

**MUSEU DA VIDA | CASA DE OSWALDO CRUZ | FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ  
CASA DA CIÊNCIA | UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO  
FUNDAÇÃO CECIERJ  
MUSEU DE ASTRONOMIA E CIÊNCIAS AFINS**

**CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM DIVULGAÇÃO DA CIÊNCIA, DA  
TECNOLOGIA E DA SAÚDE**

**Andrea Maia Monteiro Gonçalves**

**O uso de um recurso audiovisual no Projeto Ciência Móvel - Vida e  
Saúde para Todos:**

**Avaliação do filme “O Mundo Macro e Micro do Mosquito *Aedes aegypti* – Para  
combatê-lo é preciso conhecê-lo”.**

**Rio de Janeiro  
Janeiro de 2010**

**Andrea Maia Monteiro Gonçalves**

**O uso de um recurso audiovisual no Projeto Ciência Móvel - Vida e  
Saúde para Todos:  
Avaliação do filme “O Mundo Macro e Micro do Mosquito *Aedes aegypti* – Para  
combatê-lo é preciso conhecê-lo”.**

Monografia apresentada ao Museu da Vida |  
Casa de Oswaldo Cruz | Fundação Oswaldo Cruz,  
para a obtenção do título de especialista em  
Divulgação da Ciência, da Tecnologia e da Saúde.

Orientadores:  
Prof. Dr. Fábio Castro Gouveia  
Prof. Dr. Carlos Alberto Coimbra

**Rio de Janeiro  
Janeiro de 2010**

Ao Deus criador de tudo, pela  
sabedoria concedida e graça,  
a minha família pela compreensão  
e o estímulo em todos os momentos.

## AGRADECIMENTOS

A monografia contou com a colaboração de pessoas e instituição, sem as quais este trabalho não teria sido possível.

Em primeiro lugar agradeço pelo apoio da minha família e amigos: Jorge M. Gonçalves (*in memoriam*) e Léa Maia M. Gonçalves (pais), Lucy B. Maia (avó), Jorge Leandro (irmão), Jéssica Maia (prima), Luana de Souza (amiga) e Idvard Pires Júnior e sua família (namorado, amigo de todas as horas, que ajudou na configuração final do trabalho).

Meus sinceros agradecimentos aos mestres, Prof. Dr. Fábio Castro Gouveia (orientador), Prof. Dr. Carlos Alberto Coimbra (co-orientador) pelas orientações preciosas, e estímulos que foram fundamentais na elaboração da pesquisa e a Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Fátima Regina Nascimento (MN/UFRJ) que me acompanhou durante todo processo sendo amiga e colaborando com a revisão do trabalho.

A toda equipe do projeto Ciência Móvel – Vida e Saúde para Todos (Fiocruz), incluindo os mediadores meus companheiros de trabalho e a equipe da manutenção do projeto, pois, todos sempre foram solícitos para qualquer ajuda durante o período da coleta dos dados para pesquisa; principalmente Marcus Soares (coordenador) e Isabel Gomes (bolsista) que contribuíram: com incentivo, bibliografias e informações do projeto que foram fundamentais para a realização da pesquisa. A amiga Marcele Rocha que trabalhou comigo no projeto e acreditou na realização desta pesquisa desde o início do projeto.

A todos os professores da especialização Divulgação da Ciência, da Tecnologia e da Saúde (Fiocruz) e amigos da turma que contribuíram com bibliografias e conversas sobre o tema da pesquisa durante as aulas. Gostaria de ressaltar a contribuição das Prof. Sibeles Cazelli (MAST) e Sônia Mano (Fiocruz). Agradecer ao atendimento sempre atencioso da secretária Christina Rivas (Fiocruz).

Ao produtor do filme estudado Genilton José V. (Fiocruz) pelas bibliografias indicadas, informações sobre o filme e a entrevista concedida para esta pesquisa. As funcionárias da biblioteca do Museu da Vida/COC/Fiocruz que sempre ajudaram procurar e indicavam bibliografias para o trabalho. Ao Prof. Isaías Luís A. Júnior pela contribuição na correção do português de alguns capítulos da monografia.

**“Tudo a que um homem de pensamento aspira, e que é a sobrevivência na memória dos homens de amanhã, eu tenho como certo. Agora, o meu desejo é divulgar o conhecimento das maravilhas da ciência moderna nas camadas populares. Essa é a razão dos estudos que estou realizando. Eu quero tirar a ciência do domínio exclusivista dos sábios para entregá-las ao povo.”**

**Edgard Roquette-Pinto**

## RESUMO

### **O uso de um recurso audiovisual no Projeto Ciência Móvel - Vida e Saúde para Todos: Avaliação do filme “O Mundo Macro e Micro do Mosquito *Aedes aegypti* – Para combatê-lo é preciso conhecê-lo”.**

**Andrea Maia Monteiro Gonçalves**

O objetivo desta pesquisa é avaliar o filme de divulgação científica “O Mundo Macro e Micro do Mosquito *Aedes aegypti* – para combatê-lo é preciso conhecê-lo”. Nessa monografia realizou-se um estudo da percepção do público que assistiu ao documentário junto ao projeto itinerante Ciência Móvel - Vida e Saúde para Todos.

Foram realizados 213 entrevistas/questionários com os visitantes desse projeto em três cidades diferentes com a finalidade de coletar dados para avaliar a percepção do público em relação ao filme. No corpo da pesquisa foram descritas as cenas do filme estudado, incluindo trechos da entrevista realizada com o produtor do filme Genilton J. Vieira. Essas informações contribuíram para análise e discussão dos dados coletados.

Relatou-se a história do Instituto Nacional do Cinema Educativo (INCE) e as instituições que o sucederam após a sua extinção; as primeiras exibições de filmes científicos no Brasil e a criação de uma filмотeca no Museu Nacional/UFRJ, idealizado pelo antropólogo e fundador do INCE Edgar Roquette-Pinto. Refletiu-se sobre a importância dessa experiência para a educação não-formal e da relevância na atualidade da realização de pesquisas de avaliação dos serviços oferecidos nos Museus.

