante os momentos de mediação. Esse estudo teve cunho essencialmente qualitativo, utilizando de estratégias que o identifica como sendo do tipo etnográfico e foi realizado na Exposição Dengue, no Espaço Ciência, localizado em Olinda – PE, que utilizou como sujeito da pesquisa uma monitora graduanda em Licenciatura em Ciências Biológicas. Além disso, a construção dos dados envolveu a observação etnográfica e videografações de três momentos de mediação com grupos distintos (um escolar e dois formados por famílias) que foram analisados tomando como base quatro dimensões do RGA desenvolvidas a partir da ação, que são: conhecimento e compreensão; atitudes e valores; prazer, inspiração e criatividade e habilidades. Os resultados dessa pesquisa indicaram que várias ações características de cada uma dessas dimensões emergiu ao longo de cada uma das mediações observadas, e que por isso, os RGA podem ser utilizados como alternativa para aferir as aprendizagens mobilizadas por mediadores dentro dos espaços museais. A partir desses resultados, esperamos contribuir com os atuais e futuros estudos que versem sobre a formação de mediadores dentro desses espaços.

Palavras-chaves: Museus de ciência, exposição Dengue, mediação, Resultados Genéricos da Aprendizagem, habilidades.

ABSTRACT

This work is based on the theoretical-methodological framework of Generic Results of Learning (GRL) analysis as research tool, with emphasis on skills dimension. Considering the museum of science valorous to education, we are concerned with the way of knowledge mediation is carried out within the expositions in these spaces and therefore, was used the GRL dimensions to investigate the learning mobilized by the mediators in the mediation's moments. This study was essentially qualitative, using strategies to identify it as being of the ethnographic type and was carried out at the Dengue exhibition, in the Espaço Ciência, located in Olinda - PE, using as research subject a graduate student in Biological Sciences. In addition, the data construction involved ethnographic observation and videotapes of three mediation moments with distinct groups (one scholar and two formed by families) that were analyzed based on four dimensions of GRL developed from the action, which are: knowledge and understanding; attitudes and values; pleasure, inspiration and, creativity and skills. The research results indicate that several actions characteristic of each of these dimensions emerged up during each of the mediations observed, and that therefore the GRL can be used as an alternative to measure the learning mobilized by mediators within the museum spaces. In light of these results, we hope to contribute with current and future studies on the formation of mediators within these spaces.

Keywords: Science museums, exposure Dengue, mediation, Generic Learning Results, skills.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1. Diagrama de controle dos casos prováveis de Dengue por semana epidemiológica de início de sintomas. Recife, 2015.	26
Figura 2. Dimensões dos Resultados Genéricos da Aprendizagem.	36
Figura 3. Resultados Genéricos De Aprendizagem – ação em foco.	42
Figura 4. Planta do Espaço Ciência.	48
Figura 5: Fotografia da Parte 1 da exposição	51
Figura 6: Fotografia da Parte 2 da exposição	51
Figura 7: Fotografia da Parte 2 da exposição	52
Figura 8: Fotografia da Parte 3 da exposição	52
Quadro 1 – Grelha de análise das Habilidades Pedagógicas	45
Quadro 2 – Grelha de análise Resultados Genéricos da mediação a partir da ação– RGAM	55
Gráfico 1 – Mapa de aprendizagem	64
Gráfico 2 – Dimensões da aprendizagem mobilizadas nas mediações	70
Gráfico 3 - Mapa da aprendizagem – Momento 3	77
Gráfico 4 – Dimensões da aprendizagem mobilizadas nas mediações	77

LISTA DE ABRAVIATURAS E SIGLAS

Fiocruz - Fundação Oswaldo Cruz

GLOs - Generic Learning Outcomes (Teoria dos Resultados Genéricos da Aprendizagem)

RGA – Resultados Genéricos da Aprendizagem

LACEN-PE - Laboratório Central de Saúde Pública Dr. Milton Bezerra Sobral de Pernambuco.

CECIS - Centro de Educação, Ciência e Saúde

LIRP- Learning Impact Research Project (Projeto de Pesquisas de Impactos da Aprendizagem).

TIC – Tecnologia de informação e comunicação

IOC - Instituto Oswaldo Cruz

OMS - Organização Mundial de Saúde

SUMÁRIO

	INTRODUÇÃO	14
1	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	18
1.1	A museologia sob perspectivas diversas: do histórico a contextualização	18
1.1.1	Nascimento e evolução dos museus	18
1.1.2	Os museus da ciência, a tecnologia e a sociedade	18
1.2	A abordagem da Dengue dentro do contexto dos Museus	23
1.2.1	Dengue: conceitos gerais e a epidemia de Dengue em Recife	23
1.2.2	A Dengue nos museus de ciências: propostas atuais no Brasil desenvolvidas em parceria com a Fiocruz	28
1.3	A Mediação nos Museus de Ciências e os Resultados genéricos da aprendizagem (RGA)	32
1.3.1	A mediação na perspectiva dos Museus	32
1.3.2	O uso dos RGA para mapear as aprendizagens em espaços não formais	32
1.3.2.1	Os Resultados Genéricos da Aprendizagem (RGA)	35
1.3.2.2	Revisão da literatura sobre o uso dos RGA	40
1.3.2.3	Focando as habilidades pedagógicas mobilizadas na ação dos mediadores	43
2	METODOLOGIA	47
2.1	Caracterização da pesquisa	47
2.2	Delineamento da Pesquisa	47
2.3	O perfil do sujeito	47
2.4	Campo da pesquisa	48
2.5	Construção dos dados	53
3.	RESULTADOS	58
3.1	A pesquisa etnográfica	58

3.2	A análise dos dados	58
3.2.1	Resultados Genéricos da Aprendizagem na mediação: a análise	58
3.2.2	Resultados da análise dos RGA	59
3.3.3	Investigando as habilidades pedagógicas	78
4	CONSIDERAÇÕES FINAIS	97
5	REFERÊNCIAS	99
	APENDICE A	105
	APENDICE B	110
	APENDICE C	122

INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas o interesse pela pesquisa e desenvolvimento de atividades voltadas a educação científica nos museus dentro do Ensino de Ciências tem sido crescente. Aquela ideia de museu como opção somente de lazer cultural dos finais de semana e feriados, tem dado lugar a uma ideia de museu enquanto espaço mediador do processo de aprendizagem (espaço não formal), e construção do ser humano enquanto ser social engajado no seu contexto e ciente do mundo que o cerca.

Esse tipo de espaço com uma educação não formal, segundo Chagas (1993), é aquele que propicia uma educação fora do âmbito escolar e que é oferecida por museus, meios de comunicação, entre outras instituições que promovem eventos com o intuito de ensinar ciência a um público diversificado. A aprendizagem é desenvolvida, de acordo, com os desejos das pessoas em um ambiente que propicie um clima agradável.

Sobre esses museus, podemos citar como exemplo, o Espaço Ciência, que dispõe de inúmeras exposições fixas e temporárias, entre elas uma sobre a Dengue, que leva até o visitante um trabalho realizado pela Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz Pernambuco), organizada pelo Museu da Vida, da Fiocruz do Rio de Janeiro envolvendo o ciclo de vida do *Aedes aegypti*, algumas noções a cerca da doença e as precauções básicas para o controle do mosquito.

A exposição Dengue conta com uma estrutura que dispõe de microscópios para a observação do mosquito, espaço onde é possível observar as várias fases de vida do mosquito em tempo real, computadores com aplicativos voltados ao tema, brincadeiras sobre o combate da espécie, entre outros.

Essa exposição foi escolhida para a nossa pesquisa devido a relevância social do tema, principalmente no estado de Pernambuco, e também, pela grande quantidade de casos das diversas formas de doenças transmitidas pelo vírus que tem sido retratadas pelas mídias nesse estado. A partir desse contexto ficou evidente o quão necessário ainda é falar sobre essa temática na atualidade.

Ainda a respeito dos novos espaços de aprendizagem, é possível levantar que a compreensão da ciência e da tecnologia tal como se apresenta hoje, inclusive em seu aspecto de patrimônio cultural da sociedade moderna, exige que os indivíduos detenham conhecimentos interdisciplinares que não poderão ser construídos apenas sob a influência do ensino formal praticado nas escolas (BASTOS, 2004). Sob essa perspectiva os museus têm sido investigados nas diversas áreas de ensino devido ao seu papel social, e as práticas que vem sendo realizadas de maneira inovadora nesses locais abrangendo a divulgação científica e formação do público geral.

Nesse sentido, concordamos com Castellanos Pineda (2008) quando pontuam que os museus de ciências têm se constituído como mais do que meros guardiões de patrimônio, mas espaços fundamentais de apoio à ação educativa da escola, visto que suas ações se configuram como mediadoras entre a sociedade, a ciência e os cientistas, contribuindo assim, para a consolidação de uma cultura científica, através da apropriação de conhecimentos por parte dos indivíduos (CASTELLANOS PINEDA, 2008).

Já sobre essa mediação, Pinto e Gouvêa (2014) levantam que, dentro do contexto sociocultural, ela pode ser entendida como o resultado da ação do homem sobre o mundo em um processo de construção de objetos socialmente elaborados, que atuam como mediadores entre o ser humano e a natureza. No campo da educação, o termo mediação tem como apoio os estudos que valorizam a construção coletiva do conhecimento com origens nas pesquisas de Vygotsky (1963). Segundo esse último, a aquisição de conhecimentos ocorre por meio da interação do sujeito com o meio, em que o processo histórico-social e a linguagem são os principais responsáveis pelo desenvolvimento do indivíduo.

Com o intuito de investigar as aprendizagens mobilizadas pelos mediadores nesses espaços, utilizaremos como arcabouço teórico metodológico os Resultados Genéricos da Aprendizagem (também citados como RGA ou GLO's), os quais segundo França e Ferreira (2014), consistem num arcabouço que foi elaborado inicialmente para avaliação da aprendizagem dos usuários de

instituições culturais como museus, arquivos e bibliotecas possibilitando uma avaliação mais ampla de aprendizagem, para além da aquisição conceitual.

Nesta pesquisa pretendemos seguir uma linha próxima a desenvolvida por França e Ferreira (2014), todavia além de trabalhar com uma exposição distinta (exposição da Dengue), tenhamos a intenção de mapear também alguns resultados que emergiram ao longo da pesquisa e que optamos por classificar como habilidades pedagógicas já que vão de encontro ao caráter social e político envolvendo o tema Dengue. Dentro disso, buscamos as perspectivas de Paulo Freire sobre o ato de ensinar, para nos ajudar a fazer essa investigação das habilidades, já que Freire defende que educar é um “ato político”.

Diante do exposto surgiu a seguinte questão norteadora para este trabalho: Como identificar as habilidades pedagógicas e as aprendizagens construídas e mobilizadas por uma monitora do Espaço Ciências de Recife-PE durante a Exposição Dengue, através dos Resultados Genéricos de Aprendizagem?

Para tentar responder essa questão optou-se pela pesquisa qualitativa na qual a partir de técnicas de observação realizadas pelo pesquisador no campo de investigação, será observado o processo de construção e mobilização das aprendizagens por parte da monitora, bem como as habilidades pedagógicas e as demais dimensões dos RGA.

A partir disso, e na tentativa de responder ao problema de pesquisa apresentado, podem ser apresentados os seguintes objetivos:

Objetivo geral:

Investigar os conhecimentos mobilizados ou construídos pelos monitores do Espaço Ciências durante a mediação da Exposição Dengue em um museu da ciência, através dos Resultados Genéricos de Aprendizagem.

Objetivos específicos:

- Mapear as aprendizagens construídas pelos monitores do Espaço Ciência, durante a Exposição Dengue, considerando as dimensões dos Resultados Genéricos de Aprendizagem;
- Refletir sobre as habilidades pedagógicas mobilizadas pelos monitores nos momentos de mediação;

Na busca por atender a esses objetivos, esta dissertação foi estruturada em cinco capítulos. No primeiro capítulo será apresentada a fundamentação teórica, que abrange: A museologia sob perspectivas diversas: do histórico a contextualização, A abordagem da Exposição Dengue dentro do contexto dos Museus e A Mediação nos Museus de Ciências e os Resultados genéricos da aprendizagem (RGA). Já no segundo tem-se a metodologia utilizada para a pesquisa, no terceiro, os resultados da pesquisa e a sua discussão, e finalmente nos capítulos 4 e 5 serão apresentadas as conclusões do trabalho e as referências bibliográficas, respectivamente.

1. REFERENCIAL TEÓRICO

1.1. A museologia sob perspectivas diversas: do histórico a contextualização

Esta seção tem por objetivo apresentar o contexto sob o qual o trabalho será realizado. Primeiramente faremos um passeio pela evolução dos museus e os seus tipos e, por conseguinte, abordaremos as suas relações com a tecnologia e a sociedade na busca de situar o leitor com o tipo de ambiente no qual desenvolveremos o nosso trabalho.

1.1.1 Nascimento e evolução dos Museus

É comum pensarmos na palavra Museu como uma reserva de obras antigas que são organizadas em determinado espaço para retratar a história do desenvolvimento de uma civilização ou obras de um artista que viveu em outra época, uma percepção muito restrita a respeito dessa palavra de sentido tão amplo. Diante disso, a seguir faremos um breve levantamento a cerca do nascimento dos Museus e a evolução destes espaços.

Primeiramente, sobre a origem dos museus, Soares (2003) afirma que, os primeiros museus eram associados a viajantes e exploradores que colecionavam objetos trazidos das viagens que realizavam, para mostrá-los aos amigos. Os primeiros museus, museus de história natural, constituíram-se de grandes coleções naturais que se prestavam a observação de poucos com objetivo de contemplação ou de pesquisa acadêmica. Ao longo do tempo, estas coleções foram abertas ao público, que passou a visitá-las.

Já a partir do século XV, segundo Marandino (2001), o termo “museu” passou a ser empregado com frequência e a ser associado à formação de coleções. A autora menciona que depois da revolução cultural renascentista do século XVI, surgiram os antepassados dos museus de História Natural. Já durante a Revolução Francesa, estabelecimentos tais como, *o Jardin des Plantes e do Cabinet d’Histoire Naturelle* e o *British Museum* transformaram-se no *Museum National d’Histoire Naturelle*, surgindo assim o primeiro museu moderno nesse domínio.

A partir desse momento, Nascimento e Ventura (2001) destacam, que os Museus surgem sob um contexto de preservação e de testemunho da organização material e intelectual de uma época, muito embora tenham surgido também museus de arte popular, do erotismo, entre outros. A ciência, a tecnologia e a técnica passam igualmente a pertencer ao domínio da cultura cabendo-lhes então um espaço museográfico. Mas a cultura científica e tecnológica não é a tradução dos resultados da ciência ou das novidades técnicas e industriais. Ela supera o conjunto de conhecimentos retidos pelos indivíduos e representa um conjunto de poderes, de valores, de representações observáveis dentro de um contexto social e econômico.

Ainda segundo esses autores, essa concepção de cultura científica permite ampliar o conceito de ciência, dando sentido à tecnologia e à técnica integradas ao desenvolvimento industrial. E é dentro desse contexto, que podemos observar recentemente a criação de diversas modalidades de museus ligados às empresas e ao mundo do trabalho, como por exemplo, o museu da aviação, do vidro, etc. No caso de Recife - PE, pode ser destacado o Museu militar do Forte do Brum que abriga canhões portugueses, armas e outras ferramentas que marcaram a ação da Força aérea brasileira na II Guerra Mundial e que possui uma missão pedagógica de compartilhar a cultura, preservando assim a memória e o patrimônio do local.

Já sobre a relação entre museus da ciência e educação, Melber e Abraham (2002) destacam que, entre as décadas de 1960 e 1970, a educação, uma vez mais, passou a ser o principal objetivo dos museus de ciências. A reafirmação dos museus como uma instituição pública surge, nessa época, em oposição à percepção pública dessas instituições como elitistas, irrelevantes e excludentes.

Em uma época de grandes mudanças sociais, os museus refletem a experimentação e os métodos da educação formal. Na época, as teorias educacionais fundamentadas em técnicas de ensino envolvendo manipulação e na aprendizagem baseada em apoio concreto foram amplamente divulgadas. O conceito de *salas de descoberta* foi introduzido e adotado por numerosas instituições e museus. A ênfase pedagógica subjacente a esses ambientes é

propiciar ao visitante a descoberta ou invenção do significado dos objetos em exposição através de sua própria interação, ao invés da instrução didática formal (MELBER E ABRAHAM, 2002).

Dando continuidade a essa abordagem sobre os museus, a seguir nós falaremos um pouco mais sobre os museus da ciência e a sua relação com a tecnologia e a sociedade e o percurso realizado até tornar esses espaços em um ambiente que visaria a educação científica.

1.1.2 Os museus da ciência, a tecnologia e a sociedade

Como já foi citado, com o passar das décadas os espaços museais passaram por mudanças e houve grandes avanços no que diz respeito a utilização desses espaços para a educação científica. Nesse sentido, a seguir citaremos três gerações que abordam essas mudanças.

- Primeira geração

Na primeira geração, segundo Iszlaji (2012), os “gabinetes de curiosidades” que são considerados os ancestrais dos museus de ciências e que foram criados no século XVII, tiveram sua origem na França e se espalharam pelos países europeus como a Itália, levados por François I. Uma das características desses locais era a diversidade de objetos, pois reuniam coleções heterogêneas, mostradas para pequenos círculos de público, como amigos ou convidados importantes dos proprietários das coleções. Cazelli, Marandino e Studart (2003) e Marandino, Selles e Ferreira (2009) destacam, dentre os gabinetes de curiosidades famosos, “os museus” de Ferrante Imperato, em Nápoles, de Giganti, em Bolonha, e de John Tradescant, em Oxford, e o gabinete de curiosidade do colecionador Ole Worm (1588-1654), sob o título *Museum Wormianum*.

Já no final do século XVII, os museus de história natural derivaram das coleções dos gabinetes de curiosidades, por apresentarem uma organização mais estruturada das coleções, sendo muitas vezes separados em *naturalia* (exemplo de fauna e flora), *artificialia* (objetos artesanais), *antiquitas*

(testemunhos do passado) como suportes de demonstração para estudo e difusão (ISZLAJI, 2012).

Já a partir do final da década de sessenta houve grande desconforto, por parte dos educadores, que perceberam que o público visitante não via sentido nas exposições. O abandono das abordagens taxionômicas dos objetos para a abordagem de temas científicos, como evolução biológica e sistemas ecológicos marcam a expansão dos limites da primeira geração de museus em direção às questões pedagógicas que privilegiam a informação estruturada e o uso de dispositivos interativos, objetivando ampliar a comunicação com o público em geral (SOARES, 2003).

- Segunda geração

A segunda geração de museus, segundo Soares (2003) e proposta por McManus, dá ênfase ao mundo do trabalho e ao avanço científico. Nesta categoria estão os museus que contemplavam a tecnologia industrial com finalidades utilitárias, pública e de ensino, como ocorreu em 1974, com o Museu do Conservatório de Artes e Ofícios de Paris.

Nesse sentido, infelizmente, os museus de ciência e técnica não acompanharam os progressos da museologia, tornando-se galerias estáticas, sobrecarregadas de objetos, equipamentos científicos e modelos industriais, com uma organização desarticulada e pouco atraente ao visitante em geral. Segundo McManus (1992), os museus de ciência e técnica estavam mais preocupados com a promoção do mundo do trabalho e do avanço científico do que a cultura geral (ISZLAJI, 2012).

- Terceira geração

Essa geração dos museus de ciências, segundo Iszlaji (2012), foi aquela que surgiu na tentativa de proporcionar alfabetização científica e tecnológica aos visitantes. Esses museus têm como foco os fenômenos e os conceitos científicos, tendo como marca a interatividade com os aparatos, quando comparados com a geração anterior.

Com isso, esses espaços vão se diferenciar das outras gerações por realizarem exposições interativas que instigam o pensamento do visitante e a manipulação dos objetos como veículo de comunicação. No entanto, nesses espaços procura-se comunicar ao visitante como o processo científico é construído e como funciona, introduzindo seus métodos, proporcionando ao visitante observar e experimentar, por meio de dispositivos interativos, ou seja, a ciência 'em ação' (VALENTE; CAZELLI; ALVES, 2005).

A partir de toda essa evolução, concordamos com Caffagni (2010) quando aborda que a tendência atual dos museus e centros de ciência é explorar a dimensão interativa nas exposições, transformando-os em um espaço que ofereça ao visitante a oportunidade de construir o seu próprio conhecimento através da interação com objetos expostos em situações que propiciem um comprometimento intelectual do visitante por meio de uma interação física maior do que simples toques.

Além disso, os museus de ciências podem cumprir um papel importante no processo de formação de cidadãos críticos para assuntos que envolvam ciência e tecnologia. É fato que a educação em ciências que é promovida nas escolas ainda está atrelada a um ensino fragmentado, e um museu de ciências, com sua proposta histórica e contextualiza da ciência, pode contemplar uma educação que envolva ciência, tecnologia e sociedade (GOUVEIA & LEAL, 2001).

Assim, é importante destacar que os museus embora tenham essa visão de espaço formador de um cidadão crítico, também já foram alvo de muitas críticas no que diz respeito aos seus objetivos. Nesse sentido, Araújo (2014 *apud* Hooper-Greenhill, 1998) fornece alguns importantes exemplos, no campo dos museus, de como a história sempre foi um terreno de disputa e conseguir escrevê-la, sinal de domínio. Um deles ocorreu na África do Sul onde, após a queda do regime do *apartheid*, foi possível desmontar algumas falácias apresentadas nos museus, como a de que os brancos e negros haviam chegado ao mesmo tempo à África do Sul, ou de que apenas a população negra era tomada por guerras e disputas tribais (1998, p. 28).

Além disso, durante esse regime, os objetos dos grupos de brancos estavam nos museus de história, enquanto os objetos dos povos negros eram expostos em museus de história natural (1998, p. 40). Outro exemplo, ocorrido no Canadá, deu-se durante os jogos olímpicos de inverno, em que uma multinacional do petróleo se propôs a patrocinar uma exposição sobre um povo indígena – justamente o povo que estava em conflito com essa empresa pelo direito à sua terra. Conforme a autora, em vários lugares os museus estão se dando conta da força ideológica e política de suas exposições (HOOPER-GREENHILL, 1998, p. 39). A mesma autora destaca a existência de reflexões de natureza crítica, no âmbito da Museologia, sobre a adesão dos museus a estratégias de marketing, tendo como consequência sua submissão aos valores comerciais, do mercado, comerciais, que imporiam à instituição museal a lógica do entretenimento.

1.2 A abordagem da Dengue dentro do contexto dos Museus de ciências

Esta seção tem por objetivo situar o leitor a respeito da temática da Dengue sob os seus diversos aspectos, focar o olhar nas exposições sobre essa temática, bem como, levantar alguns exemplos de museus de ciências que trabalharam com a mesma.

1.2.1 Dengue: conceitos gerais e a epidemia de Dengue no Recife

Atualmente é comum nos depararmos com notícias nas mídias falando sobre as doenças transmitidas pela fêmea do mosquito *Aedes aegypti* sejam elas Dengue, Chikungunya ou Zika e as possíveis consequências que elas podem gerar no ser humano a curto e longo prazo. Uma dessas consequências que está sendo objeto de estudo, diz respeito à ligação da Zika com a microcefalia que é uma condição neurológica responsável pela malformação do cérebro e da cabeça de crianças durante a gestação e que em 2015 teve seu número de casos crescente no Brasil.

No que diz respeito a Dengue, o quadro atual aponta que em algumas regiões do país a situação é tão grave que segundo reportagem do site do G1 (g1.globo.com/mg/centro-oeste/noticia/2016/02/com-epidemia-de-dengue-claudio-adota-multa-no-combate-ao-aedes.html), na cidade de Claudio no

centro-oeste de Minas Gerais, as medidas de combate chegaram ao ponto da Câmara aprovar uma lei que autoriza a Prefeitura a multar moradores que não tomarem medidas de combate ao mosquito nas suas respectivas casas ou estabelecimentos comerciais. Já o Governo Federal, publicou no “Diário oficial”, uma medida provisória que permite aos agentes de saúde forçar a entrada em imóveis públicos ou particulares que estejam fechados ou abandonados para destruir focos do mosquito.

Em escala mundial, pode-se afirmar que a Dengue é hoje a arbovirose de maior amplitude do mundo. Cerca de 2,5 bilhões de pessoas encontram-se sob risco de se infectarem, particularmente em países tropicais onde a temperatura e a umidade favorecem a proliferação do mosquito vetor. Entre as doenças reemergentes é a que se constitui em problema mais grave de saúde pública. São bem conhecidas sua etiologia e seus mecanismos de transmissão. Por outro lado, apesar de muito pesquisada, ainda não está disponível uma vacina preventiva eficaz. São conhecidos atualmente quatro sorotipos, antigenicamente distintos: DEN-1, DEN-2, DEN-3 e DEN-4 (TAUIL, 2002).

A situação epidemiológica da Dengue continua extremamente complexa e instável. Entre 2000 e 2014 foram registrados 14,2 milhões de casos e 7.000 mortes causadas pela Dengue. A incidência manteve uma tendência crescente, apesar das melhorias nos sistemas de vigilância epidemiológica e notificação dos países nas Américas. Apesar disso, é interessante destacar que a incidência em 2014 (193,7 casos por 100 mil habitantes) teve uma redução de 31% em comparação à incidência média dos últimos cinco anos (282,4 casos por 100 mil habitantes) e uma redução de 57% em comparação somente com 2013 (455,9 casos por 100 mil habitantes) (5). Atualmente, 70% dos casos de Dengue registrados nas Américas ocorrem no Brasil, Colômbia e México (ORGANIZAÇÃO PANAMERICANA DE SAÚDE, 2015).

Segundo Tauil (2002), o mosquito *Aedes aegypti* é a principal espécie responsável pela transmissão da Dengue. É um mosquito doméstico, antropofílico, com atividade hematofágica diurna e utiliza-se preferencialmente de depósitos artificiais de água limpa para colocar os seus ovos. Estes têm uma alta capacidade de resistir à dessecação, mantendo-se viáveis na

ausência de água por até 450 dias. O *Aedes aegypti* tem mostrado uma grande capacidade de adaptação a diferentes situações ambientais consideradas desfavoráveis. Adultos já foram encontrados em altitudes elevadas e larvas em água poluída.

Além do *Aedes*, há outro vetor transmissor da dengue encontrado no Sudeste Asiático, existente no Brasil desde 1986, é o *Aedes albopictus*, até agora não encontrado naturalmente infectado no país. Possui uma valência ecológica bem mais ampla que o *aegypti*, sendo encontrado também em ambiente silvestre, não passível, portanto, de eliminação. É um vetor secundário, uma vez que não é muito doméstico e nem muito antropofílico (TAIUL, 2002). Entre os sintomas da Dengue estão febre, dores nas articulações, manchas vermelhas na pele, coceira, entre outros.

Sobre o contágio, os primeiros casos de Dengue no mundo, datam de 610 D.C. encontrados em uma enciclopédia chinesa de uma doença clínica e epidemiologicamente compatível com a dengue, ocorrida no período de 265 a 420 D.C. A doença era chamada pelos chineses de “veneno d’água” pois já se pensava em alguma conexão dela com insetos voadores associados à água. São descritos surtos de uma doença que pode ter sido, Dengue, em 1635 na Índia e em 1699 no Panamá. Segundo Gubler (1998), não se tem certeza se as epidemias de Jacarta (Indonésia) e no Cairo (Egito) em 1779 tenham sido de Dengue, mas é bastante provável que a da Filadélfia (EUA) em 1780 tenha. No período compreendido entre o final do século XVIII e início do século XX, ocorreram no mundo oito pandemias com duração de três a sete anos de uma doença semelhante à Dengue (CARDOSO, 2010).

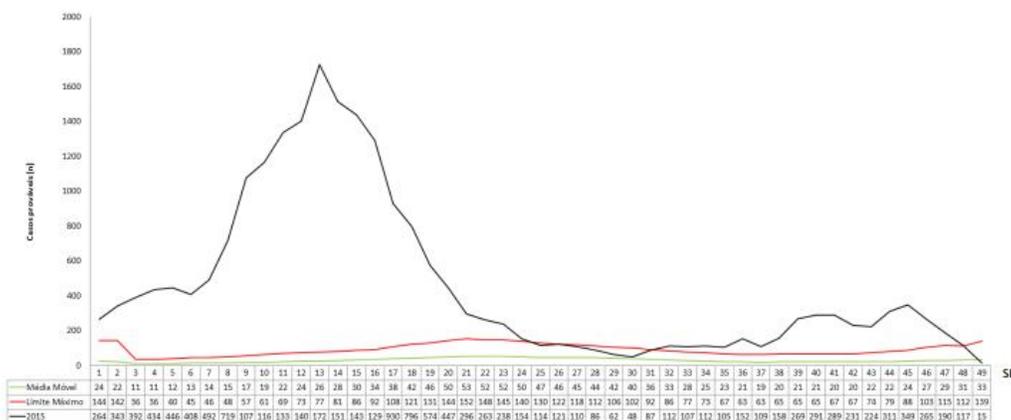
Para Cardoso (2010) o *Aedes aegypti*, que havia sido erradicado do Brasil nas décadas de 1950 e 1960, em virtude das medidas implementadas para eliminar a febre amarela urbana, foi reintroduzido em 1967 em Belém-PA, em 1976 em Salvador- BA, e, a partir daí, foi gradativamente se disseminando para outros Estados. A primeira epidemia de dengue documentada clínica e laboratorialmente ocorreu em 1981 e 1982 em Boa Vista, RR, provavelmente trazida da Venezuela, causada pelos sorotipos DENV-1 e DENV-4. Após um silêncio de quatro anos, uma nova epidemia voltou a ocorrer, em 1986, no Rio

de Janeiro, levando à sensibilização de cerca de um milhão de pessoas pelo sorotipo DENV-1. Nesse mesmo ano, houve casos de dengue no Ceará e em Alagoas, e no ano seguinte nos Estados da Bahia, Minas Gerais, Pernambuco e São Paulo. A partir daí a dengue tornou-se endêmica em quase todos os estados que tiveram casos da doença.

No caso de Pernambuco, segundo Cordeiro (2008) a vigilância laboratorial da Dengue é realizada desde 1986 pelo Laboratório Central de Saúde Pública Dr. Milton Bezerra Sobral (LACEN-PE), da Secretaria de Saúde do Estado, que criou em 1974 um laboratório de virologia com a função de investigar doenças de etiologia viral de interesse em saúde pública. Assim sendo, com a introdução do vírus Dengue em Pernambuco em 1987 este serviço passou a diagnosticar os casos suspeitos, nas suas formas leves e graves, bem como a monitorar a circulação viral nos diversos municípios do Estado.

Na capital pernambucana, segundo a Secretária de Saúde em 2015, até a semana epidemiológica SE 49, foram notificados 27.547 casos de Dengue e confirmados 16.068. Em 2014, no mesmo período, foram notificados 3.086 casos e confirmados 867 representando um aumento de 792,6% de casos notificados e 1.753,3% de casos confirmados. O diagrama de controle de Dengue mostra que a partir da SE 32 ocorreu um aumento das notificações ficando acima do limite máximo esperado para o período, com exceção apenas da SE 47 conforme o que mostra a Figura 1.

Figura 1. Diagrama de controle dos casos prováveis de Dengue por semana epidemiológica de início de sintomas. Recife, 2015.



Fonte: Sesau Recife/ Sevs/Gevepi/Sinan (2015)

Para Cordeiro (2008), a luta contra o avanço e o controle das doenças infecciosas endemo-epidêmicas, transmitidas por vetores como a Dengue, exigem políticas de saúde específicas e estratégias de atuação complexas e intersetoriais. Consequentemente necessitam de investimentos de grande porte, e nem sempre, nas primeiras etapas do processo de controle obtêm o sucesso desejado. Somente a vigilância epidemiológica permanente, com estratégias e ações eficazes de curto, médio e longo prazo, e o emprego de novas tecnologias podem garantir o controle efetivo da Dengue. É nesse sentido, que cada vez mais medidas vêm sendo tomadas para diminuir exponencialmente o número de casos de doenças transmitidas pelo *Aedes aegypti* para que assim, consigamos acabar com essa epidemia de Dengue e demais doenças no nosso país e nos demais.

Uma das formas mais simples de tentar minimizar a reprodução dos mosquitos *Aedes aegypti*, diz respeito a conscientização da população de evitar deixar água parada em superfícies. Nesse sentido, existem atualmente diversas campanhas que buscam levar até as pessoas algumas medidas que podem contribuir para solucionar o problema focando em atitudes que devem ser tomadas no dia a dia. Para Touil (2001), a luta contra os mosquitos vetores deve estar orientada para: a eliminação dos seus criadouros potenciais, que consistem em recipientes artificiais de água, como pneus usados expostos ao ar, depósitos de ferro velho descobertos, latas, garrafas e plásticos abandonados e limpeza de terrenos baldios; aplicação de larvicida em depósitos de água de consumo; uso de inseticida para as formas adultas do mosquito, durante os períodos de transmissão. É importante a incorporação de determinados hábitos no cotidiano das populações, como evitar potenciais reservatórios de água em quintais, troca periódica da água de plantas aquáticas, manutenção de piscinas com água tratada.

Já no que diz respeito ao combate pelos agentes da Dengue, é nítido segundo Touil (2001) que ele apresenta limitações. Do ponto de vista institucional, alguns aspectos críticos podem ser detectados. As atividades de vigilância sanitária em nível municipal carecem de legislação de apoio, e/ou de práticas

de fiscalização, para eliminarem os criadouros do mosquito em pontos considerados estratégicos. Estes são as borracharias, com pneus expostos às intempéries do tempo; os cemitérios, com seus múltiplos vasos acumulando água; os depósitos de ferro velho a céu aberto retendo água de chuva; os terrenos baldios não cuidados, com múltiplos recipientes retendo água e as caixas d'água domiciliares descobertas.

Outra dificuldade atual relacionada ao poder público é a ampliação e regularização do abastecimento de água encanada e da coleta frequente do lixo, com destinação adequada, particularmente nas periferias das cidades. O terceiro componente institucional crítico é a inspeção predial e eliminação ou tratamento de reservatórios potenciais ou atuais de larvas de mosquito, e aplicação de inseticida em locais com transmissão ativa da doença. As grandes e médias cidades possuem hoje áreas de difícil acesso aos domicílios pelos servidores públicos, por razões de segurança: tanto em bairros de população mais abastada, como naqueles mais pobres. As inspeções são feitas durante o dia e muitos prédios encontram-se fechados, em função das atividades laborais de seus ocupantes. Dessa forma, a inspeção fica quantitativamente prejudicada e muitos focos de mosquito não identificados e, portanto, não tratados (TOUIL, 2001).

Ainda sobre a população em geral, uma das maneiras de conscientizá-la sobre o combate a Dengue é através de campanhas e ações educativas, realizadas na mídia, nas escolas e outros espaços de visitação pública, como praças, shopping e museus.

1.2.2 A Dengue nos museus de ciências: propostas atuais no Brasil desenvolvidas em parceria com a Fiocruz

Assim como já foi observado anteriormente, os espaços museais de ciências tem buscado na atualidade um diálogo voltado à relação entre ciência, tecnologia e sociedade, como forma de desenvolver o senso crítico do cidadão sobre a sociedade na qual ele vive e as decisões que são tomadas. Nesse sentido, abordar temas de relevância mundial como a Dengue em museus de ciências ou demais espaços não formais tem sido objeto de pesquisas no Brasil e é visando isso que a seguir faremos uma discussão sobre os trabalhos

desenvolvidos e/ou apoiados pela Fundação Oswaldo Cruz - Fiocruz que mostram exposições desenvolvidas abordando a Dengue. Antes disso, é interessante relatar um pouco sobre o trabalho realizado pela instituição baseado nas informações compartilhadas através do Portal da Fiocruz, o portal.fiocruz.br.

Segundo esse portal, a Fiocruz atua para além da produção de fármacos e vacinas, de ensino, da pesquisa e da assistência em saúde. A melhoria da qualidade de vida e o desenvolvimento social da população brasileira também fazem parte das suas ações. A Fiocruz, através de suas unidades, articula, amplia e apoia projetos de pesquisa-ação e intervenção em territórios vulneráveis social e ambientalmente. Promover a saúde e o desenvolvimento social, gerar e difundir conhecimento científico e tecnológico e ser um agente da cidadania são diretrizes que pautam a atuação da fundação vinculada ao Ministério da Saúde e que é a mais destacada instituição de ciência e tecnologia em saúde da América Latina.

Um dos focos da fundação, que atua no sentido de promover a saúde e de ser um agente da saúde, são os trabalhos que ela desenvolve voltados a Dengue. No site da instituição, esse trabalho é chamado de Rede Dengue da Fiocruz e adota uma dinâmica de controle da doença por meio de uma atuação intersensorial e multidisciplinar de ações de vigilância, prevenção e promoção da saúde nas áreas de controle ambiental, comunicação e informação, gestão, mobilização social, serviços laboratoriais, atenção de referência, educação e pesquisa. Algumas exposições e mostras da Fiocruz voltadas a Dengue e a essa mobilização, serão descritas a seguir.

Primeiramente, nós podemos citar o trabalho desenvolvido pelo CECIS (Centro de Educação, Ciência e Saúde), o qual, segundo Bertelli et. al. (2009) é um centro de ciência criado pela equipe do Laboratório de Educação em Saúde da Fiocruz Minas que desenvolve atividades de educação não-formal. Esse centro tem como proposta trabalhar o eixo central da saúde humana sob uma perspectiva transdisciplinar, em atividades de divulgação científica voltadas principalmente para alunos e professores da Educação Básica. Em sintonia com as pesquisas realizadas na Fiocruz e na perspectiva da promoção da

saúde, as mostras interativas e materiais desenvolvidos abordam as principais endemias tropicais e os problemas ambientais e sociais a elas relacionadas. No caso desse trabalho desenvolvido por Bertelli e pelo grupo de pesquisadores do qual faz parte, a Dengue foi utilizada como tema gerador de uma atividade educativa do CECIS.

A atividade, segundo o trabalho em estudo, foi concebida a partir da experiência do CECIS em eventos itinerantes de divulgação científica, que permitiu definir o tema, o público, objetivos e recursos expográficos. A intervenção foi realizada em abril de 2009 com alunos do 6º ano de ensino fundamental de uma escola pública estadual sendo realizada na escola e na Fiocruz Minas. Na Fiocruz foram desenvolvidas estratégias pedagógicas abordando práticas preventivas da Dengue e organização do espaço domiciliar, debate entre alunos, professores e mediadores abordando temas inerentes a doença como o combate aos focos do mosquito, observação das fases do ciclo de vida do *Aedes Aegypti* em lupas e microscópios e por último foi realizada a aplicação de um jogo interativo de equipes baseado no que foi apresentado anteriormente.

A partir deste trabalho, concluiu-se que atividades de educação não-formal como aquelas que foram desenvolvidas pelo CECIS, trazem novas perspectivas relacionadas a Dengue. Ao utilizar recursos lúdicos e interativos associados a informações cientificamente corretas e elementos expográficos muitas vezes ausentes no ensino formal, possibilita-se o estabelecimento de um ambiente descontraído e ao mesmo tempo promotor da construção de novos conhecimentos. A possibilidade de extrapolar o discurso tradicional utilizado nas campanhas educativas pode contribuir para que as pessoas de fato compreendam a dinâmica da doença e possam atuar efetivamente na sua prevenção. Além disso, esses ricos espaços de discussão podem fomentar a pesquisa e gerar novas iniciativas articuladas que possibilitem ações compartilhadas entre população, governos e comunidade acadêmica.

Outro exemplo de exposição voltado à temática da Dengue em um espaço não formal de educação foi àquela desenvolvida pelo Museu da Vida vinculado a Fiocruz. O Museu da Vida, inaugurado em 25 de maio de 1999 e localizado em

Manguinhos (RJ), é um espaço de integração entre ciência, cultura e sociedade que tem como objetivo informar e educar em ciência, saúde e tecnologia de forma lúdica e criativa, através de exposições permanentes e itinerantes, atividades interativas, multimídias, teatro, vídeo e laboratórios. O museu está situado no *campus* da Fiocruz, sendo descrito como uma imensa área verde em meio a uma região densamente habitada, abrigando comunidades carentes e um grande número de escolas públicas, funcionando como um polo de lazer, cultura e educação em Ciências e Saúde.

As exposições itinerantes do Museu da Vida têm por objetivo engajar os públicos, de forma interativa e atraente, em temas relativos à ciência e à saúde, bem como à história da ciência. As mostras itinerantes, que percorrem as diversas capitais e cidades do interior do país, visam ampliar a cultura científica da população.

Uma dessas exposições, a exposição Dengue, inaugurada no dia 17 de janeiro de 2014 tendo como curador o biólogo Miguel de Oliveira, reúne informações sobre a doença em universo multimídia, interativo, divertido e ilustrado, incluindo oficina, observação com uso de microscópio, oficina com os mediadores do Museu da Vida, informações sobre a virose em tempo real e até um aspirador de mosquito, usado pela Vigilância Epidemiológica da Fiocruz. Outra atração da exposição é um mosquito fossilizado em âmbar de cerca de 30 milhões de anos. Na época o curador da mostra chamou atenção para o ineditismo da mostra afirmando que: “Atualmente, não há uma exposição sobre a Dengue no mundo”.

Essa exposição, além do Museu da Vida no Rio de Janeiro passou por outras cidades como Santos, no litoral paulista, de 23 de janeiro até 31 de março de 2015 ficando em cartaz na Casa da Frontaria Azulejada, prédio histórico da região; pelo SESC Itaquera na Av. Fernando do E. S. Alves de Mattos, 1.000, Itaquera, São Paulo (SP), de 8 de maio a 28 de junho de 2015 com o patrocínio da SANOFI (empresa de medicamentos) e recebendo o apoio do SESC (serviço social do comércio); e atualmente está localizada no Espaço Ciência em Recife-PE desde 19 de outubro de 2015.

No que diz respeito à última, a data de estreia da mostra fez parte das comemorações da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia e dos 65 anos da Fiocruz PE. Durante as visitas estão sendo distribuídos para as escolas kits preparados pelo Departamento de Entomologia da Fiocruz PE, com todo o ciclo de vida do mosquito, para uso em atividades educativas, assim como também, folhetos contendo o ciclo de vida do mosquito para as crianças e demais visitantes da exposição. No segundo capítulo deste trabalho (metodologia), descreveremos melhor cada parte dessa exposição.

1.3. A mediação nos Museus de Ciências e os Resultados genéricos da aprendizagem (RGA)

1.3.1 A mediação na perspectiva dos museus

De maneira geral a mediação pode ser entendida como a fase de construção de conhecimento no aprendiz a partir do trabalho realizado pelo mediador. No caso dos museus o mediador deve ser alguém capacitado para lidar com os diferentes públicos e utilizar de estratégias e uma linguagem adequada independente da idade, nível de conhecimento ou área do visitante. Sobre essa mediação, a seguir apresentaremos um recorte da pesquisa de Gomes e Cazelli (2016) que trata da formação de mediadores em museus de ciências.

Sobre a definição de mediação, os autores concordam com Davallon (2007) quando ele coloca que o termo mediação pode ser definido pela presença de um terceiro elemento, que serve de intermediário entre outros dois elementos, cuja ação provoca um efeito sobre os destinatários. Ou seja, a mediação implica transformação, não apenas em transmissão de uma mensagem. A comunicação se dá pela operação desse terceiro elemento. A mediação em museus envolve potencialmente vários níveis de diálogo: entre o público e as exposições; entre os sujeitos e o saber; entre a arte, a ciência, a história e a sociedade. Levando-se em consideração a atuação dessas instituições como espaços de educação não formal e de divulgação da ciência, a relação com o público por meio de mediadores torna-se uma prioridade.

Já Soares (2003) afirma que a mediação humana em museus é, certamente, uma preocupação recente haja visto que cada vez mais percebemos

investimentos à formação de equipes de mediadores nos museus contemporâneos, que possuem objetivos educacionais. Além de observar a forma como ocorre essa mediação, é preciso também refletir sobre a formação desses profissionais e a forma com a qual eles enxergam esse processo.

Por conseguinte, Gomes e Cazelli (2016) colocam que na prática, os mediadores comumente podem se dedicar a variadas tarefas no museu, relacionadas ao atendimento ao público: dialogam com os visitantes e orientam o uso de aparatos interativos nas exposições; são anfitriões, recebendo e organizando grupos agendados; realizam atividades educativas específicas como shows de ciência; participam de atividades artísticas, como as teatrais, entre outras atribuições. O mediador mobiliza necessariamente habilidades diversas para executar seu papel.

Nesse sentido, esse profissional pode ser considerado: [...] um terceiro elemento, num processo de construção de uma qualquer realidade fortemente comunicacional na qual desempenha o papel simultaneamente de tradutor, facilitador, negociador, anfitrião, [...] moderador [...], orientador, catalisador e intermediário entre dois ou mais interlocutores, tendo como cenário diferentes contextos de sociabilidade, sendo por isso sua identidade redefinida constantemente (AZEVEDO, 2003, p. 56).

As autoras concordam ainda com Marandino (2008a), quando essa levanta que no Brasil, a presença de mediadores é muito frequente em museus de ciência, onde esses profissionais têm importância estratégica (MARANDINO, 2008a). Apesar da grande importância atribuída aos mediadores em museus de ciência e da complexidade inerente à sua função, há pouco investimento na sua capacitação e sua identidade profissional não é claramente definida (RODARI; MERZAGORA, 2007).

Sobre a atuação desses profissionais, França (2016) afirma que o mediador vem se modificando ao longo do tempo e a partir da evolução da concepção educativa presentes nos museus. Assim, inicialmente, o monitor atuava como um transmissor de explicações das exposições, considerando o visitante um receptor de informação. Atualmente, sabe-se que o mediador deverá levar em

conta as agendas e perspectivas dos visitantes quanto às temáticas abordadas nas exposições do museu.

Já sobre a formação de mediadores, Ribeiro e Frucchi (2007) levanta que a mesma se tornou tema obrigatório nos museus de ciências e faz parte de um processo de formação continuada em muitos deles; é tema de pesquisas em várias instituições museais brasileiras; vem sendo proposta como disciplina curricular em cursos de formação de professores de ciências/biologia, em universidades federais [...], enquanto muitos museus encontram ainda dificuldades para formar regularmente seus mediadores.

Outro ponto importante diz respeito ao perfil desses mediadores. Nessa direção, concordamos com Caffagni (2010) ao afirmar que o perfil das equipes de mediadores, em geral, é de jovens, estudantes do Ensino Médio e de graduação em diversas áreas do conhecimento, mas, sobretudo, em biologia, química, física, geografia e áreas afins. Frequentemente são estagiários ou colaboradores sem vínculo empregatício de longo prazo e, por isso, há uma grande rotatividade nas equipes, o que demanda a realização periódica de atividades de formação. Considera-se essencial à atividade de mediação em museus de ciência o aperfeiçoamento teórico e prático da formação dos profissionais envolvidos nessa atividade (GOMES E CAZELLI, 2016).

Assim, os mediadores, educadores desses espaços, ocupam importante papel, visto que são eles que concretizam a comunicação da instituição com o público e propiciam o diálogo com os visitantes acerca das temáticas em exposição, dando-lhes novos significados. Assim, a universidade – por meio da Licenciatura -, a escola e os museus – ou os centros de cultura científica – constituem importantes parceiros na educação científica e, particularmente, na formação inicial de licenciandos-mediadores (FRANÇA, 2016).

Partindo dessa ideia de mediação, a seguir trataremos dos Resultados Genéricos da Aprendizagem (RGA) que será utilizado nessa pesquisa como arcabouço teórico metodológico possibilitando investigar as aprendizagens construídas e mobilizadas pelos mediadores dentro do espaço museal.

1.3.2 O uso dos RGA para mapear as aprendizagens em espaço não formais

1.3.2.1 Os Resultados Genéricos da Aprendizagem (RGA)

Os Resultados Genéricos da Aprendizagem podem ser descritos brevemente como um arcabouço teórico metodológico que pode ser utilizado para aferir a construção de significados (não só teóricos, como procedimentais e atitudinais) dos alunos e demais pessoas que fizerem parte dos momentos de mediação, valorizando entre outros fatores, ação, comportamento e diversão dos mesmos durante a visita aos espaços não formais.

Esse arcabouço, Resultados Genéricos de Aprendizagem (*Generic Learning Outcomes*), resulta segundo Moraes (2014), de uma ampla pesquisa do conselho de museus, arquivos e bibliotecas da Grã-Bretanha, denominada Projeto de Pesquisas de Impactos da Aprendizagem (LIRP- Learning Impact Research Project). Este arcabouço teórico não possui uma autoria, sua construção deu-se no âmbito das instituições culturais do Reino Unido, com a colaboração de profissionais e pesquisadores dessas instituições e externos as mesmas. Porém, é a pesquisadora Ellen Hooper-Greenhill (2010) que vem publicando de forma mais sistemática estudos e experiências envolvendo esse arcabouço teórico metodológico (FRANÇA; FERREIRA, 2013; HOOPERGREENHILL, 2007; MLA, 2008).

Concordamos que este arcabouço é capaz de alcançar uma avaliação mais ampla da aprendizagem, que vai além da aquisição de conceitos. A aprendizagem em uma perspectiva contemporânea sobre educação museal se distancia da definição que é predicada em espaços escolares. Ou seja, normalmente nesses ambientes escolares o processo ocorre através da mediação de educadores, livros, programa, currículo institucionalizado, de forma bastante singular. Os conteúdos específicos nos ambientes escolares são, frequentemente, avaliados ou medidos como forma de requisito para obtenção de um resultado final, que prediz a situação dos estudantes em nível de aprendizagem. Reportando-nos a uma necessidade de identificar o acúmulo de informações que são passivamente recebidas por esses alunos (FRANÇA; FERREIRA, 2013; CLAXTON, 2005; RENNIE; JOHNSTON, 2007).

Corroborando com isso, é interessante observar que no caso dos museus a mediação entre o aluno (ou visitante) e o conhecimento ocorre sem que haja uma preocupação com o currículo institucionalizado. Nos museus essa relação se estabelece a partir de espaços contendo atividades que contemplam observação de obras, jogos, manuseio de equipamentos utilizados no dia a dia de cientistas, a partir do contato com laboratórios de universidades brasileiras e internacionais, experimentos, entre outros, e por isso é interessante utilizar esse arcabouço, desenvolvido no âmbito das instituições museais, para avaliar as aprendizagens do público nesses espaços, considerando todas as suas peculiaridades.

Os Resultados Genéricos de Aprendizagem (RGA) possibilitam observar aspectos como: prazer, inspiração, criatividade, aquisição de habilidades, ação, comportamento e progressão, atitudes e valores conforme ilustrado na figura 2.

Figura 2. Dimensões dos Resultados Genéricos da Aprendizagem.



Fonte: Hooper – Greenhill (2007, p. 25, MORAES; FERREIRA, 2014)

Tomando essas categorias como base, classificam-se os dados coletados através de técnicas, tais como: entrevistas, questionário, enquetes, grupo focal, identificando a experiência de aprendizagem proporcionada pelos museus, inclusive com a combinação de mais de uma estratégia de coleta de dados (ALMEIDA, 2007). A seguir vamos explicitar o significado de cada uma das dimensões do RGA.

A categoria voltada ao **conhecimento** e **entendimento** (ou compreensão) segundo França & Ferreira (2014), diz respeito à aprendizagem de fatos ou informação, conhecer o que, ou conhecer sobre e, desenvolver um entendimento ou alcançar um entendimento mais estruturado em relação a uma diversidade de campos específicos. O conhecimento pode ser construído de diversas formas, através da leitura, escuta, falar, olhar de forma prática. Os fatos e as informações não resultam em entendimento, até serem relacionados pelos aprendizes com o que conhecem e entendem. O entendimento é pessoal e desenvolvido para explicar a si mesmo, é sempre em termos do aprendiz, também tem formas preferenciais de entendimento, desde formas mais reflexivas ou físicas (CLAXTON, 2006).

O conhecimento e a compreensão devem ser sobre conteúdos, e ao se pensar nesta dimensão de aprendizagem nos espaços não formais, podem ser reconhecidos dois níveis: o conhecimento, quando o indivíduo conhece sobre um dado conceito, por exemplo, ao declarar que após uma visita passou, a saber, sobre um conteúdo específico. Já o segundo nível, a compreensão, o sujeito dá pistas de que construiu um entendimento, incluindo em suas declarações aspectos particulares sobre o dado conteúdo (FRANÇA; FERREIRA, 2014; HOOPER-GREENHILL, 2007).

Já as **habilidades** estão voltadas ao saber fazer algo. Elas resultam de experiências e podem ser divididas em cognitivas, emocionais e físicas. Usando a imaginação pode surgir, habilidades específicas, como empatia e criatividade e cada uma dessas habilidades podem ser subdivididas, podendo ainda se sobrepor a duas ou mais dimensões (CLAXTON, 2005).

Além das habilidades já descritas anteriormente, existem outros grupos de habilidades, como cognitivas ou intelectuais e as habilidades de manipular informações, que podem ser desenvolvidas tanto nos espaços não formais, como em museus (ALMEIDA, 2007).

As habilidades sociais são frequentemente desenvolvidas durante essas visitas culturais, e incluem a comunicação com os outros, o trabalho em equipe, o desenvolvimento de relações, as habilidades emocionais, tais como dominar raiva ou frustração, também podem ser observadas, embora com menor frequência, mas o estudo de muitos livros documentos e artefatos pode também resultam em respostas fortemente emocionais. As habilidades físicas de correr, dançar, ou as habilidades manipulativas, também pertencem a esse grupo podem ser percebidas após visitas a oficinas práticas (HOOPER-GREENHILL, 2007).

Reconhece-se que os visitantes podem a partir de uma experiência museal passar, a saber, fazer algo, ser capaz de fazer novas coisas, envolvendo habilidades intelectuais, práticas, sociais e profissionais. No que se refere às habilidades intelectuais se considera, a leitura, a análise crítica e a argumentação. Nas habilidades práticas encontra-se comunicação, o uso de TICs, o aprender a aprender. Inclui também habilidades físicas como correr, dançar, manipular materiais para construir coisas; habilidades emocionais relacionadas com a gestão de sentimentos intensos, como a raiva ou reconhecer os sentimentos dos outros; habilidades comunicacionais, como a escrita, a fala, a audição, fazer uma apresentação pública e as habilidades sociais, como ser amigável, lembrar-se de nomes das pessoas, mostrar interesse pelos outros e trabalhar em equipe (FRANÇA E FERREIRA, 2014).

As **atitudes e valores** são dois aspectos de uma mesma dimensão que podem ser apreendidas pelo público quando na visita aos espaços não formais. Isso ocorre quando informações novas podem contribuir para formações de valores e tomada de decisão sobre a própria vida. As visitas aos espaços culturais podem resultar tanto em atitudes e valores positivos quanto negativos. Positivo, quando o sujeito se sente mais confiante, seguro e determinado diante do que aprende, ou negativo, quando se sente menos. A empatia é um importante

componente dessa dimensão e está relacionada com o esforço em dividir, em entender, em sentir o sentimento do outro (FRANÇA; FERREIRA, 2013; HOOPER-GREENHILL, 2007; CLAXTON, 2005).

Para Hooper-Greenhill (2007), a empatia pode estar relacionada com o presente ou o passado. Uma criança disse após uma visita, junto com uma turma a um museu: “eu realmente me senti assustada, me senti como se estivesse numa sala de aula vitoriana”. O desenvolvimento e apreciação de múltiplas perspectivas, o entendimento cultural da diferença e tolerância, são alguns dos outros resultados dessa dimensão de aprendizagem. Desse modo, o domínio das atitudes e valores, pode se dá, principalmente pelo aumento de empatia, tolerância e motivação.

A **diversão** como resultado de aprendizagem leva o aprendiz a ter interesse em reproduzir a experiência vivenciada. A **criatividade, inspiração e inovação** são maneiras de pensar estimuladas a partir da visita a museus, uma vez que são ambientes mais flexíveis, nos quais, a aprendizagem pode ser direcionada ao interesse do visitante. Esse tipo de situação pode originar novas conexões e descobertas (CLAXTON, 2005). Para Hooper-Greenhill (2007), ofato das visitas a museus ocorrem de maneira livre, sem que haja um roteiro único, faz com que as pessoas usem esses espaços, essas instituições de maneira mais autônoma e criativa. Desse modo, pode se observar, que a visitas se desenvolvem como uma busca, reconhecendo conexões entre as partes e na expectativa de que algo possa lhe chamar atenção. (FRANÇA; FERREIRA, 2013; HOOPERGREENHILL, 2007; CLAXTON, 2005).

Hooper-Greenhill (2007) considera que as aprendizagens incluídas nesta dimensão, são desenvolvidas de modo que uma aprendizagem aciona outra, pois o divertimento, inspiração e criatividade incluem divertir-se, estar inspirado, ter pensamentos, ações inovadoras, ser criativo, sentir-se surpreendido, explorar, experimentar e fazer. Quando a exploração e a experimentação são ofertadas, a criatividade, a inspiração e o divertimento também podem surgir. Durante as visitas pode ocorrer a inspiração sobre o comportamento de uma pessoa. Um jovem visitante que estava vendo uma exibição do holocausto, no museu imperial da guerra me Londres, ficou

impressionado com Martin Luther King e a forma como foi contra a América (HOOPER-GREENHILL, 2007).

O **comportamento** e **progressão** podem ser observados através das ações, o que as pessoas fazem. Essa dimensão pode ser observada, lembrada ou buscada, nas ações. As ações e atividades são resultados da aprendizagem. A progressão e o comportamento, como resultados da aprendizagem, incluem as maneiras pelas quais as pessoas gerenciam a vida, incluindo trabalho, estudos, contextos familiares.

Por exemplo: um visitante na exposição da galeria de arte, que experimentou o uso do som como parte da experiência, escreveu o seguinte comentário “eu acho que o som faz o visitante usar todos os sentidos, eu me senti mais envolvido do que se simplesmente tivesse olhando”. Ele está se reportando, a forma pelo qual a exposição o mudou, em função da experiência com o som. Isso pode ser visto como um resultado de curta duração (HOOPER-GREENHILL, 2007).

Por fim, é importante ressaltar que a identificação dessas dimensões junto ao público visitante de instituições museus, não mensuram as aprendizagens apreendidas pelos sujeitos e que as dimensões do RGA sugerem indícios de aprendizagem que podem ser meramente pontuais, não necessariamente aprendizagem a longo prazo (FRANÇA; FERREIRA, 2013; HOOPER-GREENHILL, 2007).

1.3.2.2 Revisão da literatura sobre o uso dos RGA

França e Ferreira (2013) traçaram um panorama das possibilidades de utilização para o RGA. Foram identificados quatro trabalhos que contemplavam a sua utilização, a saber: (MELO, 2007; FUNCHS, 2007; AIDAR; CHIOVATTO, 2011; CANOVERA et al., 2009 apud FRANÇA; FERREIRA, 2013).

O primeiro trabalho (MELO, 2007) foi desenvolvido em instituições museais em Portugal, no qual, buscou-se verificar se os RGA seriam úteis aos museus portugueses enquanto ferramenta de autoavaliação, com vista à adoção e

desenvolvimento de práticas inspiradas na qualidade e que vão ao encontro as necessidades de aprendizagem das pessoas.

Já o segundo trabalho, foi desenvolvido por Funchs (2007) a partir de um estudo de caso utilizando questionários, em que o RGA foi tomado para desenhar e avaliar uma exposição no Museu Nacional da Escócia, destinada ao público adulto. A exposição retratava a arte islâmica, com cerca de 200 obras de arte.

O terceiro trabalho vem sendo desenvolvido desde 2009 pelo setor educativo da Pinacoteca de São Paulo. Segundo Aidar e Chiovatto (2011), as reflexões envolvendo o RGA vêm possibilitando elaborar instrumentos dirigidos aos educadores do museu, participantes e aos responsáveis pelos grupos.

Por último, temos o trabalho de Cano Vera; Ospina Giraldo; Hoyos Duque (2009) que pesquisaram o impacto sobre atitudes para a aprendizagem do conhecimento científico a partir de uma intervenção que envolveu uma oficina em um museu. O estudo quantitativo foi desenvolvido no contexto do ensino fundamental, com uma turma que vivenciou uma oficina temática sobre interações ecológicas. No quadro teórico o escopo central foi o da metacognição, da mudança conceitual e também das atitudes. No final do trabalho, as autoras concluíram que a vivência da oficina impactou positivamente o desenvolvimento de atitudes para aprendizagem de ciências. (FRANÇA; FERREIRA, 2014).

Além desses trabalhos, contabilizamos em nossa revisão os estudos de Moraes (2014) e França (2014) que versam sobre os RGA. O primeiro trabalho teve como objetivo investigar o potencial dos RGA como arcabouço para mapear aprendizagens do público em museus de ciências, bem como verificar o impacto de uma oficina pedagógica nessas aprendizagens e na compreensão da temática da exposição de forma mais ampla. Após o tratamento dos dados foi possível observar que o uso dos RGA é simples e possibilita uma linguagem comum e acessível para o estudo das aprendizagens nos espaços não formais.

Já o trabalho de França (2014), esteve voltado para análise das aprendizagens desenvolvidas por monitores na mediação de grupos escolares no museu

Espaço Ciência em Olinda – PE. Foram sujeitos da investigação mediadores licenciados de ciências naturais e a construção dos dados envolveu a observação etnográfica; a aplicação de questionário, a videogravação e a entrevista de autoconfrontação simples. Os resultados indicaram, entre outras coisas, indícios do desenvolvimento das múltiplas dimensões de aprendizagens, decorrente da experiência de mediação em museu de ciências, dos monitores licenciados.

Ainda sobre esse trabalho, é importante levantar que França (2014) investigou todas as dimensões dos RGA (incluindo as habilidades) a partir da dimensão “ação, comportamento e progressão” como aponta a figura a seguir:

Figura 3. Resultados Genéricos De Aprendizagem – ação em foco.



Fonte: França (2014)

Ou seja, focou as aprendizagens desenvolvidas durante a ação de mediação. Desta forma, podemos observar que, embora os RGA tenham sido propostos para a investigação das aprendizagens do público, a revisão da literatura aponta para o seu uso para fins outros, como por exemplo, a avaliação de exposições e atividades desenvolvidas nos museus, bem como outros sujeitos que atuam nos espaços não formais.

1.3.2.3 Focando as habilidades pedagógicas mobilizadas na ação dos mediadores

Nesta pesquisa pretendemos seguir uma linha próxima a desenvolvida por França (2014), que focou o mapeamento das aprendizagens mobilizadas por monitores na ação de mediação. Entretanto, além de trabalhar com uma exposição distinta (exposição da Dengue), como será explicitado na metodologia, temos intenção de mapear especificamente as habilidades pedagógicas.

França (2014) na sua tese, realizou um mapeamento amplo das aprendizagens, categorizando-as nas dimensões de Conhecimento e Compreensão; Habilidades, Atitudes e Valores; e Prazer, Inspiração e Criatividade (figura 3). Contudo, apesar de não haver intencionalidade de criar subcategorias para a dimensão de habilidades, isso acabou ocorrendo em função dos dados que foram emergindo ao longo das análises.