As análises dos dados oriundos da entrevista/questionário das perguntas fechadas foram efetuadas com a abordagem quantitativa, estatística simples, com o uso de um programa SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*). Partindo desses resultados foram apontados aspectos positivos e negativos do filme estudado de forma que contribuam para a concepção de filmes científicos.

Palavras chave: Avaliação, Filme de Divulgação Científica, Museus, Educação Formal e Não Formal, Itinerância.

**Rio de Janeiro  
Janeiro de 2010**

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Capa do DVD “O Mundo Macro e Micro do Mosquito <i>Aedes aegypti</i> – para combatê-lo é preciso conhecê-lo”	29
Figura 2 – Imagem do vôo do mosquito <i>Aedes aegypti</i>	30
Figura 3 – Imagens do ciclo de vida do mosquito <i>Aedes aegypti</i>	31
Figura 4 – Centro de recepção do Museu da Vida / Fiocruz	36
Figura 5 – Pavilhão Moursico, prédio central da Fundação Oswaldo Cruz	37
Figura 6 – Caminhão do projeto Ciência Móvel – Vida e Saúde para Todos	39
Figura 7 – Exposição do Ciência Móvel na cidade de Saquarema	40
Figura 8 – Exposição “Dengue”	44
Figura 9 – Convento de Nossa Senhora dos Anjos em Cabo Frio	48
Figura 10 – Exibição do filme em Santa Maria de Jetibá	52
Figura 11– Exibição do filme em Saquarema	53
Figura 12– Aplicação dos questionários em Saquarema	53
Figura 13– Aplicação dos questionários em Saquarema	53
Figura 14– Exibição do filme em Cabo Frio	54
Figura 15 - Percepção sobre interesse e motivação	65
Figura 16 - Percepção sobre informação e conteúdo educacional	66
Figura 17 – Percepção sobre características estéticas do filme	67

## Lista de Quadros e Tabelas

**Quadro 1:** Informações técnicas do filme “O Mundo Macro e Micro do Mosquito *Aedes aegypti* – para combatê-lo é preciso conhecê-lo”.

**Tabela 1:** Distribuição dos respondentes de acordo com a cidade da coleta de dados.

**Tabela 2:** Distribuição dos respondentes pesquisados de acordo com o método de coleta de dados.

**Tabela 3:** Distribuição dos respondentes por sexo

**Tabela 4:** Distribuição dos respondentes por faixa etária.

**Tabela 5:** Distribuição dos respondentes por nível de escolaridade.

**Tabela 6:** Distribuição dos respondentes com relação às respostas da pergunta 5.

**Tabela 7:** Distribuição dos respondentes com relação às respostas da pergunta 6.

**Tabela 8:** Distribuição dos respondentes com relação às respostas da pergunta 7.

**Tabela 9:** Distribuição dos respondentes com relação às respostas da pergunta 8.

**Tabela 10:** Distribuição dos respondentes com relação às respostas da pergunta 9.

**Tabela 11:** Distribuição das respostas à pergunta 12.

**Tabela 12:** Distribuição das notas dadas pelos respondentes ao filme.

**Tabela 13:** Grau de aceitação das afirmações medido pela média das respostas.

**Tabela 14:** Estatísticas da escala de percepção sobre a motivação e interesse do filme.

**Tabela 15:** Estatísticas da escala de percepção sobre informação e conteúdo educacional do filme.

**Tabela 16:** Estatísticas da escala de percepção das características estéticas do filme

**Tabela 17:** Média (e desvio-padrão) dos escores totais observados em cada escala pelas quatro faixas etárias dos respondentes.



## **LISTA DE APÊNDICES E ANEXOS**

**Apêndice I:** Questionário/entrevista aplicado aos respondentes do projeto Ciência Móvel – Vida e Saúde para Todos para coleta dos dados da pesquisa.

**Apêndice II:** Carta de intenção de pesquisa entregue aos respondentes da pesquisa.

**Apêndice III:** Entrevista com o produtor do filme Genilton J. Vieira

**Anexo I:** Parecer Consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisa – Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio/Fiocruz.

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABL – Academia Brasileira de Letras  
CECIERJ – Educação Superior à Distância do Estado do Rio de Janeiro  
Embrafilme – Empresa Brasileira de Filmes S/A  
FAHUPE – Faculdade de Humanidades Pedro II  
FCB – Fundação do Cinema Brasileiro  
Fundacem – Fundação Nacional de Artes Cênicas  
Fiocruz – Fundação Oswaldo Cruz  
Funarte – Fundação Nacional de Arte  
ICOM – *International Council of Museums*  
INCE – Instituto Nacional do Cinema Educativo  
INC – Instituto Nacional do Cinema  
IOC – Instituto Oswaldo Cruz  
IBAC – Instituto Brasileiro de Arte e Cultura  
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística  
MCT – Ministério da Ciência e Tecnologia  
MN – Museu Nacional  
MSP – *Mokken Scale for Polythomous*  
MAST – Museu de Astronomia e Ciências Afins  
MV – Museu da Vida  
OMCC – Observatório de Museus e Centros Culturais  
RNE – Revista Nacional de Educação  
SPSS – *Statistical Package for the Social Sciences*  
SENAC – Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial  
UFF – Universidade Federal Fluminense  
UFRJ – Universidade Federal do Rio de Janeiro

## SUMÁRIO

<b>1 – INTRODUÇÃO.....</b>	<b>12</b>
<b>2- O CONCEITO DE FILMES E VÍDEOS DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA NO BRASIL .....</b>	<b>14</b>
2.1 O INCE e a produção de filmes científicos .....	16
2.2 Os museus e centros de ciências como divulgador de princípios científicos.....	19
2.2.1 Roquette–Pinto e a exibição de filmes e vídeos de ciência como apoio mediático nos museus e na divulgação científica.....	20
2.3 Avaliação em educação não-formal.....	23
<b>3 - UM ESTUDO DE CASO: O VÍDEO “O MUNDO MACRO E MICRO DO MOSQUITO AEDES AEGYPTI – PARA COMBATÊ-LO É PRECISO CONHECÊ-LO” .....</b>	<b>27</b>
3.1 O documentário .....	27
3.2 Biografia de Genilton J. Vieira.....	31
3.3.1 Um meio de divulgação de ciência itinerante: o projeto “Ciência Móvel – Vida e Saúde para Todos” ...	38
3.3.2 A exposição “Dengue” .....	43
<b>4 – OBJETIVOS DO ESTUDO .....</b>	<b>45</b>
4.1 Objetivo Geral .....	45
4.1.2 Objetivos específicos.....	45
<b>5 - METODOLOGIA .....</b>	<b>46</b>
5.1 A construção do questionário .....	46
5.1.1 Seleção dos locais para coleta de dados .....	47
5.1.2 Sujeitos .....	49
5.1.3 Instrumento de coleta de dados.....	49
5.1.4 Procedimentos iniciais de validação.....	50
5.1.5 Apresentação da pesquisa aos visitantes.....	50
5.1.6 Aplicação dos questionários / Amostragem.....	51
<b>6 – RESULTADOS DA AVALIAÇÃO QUANTITATIVA E DISCUSSÃO .....</b>	<b>55</b>
6.1 Análises das questões questionários/entrevistas dos visitantes da exposição do projeto “Ciência Móvel - Vida e Saúde para Todos”.....	55
6.2 - Perfil demográfico e sócio-cultural dos respondentes da amostra.....	56
6.3 - Opinião geral dos respondentes sobre o tema do filme.....	57
6.4 - Análise da percepção do respondente sobre o filme.....	61
6.5 - Análise exploratória das escalas de percepção.....	63
6.6 - Discussão sobre o significado das escalas e conclusões.....	67
<b>7 – CONCLUSÃO.....</b>	<b>70</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>73</b>
<b>APÊNDICE .....</b>	<b>77</b>
<b>ANEXO.....</b>	<b>91</b>

## 1- INTRODUÇÃO

O presente trabalho pretende realizar um estudo da percepção do público do documentário “O Mundo Macro e Micro do Mosquito *Aedes aegypti* – para combatê-lo é preciso conhecê-lo”. Esse filme é um produto de divulgação científica exibido em diferentes localidades. Esta monografia centra-se na exibição desse filme no “Ciência Móvel - Vida e Saúde para Todos”, um projeto de museu itinerante que leva exposições, jogos, equipamentos interativos, multimídias, oficinas, filmes científicos entre outras atividades para toda a região Sudeste do Brasil. O Ciência Móvel pertence ao Museu da Vida, localizado no Rio de Janeiro que é vinculado à Fundação Oswaldo Cruz – Fiocruz.

O motivo da escolha desse tema para monografia de conclusão da Especialização em Divulgação da Ciência, da Tecnologia e da Saúde, resultado da colaboração entre Museu da Vida / Casa de Oswaldo Cruz / Fiocruz e outras instituições, deve-se ao contato e experiência que adquiri durante dois anos trabalhando como mediadora no projeto “Ciência Móvel – Vida e Saúde para Todos”. No ano de 2008, realizei inúmeras viagens com o projeto citado acima e tive a oportunidade de mediar à exposição intitulada Dengue. Nessa exposição, faz-se o uso de um recurso multimídia para divulgação científica, o filme “O Mundo Macro e Micro do Mosquito *Aedes aegypti* – para combatê-lo é preciso conhecê-lo”, que apresenta como conteúdo informações sobre o ciclo de vida do mosquito transmissor da dengue, o *Aedes aegypti*, e visa contribuir para um melhor entendimento do ciclo de vida desse mosquito.

Mediando a visita do público na exposição Dengue, assisti inúmeras vezes ao documentário com os visitantes e tive a oportunidade de conversar com o público, ao final do filme, sobre os assuntos nele abordado. Essa experiência de observação dos visitantes despertou-me, o interesse de realizar uma pesquisa sobre a percepção do público em relação ao conteúdo e às características estéticas do documentário.

A presente monografia se estrutura em sete capítulos. O primeiro capítulo é introdutório ao assunto da pesquisa, o capítulo 2 aborda de forma sucinta o histórico da produção dos primeiros filmes científicos no Brasil como instrumento educativo e de difusão científica e tecnológica. Apresenta-se a trajetória do Instituto Nacional do Cinema Educativo (INCE), as características dos filmes produzidos nessa instituição e seus fundadores, até sua extinção. Descreve-se a trajetória e o contexto político da criação das instituições que sucederam o INCE até a atualidade. Dedicar-se atenção à trajetória de Roquette-Pinto, o principal idealizador da instituição. Apresenta-se o conceito de museus na atualidade e a

importância do desenvolvimento de sua dimensão educativa. Aborda-se a experiência coordenada por Roquette-Pinto da criação de uma filмотeca e exibição dos primeiros filmes científicos no Museu Nacional/UFRJ durante a sua gestão na administração na instituição (1926 – 1935). Encerrando o capítulo há uma reflexão sobre a importância da realização de pesquisas de avaliação em educação não-formal.

No capítulo 3 são apresentadas: informações técnicas do filme “O Mundo Macro e Micro do Mosquito *Aedes aegypti* – para combatê-lo é preciso conhecê-lo” e uma descrição de todas as suas cenas; as informações sobre a exibição do filme em diferentes meios de comunicação e as premiações recebidas; e a trajetória do seu produtor Genilton J. Vieira em correlação com dados da entrevista realizado com ele sobre aspectos do conteúdo, objetivos e características estéticas apresentados no documentário. Relatam-se informações sobre o Museu da Vida/Fiocruz e suas atividades oferecidas aos visitantes com um breve histórico da criação do projeto “Ciência Móvel - Vida e Saúde para Todos”, dados atuais sobre o seu funcionamento e informações dos módulos expositivos que compõem o mesmo. Descreve-se também a exposição Dengue, o seu conteúdo e aspectos museográficos, e apresentam-se imagens dessa exposição.

No capítulo 4, foram abordados os objetivos da pesquisa. No capítulo 5 descreve-se a metodologia utilizada para coleta dos dados do trabalho, incluindo a construção do questionário/entrevista. Um breve histórico das cidades selecionadas e fotos nos locais onde os respondentes participaram da pesquisa.