Na pesquisa de França (2014) temos as subcategorias, habilidades de comunicação, habilidades práticas, habilidades investigativas e habilidades didáticas. É interessante observar que estas subcategorias estão fortemente relacionadas a formação dos mediadores, que são em sua maioria licenciandos. Assim, percebemos uma via duplo sentido, no qual habilidades construídas no curso de licenciatura, são percebidas no desenvolvimento da mediação nos espaços museais e, provavelmente, habilidades construídas ou adquiridas nas práticas de mediação, extrapolam estes espaços e podem ser percebidas nas práticas nos espaços formais desses sujeitos.

Desta forma ficou evidente a relevância dessa dimensão da aprendizagem na ação de mediação e justamente por este motivo decidimos investigá-la mais profundamente.

Assim, considerando a relevância dessa dimensão da aprendizagem (Habilidades) e o fato das subcategorias terem emergido da pesquisa empírica sem o suporte de referenciais específicos. Optamos por denominá-la de Habilidades Pedagógicas, considerando para tanto a perspectiva freiriana. É importante mencionar que a escolha da perspectiva freiriana se justifica por

dois motivos. O primeiro se deve ao fato de Freire (1996) não restringir o ato de ensinar apenas a escola e considerar dos múltiplos espaços de aprendizagem, bem como a diversidade de formas de ensinar, uma perspectiva que se alinha com o nosso referencial teórico metodológico, o RGA. O outro motivo está relacionado ao acréscimo de mais uma subcategoria à dimensão das habilidades, doravante chamada de Habilidades Pedagógicas.

Conforme já mencionado, França (2014) havia considerado as subcategorias comunicativas, práticas, investigativas e didáticas. Contudo, ao considerarmos a perspectiva freiriana percebemos que existiam outros elementos que poderiam estar associados à ação do mediador dentro da dimensão das habilidades pedagógicas.

Elementos semelhantes foram pontuados no trabalho de Gomes e Cazelli (2016), que foca o processo de formação de mediadores. Ao buscar compreender os saberes mobilizados pelos mediadores, as autoras se utilizam de tipologia de saberes de Tardif, mas sinalizam que existem saberes próprios dos mediadores, distintos daqueles dos professores.

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 de 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. (QUEIROZ et al., 2002, p. 81)

Acreditamos que Freire (1996) faz referências a essas outras habilidades quando menciona os seguintes elementos:

- Respeito aos saberes do educando – O mediador deve saber ouvir o que o visitante tem a dizer e saber responder as suas perguntas, sem jamais oprimi-

lo quando achar que o visitante está equivocado, e sim encaminhá-lo até o conhecimento científico.

- Respeito a autonomia dentro da exposição – A prática mediadora deve permitir ao visitante caminhar livremente pelo espaço e, quando possível, adaptar o roteiro da sua fala dentro das inquietações do visitante.

- Estética e ética – Ser decente e puro na fala e comportamento. É preciso respeitar a natureza do visitante e priorizar a estética e clareza ao longo da mediação dos conteúdos.

- Autoridade – É preciso demonstrar autoridade respeitando a liberdade ética do visitante. Ao mesmo tempo em que se respeita a autonomia, é exigido respeito por parte do visitante ao educador e ao espaço da exposição.

- Disponibilidade para o diálogo – O mediador deve se mostrar interessado e disponível ao diálogo com o visitante, ao longo da sua visita pelo museu.

Assim, optamos pela criação de mais uma subcategoria a ser considerada nas dimensão de Habilidades Pedagógicas, a subcategoria denominada, Habilidades da formação mediadora.

Assim, no Quadro 5 sistematizamos as novas subcategorias que compõem a dimensão das Habilidades Pedagógicas, fizemos alguns ajustes nas subcategorias de França (2014) e acrescentamos a das habilidades de Formação Mediadora.

Quadro 1. Grelha de análise das Habilidades Pedagógicas

HABILIDADES PEDAGÓGICAS	
Habilidades fundamentais, intelectuais, comunicativas e emocionais;	Falar, ouvir, pensar criticamente e analiticamente, avaliar informações e resolver problemas, elaboração de síntese, trabalhar em grupo, argumentar, lidar com sentimentos intensos.

Habilidades instrumentais e investigativas.	Questionar, coletar e analisar dados, identificar evidências, medir, conduzir experimentos, manusear equipamentos, acionar dispositivos tecnológicos, utilizar TICs.
Habilidades da formação mediadora	Respeito aos saberes do educando e a autonomia dentro da exposição, estética e ética, autoridade e disponibilidade para o diálogo.

Fonte: França (2014) e Freire (1996).

A primeira categoria corresponde às habilidades fundamentais, intelectuais, comunicativas e emocionais. Serão elencadas nesta categoria as ações de mediação que: - Se relacionem a adequação do conteúdo da fala para o grupo daquele momento de mediação no que diz respeito ao nível de escolaridade ou a sua idade;

- Considerem as colocações dos visitantes e impliquem em alterações no desenvolvimento do roteiro a ser seguido;
- Auxiliem os visitantes a resolver problemas e a construir pensamento crítico e analítico em função da exposição que está sendo visitada ;
- Demonstrem versatilidade em adaptar o roteiro e fala em função das peculiaridades do grupo e situações inusitadas que surjam durante a visita ;
- Demonstrem capacidade para lidar com sentimentos intensos dos visitantes e se sabe se posicionar a partir das suas reações.

A segunda categoria considera as habilidades instrumentais e investigativas nas quais serão observadas ações que considerem:

- Capacidade de questionar os alunos e tentar ao longo do processo de mediação observar se os mesmos estão compreendendo o assunto abordado na visita;

- Capacidade de medir, conduzir experimentos, manusear equipamentos, acionar dispositivos tecnológicos ou utilizar TIC's (saber desenvolver as atividades envolvidas na exposição).

Por fim a terceira e última categoria que se relaciona às habilidades na formação docente, cujas ações a serem observadas, já foram devidamente detalhadas.

No próximo capítulo apresentaremos o delineamento metodológico da pesquisa.

2 METODOLOGIA

2.1 Caracterização da pesquisa

Encontramos na abordagem qualitativa subsídios para nortear o desenvolvimento desta pesquisa. Para Gatti e André (2011), esse tipo de abordagem se caracteriza por ser construída em contextos particulares, os dados serem predominantemente descritivos e levarem em conta o significado que as pessoas dão aos fenômenos estudados.

Trata-se de uma pesquisa do tipo etnográfica e nossa intenção foi que os dados fossem construídos a partir de técnicas de observação no ambiente/campo de investigação, ou seja, durante as visitas mediadas, do público ao espaço museal.

2.2 Delineamento da pesquisa

A primeira fase da pesquisa, exploratória, foi constituída de visitas de campo ao Espaço Ciências. Pedimos autorização para realizar a pesquisa e buscamos o reconhecimento do ambiente e do pessoal que compõe a equipe de trabalho do museu, especificamente a equipe que atua na exposição da Dengue.

A segunda fase, descritiva, foi conduzida no sentido de caracterizar as aprendizagens dos monitores, em situações particulares, no caso, na Exposição Dengue, do Espaço Ciência.

2.3 O perfil do sujeito

Este trabalho teve como sujeito de pesquisa, uma monitora do espaço museal, o Espaço Ciências, e três grupos de visitantes, sendo um escolar e dois compostos por famílias, que estiveram visitando o espaço e participaram da Exposição Dengue. A monitora foi escolhida durante as visitas da fase exploratória e será brevemente apresentada a seguir:

Nome da monitora: Maíra (nome fictício).

Período e curso: 4º período de Ciências biológicas da UFRPE

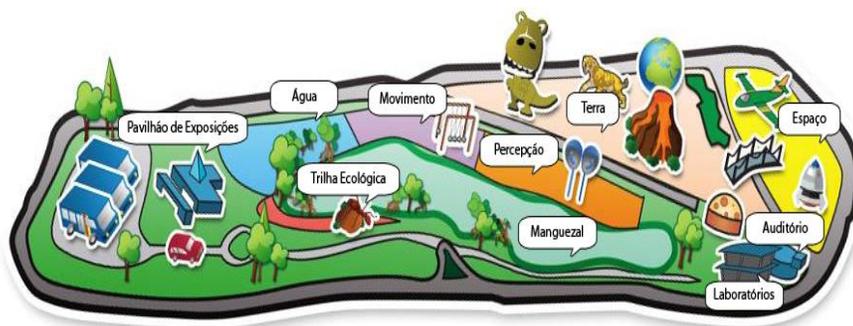
Características: Atua no Espaço Ciência a quase um ano trabalhando com várias exposições, entre elas a exposição Dengue na qual atua desde o segundo semestre de 2015.

2.4 Campo da pesquisa

2.4.1 O Espaço Ciências

O Espaço Ciência é um grande museu de ciência, a céu aberto do Brasil. Numa área de 120 mil metros quadrados, abriga um manguezal de 19 mil m², preservado. Possui em sua estrutura: prédio para recepção; pátio de entrada, um pavilhão que abriga exposições permanentes e temporárias; envolvendo as áreas de ótica; robótica; energia; eletricidade; eletroquímica e um anfiteatro; um laboratório externo de Eletromecânica, instalado ao lado de um planetário, que concentra três salões de exposição, laboratórios de Matemática, Física e Astronomia, Informática, Química, Biologia (figura x). E dispõe ainda de um observatório astronômico, no Alto da Sé, em Olinda, que recebe mais 50 mil visitantes por ano, cujas observações contribuem para construir com a população conceitos significativos sobre a dinâmica celeste.

Figura 4. Planta do Espaço Ciência.



Fonte: Espaço Ciência (2014)

O público tem acesso a laboratórios de ponta; nas diversas áreas do conhecimento, com 224 experimentos interativos, 28 experimentos de animação (sob a condução dos monitores, como é o caso do dinossauro andador, do vulcão) e 175 painéis formativos, todo esse acervo acomodado e distribuído pelos seus 120.000m² de área, que inclui também, um grande ecossistema - o manguezal Chico Science. Esse utilizado por visitantes e pesquisadores que já identificaram em sua área 55 espécies de aves, com seus ninhos monitorados sistematicamente.

O museu está organizado em duas grandes trilhas: a Trilha Ecológica e a Trilha da Descoberta. Os espaços são nomeados de área Água (vida); Movimento (matéria); Percepção (vida interagindo com a matéria), Terra (onde estamos) e Espaço (para onde vamos). Nesse contexto, os visitantes são estimulados a lidar com conceitos científicos de forma lúdica e divertida sempre com a ajuda de monitores, que são os mediadores entre eles e os experimentos vivenciados.

O Espaço Ciência foi fundado em 1994, com apoio da Fundação Vitae (associação civil, sem fins lucrativos). Suas atividades no Brasil compreenderam o período de 1985 a 2006, e foram fundamentais para o fortalecimento e a expansão dos Centros e museu de ciências no país (SOUZA, 2008), na realização projetos próprios e patrocinando projetos de terceiros, nas áreas de cultura, educação e promoção social. Atualmente, o Espaço Ciência está sob a administração da Secretaria de Ciência e Tecnologia do Estado, que disponibiliza seis funcionários públicos, entre eles o dirigente do Espaço Ciência, que é o professor e pesquisador Antônio Carlos Pavão, que é cedido pela Universidade Federal para ocupar este cargo. Há ainda duas servidoras que trabalham no setor administrativo/ financeiro e outros dois motoristas que atendem ao referido espaço.

2.4.2 A Exposição Dengue

A Exposição da Dengue é gratuita e dirigida a todos os públicos. Foi estruturada com o apoio da farmacêutica Sanofi, e desde 2013, a mostra vem trazendo informações sobre a doença em universo multimídia, interativo, divertido e ilustrado, com acompanhamento de notícias sobre a dengue em várias partes do mundo e outras novidades a respeito do tema. Também apoia o evento, a Rede de Ações Integradas de Atenção à Saúde no Controle da Dengue, coordenada pela Vice-Presidência de Ambiente, Atenção e Promoção da Saúde da Fiocruz.

A Exposição Dengue é composta por quatro áreas utilizadas nos momentos de intervenção, trazendo até o visitante, entre outras coisas, experimentos envolvendo as fases de desenvolvimento do mosquito da dengue contendo inclusive espécies coletadas e desenvolvidas com a supervisão do pessoal da Fiocruz-PE, brincadeiras que retratam a necessidade e formas de combate ao “mosquito da Dengue”, mosquitos *Aedes aegypti* de mais de um metro e meio de tamanho e utilização de mídias para retratar dados envolvendo a disseminação do mosquito pelo mundo, bem como outros vários conceitos científicos relacionados ao tema.

Essas áreas que serão chamadas ao longo do texto de Partes 1, 2, 3 e 4 serão apresentadas de forma resumida a seguir.

Parte 1: A apresentação do tema

Na Parte 1 da exposição, os monitores questionam os alunos a respeito da doença da Dengue. É questionado quem já pegou a doença, se o mosquito *Aedes aegypti* é o vilão por transmitir o vírus e após receber a resposta dos alunos, é comentado a respeito dos tipos de mosquito, sobre aqueles que existem no Brasil e aqueles que habitam os centros urbanos. Em seguida, utilizando um monitor com uma tela com tecnologia touch screen, é comentado a respeito da alimentação dessa espécie (do macho e da fêmea), bem como sobre a maturação dos ovos na fêmea que se alimenta do sangue dos animais.

Ainda nessa área são encontrados vários painéis interativos que mostram o avanço da dengue no Brasil e no mundo, com número de casos e disseminação da doença. Outro ponto são os vídeos educativos que ensinam

como lidar com o mosquito transmissor da chikungunya e também lupas conforme mostra a figura a seguir, onde podem ser observados os ovos do vírus.

Figura 5: Fotografia da Parte 1 da exposição

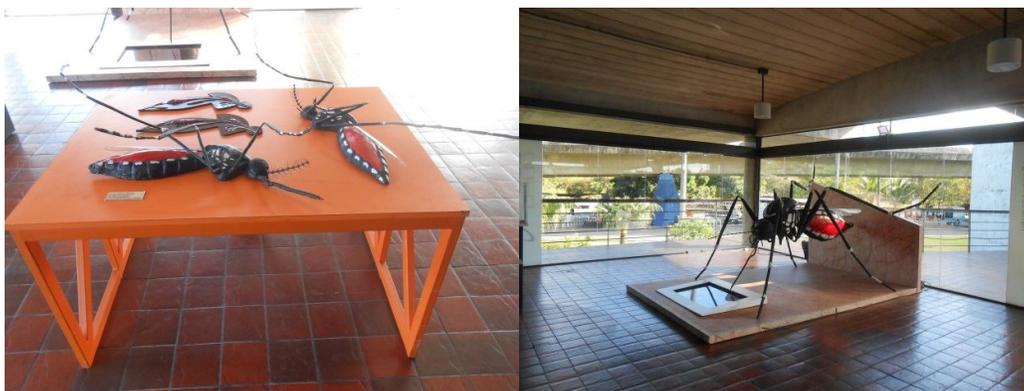


Fonte: Própria

Parte 2: O mosquito gigante

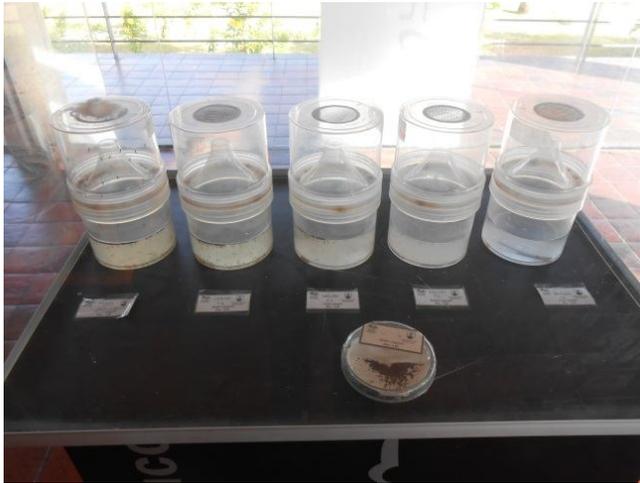
Na Parte 2 é explicado, primeiramente, sobre a maturação dos ovos da fêmea a partir da retirada de sangue do animal através de duas figuras, uma gigante e outra disponível sobre uma mesa e dividida em várias partes, e em seguida são mostradas as fases de desenvolvimento do mosquito dentro dos recipientes fornecidos pela Fiocruz.

Figura 6: Fotografia da Parte 2 da exposição



Fonte: Própria

Figura 7: Fotografia da Parte 2 da exposição



Fonte: Própria

Parte 3: Quintal interativo

Na terceira parte da exposição é apresentada uma área chamada de Quintal Interativo, onde é feita uma brincadeira com os visitantes, na qual eles terão que colocar plaquinhas nas partes do local que podem virar criadores do inseto, tendo essas plaquinhas os respectivos nomes dos locais e as medidas que devem ser seguidas para evitar essa proliferação do *Aedes aegypti*. Além disso, nessa parte da exposição há dois microscópios dispostos numa bancada e que ficam disponíveis para que os alunos observem algumas amostras contendo partes do desenvolvimento dos mosquitos.

Figura 8: Fotografia da Parte 3 da exposição



Fonte: Própria

Parte 4: O ciclo do Aedes

Na quarta parte é transmitido um vídeo para os visitantes que mostra todo o percurso do mosquito desde reprodução e desova em locais próximos a água parada, até o nascimento do mosquito. Após esse momento, os alunos recebem panfletos que falam sobre a prevenção nas suas casas e seguem com o monitor para outras exposições.

A ordem de visita dos stands usualmente seguia a lista de momentos apresentados, podendo variar de acordo com o público. No caso do público do ensino fundamental, são apresentados todos os momentos. Já quando o público é composto por alunos do Ensino Médio, é explorada mais a parte relacionada ao vírus e o terceiro momento nem sempre é explorado devido ao seu caráter mais lúdico voltado ao público infantil.

2.5 Construção dos dados

2.5.1 Observação Etnográfica e Videográfica

O procedimento de observação foi realizado a partir do consentimento da direção do Espaço Ciência, bem como dos monitores participantes que aceitaram contribuir com a pesquisa, após serem informados a respeito dos objetivos do estudo. A interação do pesquisador com os participantes da pesquisa, monitores da exposição Dengue, ocorreu de forma sistemática no

período de outubro de 2015 a janeiro de 2016. Antes desse período, o pesquisador realizou algumas observações espaçadas para uma melhor compreensão da estrutura e do funcionamento da exposição em questão.

Como forma de sistematizar as observações, foram realizadas notas em diário de campo, e o atendimento realizado pelos monitores, na mediação a grupos escolares no Espaço Ciência foi registrado através de suporte videográfico. Essas observações permitiram a identificação de aprendizagens, explicitadas na mediação de grupos, levando em consideração as dimensões dos RGA.

2.5.2 Mapeamento dos RGA

O mapeamento das aprendizagens a partir dos Resultados Genéricos de Aprendizagem considerou as transcrições das videografias que foram produzidas nas situações de mediação realizadas pelos monitores na exposição Dengue. Nossa pesquisa utilizou a mediação com três grupos, sendo eles: um grupo escolar e dois grupos familiares. Dessa forma pudemos perceber aspectos do mesmo sujeito em situações que se diferenciam em função do público ao qual é dirigida a mediação e de outras variáveis que fizeram com que as situações fossem inéditas. No reduto das atividades realizadas pelos monitores, são exemplos de variáveis, a quantidades de visitantes, a forma de atuação dos responsáveis pelo grupo e o nível de escolaridade.

A interpretação desses dados foi realizada a luz da grelha de análise construída por França (2014), a qual foi elaborada de forma empírica ao observar e investigar a atividade da mediação, também no museu Espaço Ciências, mas com monitores que atuam em exposições distintas, mas considerando as modificações propostas nesta pesquisa com relação a dimensão das habilidades No Quadro 4 temos a grelha de análise dos RGA utilizada neste trabalho.

Quadro 2. Grelha de análise Resultados Genéricos da mediação a partir da ação– RGAM

Dimensao de aprendizagem	Ação
CONHECIMENTO E COMPREENSAO	
Ideias relacionadas com a temática da exposição Compreensão da exposição	- Mencionar um conceito -Contextualização com cotidiano. -Adequação de abordagem ao nível do visitante -Uso de analogias; -Proposição de questionamentos; -Explicação do experimento; -Exemplificar aplicação -Teste de hipóteses
ATITUDES E VALORES	
Atitudes sobre a temática em questão	Ressaltar a importância do tema, Enfatizar a relação do tema no cotidiano.
Atitude relacionada com contexto escolar	Evidenciar os modos de aprendizagem escolar, Opinião sobre a atividade docente Estabelecer relação com o currículo escolar Buscar informações complementares para instrumentalizar o discurso.
Valores	Sentir-se parte do museu, com vínculos; Ter empatia pelos visitantes; Motivar o grupo
DIVERTIMENTO, INSPIRAÇÃO E CRIATIVIDADE	
Expor emoções	Apresentar-se surpreso, Demonstrar alegria,

	Encantamento.
Inspiração	Entusiasmo ; Fazer uma piada.
Criatividade	Ter insight Fazer conexões inesperadas Fazer ajuste no roteiro
HABILIDADES PEDAGÓGICAS	
Habilidades fundamentais, intelectuais, comunicativas.	Falar, ouvir, pensar criticamente e analiticamente; Avaliar informações e resolver problemas, Elaboração de síntese; Trabalhar em grupo; Argumentar.
Habilidades instrumentais e investigativas.	Questionar; Coletar e analisar dados; Identificar evidências; Lidar com o uso de teorias; Medir, conduzir experimentos; Manusear equipamentos; Acionar dispositivos tecnológicos, utilizar TICs.
Habilidades da formação mediadora	Respeitar os saberes do educando e a autonomia dentro da exposição; Respeitar a estética e ética; Respeitar a autoridade; Estar aberto ao diálogo.

Fonte: França (2014) e Freire (1996), adaptado.

A partir dessa grelha de análise temos um conjunto de ações que remetem a especificidades de cada dimensão de aprendizagem: conhecimento e compreensão; atitudes e valores; diversão, inspiração e criatividade e habilidades pedagógicas. Assim, ao identificarmos a ação, temos indícios da mobilização de uma ou mais dimensões de aprendizagem.

2.5.3 Protocolo de observação das videografias

O protocolo para observação das videografias desenvolvido por França (2014) para o mapeamento dos RGA é constituído por duas etapas: a descrição da microetnografia e a análise da transcrição; e considera as especificidades de cada dimensão de aprendizagem: conhecimento e compreensão; atitudes e valores; diversão, inspiração e criatividade e habilidades pedagógicas. Isso porque cada uma dessas dimensões de aprendizagem possui singularidades no modo como podem ser identificadas e nos modos através dos quais se podem gerar evidências de sua construção.

2.5.3.1 Descrição da microetnografia

A microetnografia consiste primeiramente na descrição do contexto da visita, sujeitos envolvidos e outros elementos relevantes para sua identificação e num segundo momento, numa descrição detalhada, quase uma narrativa da visita efetuada e da atividade mediação. É a partir dessa narrativa que o pesquisador escolhe ou pré-seleciona momentos específicos da visita para serem, então, analisados com maior profundidade a partir da transcrição de forma que seja possível, mapear a ação de mediação com base nos RGAM.

2.5.3.2 Transcrição

O pesquisador partiu de uma primeira transcrição integral de toda a videografia, e visitou especificamente os momentos pré-selecionados e turnos correspondentes, escolhidos na etapa anterior a fim de identificar no conteúdo explícito (verbal) e implícito (ações) elementos que indiquem indícios dos RGAM.

Sobre a importância desse suporte videográfico ao longo do processo, concordamos com Roschelle, Jordan, Greeno, Katzenberg e Del Carlo (1991), quando afirmam que a filmagem em vídeo pode "...capturar múltiplas pistas visuais e auditivas que vão de expressões faciais a diagramas no quadro-negro, e do aspecto geral de uma atividade a diálogos entre professor e alunos. O vídeo é menos sujeito ao viés do observador que anotações baseadas em

observação, simplesmente porque ele registra informações em maior densidade.

3. RESULTADOS

3.1 A pesquisa etnográfica

A pesquisa etnográfica no Espaço Ciência foi desenvolvida ao longo de 2015 e início de 2016, com direito a cerca de vinte visitas espaçadas para reconhecimento do local da exposição Dengue e escolha da monitora que seria utilizada como sujeito da pesquisa. Devido ao tempo disponível para as visitas do pesquisador, optou-se por observar a Maíra (nome fictício) que mediava o momento da exposição Dengue sempre as quintas e sextas.

A monitora na época da pesquisa estava no 4º período do curso de Ciências Biológicas da UFRPE-SEDE, e atuava no Espaço Ciências a quase um ano, trabalhando com várias exposições, entre elas a exposição Dengue. Após mais algumas visitas espaçadas observando o trabalho da Maíra, foram filmados três momentos de intervenção com turmas de diferentes séries do Ensino básico e grupos compostos por famílias que estavam visitando o museu nos dias das filmagens e que serão estudados na tentativa de investigar os conhecimentos mobilizados pela mediadora durante a mediação através dos Resultados Genéricos de Aprendizagem.

A transcrição dos momentos com cada grupo está apresentada no APÊNDICE A, a transcrição dos diálogos de Maíra com os três grupos, está no APÊNDICE B e a transcrição das falas de Maíra no APÊNDICE C. A seguir, será apresentada uma breve descrição sobre a Exposição Dengue, e em seguida, serão apresentados os resultados obtidos a partir dessa pesquisa.

3.2. A análise dos dados

3.2.1 Resultados Genéricos da Aprendizagem na mediação: a análise

A investigação sobre os Resultados Genéricos da Aprendizagem (RGA) envolvendo o trabalho da monitora escolhida na Exposição Dengue do Espaço Ciência foi feita a partir da análise de todo o diálogo registrado em vídeo ao

longo da exposição (APÊNDICE A), sendo organizados em três grupos (Momento 1, Momento 2 e Momento 3) que foram analisados separadamente.

A partir da transcrição das falas de cada grupo,, foram feitas duas investigações na tentativa de caracterizar melhor as categorias a partir das ações encontradas. A primeira investigação objetivou refletir sobre como cada uma das falas da mediadora se encaixava nas dimensões dos RGA (exceto as habilidades pedagógicas), conforme a grelha apresentada no quadro 4 da metodologia. Já a segunda objetivou aferir apenas as Habilidades pedagógicas. Essa mesma sistemática foi utilizada para análise dos Momentos 2 e 3.

3.2.2 Resultados da análise dos RGA

3.2.2.1 Os RGA observados no primeiro momento

O primeiro momento de mediação foi realizado entre a monitora Maíra (com o apoio de outro monitor) e um grupo composto por 40 pessoas entre elas 30 alunos do ensino fundamental I e II de uma escola de ensino particular da cidade do Recife e 10 adultos entre eles professores e pais de alunos da referida escola. Os adultos não interagiram de forma significativa com a monitora, ficando responsáveis apenas pelo comando do grupo de alunos. Essa primeira mediação durou cerca de 20 minutos e após uma primeira análise foram identificadas 68 falas por parte da monitora ao longo da visitação.

3.2.2.1.1 A dimensão Conhecimento e compreensão

A primeira dimensão a ser estudada durante a análise dos dados foi a dimensão Conhecimento e compreensão. Das 68 falas (dispostas no APÊNDICE C) da mediadora, foi observado que em 26 puderam ser encontradas ações dispostas no Quadro 4, entre elas: mencionar um conceito, contextualização com o cotidiano, adequação de abordagem ao nível do visitante, explicação do experimento e uso de analogias.

Sobre essas ações, é possível observar que a mais frequente foi a de adequar a abordagem ao nível do visitante, já que a mediadora por saber que a maior parte do grupo de alunos possivelmente era do ensino fundamental, se policiou

o tempo todo para não mencionar conceitos que os alunos ainda não tivessem estudado.

Outra ação que merece destaque, diz respeito a de contextualizar o tema com o cotidiano dos alunos. Nas falas a seguir, nós temos alguns exemplos disso:

Fala 18: “M – O Aedes aegypti é bem maior do que o Aedes Albopctus. Outra coisa, esse aqui não gosta muito da gente não. Ele não gosta desse ambiente nosso aqui não. Ele gosta mais de floresta. De ambientes que tenham mato certo? Árvores, ambiente assim desse tipo. Só o Aedes Aegypti é que se adaptou a esse clima nosso aqui. Tranquilo? Então, só o Aedes Aegypti vive onde? Em contato com a gente. Certo? Vê só. O Aedes aegypti ele se alimenta só de sangue?”

Fala 26: “M – Vou te provar que você já foi. Vocês sabem aqueles mosquitos que ficam dentro de casa incomodando que a gente fica o tempo todinho assim matando? E tem até aqueles mosqueteiros porque elas são muito chatas né? Pronto. A fêmea do Aedis aegypti ao picar ela é bem silenciosa. Ela vai, tira um pouquinho de sangue, ai matura os ovinhos dela e começa a depositar. Tranquilo? E começa a depositar onde? Quais lugares vocês conhecem?”

Fala 64: M – “Porque? Lembra quando a gente toma banho e fica aquele pouquinho de água? Até aquela água se o mosquito colocar o ovinho, o ovinho pode virar uma larva e virar um mosquito. Piscinas e tanques? Onde é que tem o tanque aqui? Se acumula água a gente tem que tratar com cloro pra evitar que o mosquito coloque os ovos e ecloda pra virar mosquito. E ai ainda tem os ar condicionados. Vocês lembram daqueles ar condicionados bem antigos? Você já viram?”

Comentário: A partir desses três exemplos, tem-se a impressão de que a monitora conseguiu contextualizar o conteúdo principalmente ao apresentar o tema na Parte 1 da exposição, onde ela questiona os alunos sobre o contágio da dengue, e na Parte 2, onde são observadas as fases do mosquito vivos em desenvolvimento, e durante o Quintal Interativo na parte 3, onde os alunos entraram em contato com um ambiente comum a imóveis e assim conseguiram interagir com a temática dentro da exposição.

Já o uso de analogias e explicação do experimento foram pouco utilizados pela mediadora ao longo da exposição, sendo citados cada um em apenas 5 das falas da Maíra, enquanto o ato de mencionar um conceito ao longo das falas foi observado 16 vezes durante todo esse momento, ocupando o segundo lugar

entre as ações mais citadas. Essa ação foi encontrada principalmente nas três primeiras partes da exposição, na qual foi apresentado o tema central (Dengue) e observados os tipos de mosquito, as partes do corpo dele e as fases do seu desenvolvimento.

A partir dessa observação, concluímos que a dimensão Conhecimento e Compreensão foi contemplada pela monitora durante 38,2% de todo o primeiro momento.

3.2.2.1.2 A dimensão Atitudes e valores

Sobre essa dimensão, foram observadas 25 falas que podem estar ligadas as seguintes subdivisões das atitudes e valores: atitudes sobre a temática em questão (tema com cotidiano) e valores (ter empatia, motivar o grupo).

No que diz respeito as atitudes sobre a temática em questão, pode-se afirmar que essas ações se aproximam a aquela que na dimensão anterior nós chamamos de contextualização do tema com o cotidiano podendo inclusive englobar os mesmos exemplos já citados anteriormente. Já sobre os valores relacionados a empatia e motivação do grupo, pode-se afirmar que foram relatados em 25 falas da mediadora, como explicitado nos seguintes turnos de falas:

Fala 49: “M – Não. Ela só vai transmitir se tiver o vírus do danado da dengue. Certo? Então a dengue é um vírus. O mosquito não tem nada a ver com isso. Certo? Alguém tem um celular com lanterna ai pra vocês fazerem?”