O último capítulo dedica-se a análise e discussão dos resultados da avaliação quantitativa do questionário/entrevista que constitui o nosso objeto principal de estudo. Devido às limitações do tempo da pesquisa de especialização, optou-se por trabalhar com as questões do questionário fechadas, mas que constituem um mapeamento possível das pessoas e de suas percepções. As perguntas abertas serviram apenas para complementar com alguma informação os dados pesquisados. Apresenta-se uma descrição da amostra e considerações gerais sobre as características das respostas às questões do questionário. Tabelas e gráficos que ilustram o resultado do trabalho. As respostas são sintetizadas por meio de modelos estatísticos e são apontadas as limitações da pesquisa. Estão registradas ainda algumas possibilidades de temas novos e em aberto que essa investigação nos sugeriu.

## 2- O CONCEITO DE FILMES E VÍDEOS DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA NO BRASIL

A divulgação científica<sup>1</sup> atualmente no Brasil utiliza-se de diferentes meios e instrumentos para alcançar o seu objetivo de divulgar. Dentre esses meios podemos citar os jornais diários, o rádio, o teatro, os desenhos animados, as exposições e os recursos audiovisuais. O filme estudado é considerado um veículo de divulgação científica e o local onde está sendo exibido, uma exposição, também se considera como uma ferramenta de divulgação.

Nas primeiras décadas do século XX no Brasil, alguns educadores formularam as primeiras propostas educacionais em relação ao potencial de um novo meio de comunicação que surgia, o cinema. Esses educadores acreditavam que poderiam implantar uma transformação na sociedade pela via da reforma do ensino e poderiam utilizar o cinema como uma importante ferramenta para auxiliar nesse processo.

Entre os principais educadores envolvidos nesse processo figuram Manoel Bergström Lourenço Filho (1897-1970), Jonathas Serrano (1885-1944), Venerando Graça (?), Joaquim Canuto Mendes de Almeida (1906-1990), Fernando de Azevedo (1894-1974), Anísio Spínola Teixeira (1900-1971), Francisco Venâncio Filho (1894-1946), e Roquette-Pinto (GALVÃO, 2004, p.31).

Muitos desses educadores fazem parte do Manifesto dos Pioneiros da Escola Nova ocorrido em 1932<sup>2</sup>, que propôs uma reformulação geral do sistema educacional a partir da concepção de uma escola gratuita, laica e igual para todos.

Os primeiros filmes produzidos no Brasil tinham o intuito de divulgar a ciência com finalidade educacional e foram exibidos nas escolas. Alguns educadores, nas décadas de 1910 e 1920, realizaram experiências com o cinema educativo e escreveram artigos que abordavam a utilização dos filmes na educação. Os artigos “analisavam as características e o potencial do novo instrumento de difusão de informações que poderia se transformar em importante auxiliar do ensino”. (Ibid. p.32-33). Entre esses pesquisadores estão Venerando Graça, que escrevia entre 1916 e 1918 na revista *A Escola Primária*, e Lourenço Filho, que

---

<sup>1</sup> Neste trabalho considera-se divulgação científica de acordo com a definição de José Reis "É a veiculação em termos simples da ciência como processo, dos princípios nela estabelecidos, das metodologias que emprega." (MASSARANI, L.; MOREIRA, I.C.; BRITO, F., 2002, p.76).

<sup>2</sup> Versão do manifesto disponível em: [www.pedagogiaemfoco.pro.br/heb07a.htm](http://www.pedagogiaemfoco.pro.br/heb07a.htm) - Acesso em 28 out. 2009.

em 1928 escreveu uma série de artigos para a revista paulistana *Educação* sobre as reações de crianças e adolescentes ao cinema.

No ano de 1928, o diretor do Departamento de Educação do Distrito Federal Fernando de Azevedo estabeleceu legalmente o emprego do cinema em todas as escolas primárias do Distrito Federal, localizado então no Rio de Janeiro. A partir do Decreto 2.940, de 22 de novembro de 1928, foi incluído o cinema na obra de renovação dos processos de ensino e destacou-se seu uso como instrumento para a divulgação dos conhecimentos científicos. A partir desse decreto inicia-se um processo de aparelhamento das escolas brasileiras para projeção de filmes. (SERRANO; VENÂNCIO FILHO, 1930, p.12)

Em 1929, ocorreu a Primeira Exposição de Cinematografia Educativa na escola José de Alencar no Rio de Janeiro. Foi apresentada uma rápida retrospectiva de algumas das mais interessantes tentativas da pré-história mundial do cinema. O objetivo seria o de produzir nos visitantes a sensação de estar em um espaço educativo e demonstrar o valor pedagógico do cinema principalmente para os professores introduzindo dessa maneira o cinema no meio pedagógico. A exposição foi visitada por milhares de pessoas e teve cobertura da imprensa carioca. Como resultado dessa iniciativa, ocorreu um impulso ao movimento pelo cinema educativo no país. Essa experiência viria a contribuir para o processo de implantação do Instituto Nacional do Cinema Educativo (INCE).

No Brasil, quando surgem novos meios de comunicação que podem ser utilizados como ferramenta para auxiliar na educação costuma ocorrer uma crença por parte de alguns pensadores e professores em realizar uma revolução na educação utilizando apenas esses novos meios. Esses profissionais começam a publicar inúmeros textos e livros para engrandecer o potencial no novo meio de comunicação, colocando nestes a esperança para diversos problemas educacionais. A história não foi diferente com o cinema sendo este considerado, em seu período áureo, o antídoto para amenizar algumas mazelas da educação.

Em 1932, o Presidente Getúlio Vargas, por meio do decreto 21.240, torna nacional o serviço de censura dos filmes e criou a taxa cinematográfica para educação popular. Essa medida trouxe benefícios importantes para a produção do cinema educativo, o que provocou um aumento significativo na produção de filmes nacionais, facilitou o desenvolvimento da indústria exibidora e contribuiu para o aumento do número de salas de exibição no Brasil.

O decreto afirmava que o documentário seja ele de caráter científico, histórico, artístico, literário ou industrial, representava, naquele momento, um instrumento de

inigualável vantagem, para instrução do público e propaganda nacional, dentro e fora do país. No segundo, os filmes educativos eram considerados materiais de ensino, visto que permitiam a assistência cultural, com vantagens especiais de atuação direta sobre as grandes massas populares e, mesmo, sobre analfabetos<sup>3</sup>

## 2.1 O INCE e a produção de filmes científicos

Em 1936 foi criado no Rio de Janeiro – capital do Brasil – o primeiro órgão estatal brasileiro voltado para o cinema, o Instituto Nacional do Cinema Educativo (INCE). Para tal, contou com o apoio do Ministro da Educação e Saúde Gustavo Capanema (1900-1985) e foi aprovado pelo Presidente da República Getúlio Vargas (1882-1954). O instituto foi criado com base no movimento dos educadores e no decreto 21.240 de 1932, que previa a necessidade da criação de um órgão para o cinema educativo, abrangendo os processos técnicos modernos aplicáveis ao ensino e à educação do povo brasileiro.

Massarani (1998, p.131) comenta sobre a produção de filmes após a criação do INCE: “A partir dessa data, realizaram-se vários filmes com fins educativos e também de documentação científica, técnica e artística, incluindo temas como prevenção e tratamento de doenças, costumes, plantas, animais”.

O INCE teve como principal idealizador e primeiro diretor o antropólogo Edgar Roquette-Pinto (1884-1954). “Seu objetivo central era promover e orientar a utilização do cinema como auxiliar do ensino e servi-se dele como um instrumento voltado para a educação popular” (GALVÃO, 2004, p.30). Segundo Galvão (2004), durante os seus trinta anos de existência, o INCE produziu 407 filmes entre curtas e médias metragens, dos quais a maioria é atribuída à direção do cineasta Humberto Mauro. Muitos dos filmes produzidos podem ser associados às temáticas de educação científica e à divulgação de temas e aspectos da ciência e da tecnologia.

Roquette-Pinto tinha claro o modelo e os requisitos indispensáveis para os filmes que deveriam ser produzidos pelo INCE:

- Todo filme do Instituto deve ser;
- 1º - nítido, minucioso, detalhado;
- 2º - claro, sem dubiedade para a interpretação dos alunos;
- 3º - lógico no encadeamento de suas seqüências;

<sup>3</sup> Decreto Nº 21.240 – de 4 de abril de 1932 publicado no Diário Oficial em 15 de abril de 1932. Versão do decreto disponível In [www.ancine.gov.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm](http://www.ancine.gov.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm) - última visita em 28/11/2009.



4º - movimentado, porque no dinamismo existe a primeira justificativa do cinema;  
 5º - interessante no seu conjunto estético e nas suas minúcias de execução para atrair em vez de aborrecer (LOBO, 1994 p.28).

No segundo item, observa-se a preocupação do instituto com a função educacional dos filmes produzidos na direção de Roquette-Pinto, pela preocupação com a “interpretação dos alunos” do filme assistido.

Pode-se dividir a história do INCE em duas fases: a primeira, de 1936 até 1947, quando Roquette-Pinto se aposenta (início de 1947) e a segunda de 1947 até 1964.

A primeira fase corresponde aos primeiros anos do instituto, sobre a gestão de Roquette-Pinto, e a de Gustavo Capanema à frente do Ministério da Educação e Saúde. Esta fase é considerada como o período auge da instituição devido a sua produção de filmes estarem relacionadas à documentação de pesquisas científicas e com temáticas pautadas em várias áreas da ciência. Neste período foram realizados 239 filmes.

Na segunda fase, o INCE teve como diretores o médico Pedro Gouveia Filho e o cineasta Flávio Tambelini, que foi o seu último diretor. Estes tiveram dificuldades em manter o mesmo ritmo de produção da fase anterior. A maioria dos filmes produzidos na segunda fase possuía aspectos que caracterizam a obra de Humberto Mauro: “o universo rural”. Esses filmes tratavam da ciência, da cultura e do universo natural e arcaico brasileiro. A segunda fase contabilizou uma produção de 118 filmes. (SCHVARZMAN, 2000)

Concomitantemente à saída de Roquette-Pinto da direção do instituto em 1947, ocorrem mudanças no projeto político governamental brasileiro e o contexto da chegada da televisão no país, que alteraram profundamente o quadro da comunicação no Brasil. Estes fatores, somados às permanentes dificuldades financeiras, levaram ao término do INCE em 1966.

O pesquisador, Lécio Augusto Ramos, acrescenta que o cinema educativo no Brasil teve um papel importantíssimo para a divulgação científica, especialmente, os filmes em 16 mm, que tinham custo inferior aos de 35 mm. Ele acrescenta também que o INCE, foi importante na constituição de uma modalidade - o filme científico estatal – em oposição aos que eram feitos por iniciativa particular (GALVÃO, 2004, p.68).

Galvão aponta os locais onde cerca de 200 filmes do INCE foram exibido até 1943:

- Escolas registradas: 232, sendo 131 no Rio e 101 nos estados;

- Projeções realizadas nas escolas: 7.195;
- Projeções realizadas em instituições culturais: 934;
- Empréstimo de projetores: 324 (Ibid. p.70).

A partir dos dados apresentados pela autora, percebe-se que a maioria dos filmes eram exibidos em espaços de educação formal, nas escolas. Por outro lado, a presença de projeções nos espaços de educação não-formal, chamados de instituições culturais, é bastante significativa se levarmos em consideração número de escolas em relação ao número de instituições culturais existentes, neste período no Brasil.

Após o término do INCE, foi criado, em 18 de novembro de 1966, no governo do Presidente Castelo Branco o Instituto Nacional do Cinema (INC), órgão do Ministério da Educação e Cultura que incorporou atividades desenvolvidas pelo INCE. Foi criado também o Departamento do Filme Educativo do INC, que daria continuidade à produção de filmes realizada pelo INCE, porém este foi ao longo dos anos, perdendo sua identidade e seu caráter científico.