Fala 59: “M – Vê só. Todo mundo observando essas plaquinhas aqui que vocês deverão colocar nas áreas que tem os nomes. Nesse caso não é pra matar o mosquito. É pra ter o controle. Porque se só matar não dá pra saber quem tem o vírus e quem não tem. Agora de acordo com os conhecimentos prévios de vocês, eu vou distribuir essas plaquinhas, e não vai dar pra todo mundo mas vocês vão tentar dentro desse metro quadrado, dentro desse quadrado, colocar a plaquinha no lugar certo, então leiam direitinho e quem não receber se junta com quem recebeu certo, e ai vocês vão tentar colocar. Vamo lá. Vamo ver se vocês acertam. E ai? Onde é que tem o ralo? E ai?”

Comentário: Aqui fica nítida a intenção da mediadora em motivar os alunos a participarem de forma efetiva da exposição, incluindo aqueles que não

receberam a plaquinha para colocar no local devido do quintal, mas que mesmo assim puderam auxiliar os demais a encontrar a solução do “problema” do qual foram encarregados (o controle do mosquito).

Desta forma, concluímos que esta dimensão também foi contemplada nessa primeira mediação ocupando 36,8% das falas da mediadora.

3.2.2.1.3 A dimensão prazer, inspiração e criatividade

No que diz respeito a essa terceira dimensão, foi constatado que ela foi a que menos emergiu ao longo desse momento de mediação. Ao todo foram apenas 9 turnos que trataram dessa dimensão ao longo de toda a fala da mediadora.

A título de exemplo, no caso da criatividade no sentido de fazer ajuste do roteiro, não foram observadas falas que trabalhassem essa ação. Para o grupo que participou desse momento, foi utilizado um roteiro que seguiu todo o trajeto padrão observado na descrição da exposição no início deste capítulo. Já no que diz respeito a expor emoções no sentido de apresentar-se surpreso ou demonstrar encantamento, foram observadas três falas nas quais, ao ouvir as respostas dos alunos, a Maíra reagiu dessa forma. Essas falas foram:

“Turno 29 - M – Qual a principal diferença deles aqui? Vocês estão vendo?”

Turno 30 - T – Nãoãããã.

Turno 31 -M – Ninguém tá vendo uma diferença gigante?”

Comentário: Nesse momento, a graduanda pareceu de fato ter se surpreendido com a reação da turma ao responder a pergunta e por isso, como pode ser observado, refez a pergunta rapidamente para em seguida explicar sobre as diferenças entre os mosquitos.

“Turno 126 - M – Cadê? Muito bem. Pneus devem ser colocados em locais cobertos da forma correta sem água, porque se não vai acontecer o q? Os mosquitos vão depositar os ovos e a gente não pode deixar que eles cresçam. E aqui todo mundo acertou que foi o das garrafas. Agora todo mundo se afasta um pouquinho, se afasta, que vocês vão ver esse microscópio e esse aqui. Agora faz uma filhinha aqui que é pra não tumultuar.”

Comentário: Nessa terceira fala, constatou-se que a monitora demonstrou encantamento e entusiasmo com o sucesso dos alunos durante a atividade do Quintal interativo.

Ainda dentro dessa dimensão, nessa primeira mediação foram observadas 6 falas da monitora na qual foi identificada inspiração no sentido do entusiasmo. Essas falas ocorreram logo no início da Parte 1 da exposição, quando Maíra começou a conversar com os alunos. Essas falas foram:

“Turno 5 - M – Vocês já viram o que aqui no espaço ciências?”

Turno 6 - T – Muitas coisas.

Turno 7 - M – Vocês viram dinossauro?

Turno 8 - T – Sim.

Turno 9 - M – Viram o planetário?

Turno 10 - T – Sim.

Turno 11 - M – Que mais?

Turno 12 - A – Trilha.

Turno 13 - M – Trilha?

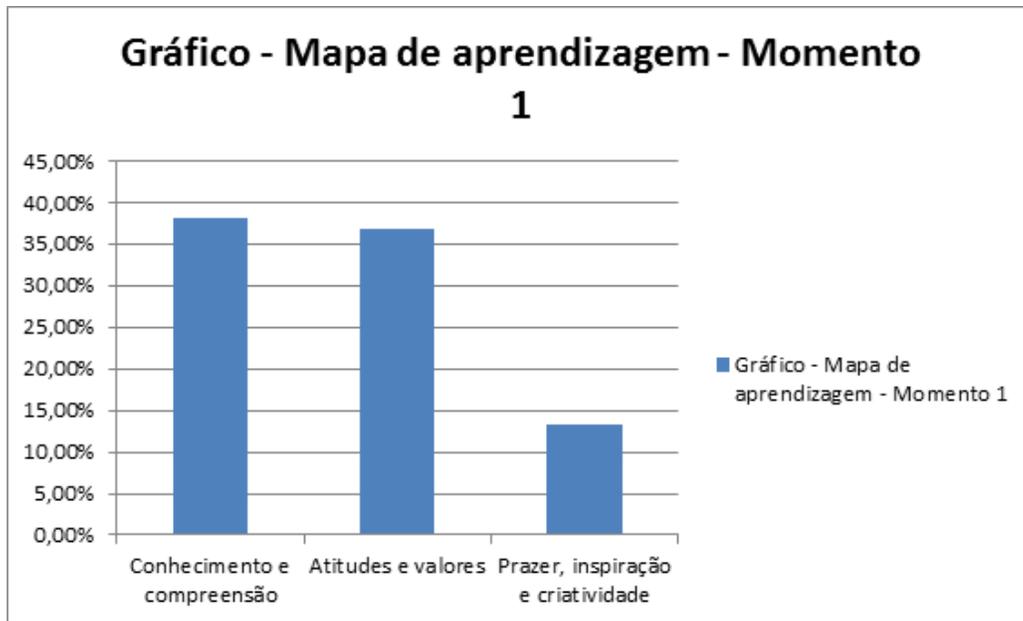
Turno 14 - T – Sim.

Turno 15 - M – Movimento?

Turno 16 - T – Sim.”

Desta forma, concluímos que no que diz respeito a dimensão prazer, inspiração e criatividade, foram identificados 13,2% de falas ao longo de todo esse momento com o primeiro grupo.

A partir desses dados encontrados, podemos concluir que as três dimensões da aprendizagem foram contempladas ao longo desse primeiro momento conforme apresentado no Gráfico 1 a seguir:



Fonte: própria

3.2.2.2 Os RGAM observados no segundo momento

O segundo momento de mediação foi realizado entre a monitora Maíra e um grupo composto por 5 pessoas sendo 4 crianças e 1 responsável que ao longo de todo esse momento não interagiu com a monitora, ficando apenas livre a caminhar pela exposição e a observar vez ou outra o comportamento das crianças. Essa segunda mediação durou cerca de 10 minutos. Ao realizar a análise da filmagem dessa mediação, foram identificadas 29 falas da monitora.

3.2.2.2.1 A dimensão Conhecimento e compreensão

Assim como foi realizado no tópico anterior, primeiramente foi investigada a dimensão Conhecimento e compreensão. Das 29 falas da monitora, 16 apontaram para essa dimensão. As principais ações observadas foram mencionar um conceito, explicação do experimento e adequação de abordagem ao nível do visitante. Assim como na mediação descrita anteriormente, com esse segundo grupo, essa dimensão foi a segunda que mais emergiu perdendo apenas para a dimensão Habilidades pedagógicas.

Em relação às ações dessa dimensão, foi possível observar que de modo geral, houve um empate entre as ações “mencionar um conceito” e “adequação de abordagem ao nível do visitante”, sendo cada uma observada em 12 falas.

Já a ação “explicação do experimento” foi identificada 11 vezes ao longo de toda a exposição.

No que diz respeito a primeira ação (mencionar um conceito), apresentamos 3 falas da monitora. *“Turno 20 – M - Então aqui nós temos os ovos, certo? E se deixar eles podem ficar até um ano fora da água. Se colocar esse aqui na água, 30 minutos depois vai formar a larva. Olhem para esse primeiro potinho aqui. Turno 50 – M - Isso daí é uma armadilha pra capturar o mosquito. O mosquito entra por aqui e ai dependendo se depois de solto e analisado for percebido que o mosquito não é Aedes ai vai soltar o mosquito de novo. Ela é só uma das armadilhas pra capturar os mosquitos.*

Turno 52 – M - Isso daí é um pozinho pra atrair o mosquito. O mosquito entra por aqui ó, ai a gente coloca esse pozinho aqui e coloca água lá no fundo.”

Comentário: Na primeira fala, foi identificado um conceito sobre as fases de desenvolvimento do mosquito e nas duas outras, foram mencionadas informações sobre alguns instrumentos utilizados na captura do mosquito da dengue.

Já no que diz respeito a abordagem ao nível do visitante, iremos identifica-la a partir do seguinte diálogo:

“Turno 23 - V - E isso aqui é o que?

Turno 24 - M - Ó isso aqui é o local onde a gente colocou uma ração pra fermentar pras larvas poderem se alimentar. E ai esses pontos são os ovos pra ai para poder desenvolver e sair a larva.

Turno 25 - V – Essas larvas aqui também podem picar a gente?

Turno 26 - M – Não, as larvas não picam. Quem pica aqui são só os insetos e esses estão bem presos aqui.”

Comentário: Durante essa parte do diálogo, foi constatado que a mediadora apenas respondeu superficialmente a aluna, sem citar os nomes dados aos recipientes nos quais estavam depositados os ovos, larvas e as espécies do mosquito no seu último estágio.

“Turno 29 - V – E ele é assim mesmo?

Turno 30 - M – Ele é assim mesmo. Ai tá mostrando como ele suga o sangue das pessoas.

Turno 31 - V – A pele da gente...

Turno 32 - M – Bem isso. Ai é como se fosse a pele e ele tem esse bico bem fininho que ai ele vai absorver o sangue e se tiver com o vírus, vai passar o vírus pra gente.

Turno 33 - V – É bom que se ele não tiver o vírus, não vai acontecer nada.”

Comentário: Já nessa parte, diferentemente do primeiro grupo descrito, no qual a monitora citava o nome das partes do mosquito, aqui ela mais uma vez apenas tratou superficialmente do tema sem citar a nomenclatura científica. A terceira e última ação, a explicação do experimento, também foi bastante contemplada já que com esse grupo, a monitora dialogou muito sobre os instrumentos utilizado na coleta dos mosquitos (diferentemente dos outros grupos), conforme pode ser observado no diálogo a seguir:

“Turno 49 - V – O que é isso?

Turno 50 - M – Isso daí é uma armadilha pra capturar o mosquito. O mosquito entra por aqui e ai dependendo se depois de solto e analisado for percebido que o mosquito não é Aedes ai vai soltar o mosquito de novo. Ela é só uma das armadilhas pra capturar os mosquitos.

Turno 51 - V – E isso daqui?

Turno 52 - M – Isso daí é um pozinho pra atrair o mosquito. O mosquito entra por aqui ó, ai a gente coloca esse pozinho aqui e coloca água lá no fundo.

Turno 53 - V – E esse?

Turno 54 - M – Esse daqui você vai pegar com as luvas nessa parte daqui e ai segura aqui e coloca o recipiente com os mosquitos, solta os mosquitos aqui dentro e mata eles com álcool 70.

Turno 55 - V – Então não pode fazer isso em casa.

Turno 56 - M – É. Não pode fazer isso em casa não porque se for fazer em casa e não tiver cuidado corre o risco de ser picado.”

Comentário: Esses instrumentos não faziam parte do roteiro da exposição diretamente e sim, estavam dispostos no local para enriquecer a relação teórica com a parte prática no que diz respeito ao trabalho dos cientistas. Eles foram adaptados ao roteiro após terem chamado a atenção de um dos visitantes.

Finalmente, concluímos que essa dimensão foi contemplada de forma significativa ao longo da mediação com o Grupo 2 (em 55,2% das falas), incluindo ainda falas nas quais foram identificadas ações como o uso de analogias e contextualização com o cotidiano, embora em menor número.

3.2.2.2.2 A dimensão Atitudes e valores

Sobre essa dimensão, foram observadas 13 falas que podem estar ligadas as seguintes subcategorias das atitudes e valores: atitudes sobre a temática em questão (tema com cotidiano) e valores (ter empatia, motivar o grupo).

Em relação a ação “atitudes sobre a temática em questão (tema com cotidiano)” foram observadas apenas três falas apresentadas a seguir:

“Turno 15 - M – Isso. Ela precisa do sangue da gente pra amadurecer os ovinhos dela, então conclusão o macho não pica, quem pica sempre a gente é...a fêmea né isso? Vocês sabem como se passa a doença? Como é que o mosquito passa a doença pra gente?”

Turno 18 - M – Isso ela pode picar uma pessoa que está infectada e se depois ela me picar, vai passar a doença pra mim. Certo? Então ó, olha aqui. Aqui a gente tem o desenvolvimento do mosquito. Do ovo até a forma completa. E como é que ocorre o desenvolvimento de uma forma até a forma completa?”

Turno 30 - M – Ele é assim mesmo. Ai tá mostrando como ele suga o sangue das pessoas.

Comentário: Nessas falas é possível observar que, embora a mediadora contextualize o tema rapidamente e de forma superficial, há uma intenção de fazer com que os visitantes associem a temática ao seu cotidiano.

Já no que diz respeito aos valores, foram encontrados indícios de ações como “ter empatia” e “motivar o grupo” em 13 falas, conforme poderá ser observado no exemplo citado a seguir:

“Turno 34 - M – Isso. Isso mesmo. Agora deixa eu acender a luz.

Turno 35 - V – Eu não tô vendo nada.

Turno 36 -M – Não tá vendo nada? Deixa eu ver se tá no foco. Deixa eu ajeitar. Tá aí ó, são os ovos do Aedis Aegypti. Deixa eu ver esse como é que tá...

Turno 37 - V – Esse daqui é massa vem ver.

Turno 38 - M – Olha aí agora. Do lado esquerdo é o macho, certo? Do lado direito é a fêmea. A fêmea é maior do q o macho. Olha a antena do macho.

Turno 39 - V – Não tô vendo não.

Turno 40 - M – Não tá vendo não? Olha com um olho só. Olha com um olho só pra ver se você consegue ver agora o Aedes Aegypti. Olha pra antena dele. Você vai ver que a antena do macho é bem comprida e da fêmea é desse jeito.

Turno 41 - V – A fêmea é maior que o macho.

Turno 42 - M – Isso. A fêmea é bem maior do que o macho tá certo?! Tá conseguindo ver? Olha esse daqui também. Esse daqui são as células microscópicas tá? Tá vendo um monte de bolinhas juntas?

Turno 43 - V – Tô.

Turno 44 - M - Pronto são os ovos do mosquito.”

Comentário: Nesse diálogo, é observada uma preocupação por parte da mediadora em ajudar a visitante a alcançar o resultado esperado mesmo em meio a uma certa dificuldade encontrada pela mesma ao utilizar o microscópio. Além disso, no Turno 42 ela motiva a mesma aluna a olhar outros microscópios para assim, conseguir enxergar as demais amostras contendo fases diferentes do mosquito transmissor da dengue.

A partir dessa investigação, concluímos que esta dimensão também foi contemplada nessa segunda mediação compondo 45% das falas da monitora durante a visita.

3.2.2.2.3 A dimensão Prazer, inspiração e criatividade

No que diz respeito a essa terceira dimensão, diferentemente dos resultados observados na primeira visita, ela foi encontrada em quase toda a mediação, principalmente no que diz respeito a ação “fazer ajuste no roteiro”.. Durante a toda visita, foi possível observar que a monitora ajustou o roteiro da apresentação ao grupo, já que, ele era composto por jovens que estavam visitando a exposição pela segunda vez. Isso pode ser concluído a partir do diálogo disposto a seguir:

“Turno 05 - M – Já conheciam o museu ou chegaram agora?”

Turno 06 - V – A gente já veio outras vezes.

Turno 07 - M – Eu tô vendo que vocês estão bem agitados mas vamos aqui dar uma palavrinha comigo, tem um ar condicionado, vocês esfriam um pouquinho tá por que eu estou vendo que vocês estão bem agitados. Vocês já conhecem alguma coisa sobre o vírus da dengue?”

Turno 08 - V e V’ – Sim.

Turno 09 - M – Mais ou menos o que vocês já conhecem?”

Turno 10 - V – Sei lá, que ele pica e faz mal...

Turno 11 - M – Ele quem?”

Turno 12 - V – A fêmea.

Turno 13 - M – Isso. A fêmea. Mas porque a fêmea pica?”

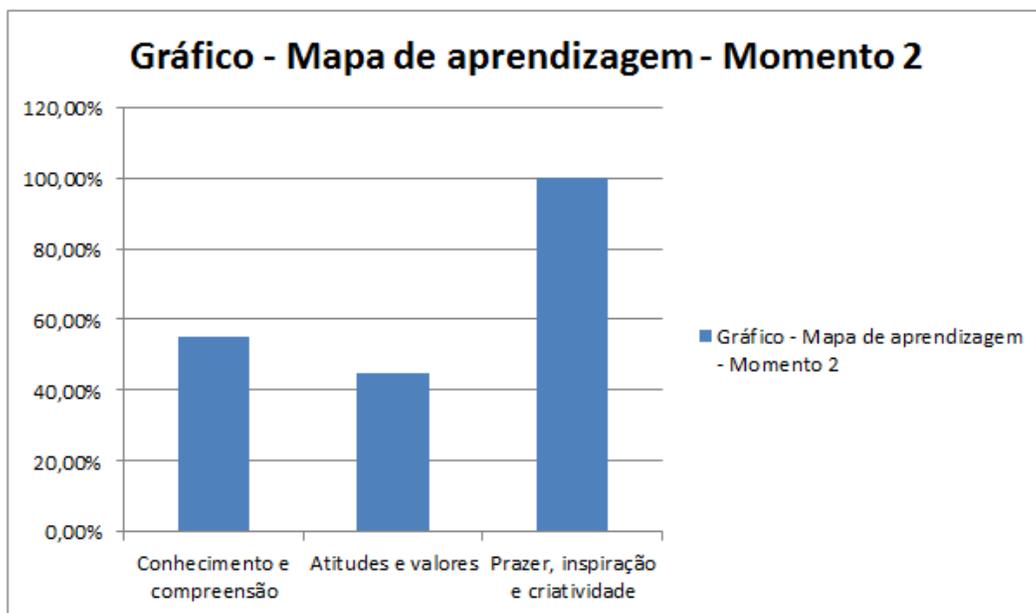
Turno 14 - V – Por que ela precisa do sangue da gente pra poder engravidar.”

Comentário: Não só nesse momento da mediação como em outros momentos, ficou claro que os visitantes estavam revendo a exposição e que por isso, já possuíam dúvidas prontas que permaneceram após a visita anterior.

Desta forma, a monitora ajustou o roteiro com o intuito de sanar as dúvidas que que permaneceram após a primeira visita e outras que por ventura surgissem. Também procurou reforçar os conhecimentos sobre o controle e combate à dengue. Outra ação que ficou evidente nesse diálogo foi a surpresa da

monitora ao ouvir as respostas corretas dos alunos, relacionadas ao contágio da Dengue. Com isso, concluímos que essa dimensão também foi desenvolvida pela mediadora ao longo de toda a visita.

A partir desses dados encontrados, podemos concluir que as três primeiras dimensões da aprendizagem foram contempladas ao longo desse segundo momento conforme apresentado no Gráfico 2 a seguir:



Fonte: Própria

3.2.2.3 Os RGAM observados no terceiro momento

O terceiro momento de mediação foi realizado entre a monitora Maíra e um grupo composto por 4 pessoas, sendo 3 crianças e 1 responsável, que ao longo de todo o momento não interagiu com a monitora, ficando sempre próximo as crianças. Essa terceira mediação durou cerca de 6 minutos. Durante a visita desse grupo, outro grupo composto por duas meninas e dois responsáveis também visitou a exposição da Dengue. . Em alguns momentos o novo grupo acompanhou a mediação de Maíra, esta, contudo, direcionou suas ações para o grupo que havia chegado primeiro.

Essa foi a mediação mais curta e foram identificadas apenas 24 falas da monitora.

3.2.2.3.1 A dimensão Conhecimento e compreensão

Dando continuidade a trajetória seguida nos tópicos anteriores, primeiramente foi investigada a dimensão Conhecimento e compreensão. Das 24 falas da monitora, 8 apontaram para essa dimensão. Na mediação com esse terceiro grupo, 5 ações relacionadas a essa dimensão se sobressaíram nas falas da monitora (adequação de abordagem ao nível do visitante (8 falas), mencionar um conceito (6 falas), contextualização (6 falas), uso de analogias (4 falas) e explicação do experimento (5 falas).

A ação que mais pode ser observada foi a adequação de abordagem ao nível do visitante. Além das falas nas quais pudemos concluir que essa adequação estava explícita, podemos acrescentar que a monitora desde a entrada dos meninos, tentou abordar a temática da Dengue de uma forma leve, promovendo ligações com os conhecimentos prévios deles. Outra ação que foi ligada a essa tentativa foi a de contextualização do tema com o cotidiano do aluno. Um dos momentos no qual essa ação foi detectada pode ser observado no trecho do diálogo citado a seguir:

“Trecho 05 - M – Quem passa a doença pra gente é o Aedes Aegypti que é aquele mosquito ali. Olha lá. Vem aqui ver ele comigo. Quem passa a dengue, a zica e chicungunya é o Aedes Aegypti que é esse grandão aqui, tá certo? Por isso que tem que tomar muito cuidado porque eles picam. Olha aqui eles voando aqui dentro. Vem ver aqui. Vê quanto mosquito tem aí. Ele que passa a doença pra gente. Dengue é a doença tá certo? Dengue não é o mosquito não. O mosquito é o Aedes aegypti. Conseguem falar esse nome aí?”

Trecho 06 - V – Aedes aegypti.

Trecho 07 - M – Como é que é? Aedes...

Trecho 08 - V – aegypti.

Trecho 09 - M – Aegypti. Isso mesmo. Quem passa pra gente é o Aedes Aegypti. Certo? E ó, quem passa, vocês acham que quem passa essa doença para a gente é o macho ou a fêmea? Quem passa a doença pra gente é o macho ou a fêmea?”

Comentário: Durante esse trecho do diálogo, fica clara a intenção da mediadora em relacionar a temática com o cotidiano do aluno e com os seus

conhecimentos prévios sobre a dengue, bem como, de adequar a abordagem ao nível dos visitantes e desenvolver neles novos conhecimentos a cerca da nomenclatura do gênero e espécie do mosquito da Dengue (*Aedes aegypti*).

Além dessas ações, o uso de analogias e a explicação dos experimentos também foram observados de forma simultânea no discurso da mediadora, como no exemplo a seguir:

“Turno 19 – M - Já tem aqui ó. Olha aqui. Aliás se afasta só um pouquinho. Tão presos, tão presos. Deixa eu mostrar pra vocês. Vê só. Annnn deixa eu ver se eu acho. Aqui ó, aqui, olha por baixo, esse aqui ó. Que tem a cabeça pretinha aqui em baixo. Tão vendo? Aqui e aqui. Chama isso de pupa. P-U-P-A. Pupa. A borboleta. Antes da borboleta foi o que?”

Turno 20 - V - Lagarta.

Turno 21 – M - Uma lagarta. Ela num entrou no casulo e se transformou numa borboleta? Num foi isso? Então o Aedes aegypti que é o mosquito ele se transforma em pupa que é que eu mostrei pra vocês, passa por uma transformação e vai sair como o mosquito. Tá certo? Então ele foi lá do ovo, depois virou larva, ai pupa que é esse daqui que eu mostrei e depois vai se tornar o mosquito.

Turno 22 - A - Mas ai já tem uns mosquitos que já estão virando.”

Comentário: Nesse diálogo, o experimento no qual são expostas as espécies do Aedes em várias fases de desenvolvimento foi explicado e para a sua melhor compreensão, foi utilizada uma analogia ao relacionar o desenvolvimento do mosquito com aquele da borboleta que a princípio era uma lagarta.

Por último, e não menos importante, podemos citar a ação “mencionar um conceito” que assim como nos demais momentos, também foi bastante observada ao longo dessa mediação. A seguir serão exibidas duas falas da monitora nas quais os conceitos foram observados:

“Turno 03 - M – Quem passa a doença pra gente é o Aedes Aegypti que é aquele mosquito ali. Olha lá. Vem aqui ver ele comigo. Quem passa a dengue, a zica e chicungunya é o Aedes Aegypti que é esse grandão aqui, tá certo? Por isso que tem que tomar muito cuidado porque eles picam. Olha aqui eles voando aqui dentro. Vem

ver aqui. Vê quanto mosquito tem ai. Ele que passa a doença pra gente. Dengue é a doença tá certo? Dengue não é o mosquito não. O mosquito é o Aedes Aegypti. Conseguem falar esse nome ai?

Turno 12 - M – Isso, eles estão saindo da pupa que é uma espécie de casulo e vai descansar um pouquinho aqui ó, e depois eles sobem pra cá. Se for fêmea vai fazer o que? Vai ser capaz de picar a gente e passar a doença. Se for macho vai sair voando por ai e só se alimentando das plantas. Certo? Vocês sabem como é que pega a doença? É o mosquito que passa mas ai de pessoa pra pessoa da pra pegar?”

Comentário: Assim como já foi afirmado, além de mencionar um conceito, nesse momento (bem como em toda a mediação), Maíra tentou adaptar a sua fala ao nível e idade dos visitantes, utilizando assim poucos termos científicos, e algumas vezes fazendo analogias.

Em virtude de todas essas ações, concluímos que a dimensão Conhecimento e compreensão foi mais uma vez contemplada de forma significativa, sendo encontrada em 34% de todas as falas da mediadora, se não em 100% de toda ela se pensarmos na preocupação da monitora em adequar a exposição a fala do visitante.

3.2.2.3.2 A dimensão Atitudes e valores

Sobre essa dimensão, foram observadas 10 falas que podem estar ligadas as seguintes ações: atitudes sobre a temática em questão (tema com cotidiano (4 falas)) e valores (ter empatia, motivar o grupo(10)).

Em relação à ação “atitudes sobre a temática em questão (tema com cotidiano)” foram observadas as quatro falas que serão apresentadas a seguir:

“Turno 10 - M – Já tem aqui ó. Olha aqui. Aliás se afasta só um pouquinho. Tão presos, tão presos. Deixa eu mostrar pra vocês. Vê só. Annnn deixa eu ver se eu acho. Aqui ó, aqui, olha por baixo, esse aqui ó. Que tem a cabeça pretinha aqui em baixo. Tão vendo? Aqui e aqui. Chama isso de pupa. P-U-P-A. Pupa. A borboleta. Antes da borboleta foi o que?”

Turno 16 - M – Ah eu entendi Davi e Gustavo. Então Gustavo e o Felipe, imagina que o Gustavo tá com dengue, vem aqui a fêmea do mosquito e picou Gustavo, sugou o sangue dele e ele tava com a doença, se ela picar Felipe vai passar pra ele tá? Então

é assim que acontece tá bom? O mosquito vem. Sugou o sangue de Gustavo que tava com dengue e se ele picar Felipe vai passar pra ele. Tá certo? É assim que se dá a transmissão. Tá certo gente?

Turno 19 - M – Água parada não é isso? A caixa d'água não pode ficar aberta porque se não a fêmea vai lá e põe os ovos dela e ai sai o mosquito por ai. Então, não pode deixar a água parada, não é assim? É assim ou não é assim?

Turno 22 - M – Olha aqui ó. Conta uma história sobre a dengue. E ai tem caça-palavras, tem palavras cruzadas e ai eu pequei pra vocês, tá bem? Agora quando ler isso daí tem que colocar em prática e não deixar água parada pra não deixar o mosquito sair por ai, tá certo assim? Tá certo?”

Comentário: Assim como já comentamos anteriormente, é indispensável e até difícil falar de um tema como a Dengue, sem relacioná-lo com o cotidiano, em um ambiente com tantas coisas ligadas ao mosquito (como fases de desenvolvimento do mosquito e partes da casa como a caixa d'água), por isso, ao longo da fala da mediadora, fica clara a intenção de relacionar a temática com o cotidiano do aluno.

Com relação aos valores, mais uma vez foram encontrados indícios de ações como “ter empatia” e “motivar o grupo” em 10 falas da mediadora. É importante levantar, que desde a entrada dos alunos no espaço e durante toda a mediação, foi estabelecida rapidamente uma relação de respeito e empatia de ambas as partes (incluindo a responsável pelos meninos que se mostrou entusiasmada com a fala da monitora), de forma que foi percebido que o tempo inteiro a monitora tentava motivar os alunos com um tom de voz leve e acolhedor.

Alguns traços dessas ações podem ser observados nos turnos apresentados a seguir:

“Turno 3 - M - Quem passa a doença pra gente é o Aedes Aegypti que é aquele mosquito ali. Olha lá. Vem aqui ver ele comigo. Quem passa a dengue, a zica e chicungunya é o Aedes Aegypti que é esse grandão aqui, tá certo? Por isso que tem que tomar muito cuidado porque eles picam. Olha aqui eles voando aqui dentro. Vem ver aqui. Vê quanto mosquito tem ai. Ele que passa a doença pra gente. Dengue é a

doença tá certo? Dengue não é o mosquito não. O mosquito é o Aedes Aegypti. Conseguem falar esse nome aí?.

Turno 7 - M – É a fêmea. Quem acha que é o macho? Que passa a doença pra gente. Quem acha que é a fêmea? (alguns levantam o braço) E aí?

Turno 10 - M – Já tem aqui ó. Olha aqui. Aliás se afasta só um pouquinho. Tão presos, tão presos. Deixa eu mostrar pra vocês. Vê só. Annnn deixa eu ver se eu acho. Aqui ó, aqui, olha por baixo, esse aqui ó. Que tem a cabeça pretinha aqui em baixo. Tão vendo? Aqui e aqui. Chama isso de pupa. P-U-P-A. Pupa. A borboleta. Antes da borboleta foi o que?”

Comentário: Nas frases: “Vem aqui ver ele comigo.”, “Vê quanto mosquito tem aí!”, “Quem acha que é a fêmea” e “Olha aqui. Aliás se afasta só um pouquinho. Tão presos, tão presos. Deixa eu mostrar pra vocês.”, é possível observar a preocupação da monitora em interagir e motivar o grupo, preocupando-se o tempo todo com a melhor forma de desenvolver nos visitantes ideias sobre o mosquito e a doença.

Nesta terceira visitaçã observamos um percentual de 42% das falas da monitora que poderiam ser categorizadas nesta dimensã da aprendizagem.

3.2.2.3.3 A dimensã Prazer, inspiraçã e criatividade

No que diz respeito a essa terceira dimensã da aprendizagem podemos dizer que ela perpassou quase toda a mediaçã, principalmente no que diz respeito a açã “fazer ajuste no roteiro”.. Logo no início da exposiçã, foi possível observar que a monitora teve um insight e rapidamente ajustou todo o roteiro da apresentaçã ao grupo, já que, se tratavam de criançãs muito novas e que aparentemente pouco sabiam sobre o mosquito. Ela levo-os diretamente para a Parte 2 da exposiçã para apresentá-los ao mosquito gigante e os recipientes com mosquitos em diversas fases de desenvolvimento, que foram fornecidos pela Fiocruz-PE.

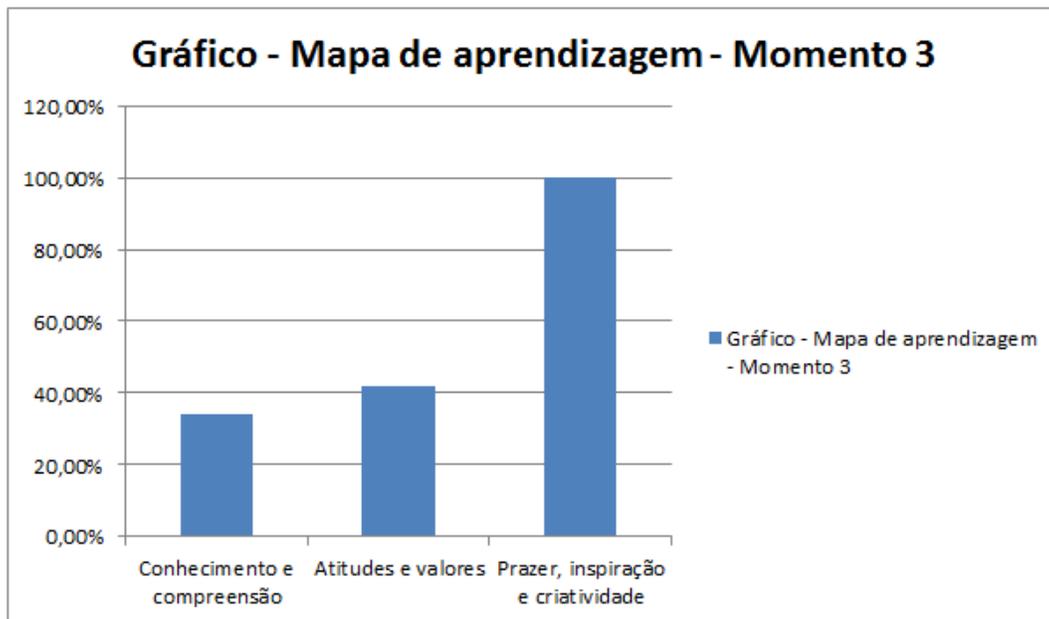
Além da criatividade, também foram observadas as ações “entusiasmo” e “encantamento”, durante algumas falas da monitora, como no turno explicitado abaixo:

“Turno 3 - M - Quem passa a doença pra gente é o Aedes aegypti que é aquele mosquito ali. Olha lá. Vem aqui ver ele comigo. Quem passa a dengue, a zica e chicungunya é o Aedes aegypti que é esse grandão aqui, tá certo? Por isso que tem que tomar muito cuidado porque eles picam. Olha aqui eles voando aqui dentro. Vem ver aqui. Vê quanto mosquito tem aí. Ele que passa a doença pra gente. Dengue é a doença tá certo? Dengue não é o mosquito não. O mosquito é o Aedes Aegypti. Conseguem falar esse nome aí?”

Turno 10 - M - Já tem aqui ó. Olha aqui. Aliás se afasta só um pouquinho. Tão presos, tão presos. Deixa eu mostrar pra vocês. Vê só. Annnn deixa eu ver se eu acho. Aqui ó, aqui, olha por baixo, esse aqui ó. Que tem a cabeça pretinha aqui em baixo. Tão vendo? Aqui e aqui. Chama isso de pupa. P-U-P-A. Pupa. A borboleta. Antes da borboleta foi o que?”

Comentário: No Turno 3 foi demonstrado entusiasmo por parte da mediadora ao levar os visitantes até o mosquito e ter uma reação bastante amistosa ao tocar nos mosquitos para mostrar aos alunos como eles são. Observamos essa mesma motivação/entusiasmo quando a mediadora tira o vidro que envolve os recipientes (conforme descrito no APÊNDICE A), e os leva para a altura altura dos meninos. Foi possível observar que essa terceira dimensão foi desenvolvida pela mediadora ao longo de mediação mediação.

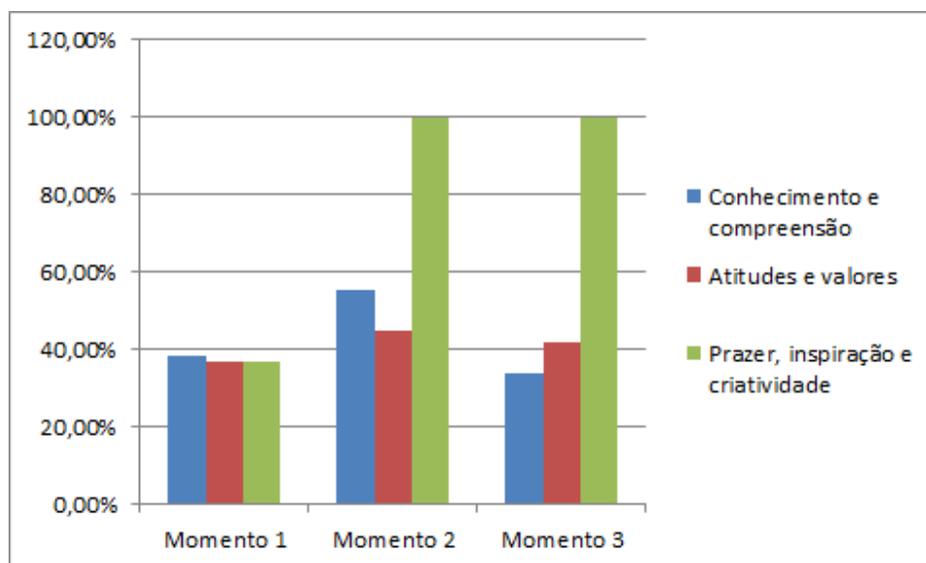
A partir dos dados encontrados, podemos concluir que as três primeiras habilidades foram contempladas ao longo desse terceiro momento conforme apresentado no Gráfico 3 a seguir:



Fonte: Própria

Finalmente, após toda essa primeira parte da análise, concluímos que as dimensões da aprendizagem: Conhecimento e compreensão, Atitudes e valores, e Prazer, inspiração e criatividade, foram observadas em todas as visitas

Gráfico 4 – Dimensões da aprendizagem mobilizadas nas mediações



Fonte própria

3.2.3. Investigação das Habilidades pedagógicas

Assim como fizemos na apresentação das demais dimensões dos RGA's, a seguir apresentaremos os resultados da investigação das Habilidades pedagógicas a partir de cada visitação realizada.. É interessante antecipar, que essa dimensão foi a que mais emergiu ao longo das análises, por envolver habilidades observadas a partir de ações tais como, falar, ouvir, trabalhar em grupo, conduzir experimentos e disponibilidade para o diálogo, que foram comuns tanto aos três momentos aqui analisados, como nos demais momentos de mediação observados no trabalho da Maíra. Desta forma, optamos por não nos deter ao número de falas que cada quadro de habilidades ocupou e sim concluir que essa dimensão apareceu ao longo de 100% da análise.

Ao final dessa análise, além da discussão sobre as subcategorias mais encontradas durante os momentos de mediação, refletiremos um pouco mais sobre como as habilidades (pedagógicas) estão ligadas as outras dimensões e sobre a importância de estudar de que forma elas são desenvolvidas pelo monitor de espaços museais antes da mediação tendo em vista as demais dimensões dos RGA's.

3.2.3.1 As habilidades pedagógicas observadas no primeiro momento

3.2.3.1.1 Habilidades fundamentais, intelectuais, comunicativas e emocionais

Essa primeira subcategoria apareceu ao longo de todo o primeiro momento. De maneira geral, no que diz respeito à fala, foi observado que nessa mediação a monitora tentou o tempo inteiro adequar a sua fala ao grupo de visitantes, embora, o grupo fosse composto por alunos de várias séries diferentes.

Além disso, para monitorar a sua fala e saber se os alunos estavam conseguindo compreender o que estava sendo explicado, Maíra refazia inúmeras vezes algumas perguntas-chave que se referiam a questões como, por exemplo, a sexualidade do mosquito que transmite o vírus da dengue e se esse vírus era transmitido por todos os mosquitos da espécie *Aedes aegypti*. No diálogo a seguir observaremos melhor isso:

“Turno 64 - M – Entenderam?”

Turno 65 - T – Sim.

Turno 66 - M – Quem é que pica mesmo?

Turno 67 - T – A fêmea.

Turno 68 - M – A fêmea. E porque que ela pica?

Turno 69 - A – Pra desovar os ovinhos.

Turno 70 - M – Pra maturar os ovos. porque depois da cópula todos os ovinhos ficam nessa parte amarela aqui, (vai passando o material para os seus amigos), ficam nessa regiãozinha aqui e ao picar o sangue esses ovos são maturados e ai sim a fêmea vai pra onde? Depositar os ovinhos. Se essa fêmea não tiver com o vírus ela vai fazer alguma coisa pra você?

Turno 71 - T – Não.

Turno 72 - M – Não. Ela só vai fazer alguma coisa para você se você estiver quando?

Turno 73 - A – Se estiver com o vírus.

Turno 74 - M – Se ela estiver com o vírus. Certo? Vamo agora pra essa mosquita aqui. Vê só. Todo mundo fica aqui ao redor dela. Faz um círculo aqui bem bonito. Isso. Podem vir pra cá. Aqui ó. Perto do seu professor. Vê só. Quem é que picou a pele desse humano aqui? A? Foi o macho ou a fêmea?

Turno 75 - T – A fêmea.”

Comentário: Embora tenha sido observado que a mediadora teve a preocupação de sempre ouvir os alunos, avaliar o que eles diziam e se posicionar de forma a ajuda-los, com esse grupo de alunos não foram observadas mudanças significativas no roteiro de acordo com as respostas dadas as perguntas e imagens da gravação dos vídeos.

Finalmente, no que diz respeito a capacidade de lidar com sentimentos intensos dos visitantes e saber se posicionar a partir das suas reações, pode ser observado que em vários momentos a mediadora, em meio a um grupo relativamente grande, mostrou-se tranquila ao perceber a agitação dos alunos e soube se posicionar a partir das suas reações, como é possível observar no seguinte exemplo:

“Turno 115 - (Alguns alunos se aproximar dos microscópios)

Turno 116 - M – Calma. A gente vai olhar. Calma. Depois a gente olha. E ai? Vou dar dois minutos pra vocês. E ai? Já colocaram? Onde é que tem um tanque? Isso aqui é um tanque?

Turno 117 - A – Não.”

Comentário: Nesse exemplo é possível observar que a mediadora conseguiu ao mesmo tempo controlar os alunos que queriam ir direto para os microscópios e também continuar dando sequência a atividade no Quintal interativo.

A partir desses dois trechos citados da mediação com o Grupo 1 e da observação de outros momentos, é possível concluir que essas quatro habilidades (fundamentais, intelectuais, comunicativas e emocionais) emergiram de forma significativa ao longo desse primeiro momento de mediação.

3.2.3.1.2 Habilidades investigativas e instrumentais

No que diz respeito a essa segunda subcategoria da dimensão de habilidades pedagógicas, assim como foi explicitado no tópico anterior, é possível afirmar que ela foi observada em praticamente toda a mediação ao observamos os questionamento levantados pelo monitor e a maneira de investigar se eles estavam compreendendo os conteúdos que estavam sendo trabalhados. A partir das respostas dos alunos as suas perguntas a monitora ia dando sequência a sua fala conforme explicitado na primeira sequencia de turno destacados no tópico anterior. Outro ponto que foi observado ao longo de toda a mediação, diz respeito ao manuseio de equipamentos e dispositivos tecnológicos e a condução de experimentos envolvidos na mediação. Podemos observar a mobilização dessa aprendizagens na sequencia de turnos transcritos a seguir (Parte 1 da exposição na qual a monitora utiliza de um monitor com tecnologia touch screen para iniciar a apresentação do tema aos alunos).

“Turno 25 - M – Vou mostrar pra vocês que ele não é o vilão (aponta para o monitor). Vê só, existem quatro mosquitinhos que podem causar o vírus da dengue, que

são...vamos procurar esses bichinhos. Vê só existem quatro mosquitinhos (ela procura a opção no monitor), calma, calma, todo mundo vai ver. Então, vê só tem quatro mosquitos que podem causar o vírus da Dengue. Dois não se encontram aqui no Brasil e dois se encontram, que é o *Aedes aegypti* conhecido nosso e outro chamado *Aedes albopictus*, certo? Só que esse *Aedes albopictus* não é muito presente aqui não. Olha como ele é diferente.

Turno 26 - A – Cadê?

Turno 27 - M – Ele é diferente?

Turno 28 - A- É.

Turno 29 - M – Qual a principal diferença deles aqui? Vocês estão vendo?

Turno 30 - T – Nãããã.

Turno 31 - M – Ninguém tá vendo uma diferença gigante?

Turno 32 - A – Sim.

Turno 33 - M – O *Aedes aegypti* é bem maior do que o *Aedes albopictus*. Outra coisa, esse aqui não gosta muito...”

Comentário: No Turno 25, é relatado que embora a monitora tenha tido um pouco de dificuldade para selecionar as informações com as quais iria trabalhar na tela, ela conseguiu controlar o grupo e desenvolver as suas ideias sem demonstrar insegurança ou perder o foco sobre o que as figuras tratavam.

Outra sequencia de transcrições relevante para observamos corresponde a Parte 2 da exposição na qual há um experimento no qual são depositados vários mosquito da espécie *Aedes* em diferentes fases de desenvolvimento. É sobre esse momento que se refere um trecho do diálogo que será apresentado a seguir :

”Turno – 92 - M – Deixa eu ver. Deixa eu achar aqui a minha lanterna. Que achar mais rápido do que eu...isso. (uma aluna passa o celular com a lanterna). Agora eu vou apontar essa câmara aqui perto. Tá acontecendo alguma coisa?

Turno 93 - T – Tá.

Turno 94 - M – O que é que tá acontecendo?

Turno 95 - A – Eles estão se mexendo.

Turno 96 - M – Elas estão se mexendo pra fugir ou pra ficar na luz?

Turno 97 - T – Pra fugir.”

Comentário: Nesse trecho do diálogo, é possível observar o desempenho da monitora ao trabalhar com um experimento e a forma com a qual ela interage com os alunos em meio as reações causadas ao aproximar a luz dos mosquitos.

A partir dessas duas sequencias de turnos extraídas da visitação e de outros momentos da exposição observados, constatamos que esse quadro de habilidades também emergiu de forma significativa ao longo da mediação e que Maíra conseguiu desempenhar um bom trabalho ao investigar de se os alunos estavam conseguindo compreender o conteúdo a ser mediado durante a exposição, e ao lidar com experimentos e manusear dispositivos tecnológicos.

3.2.3.1.3 Habilidades da formação mediadora

No que diz respeito a essa terceira subcategoria, mais uma vez é possível afirmar que durante toda a mediação pudemos observar várias das ações que a compõe.

Primeiramente, foi observado que a monitora desde a chegada do grupo ao espaço da exposição até a última atividade, se manteve aberta ao diálogo, sempre tentando obter respostas dos alunos, ouvindo e respeitando aquilo que foi dito, embora tentasse encaminhá-los para uma ampliação de seus conhecimentos na direção do conhecimento científico.

Se recapitularmos a primeira sequência de turnos apresentada na seção anterior observaremos que a monitora ao ouvir que os alunos não estavam conseguindo perceber as diferenças de tamanho entre os mosquitos, refez novamente a pergunta e apontou para o monitor para mostrar aos alunos a diferença entre eles, sem mudar o tom de voz e sempre tratando-os com paciência e respeito. Isso demonstra também outro ponto importante na formação docente que trata da estética e ética ao lidar com a mediação de

conteúdos e que foi bem demonstrada pela mediadora ao longo dessa visitação.

Outro ponto que emergiu ao longo da mediação foi a autoridade. Essa habilidade diz respeito a capacidade de ter autoridade ao lidar com os visitantes e exigir que eles respeitem o comando do monitor e o espaço da exposição. Sobre essa autoridade, é que refletiremos o turno apresentado a seguir:

“Turno 66 - M – É só esses dois aqui. Esse ai é o mosquito e ali são os ovos. Então quem já viu senta ali (tumulto). Calma gente. Quem já viu senta ali no banquinho. Ali no banquinho. Quem já viu vai ali.”

Comentário: Nessa parte da mediação, em meio ao tumulto gerado após a atividade no Quintal interativo no Momento 3, os alunos ficaram muito agitados para olhar as amostras nos microscópios e por isso, foi preciso que Maíra utilizasse da sua autoridade para guia-los até o Momento 4 sem deixar os alunos sozinhos perto dos microscópios. Além do seu posicionamento calmo nesse momento e sem levantar a voz, a mediadora soube trabalhar em grupo e contou com a ajuda do outro mediador auxiliar e dos demais professores da escola responsáveis pelo grupo.

Finalmente, sobre aquilo que diz respeito a autonomia do aluno dentro da exposição, nessa mediação com esse grupo foi percebido que a todo momento todos os alunos eram controlados pelos professores da escola para acompanhar a mediadora, perdendo assim a liberdade que julgamos ser importante dentro dos espaços museais. Outro ponto que chamou nossa atenção será explicitado a seguir do Turno 116:

“Turno 116 - M – Calma. A gente vai olhar. Calma. Depois a gente olha. E ai? Vou dar dois minutos pra vocês. E ai? Já colocaram? Onde é que tem um tanque? Isso aqui é um tanque?”

Comentário: Nesse momento tivemos a impressão de que a monitora utilizou da sua autoridade para manter o controle do grupo, buscando mante-los todos focados na mesma parte da mediação e assim, fazendo com que aqueles alunos perdessem a sua autonomia dentro da exposição.

3.2.3.2 As habilidades pedagógicas observadas na segunda visitação

3.2.3.2.1 Habilidades fundamentais, intelectuais, comunicativas e emocionais

Durante a segunda mediação, mais uma vez essa primeira categoria das habilidades emergiu ao longo de toda visita.. Assim como no primeiro momento, no que diz respeito à fala, foi observado que a monitora tentou o tempo inteiro adequar a sua fala ao pequeno grupo de visitantes que aparentemente visitava o espaço pela segunda vez.

Desta vez, ao contrário do ocorrido na primeira visita, Maíra deixou os alunos mais a vontade para caminhar dentro da exposição dando um suporte mais efetivo apenas durante a apresentação do tema quando foi direto para a Parte 2 e lá apresentou alguns primeiros pontos relacionados ao mosquito Aedes, fez perguntas aos alunos, e em seguida, começou a falar sobre os recipientes que continham diferentes fases de desenvolvimento do mosquito.

Já nesse momento da exposição (Parte 2), observou-se que a mediadora não seguiu o roteiro pré-estabelecido, deixou os os visitantes à vontade e foi tirando as dúvidas que emergiram.

Tendo em vista essas observações, é possível afirmar que as três primeiras ações desse primeiro grupo de habilidades foram mobilizadas pela monitora. Observou-se a adequação da fala; o ato de ouvir os alunos e fazer modificações no roteiro para atender as dúvidas suas, e por último a ação de pensar de forma crítica e analítica, avaliando as falas dos visitantes e a partir disso se posicionar de forma a ajuda-los a resolver problemas.

Uma parte do diálogo desse momento na qual essas três ações são observadas, será apresentada a seguir:

“Turno 22 - M - Então com o passar do tempo elas vão crescer e ai vão crescendo e vão crescendo até chegar aqui ó, com a forma com asas.

Turno 23 - V - E isso aqui é o que?

Turno 24 - M - Ó isso aqui é o local onde a gente colocou uma ração pra fermentar pras larvas poderem se alimentar. E ai esses pontos são os ovos pra ai para poder desenvolver e sair a larva.

Turno 25 - V – Essas larvas aqui também podem picar a gente?

Turno 26 - M – Não as larvas não picam. Quem pica aqui são só os insetos e esses estão bem presos aqui.

Turno 27 - V – E ai eles não fogem né?

Turno 28 - M – Isso. Eles não fogem só tem quem ser aberto aqui para eles poderem respirar, certo?

Turno 29 - V – E ele é assim mesmo?

Turno 30 - M – Ele é assim mesmo. Ai tá mostrando como ele suga o sangue das pessoas.

Turno 31 - V – A pele da gente...”

Comentário: Aqui é possível perceber que em determinados momentos o diálogo mediadora-visitante norteia a fala da primeira e que a monitora está sempre atenta a fala do aluno para assim tirar suas dúvidas utilizando de uma linguagem adequada a sua idade.

Outro importante ponto observado nesta visitação, foi a habilidade da monitora em respeitar a individualidade do grupo, de argumentar em meio as situações que foram emergindo e de lidar com os sentimentos dos visitantes sempre se posicionando a partir de suas reações. Sobre essas duas situações, teceremos comentários a partir das sequencias de turnos apresentadas a seguir:

“Turno 49 - V– O que é isso?

Turno 50 - M – Isso daí é uma armadilha pra capturar o mosquito. O mosquito entra por aqui e ai dependendo se depois de solto e analisado for percebido que o mosquito não é Aedes ai vai soltar o mosquito de novo. Ela é só uma das armadilhas pra capturar os mosquitos.

Turno 51 - V – E isso daqui?

Turno 52 - M – Isso daí é um pozinho pra atrair o mosquito. O mosquito entra por aqui ó, ai a gente coloca esse pozinho aqui e coloca água lá no fundo.

Turno 53 - V – E esse?

Turno 54 - M – Esse daqui você vai pegar com as luvas nessa parte daqui e aí segura aqui e coloca o recipiente com os mosquitos, solta os mosquitos aqui dentro e mata eles com álcool 70.

Turno 55 - V – Então não pode fazer isso em casa.

Turno 56 M – É. Não pode fazer isso em casa não porque se for fazer em casa e não tiver cuidado corre o risco de ser picado.”

Comentário: Foi possível observar que a monitora soube respeitar a individualidade desse grupo que estava visitando a exposição pela segunda vez, e argumentar em meio a situações que foram emergindo, como observado na mediação, durante a qual surgiram dúvidas sobre instrumentos de coleta do mosquito, que foram dispostos perto do Quintal interativo para enriquecer mais ainda o ambiente, todavia não fizessem parte de um roteiro pré-estabelecido para as mediações.

“Turno 38 - M – Olha aí agora. Do lado esquerdo é o macho, certo? Do lado direito é a fêmea. A fêmea é maior do que o macho. Olha a antena do macho.

Turno 39 - V – Não tô vendo não.

Turno 40 - M – Não tá vendo não? Olha com um olho só. Olha com um olho só pra ver se você consegue ver agora o Aedes aegypti. Olha pra antena dele. Você vai ver que a antena do macho é bem comprida e da fêmea é desse jeito.

Turno 41 - V – A fêmea é maior que o macho.

Turno 42 - M – Isso. A fêmea é bem maior do que o macho tá certo?! Tá conseguindo ver? Olha esse daqui também. Esse daqui são as células microscópicas tá? Tá vendo um monte de bolinhas juntas?

Turno 43 - V – Tô.

Turno 44 - M - Pronto são os ovos do mosquito.”

Comentário: A partir do diálogo apresentado, podemos observar a preocupação da monitora no sucesso da visitante ao tentar identificar as amostras nos microscópios, sempre argumentando após ouvir as respostas dos visitantes e ao lidar com suas reações.

Finalmente, tendo em vista as transcrições apresentadas, podemos concluir que essas quatro habilidades (fundamentais, intelectuais, comunicativas e emocionais) foram trabalhadas ao longo do segundo momento de mediação.

3.2.3.2.2 Habilidades investigativas e instrumentais

No que diz respeito a essa segunda subcategoria, assim como foi explicitado no tópico anterior, é possível afirmar que nessa Mediação 2 ela também foi observada em praticamente toda a mediação.

Duas ações dentro desse quadro de habilidades que merece destaque, são: questionar os visitantes ao longo da exposição e tentar durante o processo observar se os alunos tem compreendido o assunto que está sendo trabalhado a partir da coleta e análise de dados (a partir da fala); e usar de teorias e mediar o conteúdo da exposição com diferentes grupos, de acordo com aquilo que se aprendeu ao longo da preparação para a exposição.

Sobre a primeira, embora tenha sido percebido que ela tenha aparecido menos do que na mediação com o grupo anterior, é possível afirmar que essa classe de habilidade emergiu superficial ou concretamente em 16 das 29 falas da mediadora. A seguir serão apresentadas algumas dessas falas do diálogo da mediadora com os visitantes.

“Turno 07 - M – Eu tô vendo que vocês estão bem agitados mas vamos aqui dar uma palavrinha comigo, tem um ar condicionado, vocês esfriam um pouquinho tá por que eu estou vendo que vocês estão bem agitados. Vocês já conhecem alguma coisa sobre o vírus da dengue?”

Turno 08 - V – Sim.

Turno 09 - M – Mais ou menos o que vocês já conhecem?

Turno 10 - V – Sei lá, que ele pica e faz mal...

Turno 11 - M – Ele quem?

Turno 12 - V – A fêmea.

Turno 13 - M – Isso. A fêmea. Mas porque a fêmea pica?

Turno 14 - V – Por que ela precisa do sangue da gente pra poder engravidar.

Turno 15 - M – Isso. Ela precisa do sangue da gente pra amadurecer os ovinhos dela, então conclusão o macho não pica, quem pica sempre a gente é...a fêmea né isso? Vocês sabem como se passa a doença? Como é que o mosquito passa a doença pra gente?

Turno 16 - V – Porque ela pica.

Turno 17 - V’ – Porque ela pica todo mundo com a mesma coisa ai uma pessoa pode ficar doente.”

Comentário: Ao analisar essas falas há indícios da preocupação de Maíra em questionar os alunos e a partir das suas respostas, investigar se os visitantes haviam compreendido ou não o conteúdo da exposição nas visitas anteriores.

Já a segunda ação, emergiu ao observar uma situação que já foi citada no tópico anterior (primeira sequencia de turnos transcritos) na qual a monitora foi hábil ao mediar os conhecimentos adquiridos sobre o trabalho com o material cedido pela Fiocruz, até a visitante. Um exemplo disso pode ser observado no Turno 50 quando ela diz:

“Isso dai é uma armadilha pra capturar o mosquito. O mosquito entra por aqui e ai dependendo se depois de solto e analisado for percebido que o mosquito não é Aedes ai vai soltar o mosquito de novo. Ela é só uma das armadilhas pra capturar os mosquitos.”

Comentário: A partir de uma pergunta inusitada ao observar algo que não fazia parte do roteiro de explicações, a mediadora conseguiu levar esse conhecimento sobre a utilização do equipamento a visitante, de maneira simples, fácil e direta.

Com relação a condução de experimentos e manuseio de equipamentos tomaremos como indícios as duas sequências de transcrições apresentadas no tópico anterior. Nos turnos 50, 52 e 54 foi observada a facilidade com a qual a monitora manuseou os equipamentos ao explicar o seu uso (captura e extermínio de mosquitos) para a visitante.

Já nos turnos 38, 40 e 42, observou-se habilidade da monitora ao conduzir experimentos e ao mesmo tempo manusear equipamentos, ao ajudar a

visitante a observar as amostras colocadas a baixo das lentes dos dois microscópios apresentados.

Em virtude de todas as ações elucidadas a partir das transcrições, podemos dizer as habilidades pedagógicas aqui descritas perpassaram diversos momentos da Mediação 2. 3.2.3.2.3 Habilidades da formação mediadora

Com relação as habilidades da formação mediadora, destacamos o respeito aos saberes do educando e a autonomia dentro da exposição. Estes elementos foram observados, desde o início da mediação, quando a monitora permitiu que após a sua primeira fala os alunos ficassem caminhando livremente pelo espaço, respeitando assim a sua autonomia. Já no que diz respeito aos seus saberes, concluiu-se também que essas ações emergiram, assim como pode ser observado na transcrição a seguir:

“Turno 09 - M – Mais ou menos o que vocês já conhecem?”

Turno 10 - V – Sei lá, que ele pica e faz mal...

Turno 11 - M – Ele quem?

Turno 12 - V – A fêmea.

Turno 13 - M – Isso. A fêmea. Mas porque a fêmea pica?

Turno 14 - V – Por que ela precisa do sangue da gente pra poder engravidar.

Turno 15 - M – Isso. Ela precisa do sangue da gente pra amadurecer os ovinhos dela, então conclusão o macho não pica, quem pica sempre a gente é...a fêmea né isso? Vocês sabem como se passa a doença? Como é que o mosquito passa a doença pra gente?

Turno 16 - V – Porque ela pica.

Turno 17 - V’ – Porque ela pica todo mundo com a mesma coisa ai uma pessoa pode ficar doente.

Turno 18 - M – Isso ela pode picar uma pessoa que está infectada e se depois ela me picar, vai passar a doença pra mim...”

Comentário: Aqui fica claro que Maíra considerou as respostas dadas pelos educandos sempre concordando ao perceber a certidão delas e sempre fazendo novas perguntas para dar continuidade a sua mediação.

Outra ação que também foi observada ao longo de todo o momento, foi a disponibilidade para o diálogo com os alunos. Essa ação dentro das habilidades mediadoras ficou evidente a partir da observação de trechos do diálogo entre visitante e mediadora, como na transcrição a seguir:

“Turno 49 - V – O que é isso?”

Turno 50 - M – Isso daí é uma armadilha pra capturar o mosquito. O mosquito entra por aqui e ai dependendo se depois de solto e analisado for percebido que o mosquito não é Aedes ai vai soltar o mosquito de novo. Ela é só uma das armadilhas pra capturar os mosquitos.

Turno 51 - V – E isso daqui?

Turno 52 - M – Isso daí é um pozinho pra atrair o mosquito. O mosquito entra por aqui ó, ai a gente coloca esse pozinho aqui e coloca água lá no fundo.

Turno 53 - V – E esse?

Turno 54 - M – Esse daqui você vai pegar com as luvas nessa parte daqui e ai segura aqui e coloca o recipiente com os mosquitos, solta os mosquitos aqui dentro e mata eles com álcool 70.

Turno 55 - V – Então não pode fazer isso em casa.

Turno 56 - M – É. Não pode fazer isso em casa não porque se for fazer em casa e não tiver cuidado corre o risco de ser picado.”

Comentário: A partir dessa parte da mediação, foi possível perceber a abertura ao diálogo demonstrada pela mediadora que a todo momento mostrou-se disposta a atender os visitantes e a tirar suas dúvidas.

Outra ação docente observada, diz respeito a autoridade dentro da mediação, que ficou evidente quando a monitora, no início da exposição, procurou unir e acalmar o grupo para poder iniciar a sua fala. Já no que diz respeito a estética e ética, podemos observar que ao longo de toda a mediação houve uma preocupação em fazer um bom trabalho com os visitantes sempre se

preocupando com a forma com a qual apresentava as informações envolvendo a teoria e demais equipamentos presentes na exposição.

Com isso, concluímos que na segunda visitação, todas as subcategorias da dimensão de habilidades pedagógicas foram contempladas pela monitora.

3.2.3.3 As habilidades pedagógicas observadas no terceiro momento

3.2.3.3.1 Habilidades fundamentais, intelectuais, comunicativas e emocionais

Durante o terceiro momento de mediação, assim como nos demais, essa categoria emergiu ao longo de toda a mediação. No que diz respeito   fala, foi observado que a monitora tentou o tempo inteiro adequar a sua fala ao pequeno grupo de visitantes que pouco aparentava conhecer sobre a temática. Desta vez, diferente dos demais momentos, as crianç as se mantiveram sempre próximos a monitora e a responsável por eles, não demonstrando assim vontade de caminharem sozinhos pelo espaço da exposição.

Já no que diz respeito a ouvir o que os visitantes diziam, mais uma vez foi observado que a mediadora estava sempre atenta as falas dos alunos, ,contudo, as fala dos visitantes aparentemente não interferiram no roteiro previamente delineado. Foi possível observar que Ma ira estava a todo o momento avaliando as falas dos alunos e se posicionando para trabalhar da melhor forma o conteúdo científico. A seguir apresentamos turnos de um dos momentos da mediação monitor- visitante, na qual essas habilidades foram percebidas

“Turno 05 - M – Quem passa a doenç a pra gente   o Aedes Aegypti que   aquele mosquito ali. Olha lá. Vem aqui ver ele comigo. Quem passa a Dengue, a zica e chicungunya   o Aedes aegypti que   esse grandão aqui, tá certo? Por isso que tem que tomar muito cuidado porque eles picam. Olha aqui eles voando aqui dentro. Vem ver aqui. V  quanto mosquito tem ai. Ele que passa a doenç a pra gente. Dengue   a doenç a t  certo? Dengue não   o mosquito não. O mosquito   o Aedes aegypti. Conseguem falar esse nome ai?”