Entre os anos de 1964 até 1985, o Brasil viveu o período chamado de regime militar, que implantou uma ditadura. No ano de 1969, durante o governo do General Emílio Garrastazu Médici, foi criada a Empresa Brasileira de Filmes S/A (Embrafilme). Essa empresa funcionou como uma sociedade de economia mista em que o Estado permanecia majoritário.

A EMBRAFILME [*sic*] foi à responsável pela distribuição e promoção de filmes brasileiros no exterior e a realização de mostras e festivais, visando à difusão do cinema nacional. (...) Segundo Wanda Ribeiro, a EMBRAFILME [*sic*] deveria atuar como um órgão de cooperação com o INC, podendo exercer atividades comerciais ou industriais (Ibid. p.66).

Em 1990, Fernando Collor de Mello se torna presidente do Brasil e extingue a Embrafilme. Porém, antes da liquidação da empresa no ano de 1988, seu acervo cultural composto pelos acervos do INCE e do INC foram transferidos para a recém criada Fundação do Cinema Brasileiro (FCB), órgão do Ministério da Cultura, que tinha como objetivo divulgar e desenvolver tecnologias, e apoiar a produção de filmes de curta e média metragem de âmbito cultural.

Em março de 1990, Fernando Collor de Mello cria o Instituto Brasileiro de Arte e Cultura (IBAC) ligada à Secretaria de Cultura da Presidência da República (que depois voltou a ser, novamente, Ministério). O IBAC englobava a Fundação Nacional de Arte (Funarte),

Fundação Nacional de Artes Cênicas (Fundacen) e o FCB. Em 1994, a sigla Funarte substituiu a sigla IBAC. Atualmente, Fundação Nacional de Artes (Funarte), com sede administrativa no Rio de Janeiro, é o órgão responsável no âmbito do Governo Federal, vinculado ao Ministério da Cultura, pelo desenvolvimento de políticas públicas de fomento às artes visuais, à música, ao teatro, à dança e ao circo. Os objetivos da Funarte são: incentivar a produção e a capacitação de artistas, o desenvolvimento da pesquisa e a formação de público para as artes no Brasil. A Funarte possui espaços culturais no Rio de Janeiro, São Paulo, Minas Gerais e Distrito Federal. ([www.funarte.gov.br](http://www.funarte.gov.br))

## 2.2 Os museus e centros de ciências como divulgador de princípios científicos

De acordo com o *International Council of Museums (ICOM)*<sup>4</sup>, a maior organização não-governamental de museus, fundada em 1946 e que conta com profissionais de 150 países diferentes, o museu na atualidade é:

(...) uma instituição permanente, sem fins lucrativos, ao serviço da sociedade e do seu desenvolvimento, aberto ao público, e que adquire, conserva, estuda, comunica e expõe testemunhos materiais do homem e do seu meio ambiente, tendo em vista o estudo, a educação e a fruição<sup>5</sup>.

(<http://www.icomportugal.org/conteudo.aspx?args=55.conceitos.2.museu>).

Mas essa definição é a da instituição que se conhece hoje. Os museus passaram por muitas transformações durante séculos desde o renascimento que estruturou as bases dessas instituições que conhecemos hoje. Não foi diferente no Brasil, que teve seu primeiro museu inaugurado em 1818, o Museu Real<sup>6</sup>, o qual posteriormente passou a ser chamado de Museu Nacional no Rio de Janeiro.

<sup>4</sup> O Conselho Internacional de Museus (ICOM) foi criado em 1946 para ser uma organização internacional de museus e profissionais de museus, a quem está confiada à conservação, a preservação e a difusão do patrimônio mundial – cultural e natural, presente e futuro, material e imaterial – para a sociedade. (<http://www.icom.org.br/index.cfm?canal=icom>).

<sup>5</sup> Extraído dos Estatutos do ICOM, adaptados na 16ª Assembléia Geral do ICOM (1989) e alterados pela 18ª Assembléia Geral do ICOM (1995) e pela 20ª Assembléia Geral do ICOM (2001).

<sup>6</sup> O Museu Nacional/UFRJ está vinculado ao Ministério da Educação. É a mais antiga instituição científica do Brasil e o maior museu de história natural e antropológica da América Latina. Criado por D. João VI, em 06 de junho de 1818 e, inicialmente, sediado no Campo de Sant'Anna, serviu para atender aos interesses de promoção do progresso cultural e econômico no país. Originalmente denominado de Museu Real, foi incorporado à Universidade do Brasil em 1946. Atualmente o Museu integra a estrutura acadêmica da Universidade Federal do Rio de Janeiro. (<http://www.museunacional.ufrj.br/MuseuNacional/Principal/omuseu.htm>)

Por outro lado, o entendimento do museu como um espaço de educação e seu papel educacional é uma percepção recente na história dos museus no mundo<sup>7</sup>, e essa é uma das mudanças mais notáveis que essa instituição teve. Observa-se que a percepção da função educativa já foi incorporada na definição de museu do ICOM citada acima, quando afirma que o museu é uma instituição que tem “em vista o estudo, a educação e a fruição”.

Os museus ingleses foram os primeiros a desenvolver ações voltadas para o público escolar e contribuíram com reflexões sobre o papel educacional dos museus frente à educação escolar, além das melhores maneiras de trabalhar com o público nessa instituição. (BLANCO, 1999 apud MARANDINO, 2008, p.9). Os museus começaram a ser reconhecidos formalmente como instituição intrinsecamente educativa a partir da metade do século XX. Segundo Köptke (2003), citado por Marandino (2008, p.10), “Essa faceta dos museus surgiu quando os serviços educativos iniciaram o atendimento específico para os diversos públicos a partir da definição de objetivos pedagógicos precisos”.

Considera-se que os museus de ciência e afins, como afirmam Guimarães, Arouca e Silva (2002, p.156), “(...) desempenham um papel de destaque como fóruns privilegiados de educação informal em ciência e sensibilização da população para as questões científicas”. Percebe-se então o potencial do museu como um local importante para divulgar conhecimento e promover ações educativas que possam trazer benefícios para as comunidades.