Turno 06 - V – Aedes aegypti.

Turno 07 - M – Como   que  ? Aedes...

Turno 08 - V – Aegypti.

Turno 09 - M – Aegypti. Isso mesmo. Quem passa pra gente é o Aedes aegypti. Certo? E ó, quem passa, vocês acham que quem passa essa doença para a gente é o macho ou a fêmea? Quem passa a doença pra gente é o macho ou a fêmea?

Turno 10 - V – O macho.

Turno 11 - M – O macho?

Turno 12 - V – A fêmea.

Turno 13 - M – É a fêmea. Quem acha que é o macho? Que passa a doença pra gente. Quem acha que é a fêmea? (alguns levantam o braço) E ai?

Turno 14 - V – Qual dos dois?'

Turno 15 - M – Num sei. Tô esperando vocês levantarem. É a fêmea. Por que a fêmea? Ela num coloca ovos? O macho coloca ovos?

Turno 16 - V – Não.

Turno 17 - M – Não né? Então a fêmea coloca ovos e ai pega o nosso sangue pra fazer os ovos amadurecerem e sair as larvinhas. Olha aqui ó. Essas aqui são as larvas bem pequenininhas. Então. E esse pozinho preto aqui são os ovos do mosquito. Tá? Tem milhares de ovos ai. Ai eles colocam esses ovinhos na água pra nascer quem? A larva que ai vai crescendo. Isso. Ai são as larvas do mosquito que vão crescer e vai virar esse aqui ó. Inseto grandão.”

Comentário : Aqui fica clara a intenção da mediadora em esperar os alunos responderem a questão apresentada para só então dar a resposta, e além disso, fica evidente que ela estava a todo momento avaliando o que os alunos diziam para só então dar a resposta correta ou parabenizar a resposta deles e assim, dar continuidade ao processo de mediação.

Outro ponto que foi observado sobre essa subcategoria de habilidades, se relaciona ao respeito que a mediadora tem à individualidade do grupo. Neste caso o roteiro foi adaptado, sendo trabalhadas apenas as Partes 2 e 3 da exposição. Na transcrição anterior, mais precisamente no Turno 17, foi possível observar também a capacidade da monitora de argumentar de acordo com as situações que emergiram ao longo da exposição.

A partir desses resultados conseguidos concluir que as habilidades fundamentais, intelectuais, comunicativas e emocionais foram mobilizadas pela mediadora.

3.2.3.3.2 Habilidades investigativas e instrumentais

Essa categoria perpassa toda mediação. Nela observou-se que durante praticamente toda a fala da monitora houve um jogo de perguntas e respostas com os visitantes de modo a investigar primeiramente o que os alunos já sabiam e depois, se estavam conseguindo compreender o que estava sendo explicado de forma adequada.. A sequencia de turnos apresentada abaixo ilustra um pouco dessa dinâmica:

“Turno 19 - M – Já tem aqui ó. Olha aqui. Aliás se afasta só um pouquinho. Tão presos, tão presos. Deixa eu mostrar pra vocês. Vê só. Annnn deixa eu ver se eu acho. Aqui ó, aqui, olha por baixo, esse aqui ó. Que tem a cabeça pretinha aqui em baixo. Tão vendo? Aqui e aqui. Chama isso de pupa. P-U-P-A. Pupa. A borboleta. Antes da borboleta foi o que?”

Turno 20 - V – Lagarta.

Turno 21 - M – Uma lagarta. Ela num entrou no casulo e se transformou numa borboleta? Num foi isso? Então o Aedes aegypti que é o mosquito ele se transforma em pupa que é que eu mostrei pra vocês, passa por uma transformação e vai sair como o mosquito. Tá certo? Então ele foi lá do ovo, depois virou larva, ai pupa que é esse daqui que eu mostrei e depois vai se tornar o mosquito.

Turno 22 - V – Mas ai já tem uns mosquitos que já estão virando.

Turno 23 - M – Isso, Eles estão saindo da pupa que é uma espécie de casulo e vai descansar um pouquinho aqui ó, e depois eles sobem pra cá. Se for fêmea vai fazer o que? Vai ser capaz de picar a gente e passar a doença. Se for macho vai sair voando por ai e só se alimentando das plantas. Certo? Vocês sabem como é que pega a doença? É o mosquito que passa mas ai de pessoa pra pessoa da pra pegar?”

Comentário: Nesses turnos fica claro que a monitora está sempre investigando de que forma os conhecimentos estão sendo desenvolvidos pelos visitantes. É importante observar ainda que na sequência de turnos apresentada

anteriormente, a ação de conduzir experimentos e manusear equipamentos da maneira correta emergiu ao longo do trabalho da monitora.

3.2.3.3.3 Habilidades da formação mediadora

Observamos que Maíra conseguiu trabalhar ao longo de toda mediação ações que indicaram a presença de habilidades da formação mediadora como: autoridade, disponibilidade para o diálogo, respeito aos saberes do educando e ética.

No que diz respeito a autoridade, foi observado que desde o início no Turno 1 quando Maíra pediu para que os visitantes guardassem os saquinhos de pipoca, foi estabelecida uma relação de respeito e obediência, e também que ao longo de todo o momento de mediação as crianças seguiram o que monitora pedia mesmo sem nenhuma alteração na voz por parte dela, respondendo-a sempre que era perguntado algo.

Outras ações que foram bastante trabalhadas dizem respeito a disponibilidade para o diálogo, que foi observada ao longo de toda a mediação já que a todo instante a mediadora e os visitantes conversavam sobre aspectos relacionando ao mosquito e a Dengue. Com relação à ética e respeito aos saberes do educando observamos que monitora sempre ouvia os visitantes e ou confirmava as respostas dadas as suas perguntas, ou as corrigia dando continuidade a sua fala sem jamais mudar ou tom de voz ou falar de forma opressora.

Assim, finalizamos esse último bloco de análises.

3.2.3.4 Algumas considerações

Como forma de finalizar o nosso trabalho, faremos uma breve discussão a cerca das dimensões que mais emergiram ao longo das três visitas e as que menos emergiram dentro das análises das falas de mediações entre a monitora Maíra e os grupos que visitaram a Exposição Dengue, no Espaço Ciências.

De maneira geral, a dimensão que mais emergiu durante todo esse estudo foram as habilidades pedagógicas. É interessante lembrar que esses três grupos eram muito diferentes entre si por serem compostos por:

1º grupo: Grupo de alunos e professores de uma escola particular agendado para a visita em grande quantidade.

2º grupo: Uma família, na qual as crianças estavam revisitando a exposição e chegaram cheias de dúvidas e vontade de aprender mais sobre a mesma.

3º grupo: Uma família, na qual as crianças pareciam começar a descobrir o mundo relacionado a Dengue e a conhecer novos nomes e aspectos relacionados ao desenvolvimento do mosquito *Aedes Aegypti*.

Mesmo em meio a essas diferenças já citadas, a monitora conseguiu mostrar-se sempre atenta as falas dos alunos e visitantes a partir das suas colocações e questionamentos, disposta a ajuda-los ao argumentar a partir das suas respostas, capaz de trabalhar em grupo e de conduzir experimentos e manusear equipamentos, bem como também, mostrou-se habilidosa ao mostrar-se ética, ao respeitar os saberes dos educandos, respeitar em quase todos os momentos a autonomia dos alunos dentro da exposição, exigir respeito ao espaço sem utilizar de mudanças de voz e principalmente, por caminhar junto aos visitantes rumo ao conhecimento adaptando sempre a sua fala para ajuda-los.

Em segundo lugar, no que diz respeito aos RGA's, ficou a dimensão conhecimento e compreensão, com 38,2% das falas na primeira mediação, 55,2% e 34% das falas na segunda e terceira mediação, respectivamente. Essa diferença entre os três momentos de mediação, pode ser justificado pelo fato de que o segundo grupo a ser mediado chegou até a exposição com vontade de tirar todas as suas dúvidas e conhecer mais sobre a exposição, que já havia sido visitada anteriormente. Neste caso, boa parte das falas de Maíra eram respostas as perguntas dos visitantes e que por isso estavam muito ligadas as ações envolvendo essa primeira dimensão.

Diferentemente deste momento, a mediação com o primeiro grupo contou com a visita ao Quintal interativo que tomou parte do tempo da exposição e muitas

das falas da monitora. Já com o terceiro grupo, no qual foram observados apenas 34% das falas ligadas a dimensão em questão é preciso observar que a ação de adequar a abordagem ao nível do visitante foi presente ao longo de toda a exposição embora não tenha sido verbalizada a partir das falas.

Em terceiro lugar, ficou a dimensão Atitudes e valores, compreendendo 36,8% do primeiro momento, 45% no segundo momento e 42% do terceiro momento. Esses números abaixo de 50% podem ser justificados pelo fato de terem sido encontradas poucas falas nas quais houvesse relações com o cotidiano (na maior parte das falas falou-se sobre a sexualidade do mosquito e o seu processo de desenvolvimento), empatia pelos visitantes (que verbalmente era mais difícil de ser identificada embora nas Mediações 2 e 3 ela tenha estado presente) e motivar o grupo (também não emergiu muito nas falas).

No quarto e último lugar, nós tivemos a dimensão Prazer, inspiração e criatividade. Na primeira mediação essa dimensão apresenta um percentual de 13,2% das ações de mediação, identificadas através das transcrições e videografia. Isso se deve ao fato do grupo ser composto por um grande de alunos que permitiu seguir o roteiro sem que maiores ajustes fossem necessários. Já no segundo e terceiro momentos, foram feitos muitos ajustes no roteiro, em função do pequeno número de visitantes. Os grupos pequenos e a pouca idade dos visitantes também requereu um maior entusiasmo e desdobramento por parte da mediadora e por isso temos percentuais dessa dimensão na casa dos 100%. É interessante lembrar que assim como pode ser aqui observado, mais do que comparar essas porcentagens, foi fundamental ao analisar os resultados, utilizar de impressões e dados qualitativos para melhor concluir sobre os resultados do nosso trabalho.

Sendo assim, concluímos a análise ressaltando que a dimensão Habilidades pedagógicas foi a que mais emergiu ao longo do processo e, além disso, levantamos que dentro da sua análise foi possível observar diversas subcategorias, como por exemplo, a criatividade ao adaptar roteiros e adequação de abordagem ao nível do visitante, a explicação do experimento a partir da ação do monitor, e a motivação do grupo.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Atualmente tem sido observada uma preocupação em desenvolver alternativas para utilizar os Resultados Genéricos da Aprendizagem (RGA), não apenas para investigar a aprendizagem dos alunos e demais grupos que visitam instituições museais, mas também, para verificar o trabalho realizado pelos mediadores dentro desses espaços. Essa preocupação versa naquilo que diz respeito, para além da criatividade, diversão e prazer, que são entendidos como objetivos frequentemente trabalhados dentro de museus. Ela vai de encontro ao estudo de como essas dimensões e aquelas relacionadas as atitudes, conhecimento, ações e principalmente habilidades do ponto de vista pedagógico, podem ser úteis para aferir o trabalho de licenciandos em ciências da natureza que trabalham em exposições como a da Dengue no Espaço Ciência.

Dentro dessa busca em encontrar meios para identificar as aprendizagens construídas e mobilizadas de monitores do Espaço Ciência durante a Exposição Dengue, é que nós desenvolvemos esta pesquisa utilizando os RGA como arcabouço teórico metodológico para o mapeamento das aprendizagens de mediação, como foco especialmente na dimensão das chamadas habilidades pedagógicas. Sobre essas Habilidades Pedagógicas concluímos que ao investiga-las a partir dos três momentos distintos de mediação, nós nos deparamos com várias ações similares as identificadas em outras dimensões e isso nos apontou uma nova questão que deverá ser estudada em trabalhos futuros: se a partir da investigação das habilidades pedagógicas e por conseguinte das demais dimensões dos RGA envolvidas dentro dessas habilidades, incluindo as ações, é possível encontrar alternativas para contribuir na formação de futuros professores e de mediadores dentro do cenário da pedagogia museal.

Outro ponto importante a ser observado, é que mesmo não atendendo a todas as ações da grelha adaptada a partir de França (2014), foi possível concluir que todas as dimensões dos RGA emergiram ao longo dos momentos de mediação e que desta forma pode ser afirmado que todas elas foram mobilizadas ao longo das três mediações. Assim, concluímos a partir dos

resultados obtidos na investigação do trabalho da mediadora dentro da Exposição Dengue do Espaço Ciência, que a metodologia aqui utilizada foi eficiente para responder a questão norteadora da nossa pesquisa, bem como, para atender aos nossos objetivos.

Finalmente, esperamos que este trabalho contribua para as pesquisas que envolvem a avaliação do trabalho dos monitores em espaços museais, bem como, nos trabalhos que pesquisam sobre propostas de utilização dos Resultados Genéricos da Aprendizagem.

5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARRANJO TRIBUTÁRIO. G1 CENTRO-OESTE – MG. Minas Gerais. 01/02/2016. Disponível em: <http://www.g1.globo.com/mg/centro-oeste/noticia/2016/02/com-epidemia-de-dengue-claudio-adota-multa-no-combate-ao-aedes.html> . Acesso em: 15 de dezembro de 2015.

AIDAR, G.; CHIOVATTO, M. **Interligar o museu e seu entorno: a ação educativa extramuros da Pinacoteca do Estado de São Paulo**. Revista de Ciências da Educação. n. 23. Ano XIII. Disponível em: <[http://200.206.4.13/ojs/index.php?journal=educacao&page=article&op=view&path\[\]=93&path\[\]=158](http://200.206.4.13/ojs/index.php?journal=educacao&page=article&op=view&path[]=93&path[]=158)>. Acesso em: 05 de março de 2015.

ALMEIDA, M. A. **Avaliação de Ações Educativas em Museus**. In: 1º Encontro da Rede de Educadores em Museus e Centros Culturais do Estado do Rio de Janeiro. Anais... Fundação Casa de Rui Barbosa/MinC; Departamento de Museus e Centros Culturais/Iphan/MinC. Apoio ABM. 2007.

ALVES, V. A.; CUNHA, D. M. **Aspectos metodológicos de uma análise situada da atividade docente: a autoconfrontação cruzada**. Disponível em: In: Anais do I Seminário Nacional de Educação Profissional – SENEPT. Belo Horizonte 2008. <http://www.senept.cefetmg.br/galerias/Arquivos_senept/anais/quarta_tema6/QuartaTema6Artigo3.pdf>. Acesso em: 05 de março de 2015.

ANDRÉ, M. E. D. A. **Etnografia da prática escolar**. Campinas: Papyrus, 2005.

BASTOS, H. F. B. N. **Disciplinaridade: multi, inter e trans**. Revista Construir Notícias. Nº 14, ano 3, p. 40-41, 2004. Disponível em: <<http://www.construirnoticias.com.br/asp/materia.asp?id=605>>. Acesso em: 10 de novembro de 2014.

BERTELLI, M. Q; BARROS, H. S; BRITO, I. F; PAIVA, C. G. A; BERNARDES, F. K; NASCIMENTO, S. S; SCHALL, V. T. **Análise preliminar de atividade educativa sobre a Dengue com estudantes de uma escola pública de Belo Horizonte, Brasil**. In: VII ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISADORES EM EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS, Anais..., Florianópolis, 2009.

BIZERRA, A; MARANDINO, M. **Concepção de “aprendizagem” nas pesquisas em educação em museus de ciências**. In: VII ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISADORES EM EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS, Florianópolis, 2009.

BOLETIM SEMANAL DE DENGUE. Recife: **Secretaria de Saúde, Diretoria de Vigilância à Saúde, 2012**. Março./março, 2013. 6 f.

BONATTO, M. P. O.; MENDES, I. A.; SEIBEL, M. I. **Ação mediada em museus de ciências: o caso do Museu da Vida**. In: MASSARANI, L. RODARI, P., MERZAGORA, M (org.) Diálogos & ciência: mediação em museus e centros de ciência. Rio de Janeiro: Museu da Vida/Casa de Oswaldo Cruz/Fiocruz, 2007. Disponível em: < http://www.museudavida.fiocruz.br/media/Mediacao_final.pdf >. Acesso em: 10 de novembro de 2014.

BRASIL. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Diretrizes nacionais para prevenção e controle de epidemias de dengue**. Brasília: 2009.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**, Lei nº 9.394/96, 1996.

BRASIL. **Secretaria de Educação Média e Tecnológica**. Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Brasília: MEC/SEMTEC, 2002.

CAFFAGNI, C. W. A. **O Estudo das Analogias Utilizadas como Recurso Didático por Monitores em um Centro de Ciência e Tecnologia de São Paulo – SP**. 2010. Dissertação (Mestrado em Educação). Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo. São Paulo – SP. 2010.

CÂMARA, F. P. et al. Estudo retrospectivo (histórico) da dengue no Brasil: características regionais e dinâmicas. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Minas Gerais, v. 40, n. 22, p. 192-196, 2007.

CANOVERA, P.; OSPINA GIRALDO, M.N.; HOYOS DUQUE, D. M. **Evaluación del impacto de la intervención que involucra un taller en el Museo Universitario de la Universidad de Antioquia sobre las actitudes hacia el aprendizaje de las ciencias**. Trabajo de investigación monográfica. Universidade de Antioquia: Medellin, 2009. Disponível em: <<http://bibliotecadigital.udea.edu.co/dspace/handle/10495/1076>>. Acesso em: 11 de março de 2015

CARDOSO, I. M. **Epidemiologia da dengue em Vitória, ES, 1995-2009**. 2010. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Espírito Santo. Vitória, 2010.

CARDOSO, J. C. et al. Novos registros e potencial epidemiológico de algumas espécies de mosquitos (Diptera, Culicidae), no Estado do Rio Grande do Sul. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Minas Gerais, v. 43, n. 5, p. 552-556, set./out. 2010.

CARMO, S. M. R. **O PENSAMENTO PEDAGÓGICO NUMA PERSPECTIVA HISTÓRICA: ALGUMAS REFLEXÕES SOBRE AS FINALIDADES DA EDUCAÇÃO**. ISEP, Pesqueira-PE. 2013. Disponível em: <http://www.isepnet.com.br/website/fala_professor/artigos/sheila/pensamentopedagogico.pdf>. Acesso em 09 de novembro de 2014.

CARDOSO, I. M. **Epidemiologia da dengue em Vitória, ES, 1995-2009**. [Dissertação]. Vitória (ES): Universidade Federal do Espírito Santo; 2010. 157 f.

CASTELLANOS PINEDA, P. **El museo y la Sociedad**. In: CASTELLANOS, PINEDA, P. LOS MUSEOS DE CIENCIAS Y EL CONSUMO CULTURAL: una mirada desde la comunicación. Barcelona: Editorial UOC, 2008.

CAZELLI, S. **Alfabetização científica e os museus interativos de ciência**. 1992. 163 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Pontifícia Universidade Católica, Rio de Janeiro, 1992.

CAZELLI, S; FRANCO, C. **Alfabetismo científico: novos desafios no contexto da globalização**. Revista Ensaio – Pesquisa em Educação em Ciências, v.3, n.2, p.145-159, 2001. Disponível em: <<http://www.cultura.ufpa.br/ensinofts/artigo4/alfabetismociencia.pdf>>. Acesso em 09 de novembro de 2014.

CHAVES, A; SHELLARD, R. C. **Física para o Brasil pensando no futuro**. Sociedade Brasileira de Física, 2005. 248 p.

CLAXTON, G. **O desafio de aprender ao longo da vida**. Porto Alegre: Artmed, 2005.

CLOT, Y. **A Função Psicológica do Trabalho**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2006.

CORDEIRO, M. T. **Evolução da dengue no estado de Pernambuco, 1987-2006: Epidemiologia e caracterização molecular dos sorotipos circulantes.2008**. Tese (Doutorado em Saúde Pública) Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, Recife, 2008.

DONALISIO, N. R.; GLASSER, C. M. Vigilância entomológica e controle de vetores do dengue. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 5, n. 3, p. 259-272, 2002.

FORATTINI, O. P. **Culicidologia médica: identificação, biologia e epidemiologia**. São Paulo: EDUSP, 2002. Vol. II

FUCHS, J. (2007). **'Generic Learning Outcomes' as a strategic tool for evaluating learning impact**. ICOM- CECA, Viena, Áustria, 2007. Disponível em: <<http://www.slideshare.net/jennifuchs/icom-ceca-conference-2007-research-paper-j-fuchs>>. Acesso em: 01 de março de 2015.

FRANÇA, S. B; ACIOLY-RÉGNIER, N. M; FERREIRA, H. S. **Panorama da temática espaços não formais de aprendizagem no contexto das pesquisas em Ensino de Ciências**. Encontro Nacional de Pesquisa em Ciências. Atas do VIII ENPEC. Campinas, 2011.

FRANÇA, S. B; FERREIRA, H. S. **Resultados genéricos de aprendizagem: uma possibilidade de avaliação da experiência museal**. Encontro Nacional de Pesquisa em Ciências. Atas do IX ENPEC. Águas de Lindóia, 2013.

FRANÇA, S. B; ACIOLY-RÉGNIER, N. M; FERREIRA, H. S. **Aprendizagens da mediação em Museu de Ciência**. 300 f. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências) - UFRPE, PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS, RECIFE, 2014.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GASPAR, A. **Museus e Centros de Ciências: conceituação e proposta de um referencial teórico.** 143 f. Tese (Doutorado em Didática) - Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1993.

GATTI, B.; ANDRE, M. **A relevância dos métodos de pesquisa qualitativa em educação no Brasil.** In: WELLER, W.; PFAFF, N. Metodologia da pesquisa qualitativa em educação: teoria e prática. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2011.

GOMES, I; CAZELLI, S. **FORMAÇÃO DE MEDIADORES EM MUSEUS DE CIÊNCIA: SABERES E PRÁTICAS.** In: Revista Ensaio | Belo Horizonte | v.18 | n. 1 | p. 23-46 | jan-abr | 2016. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/epec/2016nahead/1983-2117-epec-2016180102.pdf>>. Acesso em: 02 de dezembro de 2016.

GOUVEA, G; LEAL, M. C. **Uma Visão Comparada do Ensino em Ciências, Tecnologia e Sociedade na Escola e em um Museu de Ciências.** Ciência e Educação, Bauru - SP, v. 7, n. 1, p. 67-84, 2001.

GRECA, I. M.; COSTA, S. S. C. da; MOREIRA, M. A. **Análise Descritiva e Crítica dos Trabalhos de Pesquisa submetidos ao III ENPEC.** Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, v.2, n. 1, p. 73-82, 2002.

HOOPER-GREENHILL, A. **MUSEUMS AND EDUCATION: purpose, pedagogy performance.** London: Routledge, 2007.

ISZLAJI, C. **A CRIANÇA NOS MUSEUS DE CIÊNCIAS : ANÁLISE DA EXPOSIÇÃO MUNDO DA CRIANÇA DO MUSEU DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PUCRS.** 259 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.

KRASILCHIK, M. **Reformas e Realidade – o caso do ensino de Ciências.** São Paulo: São Paulo em Perspectiva , Jan./Mar. 2000, vol.14, no.1, p.85-93. Disponível em:<<http://www.scielo.br/pdf/spp/v14n1/9805.pdf>> Acesso em 08 de novembro de 2014.

LEONTIEV, A. **O desenvolvimento do psiquismo.** Lisboa: Horizonte, 1978. Disponível em:<http://www.propp.ufms.br/ppgedu/geppe/LEONTIEV_Alexis._O_homem%20e%20a%20cultura.doc> Acesso em: 09 de novembro de 2014.

LIRA, M.R.; TEIXEIRA, F.M. **Estado da arte dos trabalhos apresentados nos ENPECS sobre explicação de 1997 – 2007 parte I.** In: VII ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISADORES EM EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS, Anais... , Florianópolis, 2009.

MARANDINO, M. **A pesquisa educacional e a produção de saberes nos museus de ciência.** Hist. ciências-saúde-Manguinhos v.12 supl.0 Rio de Janeiro, 2005. Disponível em:< <http://www.scielo.br/pdf/hcsm/v12s0/08.pdf>> Acesso em: 09 de novembro de 2014.

_____. Perspectivas da pesquisa educacional em museus de ciências. In:

SANTOS, F. M. T.; GRECA, I. M. (Orgs.). **A pesquisa em ensino de ciências no Brasil e suas metodologias**. Ijuí: Editora UNIJUÍ, 2006. p. 89-122.

_____. **Interfaces na relação museu-escola**. Cad.Cat.Ens.Fís., v. 18, n.1, p.85-100. 2001. Disponível em: <<<http://www.geenf.fe.usp.br/v2/wpcontent/uploads/2012/09/Interfaces_na_relacao_museu_escola.pdf >>>. Acesso em: 10 de novembro de 2014.

MARTINEZ-TORRES, M. E. **Dengue hemorrágico em crianças: editorial**. Havana: José Martí, 1990. 180p.

MARTINS, J. C. **Vygotsky e o papel das interações sociais na sala de aula: reconhecer e desvendar o mundo**. Série Idéias n. 28, São Paulo: FDE, 1997. p. 111-122. Disponível em: <http://www.crmariocovas.sp.gov.br/pdf/ideias_28_p111-122_c.pdf> Acesso em: 09 de novembro de 2014.

MELO, M. M. **Museu Inspirador: Exercício de aplicação da ferramenta de auto-avaliação-Inspiringlearning for All em quatro serviços educativos de museus portugueses**. Cadernos de Sociomuseologia. v.32, n.32, 2007.

MELBER, L.M; ABRAHAM, L.M. Science Education in U.S. **Natural History Museums: a historical perspective**. Science & Education, 11, 45-54, 2002.

MLA, Museums, Libraries Council. **Generic Learning Outcomes (2008)**. Disponível em: <www.inspiringlearningforall.gov.uk>. Acesso em: 25 de fevereiro de 2015.

MONTPETIT, R. **Du science center à l'interprétation sociale des sciences et techniques**. In: B. Schiele, E. H. Koster (org.). La révolution de la muséologie des sciences. Lyon, Presses Universitaires de Lyon/Éditions Multimondes, p.175- 186, 1998.

MORA, M. C. S. **Diversos enfoques sobre as visitas guiadas nos museus de ciência**. In: MASSARANI, L. (Org). **Diálogos & Ciência: mediação em museus e centros de Ciência**. Rio de Janeiro: Casa de Oswaldo Cruz/Fiocruz, 2007, p. 21-26.

MORAES, C.S. **INVESTIGANDO O USO DOS RESULTADOS GENÉRICOS DE APRENDIZAGEM (GLOS) PARA O ESTUDO DE APRENDIZAGENS DO PÚBLICO EM MUSEUS DE CIÊNCIAS RECIFE**. 139 p. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) - UFRPE - PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS, RECIFE, 2014.

NASCIMENTO, S.S; VENTURA, P.C.S. **Mutações na construção dos museus de Ciências**. Pro-Posições – Vol. 12, N. 1 (34), 2001.

NUNES, Vania do Nascimento. **Avaliação da metodologia de aspiração de mosquitos adultos para o monitoramento da infestação por *Aedes aegypti*, em áreas endêmicas de dengue em Recife, PE**. 2013. Dissertação (Mestrado Profissional em Saúde Pública) - Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, Recife, 2013.

ORGANIZAÇÃO PANAMERICANA DE SAÚDE. **Prevenção e Controle da Dengue nas Américas**. Washington, D.C., EUA, 2015.

PINTO, S.; SOUSA, G. **MEDIAÇÃO: SIGNIFICAÇÕES, USOS E CONTEXTOS**. Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências, América do Norte, 16 7 04 2014. Disponível em: <<http://www.portal.fae.ufmg.br/seer/index.php/ensaio/article/view/1462/1464>>. Acesso em: 09 de novembro de 2014.

PRÍCEPE, M. L; DIAMANTE, J. **Desmistificando a educação não formal**. Revista Acadêmica Eletrônica Sumaré, v. 6, 2011, p. 1-7.

QUEIROZ, G.; KRAPAS, S.; VALENTE, M. E.; DAVID, E.; DAMAS, E.; FREIRE. 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.

RECIFE. Prefeitura. Secretaria de Saúde. Diretoria de Epidemiologia e Vigilância à Saúde. Diretoria Executiva de Epidemiologia. **Dengue no Recife: perfil epidemiológico**. Recife, 2002, 11f.

RECIFE. Secretaria de Saúde. **Boletim Epidemiológico – Arboviroses transmitidas pelo *Aedes aegypti***, Recife, 2015. Disponível em: <http://www.2.recife.pe.gov.br/sites/default/files/boletim_de_arboviroses_recife_se_49.pdf&ved=0ahUKEwifp5LAvJHLAhVDIZAKHUPxALoQFgggMAE&usg=AFQjCNEOAuoMNzjzFJ-z5xhokEfyWwdDew&sig2=yhUZcXyY6iQZERCt97QgVw> Acesso em: 18 de novembro de 2015.

REGIS, L. et al. An entomological surveillance system based on open spatial information for participative dengue control. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, v. 81, n. 4, p. 655-662, 2009.

RENNIE L. J.; JOHNSTON, D.J. **Research on learning from museums**. In: FALK, J. H.; DIERKING, L.D.; FOUTZ, S. (Org). In principle, in practice: museums as learning institutions. Lanham: AltaMira Press, 2007.

REGO, Teresa Cristina. **Vygotsky: Uma perspectiva histórico-cultural da educação** – Petrópolis, RJ : Vozes, 1995. – (Educação e conhecimento).

RIBEIRO, M.G; FRUCCHI, G. **Mediação – a linguagem humana dos museus**. In: MASSARANI, L., RODARI, P., MERZAGORA, M. (orgs.). Diálogos e Ciência: mediação em museus e centros de ciência. Rio de Janeiro, Museu da Vida/Casa de Oswaldo Cruz/Fiocruz, 2007. Disponível em: <<<http://www.museudavida.fiocruz.br/media/Mediacao_final.pdf >>>. Acesso em: 09 de novembro de 2014.

SOARES, J. M. **Saberes da medicação humana em museus de ciência e tecnologia**. 2003. 115 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal Fluminense, Niterói, RJ, 2003.

TAUIL, P. L. Urbanização e ecologia do dengue. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 17, p. 99-102, 2001.

_____. Aspectos críticos do controle do dengue no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 18, p. 867-871, 2002.

VALENTE, M. E.; CAZELLI, S.; ALVES, F. **Museus, ciência e educação: novos desafios**. História, Ciências, Saúde – Manguinhos, v. 12 (suplemento), p. 183-203, 2005.

VYGOTSKY, L. S. **Pensamento e Linguagem**. São Paulo: Martins Fontes Editora, 1993. Disponível em: <<<[http://pt.slideshare.net/SILVANAFERNANDES/pensamento-e-linguagemvygotsky? related=2](http://pt.slideshare.net/SILVANAFERNANDES/pensamento-e-linguagemvygotsky?related=2)>>>. Acesso em: 09 de novembro de 2014.

APENDICE A: Transcrição dos vídeos do Espaço Ciências e do diário de campo

1. As mediações com os visitantes

A seguir, serão apresentadas as transcrições dos momentos de mediação entre a monitora Maíra e os três grupos que foram observados dentro dessa pesquisa, a partir dos registros das filmagens e de anotações feitas antes e depois da mediação no diário de campo.

Mediação 1

O grupo que será apresentado nesse primeiro momento de mediação foi composto por 40 pessoas entre elas 30 alunos do Ensino fundamental I e II de uma escola de ensino particular da cidade do Recife e 10 adultos entre eles professores e pais de alunos da referida escola.

Na Parte 1 da mediação, após serem organizados dentro do local da exposição pelo professor auxiliar, o grupo é cumprimentado pela mediadora Maíra e nesse momento ocorre um diálogo rápido entre ela e os alunos sobre as exposições que eles conheceram dentro do Espaço Ciência que objetiva deixar os alunos a vontade e tranquilos para fazer perguntas e participar da exposição.