### **2.2.1 Roquette–Pinto e a exibição de filmes e vídeos de ciência como apoio mediático nos museus e na divulgação científica<sup>8</sup>**

As primeiras exposições de filmes científicos no Brasil não ocorreram apenas no campo da educação formal, mas uma experiência importante na educação não-formal ocorreu no Museu Nacional do Rio de Janeiro, sob a coordenação do antropólogo, cientista, professor Roquette–Pinto (1884-1954). Roquette-Pinto foi diretor do museu durante os anos de 1926 até 1935. Durante a sua gestão, realizou um amplo trabalho de divulgação científica no museu e “(...) acrescentou às atividades científicas do Museu a função educativa, aparelhando-o para ser instrumento eficaz de fomento à educação (ROQUETTE-PINTO, 2005, p.14)”. Roquette–Pinto fundou o embrião do que chamamos hoje nos museus de setor educativo, ou Seção de Assistência ao Ensino, como é chamado hoje este departamento no Museu Nacional.

<sup>7</sup> A autora Marandino faz um resumo da história da educação em Museus até os dias atuais. Ver: MARANDINO, M. **Educação em Museus: a mediação em foco**. ed. São Paulo: Geenf/FEUSP, 2008. v. 1. 48 p.

<sup>8</sup> Usaremos durante o trabalho os termos filme e vídeo como sinônimos.

Roquette-Pinto organizou durante a sua gestão na direção do museu uma filмотeca composta de uma vasta coleção de filmes científicos. Acredita-se que essa tenha sido a primeira filмотeca de filmes científicos em museus. Essa filмотeca tinha como objetivos realizar registros científicos e divulgar ciência. Roquette-Pinto após criar essa filмотeca, selecionou um local no Museu Nacional onde esses filmes pudessem ser exibidos aos visitantes. Roquette-Pinto utilizava o cinema para auxiliar a pesquisa científica e o ensino brasileiro.

Roquette-Pinto, entendendo que um museu moderno deveria ocupar-se da educação por imagens, instituiu no Museu Nacional, em 1910, uma filмотeca científica, com predominância de filmes de história natural. As exibições aconteciam no Salão Marajó, do museu, e podiam ser solicitadas pelas escolas (ALMEIDA, 1993, apud BRUZZO, 2004, p. 161).

Observam-se no trecho acima informações sobre as primeiras experiências de exibição de filmes científicos em museus no Brasil. Não foram encontradas publicações ou pesquisas que discutissem a experiência de exibição desses filmes junto ao público, ou algum trabalho sobre a avaliação dessa atividade.

O acervo da filмотeca do Museu Nacional foi aumentando com os documentários produzidos por Roquette-Pinto após sua viagem com a Comissão Rondon. Em 1912, Roquette-Pinto viajou para o Mato Grosso a convite de Cândido Mariano da Silva Rondon para integrar-se à Comissão Construtora da Linha Telegráfica do Mato Grosso ao Amazonas. A sua presença na Comissão Rondon proporcionou a esse pesquisador uma experiência que marcou sua vida e influenciou algumas de suas produções cinematográficas e a publicação de sua grande obra *Rondônia*<sup>9</sup> em 1917.

Nessa viagem com a Comissão Rondon, Roquette-Pinto teve contato com os índios Nambiquaras e Parecis, e trouxe para o Museu Nacional vasto material etnográfico. Seu amigo Gastão Cruls comenta sobre o seu retorno da Serra do Norte:

(...) Roquette [sic] veio cheio de notas, observações, vocabulários, material fotográfico, croquis e entregou ao Museu uma tonelada de documentos, todo o material de um cientista moderno, filmes, clichês estenográficos, até fonogramas, pois sensível à música, não se esquecera de fazer gravações documentais de canções

---

<sup>9</sup> O livro relata a viagem de Roquette-Pinto, em 1912, como membro integrante da Comissão Rondon, contendo suas observações e descrições dos índios da Serra do Norte, em território pertencente aos atuais estados de Mato Grosso e Rondônia.

indígenas, que mais tarde Villa Lobos, com seu gênio, aproveitaria em várias composições. (ROQUETTE-PINTO, 2005, p.15).

A filмотeca do Museu Nacional foi enriquecida mais tarde com os documentários científicos produzidos pela Comissão Rondon. Um dos filmes produzidos, nesse período por Roquette-Pinto foi de antropologia sobre os índios Nambiquaras, o qual pode ser a sua primeira aventura como realizador na área cinematográfica.

Os temas ligados à flora, à fauna e à etnografia do Brasil, presentes na sua obra, ganham vida também nos filmes do INCE. O que só reafirma que Roquette [sic] foi determinante não só para pautar os filmes, mas principalmente para conduzir a abordagem dos temas. Enquanto, o cineasta Humberto Mauro foi fundamental, com sua habilidade técnica e sua sensibilidade artística, para definir a estética dos filmes, os cientistas foram para o tratamento e definição do conteúdo. (GALVÃO, 2004, p 78-79).

Os primeiros documentários produzidos por Roquette-Pinto também foram exibidos no salão de conferências da Biblioteca Nacional, mas não foram encontrados trabalhos que relatem essa experiência, apenas autores que comentam a existência deste salão. Também não foram encontrados dados sobre o perfil do público que assistiu a essas exibições<sup>10</sup>.

Além dos filmes produzidos pela comissão Rondon, aponta-se como um dos primeiros filmes científicos brasileiro: *Formas nervosas e Tripanossomíase* de Carlos Chagas, filmado pelo cientista antes mesmo que descrevesse a doença de Chagas.

Roquette-Pinto participou e fundou importantes instituições brasileiras com outros cientistas e intelectuais. Entre elas está a Rádio Sociedade, a primeira emissora de rádio no Brasil em 1923, hoje a atual Rádio MEC. Ele também foi membro do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro, da Academia Brasileira de Letras, da Academia Brasileira de Ciências e da Associação Brasileira de Antropologia entre outras instituições.