Após esse primeiro contato, a Parte 1 da mediação no que diz respeito a Dengue é iniciada, e nessa direção Maíra questiona em voz alta: Quem aqui já pegou Dengue? E depois que os alunos e professores levantam o braço, ela pergunta quem já pegou mais de uma vez. Após todos os alunos e professores aparentemente apontarem que não pegaram a doença mais de uma vez, a bióloga lança uma nova pergunta: O *Aedes aegypti* ele é vilão? Nesse momento os alunos dividem opiniões sobre a pergunta respondendo parte que sim e parte que não, enquanto os adultos apenas observam as reações dos alunos.

A partir da resposta do grupo de alunos a orientadora avisa que ele não é o vilão e mostra na tela do monitor os quatro tipos de mosquitos que podem passar o vírus da Dengue avisando que dois não se encontram no Brasil e que dois se encontram, sendo eles: o *Aedes aegypti* e o outro chamando *Aedes albopictus*. Em seguida foi avisando que o segundo não é muito presente em centros urbanos e foi apontada a principal diferença entre ele e aquele primeiro, que seria o tamanho do mosquito comparado ao *Aedes aegypti* (o *albopictus* é menor do que o *aegypti*). Nesse momento a mediadora teve um pouco de dificuldade para manusear o monitor e os alunos ficaram levemente agitados, mas logo em seguida a monitora encontrou a página que procurava e conseguiu dar continuidade ao trabalho.

Feita essa diferenciação, é relatado aos alunos que o *albopictus* prefere as florestas aos centros urbanos diferentes do *Aedes aegypti* que conseguiu se adaptar aos centros urbanos. A

partir desses dados, a Maíra pergunta se o *Aedis aegypti* se alimenta somente de sangue e a maior parte da turma responde que não e a partir disso é questionado do que mais o mosquito se alimenta. Nesse momento os alunos ficam quietos e a monitora cita o exemplo das abelhas que se alimentam do néctar para exemplificar os outros tipos de alimentos que o mosquito pode consumir. Em seguida, é comentado a respeito do sangue que os mosquitos sugam e é observado que a fêmea suga esse sangue não apenas por fome, mas sim para maturar os ovos. É nesse momento que a orientadora leva os alunos para a Parte 2 da exposição.

Nesse segundo momento, a monitora organiza o grupo em volta de uma mesa contendo peças representando partes do mosquito. Maíra começa então sua fala pegando uma das peças que estava sobre a mesa e explicando que aquela é a mosquito fêmea por dentro e que aquele caminho ilustrado na figura é o caminho que o sangue leva dentro do mosquito até o estômago e posterior maturação dos ovos. Aqui ela lembra aos alunos que a fêmea pica o ser humano para maturar os ovos e que o macho não pica porque não precisa se alimentar de sangue. Por conseguinte ela pergunta aos alunos mais uma vez quem já foi picado pelo *Aedes* e após alguns afirmarem que nunca foram, ela informa que todo o grupo já foi picado pelo menos uma vez pelo referido mosquito e que após picá-los os mosquitos maturaram os ovinhos e vão depositá-los em algum lugar.

Em seguida, a monitora questiona os mosquitos sobre onde essa fêmea pode depositar os ovos e um dos alunos cita a caixa de água e ouve as respostas dos alunos confirmando se acertaram. Depois disso, a licenciada avisa aos alunos que se o mosquito não tiver com o vírus, ele não vai transferir a doença e nesse momento ela reforça perguntando aos alunos qual é o problema em relação aos mosquitos e aí alguns deles respondem que o problema é se o mosquito estiver com o vírus. Nesse momento um dos alunos fala sobre a zika e aí a professora explica que existem três tipos de vírus: o da Dengue, o da chikungunya e o da zika, e novamente após dito isso ela lembra que a doença apenas será contraída se o mosquito estiver com o vírus.

Em seguida a bióloga pergunta o nome de uma aluna e explica que caso o mosquito não tenha o vírus e pique a aluna que já estava com Dengue, esse mosquito fêmea será infectado pelo vírus e passará para todas as pessoas que ela for se alimentar do sangue futuramente. Depois de dito isso ela refaz a pergunta sobre quem pica o ser humano e os alunos reforçam que é a fêmea e a professora pergunta por que a fêmea pica as pessoas e um dos alunos responde que é pra maturar os ovos. Então a monitora pega novamente a peça que representa a fêmea dividida ao meio e mostra o local onde depois da cópula todos os ovos ficam maturando até posterior depósito em outros lugares.

Em seguida ela reforça com os alunos que o ser humano apenas pegará a doença se o mosquito estiver infectado com o vírus. Passada essa parte de observação dentro do segundo momento, a monitora leva os alunos até uma estrutura com um mosquito gigante supostamente sugando o sangue que aparece em uma tela no chão, e ali ela pergunta qual é o sexo do mosquito que está sugando o sangue e os alunos respondem que é a fêmea e ela reforça que somente a fêmea se alimenta do sangue humano e só transfere o vírus se estiver com a doença.

Depois dessa afirmativa, a monitora aponta para a parte do mosquito que representa o proboscíde e pede que os alunos junto com ela repitam esse nome. Após o grupo repetir o referido nome, ela explica que essa parte do inseto é como se fosse uma agulha que ela injeta na pele do ser humano para retirar o sangue e lembra que o vírus somente será transmitido se o mosquito estiver o vírus e que caso não esteja com o mesmo, não fará nenhum mal ao ser humano e o mosquito logo após retirar o sangue irá embora para depositar os ovos em outro lugar.

Após observado o mosquito, a professora leva os alunos a um conjunto de recipientes contendo larvas do mosquito e explica que após maturar os ovos e eclodir, os ovos vão se tornar larvas. Nesse momento a monitora explica as fases da larva desde o seu primeiro estado (o L1) até o último (L4) mostrando as fases de crescimento da larva até se tornarem pupa e posteriormente o mosquito. Feito isso a professora pede aos alunos que algum deles ligue a lanterna do celular pois não estava encontrando o seu, e ao aproximar essa lanterna das larvas do mosquito, ela pede que eles observem o que acontece.

Nesse momento os alunos respondem que está acontecendo alguma coisa já que as larvas estão se mexendo e ao observar isso a monitora pergunta se as larvas estão se mexendo para se aproximar ou fugir da luz da lanterna. É aí que os alunos respondem que as larvas estão tentando fugir da luz e a professora explica que isso ocorre porque os mosquitos são fotossensíveis e que não gostam de luz. Em seguida a esse momento a professora volta a repetir todas as perguntas sobre o mosquito ser da Dengue e transmitir o vírus de acordo com a própria infecção por ele e após isso ela direciona os alunos a “casinha” onde ocorrerá o terceiro momento.

Ao chegar no espaço da Parte 3, o Quintal interativo, é observado que há várias coisas espalhadas no ambiente tais como, caixa de água, pia de lavar roupa e no canto esquerdo são observados quatro microscópios em cima de uma mesa. Ao chegar nesse espaço a monitora avisa aos alunos que naquele espaço serão observados alguns lugares onde ocorre a proliferação de mosquitos e destaca o papel de cuidar desses lugares para não deixar água parada e assim favorecer o controle do mosquito. Ela enfatiza bastante esse controle do mosquito para que se consiga diminuir o risco de outras pessoas serem vítimas dessa doença.

No momento seguinte ela pede que a partir dos conhecimentos prévios dos alunos eles localizem os lugares indicados nas plaquinhas dentro desse “Quintal” que costumam ser locais de desova dos mosquitos. Aqui os professores e responsáveis participam da brincadeira junto com a monitora, ajudando os alunos a localizarem esses locais sem que seja perdido muito tempo. Durante essa parte do trabalho, alguns alunos se aproximam da mesa com os microscópios e a monitora então pede que eles tenham paciência que depois da brincadeira no quintal, eles irão observar as amostras.

Terminada a brincadeira no Quintal interativo, a professora pede que os alunos se afastem um pouco da mesa com os microscópios para que aos poucos cada aluno possa observar. Depois disso ela se aproxima da mesa e avisa a ordem com a qual os microscópios deverão ser utilizados. Nesse momento ela também pede que os alunos formem uma fila, avisa que no primeiro poderão ser observados os ovos e no segundo o mosquito e pede que aqueles que já tiverem visualizado os seres nos microscópios se direcionem para o próximo espaço onde ocorrerá o quarto momento.

Em meio a empolgação para ver as amostras, ocorre certo tumulto e os alunos demoram um pouco a ir em direção ao quarto momento mas a situação logo é minimizada com o auxílio do professor auxiliar da mediação e os professores e responsáveis pelos alunos. Assim, todos os alunos observam as amostras e em seguida se direcionam para o quarto e último momento da mediação.

Na Parte 4, os alunos são orientados pelo monitor responsável pela organização dos alunos, para um espaço composto por um televisor e alguns bancos onde é transmitido um vídeo feito pelo pessoal da Fiocruz que mostra desde o momento que o mosquito de sexo feminino retira o sangue do ser humano, matura os ovos e deposita-os na parede de um vaso, até o momento que aqueles ovos tornam-se larvas, depois mosquitos e finalmente ficam livres para reiniciar o processo.

Nesse momento da mediação, os monitores se afastam para anotar os dados do grupo e pegam alguns panfletos sobre os cuidados que devem ser tomados no combate a dengue. Depois de terminado o vídeo a monitora encaminha o grupo até a saída onde o outro monitor entrega os panfletos e agradece a visita.

Mediação 2

Já a descrição da mediação com o segundo grupo que será descrita a seguir, foi observada a partir da intervenção da monitora com um grupo composto por um adulto e quatro crianças, sendo três meninas e um menino. Ao entrarem no espaço, como sempre é feito, foi pedido permissão para filmar o momento da intervenção, e a mesma foi permitida.

Logo que entraram no espaço, o menino foi direto para o monitor que faz parte do primeiro momento e começou a mexer nele para conhecer o aplicativo. Nesse momento, a mediadora começou a intervenção e percebendo a agitação dos alunos, preferiu leva-los para outra área (Parte 2) com ar condicionado, e pediu para que eles ficassem bem tranquilos na tentativa de acalmar as crianças que a partir dali prestaram atenção na mediadora.

A partir disso, Maíra fez perguntas aos visitantes buscando deixa-los a vontade, e em seguida fez perguntas relacionadas a Exposição Dengue e o mosquito, e a partir das respostas a essas perguntas, foi constatado que aquele grupo já havia visitado a exposição Dengue. Diante disso, ela passou apenas a orientar os alunos a partir de dúvidas que iam emergindo e logo foi percebido que uma das visitantes participava mais dos diálogos, enquanto os outros três apenas observavam os espaços livremente.

No início da fala da professora, uma das visitantes ficou discutindo sobre o tema com a professora e foi direcionando a bióloga e o grupo até uma mesa com peças simbolizando as partes do mosquito para mostrar a parte com a qual o mosquito sempre picava as pessoas. Nesse momento a monitora continuou a sua fala e aos poucos foi conduzindo os alunos até a Parte 2 na qual estavam localizadas as fases vivas dos insetos e ali os quatro alunos ficaram olhando curiosos para as fases do mosquito sempre tirando as suas dúvidas, até que em certo momento, o rapaz saiu de perto dos demais e foi até outra parte da exposição onde estava a estrutura do mosquito gigante. Após alguns segundos mais duas das meninas foram em direção a ele junto com o adulto que os estava acompanhando, e a monitora ficou por mais algum tempo conversando com uma das alunas que se mostrou curiosa sobre as fases do mosquito.

Em determinado momento, essa mesma aluna foi na direção dos demais alunos, e lá perto do mosquito gigante a orientadora continuou com a sua fala. Depois disso, todos eles caminharam até a Parte 3 onde estavam os microscópios e a monitora foi ligando os aparelhos para que os alunos pudessem observar as amostras. Nesse momento foi observado que alguns alunos tiveram dificuldade para enxergar as estruturas e isso fez com que a mediadora passasse um tempo tentando entender o que estava acontecendo. Após aparentemente resolvido o problema, a monitora se aproximou da aluna com a qual havia conversado para mostrar para ela a amostra dentro do microscópio, e lá elas dialogaram a respeito das diferenças entre o mosquito macho e fêmea. Depois disso, a outra aluna continuou com dificuldade de enxergar as amostras e mais uma vez a professora tentou ajuda-la.

Resolvido o problema, a bióloga foi chamada por outra aluna para tirar suas dúvidas a respeito de materiais ali encontrados e que a princípio não faziam parte da exposição e sim da limpeza e manutenção dos vidros contendo as espécies vivas. Nesse momento elas duas debateram sobre vários desses instrumentos até que outros alunos se aproximaram para participar daquele novo e inusitado momento de mediação. Por se tratar de instrumentos mais sofisticados e por ser um trabalho que requer muito cuidado para não haver contato com os mosquitos, a aluna terminou saindo dali aparentemente triste por perceber que aquilo não poderia ser feito em casa conforme orientado pela monitora.

Terminado esse momento, os alunos foram em direção a Parte 4 só que nesse momento o adulto se aproximou dos meninos que terminaram se levantando já pedindo para o responsável leva-los até outra exposição do Espaço Ciência. Nesse instante a orientadora pediu para que os alunos esperassem um pouco e pegou alguns gibis para distribuir. Feito isso, o grupo foi em direção a porta de saída e ela após se despedir deles, foi em direção a um novo grupo que acabara de chegar ao espaço.

Mediação 3

Por último, será descrito a seguir o momento de mediação ocorrido no espaço com um grupo composto por uma responsável e três crianças. Logo ao receber os visitantes no espaço, a professora alertou os meninos de que eles não poderiam continuar comendo a pipoca que eles haviam levado para dentro do espaço, e feito isso, a monitora acompanhou os alunos até a Parte 2 da exposição para iniciar a mediação.

A princípio, a mediadora iniciou sua fala já perguntando aos três meninos quem passava a Dengue para as pessoas e após conversarem sobre o mosquito, ela levou os visitantes para perto do “mosquito gigante” para que eles vissem como é o mosquito representado na realidade só que na forma de uma estrutura grande. Após falar sobre as doenças transmitidas por aquele mosquito, ela direcionou as crianças para a última parte do segundo momento onde a mesma começou a falar sobre o nome científico do mosquito e a diferença entre o mosquito e a doença e em seguida ela perguntou aos visitantes quem poderia falar o nome científico do mosquito junto com ela. Nesse momento os três falaram o nome do mosquito e em seguida a monitora reforçou a pronuncia correta eles a seguiram. Depois disso ela continuou a falar e questionar sobre o gênero do transmissor do vírus da dengue e porque ele sugava o sangue humano, até conseguir que os alunos opinassem ao seu respeito. Após algum tempo, ela explicou para os mesmos que era a fêmea a responsável pela transmissão do vírus e o porquê dela sugar o sangue do ser humano.

Passado esse momento, a monitora apresentou aos alunos as diferentes fases dos mosquitos, retirando inclusive o vidro que havia em cima dos depósitos com os ovos, larvas e mosquitos já desenvolvidos do Aedes e pegando um dos depósitos para em seguida falar a respeito da pupa, comparando-a com o casulo utilizado pela borboleta antes dela se transformar. Nesse momento as crianças ficaram observando aquele depósito contendo os mosquitos nas várias fases finais de desenvolvimento, enquanto a monitora ia comentando a respeito desse ciclo de vida e logo após sobre o contágio do vírus de pessoa para pessoa a partir do contato com o inseto infectado. Nesse momento, ela perguntou o nome de dois visitantes para utilizá-los como exemplo na demonstração de como o mosquito agiria se um deles estivesse doente, para passar a doença para o outro.

Finalmente, a mediadora questionou os jovens sobre como fazer para diminuir o número de mosquitos da dengue espalhados pela cidade e após ouvir as respostas, ela falou sobre evitar deixar lugares com água parada para que o Aedes não colocasse seus ovos, como por exemplo, as caixas de água. Feito isso, para finalizar a monitora pegou alguns gibis com mais informações sobre o mosquito, e perguntou aos visitantes se eles gostavam de ler, oferecendo

os gibis. Após apresentar o conteúdo dos gibis, a bióloga distribuiu o material para os mesmo pedindo para que eles aplicassem o que iriam encontrar nos gibis na vida para evitar o aumento do número de mosquitos e assim, encerrou a mediação, agradecendo a visita do grupo.

APENDICE B - Transcrição completa dos diálogos dos vídeos

M – Mediadora. Pa – Professor auxiliar A – Aluno T - Turma P.e – Professor da escola

Turno	Fala
	Mediação - Grupo 1
01	Pa – Olá. Podem ir entrando.
02	M - Vê só a última pessoa que entrar...não, venham mais pra perto professora, não se acanhe não. Ó a última pessoa que entrar fecha a porta, por favor.
03	M – Boa tarde!
04	T – Boa tarde!
05	M – Vocês já viram o que aqui no espaço ciências?
06	T – Muitas coisas.
07	M – Vocês viram dinossauro?
08	T – Sim.
09	M – Viram o planetário?
10	T – Sim.
11	M – Que mais?
12	A – Trilha.
13	M – Trilha?
14	T – Sim.
15	M – Movimento?
16	T – Sim.
17	M – Agora deixa eu fazer mais uma pergunta. Quem aqui já pegou dengue? (os alunos e demais pessoas levantam o braço).
18	M – Quem aqui já pegou Dengue mais de uma vez? (quase ninguém levanta o braço)

19	M – E aí, ninguém né? (seguem parados)
20	M – Vê só, outra pergunta. O <i>Aedes aegypti</i> , ele é vilão?
21	T – Sim.
22	M – Vocês acham que ele é vilão?
23	A – Sim.
24	A – Não. É não.
25	M – Vou mostrar pra vocês que ele não é o vilão (aponta para o monitor). Vê só, existem quatro mosquitinhos que podem causar o vírus da dengue, que são...vamos procurar esses bichinhos. Vê só existem quatro mosquitinhos (ela procura a opção no monitor), calma, calma, todo mundo vai ver. Então, vê só tem quatro mosquitos que podem causar o vírus da Dengue. Dois não se encontram aqui no Brasil e dois se encontram, que é o <i>Aedes aegypti</i> conhecido nosso e outro chamado <i>Aedes albopictus</i> , certo? Só que esse <i>Aedes albopictus</i> não é muito presente aqui não. Olha como ele é diferente.
26	A – Cadê?
27	M – Ele é diferente?
28	A- É.
29	M – Qual a principal diferença deles aqui? Vocês estão vendo?
30	T – Nãããão.
31	M – Ninguém tá vendo uma diferença gigante?
32	A – Sim.
33	M – O <i>Aedes aegypti</i> é bem maior do que o <i>Aedes albopictus</i> . Outra coisa, esse aqui não gosta muito da gente não. Ele não gosta desse ambiente nosso aqui não. Ele gosta mais de floresta. De ambientes que tenham mato certo? Árvores, ambiente assim desse tipo. Só o <i>Aedes aegypti</i> é que se adaptou a esse clima nosso aqui. Tranquilo? Então, só o <i>Aedes aegypti</i> vive onde? Em contato com a gente. Certo? Vê só. O <i>Aedes aegypti</i> ele se alimenta só de sangue?
34	T – Não.
35	M – Eles se alimenta de que mais? E aí? (silêncio). Vê só, uma abelha ela se alimenta de que?
36	T – Das plantas.
37	M – Então. Já nos mosquitos tem um alimento específico pra fêmea, quem sabe me dizer qual é ele? E aí?
38	A – Flor.

39	M – Não, flor também mas ele se alimenta de sangue pra maturar os ovinhos e é por conta disso que a gente vai ali pra aquela mesa laranja (nesse momento os alunos vão em direção a mesa na qual se encontram peças semelhantes as partes dos mosquitos).
40	M – Vê só, aqui é uma fêmea por dentro. A gente pegou a fêmea, cortou e dividiu em duas partes. É como se ela fosse assim (nesse momento ela junta duas peças como se formasse o mosquito), certo? Então aqui a gente tem como se fosse a boquinha e ai quando a gente come essa comida vai pra onde? Pro trato digestivo, pro estômago, pro intestino né. Pra mosquitinha é a mesma coisa. E a mosquitinha suga o sangue pra que mesmo? Pra maturar os?
41	A – Ovos.
42	M – Os ovos. Por isso mesmo que a fêmea pica a gente, certo? O macho pica?
43	T – Não!
44	M – Porque ele não precisa se alimentar do sangue. Certo? Todo mundo entendeu?
45	T – Sim.
46	M – Também tem outra coisa. Todo mundo aqui, absolutamente todo mundo aqui já foi alguma vez na vida picado por um <i>Aedis aegypti</i> . E ai? Quem acha que não foi picado.
47	A – Eu.
48	M – Vou te provar que você já foi. Vocês sabem aqueles mosquitos que ficam dentro de casa incomodando que a gente fica o tempo todinho assim matando? E tem até aqueles mosqueteiros porque elas são muito chatas né? Pronto. A fêmea do <i>Aedis aegypti</i> ao picar ela é bem silenciosa. Ela vai, tira um pouquinho de sangue, ai matura os ovinhos dela e começa a depositar. Tranquilo? E começa a depositar onde? Quais lugares vocês conhecem?
49	A – Na água.
50	M – Na água. Na caixa de água. Que mais?
51	A – Tampinha da água.
52	M – Tampinha da água. Então vê só, se a fêmea não tiver o vírus, porque na verdade o mosquitinho se ele não estiver com o vírus ele não vai causar doença nenhuma pra vocês. Por isso que eu disse que todo mundo um dia já foi picado pela fêmea do <i>Aedis aegypti</i> . Porque se ela não estiver com o vírus vai acontecer o que? Nada. Ela vai tirar um pouquinho do seu sangue, depositar os ovinhos e todo mundo vai ser feliz. Qual é o problema mesmo? É se a fêmea tiver com o...?
53	T – Vírus.

54	M – Com o vírus que é um bichinho que a gente não consegue ver.
55	A – E a zica?
56	M – Tem zica vírus, tem chicungunya e tem a...Dengue. Que são todas causadas por quem? Por...vírus. Se o mosquito tiver com o vírus e lhe picar vai acontecer alguma coisa?
57	T – Não.
58	M – Não. Só vai acontecer se ela estiver com quem?
59	A - O vírus.
60	M – Com o vírus. Exatamente. Que pode ser também da zica ou da chicungunya. Então o que é que acontece, essa fêmea aqui ela não tem o vírus, mas ela picou...como é o teu nome?
61	A – Maria Cláudia.
62	M – Picou Maria Cláudia que já estava com a Dengue, ela já estava bem fraquinha, já tava passando mal, com dor de cabeça, com febre e aí vem uma outra mosquitinha, essa fêmea aqui que não tem o vírus e foi e picou ela. Esse vírus quando ela picar vai passar pra quem? Pra mosquita e essa mosquita ao picar outra pessoa vai fazer o que? Passar o vírus pra pessoa. Entendeu? Então o mosquito, a mosquitinha aliás ela só tem o vírus quando ela pica alguém que já tá infec?
63	T - Tado.
64	M – Entenderam?
65	T – Sim.
66	M – Quem é que pica mesmo?
67	T – A fêmea.
68	M – A fêmea. E porque que ela pica?
69	A – Pra desovar os ovinhos.
70	M – Pra maturar os ovos.porque depois da cópula todos os ovinhos ficam nessa parte amarela aqui, (vai passando o material para os seus amigos), ficam nessa regiãozinha aqui e ao picar o sangue esses ovos são maturados e aí sim a fêmea vai pra onde? Depositar os ovinhos. Se essa fêmea não tiver com o vírus ela vai fazer alguma coisa pra você?
71	T – Não.
72	M – Não. Ela só vai fazer alguma coisa para você se você estiver quando?
73	A – Se estiver com o vírus.

74	M – Se ela estiver com o vírus. Certo? Vamo agora pra essa mosquita aqui. Vê só. Todo mundo fica aqui ao redor dela. Faz um círculo aqui bem bonito. Isso. Podem vir pra cá. Aqui ó. Perto do seu professor. Vê só. Quem é que picou a pele desse humano aqui? A? Foi o macho ou a fêmea?
75	T – A fêmea.
76	M – Foi a fêmea porque só a fêmea faz o que? Que pica. Se ela tiver que transmitir a doença, se ela tiver com a doença ela vai transmitir?
77	T – Não.
78	M – Não. Essa região aqui ó é a região do probóscide. Todo mundo fala comigo.
79	M e t – Pro-bós-ci - de.
80	M – Que é como se fosse uma agulhinha que ela injeta na pele da pessoa e ai vai começar o que? A puxar o que? O que é que tem aqui em baixo?
81	T – Sangue.
82	M – O sangue. Se essa mosquita ela tiver com o vírus ela vai causar a doença?
83	T – Sim. Não.
84	M – Se ela tiver com o vírus ela vai. Mas se ela não tiver? Se ela for livre de vírus?
85	T – Não.
86	M – Não. Ela vai apenas pegar um pouquinho e vai depositar os ovos. Por que pra que que ela precisa de sangue mesmo?
87	T – Pra maturar os ovos.
88	M – Pra maturar os ovinhos. Exatamente. Agora todo mundo vira pra esse quadradinho ali. Vê só...(ela mexe no celular procurando a lanterna). Depois que maturou os ovinhos, eles vão eclodir e vai virar a larva. Certo? Ai ó tem a larva que tá bem pequenininha aqui que a gente chama de I1, tem a que tá mais maiorzinha que é a I2, depois I3 (junto com a turma), depois I4 e depois essa larvinha começa a encubar, tão vendo que tem aqui um monte de pontinho preto? Todo mundo. Isso se chama de pupa. E ai depois da pupa, essa pupa eclode e ela vira quem? O mos...quito (junto com a turma). Que não é o mosquito da dengue porque se ela não tiver o vírus vai transmitir? Vai transmitir se ela não estiver com o vírus da Dengue?
89	T – Não.
90	M – Não. Ela só vai transmitir se tiver o vírus do danado da Dengue. Certo? Então a Dengue é um vírus. O mosquito não tem nada a ver com isso. Certo? Alguém tem um celular com lanterna ai pra vocês fazerem?

91	Alguns alunos – Não.
92	M – Deixa eu ver. Deixa eu achar aqui a minha lanterna. Que achar mais rápido do que eu...isso. (uma aluna passa o celular com a lanterna). Agora eu vou apontar essa câmera aqui perto. Tá acontecendo alguma coisa?
93	T – Tá.
94	M – O que é que tá acontecendo?
95	A – Eles estão se mexendo.
96	M – Elas estão se mexendo pra fugir ou pra ficar na luz?
97	T – Pra fugir.
98	M – Pra fugir. Porque a larvinha do Aedes é fotossensível. O que é isso? Não gosta de luz. Certo? Todo mundo entendeu?
99	T – Sim.
100	M – Então bora lá. De novo. O mosquito é da Dengue?
101	T – Não.
102	M – Por que se ele não tiver com o vírus ele faz alguma coisa?
103	T – Não.
104	M – Ele só faz alguma coisa se tiver com o?
105	A – Dengue.
106	A – Vírus.
107	M – Vírus. O vírus da Dengue. Certo?
108	T – Certo.
109	M – Agora todo mundo ali pra aquela casinha que tem ali com a caixa d'água. Sem correr.
110	Turma agitada
111	M – Vê só. Todo mundo observando essas plaquinhas aqui que vocês deverão colocar nas áreas que tem os nomes. Nesse caso não é pra matar o mosquito. É pra ter o controle. Porque se só matar não dá pra saber quem tem o vírus e quem não tem. Agora de acordo com os conhecimentos prévios de vocês, eu vou distribuir essas plaquinhas, e não vai dar pra todo mundo mas vocês vão tentar dentro desse metro quadrado, dentro desse quadrado, colocar a plaquinha no lugar certo, então leiam direitinho e quem não receber se junta com quem recebeu certo, e ai vocês vão tentar colocar. Vamo lá. Vamo ver se vocês acertam. E ai? Onde é que tem o ralo? E ai?

112	P.e – Caixa de água.
113	A – Acertei.
114	M - Onde é que tem uma garrafa aqui? Olhem direitinho. Olhem direitinho onde é que tem uma garrafa, e ai?
115	(Alguns alunos se aproximar dos microscópios)
116	M – Calma. A gente vai olhar. Calma. Depois a gente olha. E ai? Vou dar dois minutos pra vocês. E ai? Já colocaram? Onde é que tem um tanque? Isso aqui é um tanque?
117	A – Não.
118	M – O que é que é isso aqui?
119	A – Caixa de água.
120	M – O tanque é aquele tanque de lavar prato. E ai? Já colocaram? Todo mundo já colocou? Professoras podem ajudar os alunos. E ai? Onde é que tem um ralo aqui?
121	A – Aqui.
122	M - Porque? Lembra quando a gente toma banho e fica aquele pouquinho de água? Até aquela água se o mosquito colocar o ovo, o ovo pode virar uma larva e virar um mosquito. Piscinas e tanques? Onde é que tem o tanque aqui? Se acumula água a gente tem que tratar com cloro pra evitar que o mosquito coloque os ovos e ecloda pra virar mosquito. E ai ainda tem os ar condicionados. Vocês lembram daqueles ar condicionados bem antigos? Você já viram?
123	T – Sim.
124	M – Aqueles acumulam água e fica a água parada. Então não posso deixar que isso aconteça. Que mais?
125	A – Eu coloquei o meu.
126	M – Cadê? Muito bem. Pneus devem ser colocados em locais cobertos da forma correta sem água, porque se não vai acontecer o q? Os mosquitos vão depositar os ovos e a gente não pode deixar que eles cresçam. E aqui todo mundo acertou que foi o das garrafas. Agora todo mundo se afasta um pouquinho, se afasta, que vocês vão ver esse microscópio e esse aqui. Agora faz uma filinha aqui que é pra não tumultuar.
127	A – Eu quero ver.
128	M – É só esses dois aqui. Esse ai é o mosquito e ali são os ovos. Então quem já viu senta ali (tumulto). Calma gente. Quem já viu senta ali no banquinho. Ali no banquinho. Quem já viu vai ali.

129	Pa – Pessoal que já viu vem aqui com o tio pra esse outro lugar aqui.
130	Os alunos se encaminham para as cadeiras e vão se sentando até que o professor auxiliar inicia o vídeo no televisor enquanto os outros terminam de sentar. Nesse momento os professores ajudam a manter o silêncio e os monitores se informam sobre o número de alunos e anotam nos registros. Após terminado o vídeo, o professor auxilia junto dos professores das escola acompanham os alunos até a porta onde a mediadora entrega alguns panfletos com mais informações sobre a dengue e se despede.
	Mediação – Grupo 2 M – Mediadora, V – Visitante (V' – Outra pessoa)
01	M – Gente, bom dia pra vocês. Primeira vez de vocês aqui no Espaço Ciência?
02	V – É.
03	M – Aqui no museu não é isso?
04	V – Não.
05	M – Já conheciam o museu ou chegaram agora?
06	V – A gente já veio outras vezes.
07	M – Eu tô vendo que vocês estão bem agitados mas vamos aqui dar uma palavrinha comigo, tem um ar condicionado, vocês esfriam um pouquinho tá por que eu estou vendo que vocês estão bem agitados. Vocês já conhecem alguma coisa sobre o vírus da dengue?
08	V – Sim.
09	M – Mais ou menos o que vocês já conhecem?
10	V – Sei lá, que ele pica e faz mal...
11	M – Ele quem?
12	V – A fêmea.
13	M – Isso. A fêmea. Mas porque a fêmea pica?
14	V – Por que ela precisa do sangue da gente pra poder engravidar.
15	M – Isso. Ela precisa do sangue da gente pra amadurecer os ovos dela, então conclusão o macho não pica, quem pica sempre a gente é...a fêmea né isso? Vocês sabem como se passa a doença? Como é que o mosquito passa a doença pra gente?
16	V – Porque ela pica.
17	V' – Porque ela pica todo mundo com a mesma coisa ai uma pessoa pode ficar

	doente.
18	M – Isso ela pode picar uma pessoa que está infectada e se depois ela me picar, vai passar a doença pra mim. Certo? Então ó, olha aqui. Aqui a gente tem o desenvolvimento do mosquito. Do ovo até a forma completa. E como é que ocorre o desenvolvimento de uma forma até a forma completa?
19	V – Aqui eu não tô vendo nada.
20	M – Então aqui nós temos os ovos, certo? E se deixar eles podem ficar até um ano fora da água. Se colocar esse aqui na água, 30 minutos depois vai formar a larva. Olhem para esse primeiro potinho aqui.
21	V – E vão crescendo até ficar desse jeito.
22	M - Então com o passar do tempo elas vão crescer e ai vão crescendo e vão crescendo até chegar aqui ó, com a forma com asas.
23	V - E isso aqui é o que?
24	M - Ó isso aqui é o local onde a gente colocou uma ração pra fermentar pras larvas poderem se alimentar. E ai esses pontos são os ovos pra ai para poder desenvolver e sair a larva.
25	V – Essas larvas aqui também podem picar a gente?
26	M – Não as larvas não picam. Quem pica aqui são só os insetos e esses estão bem presos aqui.
27	V – E ai eles não fogem né?
28	M – Isso. Eles não fogem só tem quem ser aberto aqui para eles poderem respirar, certo?
29	V – E ele é assim mesmo?
30	M – Ele é assim mesmo. Ai tá mostrando como ele suga o sangue das pessoas.
31	V – A pele da gente...
32	M – Bem isso. Ai é como se fosse a pele e ele tem esse bico bem fininho que ai ele vai absorver o sangue e se tiver com o vírus, vai passar o vírus pra gente.
33	V – É bom que se ele não tiver o vírus, não vai acontecer nada.
34	M – Isso. Isso mesmo. Agora deixa eu acender a luz.
35	V – Eu não tô vendo nada.
36	M – Não tá vendo nada? Deixa eu ver se tá no foco. Deixa eu ajeitar. Tá ai ó, são os ovos do <i>Aedis aegypti</i> . Deixa eu ver esse como é que tá...
37	V – Esse daqui é massa vem ver.

38	M – Olha ai agora. Do lado esquerdo é o macho, certo? Do lado direito é a fêmea. A fêmea é maior do q o macho. Olha a antena do macho.
39	V – Não tô vendo não.
40	M – Não tá vendo não? Olha com um olho só. Olha com um olho só pra ver se você consegue ver agora o Aedes aegypti. Olha pra antena dele. Você vai ver que a antena do macho é bem comprida e da fêmea é desse jeito.
41	V – A fêmea é maior que o macho.
42	M – Isso. A fêmea é bem maior do que o macho tá certo?! Tá conseguindo ver? Olha esse daqui também. Esse daqui são as células microscópicas tá? Tá vendo um monte de bolinhas juntas?
43	V – Tô.
44	M - Pronto são os ovos do mosquito.
45	V – E esse daqui?
46	M – Esse daí não tá funcionando não. Tá conseguindo ver? Deixa eu ver. Olha agora com um olho só. Tá conseguindo ver?
47	V – Não.
48	M – Tá conseguindo não? Olha nesse.
49	V– O que é isso?
50	M – Isso dai é uma armadilha pra capturar o mosquito. O mosquito entra por aqui e ai dependendo se depois de solto e analisado for percebido que o mosquito não é Aedes ai vai soltar o mosquito de novo. Ela é só uma das armadilhas pra capturar os mosquitos.
51	V – E isso daqui?
52	M – Isso daí é um pozinho pra atrair o mosquito. O mosquito entra por aqui ó, ai a gente coloca esse pozinho aqui e coloca água lá no fundo.
53	V – E esse?
54	M – Esse daqui você vai pegar com as luvas nessa parte daqui e ai segura aqui e coloca o recipiente com os mosquitos, solta os mosquitos aqui dentro e mata eles com álcool 70.
55	V – Então não pode fazer isso em casa.
56	M – É. Não pode fazer isso em casa não porque se for fazer em casa e não tiver cuidado corre o risco de ser picado.
57	V – Eu queria ver o planetário pai.

58	M – Oh espera ai um pouquinho. Esses gibis aqui são pra vocês lerem em casa mais sobre a Dengue tá?
59	V – Tá.
Mediação - Grupo 3	
01	M – Olá, bom dia. Posso conversar um pouquinho com vocês? Olha só aqui não pode comer pipoca não então vocês guardem os saquinhos de pipoca tá? (os visitantes guardam os saquinhos e a monitora segue com a sua fala). Então, essa daqui é a exposição sobre a Dengue. Vocês sabem quem passa essa doença para a gente?
02	V – A zica.
03	M – Zica será?
04	V – A Dengue.
05	M – Quem passa a doença pra gente é o Aedes Aegypti que é aquele mosquito ali. Olha lá. Vem aqui ver ele comigo. Quem passa a Dengue, a zica e chicungunya é o Aedes aegypti que é esse grandão aqui, tá certo? Por isso que tem que tomar muito cuidado porque eles picam. Olha aqui eles voando aqui dentro. Vem ver aqui. Vê quanto mosquito tem ai. Ele que passa a doença pra gente. Dengue é a doença tá certo? Dengue não é o mosquito não. O mosquito é o Aedes aegypti. Conseguem falar esse nome ai?
06	V – Aedes aegypti.
07	M – Como é que é? Aedes...
08	V – Aegypti.
09	M – Aegypti. Isso mesmo. Quem passa pra gente é o Aedes aegypti. Certo? E ó, quem passa, vocês acham que quem passa essa doença para a gente é o macho ou a fêmea? Quem passa a doença pra gente é o macho ou a fêmea?
10	V – O macho.
11	M – O macho?
12	V – A fêmea.
13	M – É a fêmea. Quem acha que é o macho? Que passa a doença pra gente. Quem acha que é a fêmea? (alguns levantam o braço) E ai?
14	V – Qual dos dois?
15	M – Num sei. Tô esperando vocês levantarem. É a fêmea. Por que a fêmea? Ela num coloca ovos? O macho coloca ovos?
16	V – Não.

17	M – Não né? Então a fêmea coloca ovos e ai pega o nosso sangue pra fazer os ovos amadurecerem e sair as larvinhas. Olha aqui ó. Essas aqui são as larvas bem pequenininhas. Então. E esse pozinho preto aqui são os ovos do mosquito. Tá? Tem milhares de ovos ai. Ai eles colocam esses ovinhos na água pra nascer quem? A larva que ai vai crescendo. Isso. Ai são as larvas do mosquito que vão crescer e vai virar esse aqui ó. Inseto grandão.
18	V – Esse aqui já tá virando um inseto.
19	M – Já tem aqui ó. Olha aqui. Aliás se afasta só um pouquinho. Tão presos, tão presos. Deixa eu mostrar pra vocês. Vê só. Annnn deixa eu ver se eu acho. Aqui ó, aqui, olha por baixo, esse aqui ó. Que tem a cabeça pretinha aqui em baixo. Tão vendo? Aqui e aqui. Chama isso de pupa. P-U-P-A. Pupa. A borboleta. Antes da borboleta foi o que?
20	V – Lagarta.
21	M – Uma lagarta. Ela num entrou no casulo e se transformou numa borboleta? Num foi isso? Então o <i>Aedes aegypti</i> que é o mosquito ele se transforma em pupa que é que eu mostrei pra vocês, passa por uma transformação e vai sair como o mosquito. Tá certo? Então ele foi lá do ovo, depois virou larva, ai pupa que é esse daqui que eu mostrei e depois vai se tornar o mosquito.
22	V – Mas ai já tem uns mosquitos que já estão virando.
23	M – Isso, Eles estão saindo da pupa que é uma espécie de casulo e vai descansar um pouquinho aqui ó, e depois eles sobem pra cá. Se for fêmea vai fazer o que? Vai ser capaz de picar a gente e passar a doença. Se for macho vai sair voando por ai e só se alimentando das plantas. Certo? Vocês sabem como é que pega a doença? É o mosquito que passa mas ai de pessoa pra pessoa da pra pegar?
24	V – Não.
25	M – Não? Como é teu nome?
26	V – Gustavo.
27	M – Gustavo e...?
28	V – Felipe.
29	M – Davi e Gabriel não é isso?
30	V – Não. Gustavo e Felipe.
31	M – Ah eu entendi Davi e Gustavo. Então Gustavo e o Felipe, imagina que o Gustavo tá com dengue, vem aqui a fêmea do mosquito e picou Gustavo, sugou o sangue dele e ele tava com a doença, se ela picar Felipe vai passar pra ele tá? Então é assim que acontece tá bom? O mosquito vem. Sugou o sangue de Gustavo que tava com Dengue e se ele picar Felipe vai passar pra ele. Tá certo? É assim que se dá a transmissão. Tá certo gente?

32	V – Entendi.
33	M – Ei vejam só, como é que a gente faz pra não ter Dengue por ai? Como é que a gente faz pra não ter dengue?
34	V – Usa repelente.
35	M – Repelente sim mas para o mosquito não picar a gente. Mas o que é que a gente faz para o mosquito não crescer? Não pode deixar a água o que?
36	V – Aberta.
37	M – Água parada não é isso? A caixa d'água não pode ficar aberta porque se não a fêmea vai lá e põe os ovos dela e ai sai o mosquito por ai. Então, não pode deixar a água parada, não é assim? É assim ou não é assim?
38	V – É.
39	M – Certeza?
40	V – Aham.
41	M – Ó, espera um pouquinho aqui que eu vou pegar uma coisa pra vocês. Vocês gostam de ler?
42	V – Eu tô com um livro.
43	M – Olha aqui ó. Conta uma história sobre a Dengue. E ai tem caça-palavras, tem palavras cruzadas e ai eu pequei pra vocês, tá bem? Agora quando ler isso daí tem que colocar em prática e não deixar água parada pra não deixar o mosquito sair por ai, tá certo assim? Tá certo?
44	V – Tá.
45	M – Tá mesmo?
46	V – Tá.
47	M – Tá bom então.

APENDICE C – Falas da monitora durante os três momentos de mediação

Turno	Fala
	Momento 1
01	M - Vê só a última pessoa que entrar...não, venham mais pra perto professora, não se acanhe não. Ó a última pessoa que entrar fecha a porta, por favor.

02	M – Boa tarde. – Valores e Habilidades comunicativas.
03	M – Vocês já viram o que aqui no espaço ciências?
04	M – Vocês viram dinossauro?
05	M – Viram o planetário?
06	M – Que mais?
07	M – Trilha?
08	M – Movimento?
09	M – Agora deixa eu fazer mais uma pergunta. Quem aqui já pegou Dengue? (os alunos e demais pessoas levantam o braço).
10	M – Quem aqui já pegou Dengue mais de uma vez? (quase ninguém levanta o braço)
11	M – E ai, ninguém né? (seguem parados)
12	M – Vê só, outra pergunta. O Aedis aegypti, ele é vilão?
13	M – Vocês acham que ele é vilão?
14	M – Vou mostrar pra vocês que ele não é o vilão (aponta para o monitor). Vê só, existem quatro mosquitinhos que podem causar o vírus da Dengue, que são...vamos procurar esses bichinhos. Vê só existem quatro mosquitinhos (ela procura a opção no monitor), calma, calma, todo mundo vai ver. Então, vê só tem quatro mosquitos que podem causar o vírus da dengue. Dois não se encontram aqui no Brasil e dois se encontram, que é o Aedes aegypti conhecido nosso e outro chamado Aedes albopictus, certo? Só que esse Aedes albopictus não é muito presente aqui não. Olha como ele é diferente.
15	M – Ele é diferente?
16	M – Qual a principal diferença deles aqui? Vocês estão vendo?
17	M – Ninguém tá vendo uma diferença gigante?
18	M – O Aedes aegypti é bem maior do que o Aedes albopictus. Outra coisa, esse aqui não gosta muito da gente não. Ele não gosta desse ambiente nosso aqui não. Ele gosta mais de floresta. De ambientes que tenham mato certo? Árvores, ambiente assim desse tipo. Só o Aedes aegypti é que se adaptou a esse clima nosso aqui. Tranquilo? Então, só o Aedes aegypti vive onde? Em contato com a gente. Certo? Vê só. O Aedes aegypti ele se alimenta só de sangue?
19	M – Eles se alimenta de que mais? E ai? (silêncio). Vê só, uma abelha ela se alimenta de que?
20	M – Então. Já nos mosquitos tem um alimento específico pra fêmea, quem sabe

	me dizer qual é ele? E aí?
21	M – Não, flor também mas ele se alimenta de sangue pra maturar os ovinhos e é por conta disso que a gente vai ali pra aquela mesa laranja (nesse momento os alunos vão em direção a mesa na qual se encontram peças semelhantes as partes dos mosquitos).
22	M – Vê só, aqui é uma fêmea por dentro. A gente pegou a fêmea, cortou e dividiu em duas partes. É como se ela fosse assim (nesse momento ele junta duas peças como se formasse o mosquito), certo? Então aqui a gente tem como se fosse a boquinha e aí quando a gente come essa comida vai pra onde? Pro trato digestivo, pro estômago, pro intestino né. Pra mosquitinha é a mesma coisa. E a mosquitinha suga o sangue pra que mesmo? Pra maturar os?
23	M – Os ovos. Por isso mesmo que a fêmea pica a gente, certo? O macho pica?
24	M – Porque ele não precisa se alimentar do sangue. Certo? Todo mundo entendeu?
25	M – Também tem outra coisa. Todo mundo aqui, absolutamente todo mundo aqui já foi alguma vez na vida picado por um <i>Aedes aegypti</i> . E aí? Quem acha que não foi picado?
26	M – Vou te provar que você já foi. Vocês sabem aqueles mosquitos que ficam dentro de casa incomodando que a gente fica o tempo todinho assim matando? E tem até aqueles mosqueteiros porque elas são muito chatas né? Pronto. A fêmea do <i>Aedes aegypti</i> ao picar ela é bem silenciosa. Ela vai, tira um pouquinho de sangue, aí matura os ovinhos dela e começa a depositar. Tranquilo? E começa a depositar onde? Quais lugares vocês conhecem?
27	M – Na água. Na caixa de água. Que mais?
28	M – Tampinha da água. Então vê só, se a fêmea não tiver o vírus, porque na verdade o mosquitinho se ele não estiver com o vírus ele não vai causar doença nenhuma pra vocês. Por isso que eu disse que todo mundo um dia já foi picado pela fêmea do <i>Aedes aegypti</i> . Porque se ela não estiver com o vírus vai acontecer o que? Nada. Ela vai tirar um pouquinho do seu sangue, depositar os ovinhos e todo mundo vai ser feliz. Qual é o problema mesmo? É se a fêmea tiver com o...?
29	M – Com o vírus que é um bichinho que a gente não consegue ver
30	M – Tem zica vírus, tem chicungunya e tem a...Dengue. Que são todas causadas por quem? Por...vírus. Se o mosquito tiver com o vírus e lhe picar vai acontecer alguma coisa?
31	M – Não. Só vai acontecer se ela estiver com quem?
32	M – Com o vírus. Exatamente. Que pode ser também da zica ou da chicungunya. Então o que é que acontece, essa fêmea aqui ela não tem o vírus, mas ela picou...como é o teu nome?
33	M – Picou Maria Cláudia que já estava com a dengue, ela já estava bem fraquinha, já tava passando mal, com dor de cabeça, com febre e aí vem uma

	outra mosquitinha, essa fêmea aqui que não tem o vírus e foi e picou ela. Esse vírus quando ela picar vai passar pra quem? Pra mosquita e essa mosquita ao picar outra pessoa vai fazer o que? Passar o vírus pra pessoa. Entendeu? Então o mosquito, a mosquitinha aliás ela só tem o vírus quando ela pica alguém que já tá infec?
34	M – Entenderam? –
35	M – Quem é que pica mesmo?
36	M – A fêmea. E porque que ela pica?
37	M – Pra maturar os ovos porque depois da cópula todos os ovinhos ficam nessa parte amarela aqui, (vai passando o material para os seus amigos), ficam nessa regiãozinha aqui e ao picar o sangue esses ovos são maturados e ai sim a fêmea vai pra onde? Depositar os ovinhos. Se essa fêmea não tiver com o vírus ela vai fazer alguma coisa pra você?
38	M – Não. Ela só vai fazer alguma coisa para você se você estiver quando?
39	M – Se ela estiver com o vírus. Certo? Vamo agora pra essa mosquita aqui. Vê só. Todo mundo fica aqui ao redor dela. Faz um círculo aqui bem bonito. Isso. Podem vir pra cá. Aqui ó. Perto do seu professor. Vê só. Quem é que picou a pele desse humano aqui? A? Foi o macho ou a fêmea?
40	M – Foi a fêmea porque só a fêmea faz o que? Que pica. Se ela tiver que transmitir a doença, se ela tiver com a doença ela vai transmitir?
41	M – Não. Essa região aqui ó é a região do probóscide. Todo mundo fala comigo.
42	M e t – Pro-bós-ci - de.
43	M – Que é como se fosse uma agulhinha que ela injeta na pele da pessoa e ai vai começar o que? A puxar o que? O que é que tem aqui em baixo?
44	M – O sangue. Se essa mosquita ela tiver com o vírus ela vai causar a doença?
45	M – Se ela tiver com o vírus ela vai. Mas se ela não tiver? Se ela for livre de vírus?
46	M – Não. Ela vai apenas pegar um pouquinho e vai depositar os ovos. Por que pra que que ela precisa de sangue mesmo?
47	M – Pra maturar os ovinhos. Exatamente. Agora todo mundo vira pra esse quadradinho ali. Vê só...(ela mexe no celular procurando a lanterna). Depois que maturou os ovinhos, eles vão eclodir e vai virar a larva. Certo? Ai ó tem a larva que tá bem pequenininha aqui que a gente chama de I1, tem a que tá mais maiorzinha que é a I2, depois I3 (junto com a turma), depois I4 e depois essa larvinha começa a encubar, tão vendo que tem aqui um monte de pontinho preto? Todo mundo. Isso se chama de pupa. E ai depois da pupa, essa pupa eclode e ela vira quem? O mos...quito (junto com a turma). Que não é o mosquito da Dengue porque se ela não tiver o vírus vai transmitir? Vai transmitir se ela não estiver com o vírus da dengue?

48	M – Não. Ela só vai transmitir se tiver o vírus do danado da Dengue. Certo? Então a dengue é um vírus. O mosquito não tem nada a ver com isso. Certo? Alguém tem um celular com lanterna ai pra vocês fazerem?
49	M – Deixa eu ver. Deixa eu achar aqui a minha lanterna. Quem achar mais rápido do que eu...isso. (uma aluna passa o celular com a lanterna). Agora eu vou apontar essa câmera aqui perto. Tá acontecendo alguma coisa?
50	M – O que é que tá acontecendo?
51	M – Elas estão se mexendo pra fugir ou pra ficar na luz?
52	M – Pra fugir. Porque a larvinha do Aedes é fotossensível. O que é isso? Não gosta de luz. Certo? Todo mundo entendeu?
53	M – Então bora lá. De novo. O mosquito é da Dengue?
54	M – Por que se ele não tiver com o vírus ele faz alguma coisa?
55	M – Ele só faz alguma coisa se tiver com o?
56	M – Vírus. O vírus da Dengue. Certo?
57	M – Agora todo mundo ali pra aquela casinha que tem ali com a caixa d'água. Sem correr.
58	M – Vê só. Todo mundo observando essas plaquinhas aqui que vocês deverão colocar nas áreas que tem os nomes. Nesse caso não é pra matar o mosquito. É pra ter o controle. Porque se só matar não dá pra saber quem tem o vírus e quem não tem. Agora de acordo com os conhecimentos prévios de vocês, eu vou distribuir essas plaquinhas, e não vai dar pra todo mundo mas vocês vão tentar dentro desse metro quadrado, dentro desse quadrado, colocar a plaquinha no lugar certo, então leiam direitinho e quem não receber se junta com quem recebeu certo, e ai vocês vão tentar colocar. Vamo lá. Vamo ver se vocês acertam. E ai? Onde é que tem o ralo? E ai?
59	M - Onde é que tem uma garrafa aqui? Olhem direitinho. Olhem direitinho onde é que tem uma garrafa, e ai?
60	M – Calma. A gente vai olhar. Calma. Depois a gente olha. E ai? Vou dar dois minutos pra vocês. E ai? Já colocaram? Onde é que tem um tanque? Isso aqui é um tanque?
61	M – O que é que é isso aqui?
62	M – O tanque é aquele tanque de lavar prato. E ai? Já colocaram? Todo mundo já colocou? Professoras podem ajudar os alunos. E ai? Onde é que tem um ralo aqui?
63	M - Por quê? Lembra quando a gente toma banho e fica aquele pouquinho de água? Até aquela água se o mosquito colocar o ovinho, o ovinho pode virar uma larva e virar um mosquito. Piscinas e tanques? Onde é que tem o tanque aqui? Se acumular água a gente tem que tratar com cloro pra evitar que o mosquito

	coloque os ovos e ecloda pra virar mosquito. E ai ainda tem os ar condicionados. Vocês lembram aquele ar condicionado bem antigo? Você já viram?
64	M – Aqueles acumulam água e fica a água parada. Então não posso deixar que isso aconteça. Que mais?
65	M – Cadê? Muito bem. Pneus devem ser colocados em locais cobertos da forma correta sem água, porque se não vai acontecer o q? Os mosquitos vão depositar os ovos e a gente não pode deixar que eles cresçam. E aqui todo mundo acertou que foi o das garrafas. Agora todo mundo se afasta um pouquinho, se afasta, que vocês vão ver esse microscópio e esse aqui. Agora faz uma filhinha aqui que é pra não tumultuar.
66	M – É só esses dois aqui. Esse ai é o mosquito e ali são os ovos. Então quem já viu senta ali (tumulto). Calma gente. Quem já viu senta ali no banquinho. Ali no banquinho. Quem já viu vai ali.
67	Pa – Pessoal que já viu vem aqui com o tio pra esse outro lugar aqui.
68	Os alunos se encaminham para as cadeiras e vão se sentando até que o professor auxiliar inicia o vídeo no televisor enquanto os outros terminam de sentar. Nesse momento os professores ajudam a manter o silêncio e os monitores se informam sobre o número de alunos e anotam nos registros. Após terminado o vídeo, o professor auxilia junto dos professores das escola acompanham os alunos até a porta onde a mediadora entrega alguns panfletos com mais informações sobre a dengue e se despede.
	Mediação 2
01	M – Gente, bom dia pra vocês. Primeira vez de vocês aqui no Espaço Ciência?
02	M – Aqui no museu não é isso?
03	M – Já conheciam o museu ou chegaram agora?
04	M – Eu tô vendo que vocês estão bem agitados mas vamos aqui dar uma palavrinha comigo, tem um ar condicionado, vocês esfriam um pouquinho tá por que eu estou vendo que vocês estão bem agitados. Vocês já conhecem alguma coisa sobre o vírus da Dengue?
05	M – Mais ou menos o que vocês já conhecem?
06	M – Ele quem?
07	M – Isso. A fêmea. Mas porque a fêmea pica?
08	M – Isso. Ela precisa do sangue da gente pra amadurecer os ovinhos dela, então conclusão o macho não pica, quem pica sempre a gente é...a fêmea né isso? Vocês sabem como se passa a doença? Como é que o mosquito passa a doença pra gente.
09	M – Isso ela pode picar uma pessoa que está infectada e se depois ela me picar, vai passar a doença pra mim. Certo? Então ó, olha aqui. Aqui a gente tem o

	desenvolvimento do mosquito. Do ovo até a forma completa. E como é que ocorre o desenvolvimento de uma forma até a forma completa?
10	M – Então aqui nós temos os ovos, certo? E se deixar eles podem ficar até um ano fora da água. Se colocar esse aqui na água, 30 minutos depois vai formar a larva. Olhem para esse primeiro potinho aqui.
11	M - Então com o passar do tempo elas vão crescer e ai vão crescendo e vão crescendo até chegar aqui ó, com a forma com asas.
12	M - Ó isso aqui é o local onde a gente colocou uma ração pra fermentar pras larvas poderem se alimentar. E ai esses pontos são os ovos pra ai para poder desenvolver e sair a larva.
13	M – Não as larvas não picam. Quem pica aqui são só os insetos e esses estão bem presos aqui.
14	M – Isso. Eles não fogem, só tem que ser aberto aqui para eles poderem respirar, certo?
15	M – Ele é assim mesmo. Ai tá mostrando como ele suga o sangue das pessoas.
16	M – Bem isso. Ai é como se fosse a pele e ele tem esse bico bem fininho que ai ele vai absorver o sangue e se tiver com o vírus, vai passar o vírus pra gente.
17	M – Isso. Isso mesmo. Agora deixa eu acender a luz.
18	M – Não tá vendo nada? Deixa eu ver se tá no foco. Deixa eu ajustar. Tá ai ó, são os ovos do Aedis Aegypti. Deixa eu ver esse como é que tá...
19	M – Olha ai agora. Do lado esquerdo é o macho, certo? Do lado direito é a fêmea. A fêmea é maior do q o macho. Olha a antena do macho.
20	M – Não tá vendo não? Olha com um olho só. Olha com um olho só pra ver se você consegue ver agora o Aedes aegypti. Olha pra antena dele. Você vai ver que a antena do macho é bem comprida e da fêmea é desse jeito.
21	M – Isso. A fêmea é bem maior do que o macho tá certo?! Tá conseguindo ver? Olha esse daqui também. Esse daqui são as células microscópicas tá? Tá vendo um monte de bolinhas juntas?
22	M - Pronto são os ovos do mosquito.
23	M – Esse daí não tá funcionando não. Tá conseguindo ver? Deixa eu ver. Olha agora com um olho só. Tá conseguindo ver?
24	M – Tá conseguindo não? Olha nesse.
25	M – Isso dai é uma armadilha pra capturar o mosquito. O mosquito entra por aqui e ai dependendo se depois de solto e analisado for percebido que o mosquito não é Aedes ai vai soltar o mosquito de novo. Ela é só uma das armadilhas pra capturar os mosquitos.

26	M – Isso daí é um pozinho pra atrair o mosquito. O mosquito entra por aqui ó, aí a gente coloca esse pozinho aqui e coloca água lá no fundo.
27	M – Esse daqui você vai pegar com as luvas nessa parte daqui e aí segura aqui e coloca o recipiente com os mosquitos, solta os mosquitos aqui dentro e mata eles com álcool 70.
28	M – É. Não pode fazer isso em casa não porque se for fazer em casa e não tiver cuidado corre o risco de ser picado.
29	M – Oh espera aí um pouquinho. Esses gibis aqui são pra vocês lerem em casa mais sobre a Dengue tá?
Mediação 3	
01	M – Olá, bom dia. Posso conversar um pouquinho com vocês? Então, essa daqui é a exposição sobre a Dengue. Vocês sabem quem passa essa doença para a gente?
02	M – Zica será?
03	M – Quem passa a doença pra gente é o <i>Aedes aegypti</i> que é aquele mosquito ali. Olha lá. Vem aqui ver ele comigo. Quem passa a Dengue, a zica e chicungunya é o <i>Aedes aegypti</i> que é esse grandão aqui, tá certo? Por isso que tem que tomar muito cuidado porque eles picam. Olha aqui eles voando aqui dentro. Vem ver aqui. Vê quanto mosquito tem aí. Ele que passa a doença pra gente. Dengue é a doença tá certo? Dengue não é o mosquito não. O mosquito é o <i>Aedes aegypti</i> . Conseguem falar esse nome aí?
04	M – Como é que é? <i>Aedes</i> ...
05	M – <i>Aegypti</i> . Isso mesmo. Quem passa pra gente é o <i>Aedes aegypti</i> . Certo? E ó, quem passa, vocês acham que quem passa essa doença para a gente é o macho ou a fêmea? Quem passa a doença pra gente é o macho ou a fêmea?
06	M – O macho?
07	M – É a fêmea. Quem acha que é o macho? Quem passa a doença pra gente. Quem acha que é a fêmea? (alguns levantam o braço) E aí?
08	M – Num sei. Tô esperando vocês levantarem. É a fêmea. Por que a fêmea? Ela num coloca ovos? O macho coloca ovos?
09	M – Não né? Então a fêmea coloca ovos e aí pega o nosso sangue pra fazer os ovos amadurecerem e sair as larvinhas. Olha aqui ó. Essas aqui são as larvas bem pequenininhas. Então. E esse pozinho preto aqui são os ovos do mosquito. Tá? Tem milhares de ovos aí. Aí eles colocam esses ovinhos na água pra nascer quem? A larva que aí vai crescendo. Isso. Aí são as larvas do mosquito que vão crescer e vai virar esse aqui ó. Inseto grandão.
10	M – Já tem aqui ó. Olha aqui. Aliás se afasta só um pouquinho. Tão presos, tão presos. Deixa eu mostrar pra vocês. Vê só. Annnn deixa eu ver se eu acho. Aqui ó, aqui, olha por baixo, esse aqui ó. Que tem a cabeça pretinha aqui em baixo.

	Tão vendo? Aqui e aqui. Chama isso de pupa. P-U-P-A. Pupa. A borboleta. Antes da borboleta foi o que?
11	M – Uma lagarta. Ela num entrou no casulo e se transformou numa borboleta? Num foi isso? Então o Aedes Aegypti que é o mosquito ele se transforma em pupa que é que eu mostrei pra vocês, passa por uma transformação e vai sair como o mosquito. Tá certo? Então ele foi lá do ovo, depois virou larva, ai pupa que é esse daqui que eu mostrei e depois vai se tornar o mosquito.
12	M – Isso, Eles estão saindo da pupa que é uma espécie de casulo e vai descansar um pouquinho aqui ó, e depois eles sobem pra cá. Se for fêmea vai fazer o que? Vai ser capaz de picar a gente e passar a doença. Se for macho vai sair voando por ai e só se alimentando das plantas. Certinho? Vocês sabem como é que pega a doença? É o mosquito que passa mas ai de pessoa pra pessoa da pra pegar?
13	M – Não? Como é teu nome?
14	M – Gustavo e...?
15	M – Davi e Gabriel não é isso?
16	M – Ah eu entendi Davi e Gustavo. Então Gustavo e o Felipe, imagina que o Gustavo tá com Dengue, vem aqui a fêmea do mosquito e picou Gustavo, sugou o sangue dele e ele tava com a doença, se ela picar Felipe vai passar pra ele tá? Então é assim que acontece tá bom? O mosquito vem. Sugou o sangue de Gustavo que tava com Dengue e se ele picar Felipe vai passar pra ele. Tá certo? É assim que se dá a transmissão. Tá certo gente?
17	M – Ei vejam só, como é que a gente faz pra não ter Dengue por ai? Como é que a gente faz pra não ter Dengue?
18	M – Repelente sim mas para o mosquito não picar a gente. Mas o que é que a gente faz para o mosquito não crescer? Não pode deixar a água o que?
19	M – Água parada não é isso? A caixa d'água não pode ficar aberta porque se não a fêmea vai lá e põe os ovos dela e ai sai o mosquito por ai. Então, não pode deixar a água parada, não é assim? É assim ou não é assim?
20	M – Certeza?
21	M – Ó, espera um pouquinho aqui que eu vou pegar uma coisa pra vocês.
22	M – Olha aqui ó. Conta uma história sobre a Dengue. E ai tem caça-palavras, tem palavras cruzadas e ai eu pequei pra vocês, tá bem? Agora quando ler isso daí tem que colocar em prática e não deixar água parada pra não deixar o mosquito sair por ai, tá certo assim? Tá certo?
23	M – Tá mesmo?
24	M – Tá bom então.