Percebe-se que as primeiras produções de filmes científicos nacionais estão ligadas à educação não-formal, pois os documentários foram realizados pelo grupo de pesquisadores de um Museu. O cinema lentamente passou a ser visto no Brasil como mais uma ferramenta do sistema educativo, inicialmente ocorrendo em torno das atividades do Museu Nacional.

---

<sup>10</sup> Os autores Rosalia Duarte e João Alegria (2008, p.62) trazem informações da experiência ocorrida no salão de conferências da Biblioteca Nacional, porém não relatam com maiores detalhes.

### 2.3 Avaliação em educação não-formal

Na atualidade, muitos autores têm desenvolvido trabalhos que tratam da importância para os museus da realização de pesquisas com o seu público (MARANDINO, 2008; CURY, 2005; STUDART 2005; ALMEIDA; STUDART; VALENTE, 2003; KÖPTCKE, 2003.). Assim sendo, podemos considerar de grande importância a produção de pesquisas que avaliem os diversos serviços e produtos oferecidos nos Museus.

De acordo com Marandino (2008, p.26) “A avaliação, prática já consolidada nos grandes museus do mundo, é fundamental para o aprimoramento permanente, tanto dos produtos desenvolvidos quanto dos processos de comunicação e educação”. Baseado nessa afirmação, e sabendo-se da importância da avaliação das exposições junto ao público, esta pesquisa pretendeu contribuir para o conhecimento na área por intermédio da avaliação do uso de um filme de divulgação científica como um recurso audiovisual exibido no espaço expositivo de um museu itinerante de ciências, o projeto “Ciência Móvel – Vida e Saúde para Todos”. Diversos objetivos podem ser delineados ao se realizar uma avaliação em educação não-formal, porém nessa pesquisa considera-se que “(...) na educação não-formal o interesse reside em medir a qualidade da experiência não-formal e suas conseqüências” (CAZELLI; COIMBRA, 2008, p.3).

Na atualidade o papel educativo dos museus é uma atividade de grande importância para essa instituição, como foi descrito anteriormente na definição apresentada pelo ICOM. Entretanto, o museu possui uma forma particular e diferente da escola de desenvolver sua dimensão educativa.

Segundo Marandino (2008, p.12): “(...) os museus vêm sendo caracterizados como locais que possuem uma forma própria de desenvolver sua dimensão educativa. Identificados como espaços de educação não-formal, essa caracterização busca diferenciá-los das experiências formais de educação, como aquelas desenvolvidas na escola, e das experiências informais, geralmente associadas ao âmbito da família”.

Existe uma diferenciação entre vários autores em relação aos termos educação formal, não-formal e informal, como também usos controversos desses mesmos conceitos.

Podemos perceber, por exemplo, diferenças de definições nas literaturas anglofônica e lusofônica (CAZELLI, 2000). Os autores de língua inglesa usam os termos *informal science education* (educação informal em ciências) e *informal science learning* (aprendizagem informal em ciências) para todo o tipo de educação que

pode acontecer em lugares como museus de ciências e tecnologia, *science centers*, zoológicos, jardins botânicos, no trabalho, em casa, entre outros locais voltados para as ciências. “Já os de língua portuguesa subdividem a educação em ciências que ocorre fora da escola em dois subgrupos: educação não-formal e educação informal, associando esse último aos ambientes cotidianos familiares, de trabalho, do clube etc. (MARANDINO, 2008, p.12).

Sendo assim, na contemporaneidade temos uma discussão dessa categorização entre os pesquisadores e educadores brasileiros. Por esse motivo nesta pesquisa usaremos a divisão do sistema educacional em três categorias, que foram influenciadas por um documento da UNESCO de 1972, descritas por Combs, Prosser e Ahmed em 1973, citado por Marandino (2008):

- **educação formal:** sistema de educação hierarquicamente estruturado e cronologicamente graduado, da escola primária à universidade, incluindo os estudos acadêmicos e as variedades de programas especializados e de instituições de treinamento técnico e profissional.
- **educação não-formal:** qualquer atividade organizada fora do sistema formal de educação, operando separadamente ou como parte de uma atividade mais ampla, que pretende servir a clientes previamente identificados como aprendizes e que possui objetivos de aprendizagem.
- **educação informal:** verdadeiro processo realizado ao longo da vida em que cada indivíduo adquire atitudes, valores, procedimentos e conhecimentos da experiência cotidiana e das influências educativas de seu meio – na família, no trabalho, no lazer e nas diversas mídias de massa (MARANDINO, 2008, p.13).

A partir dessa definição, entendemos que o museu é um espaço onde ocorre a educação não-formal. Identificada essa premissa, esta pesquisa avaliou a percepção do público em relação a um filme de divulgação científica em uma exposição itinerante, ou seja, um espaço de educação não-formal.

Cazelli e Coimbra (2008) comentam sobre a importância da avaliação na educação não-formal e suas diferenças com a educação formal e como esta pode contribuir para a educação no contexto formal.

A avaliação das atividades educacionais fora do contexto escolar ganha importância cada vez maior, uma vez que, frequentemente, recebem verbas do estado e são objetos de política pública. A educação não formal por ter uma organização espaço-



temporal flexível tem um importante papel como facilitador do trabalho educativo formal. (CAZELLI; COIMBRA, 2008, p.2).

A partir da afirmação desses autores percebe-se a importância de pesquisas para avaliação no contexto da educação não-formal.

Deve-se refletir no caso dessa pesquisa sobre como vem sendo realizada à divulgação científica na educação não-formal. Analisar quais seriam os fatores que levariam um visitante ao entrar em uma exposição a sentar para assistir um filme. Algumas das características que acredita-se que um filme deva ter seriam que esse recurso audiovisual consiga prender a atenção do espectador e trate de assuntos de interesse do público. Cita-se como exemplo para segunda característica problemas relacionados a saúde pública. Este foi o caso do documentário “O Mundo Macro e Micro do Mosquito *Aedes aegypti* – para combatê-lo é preciso conhecê-lo”. O seu produtor Genilton Vieira afirma como um dos motivos para a escolha do tema do filme a noção de que, “(...) antes de chegar a 2000 poderia ter uma epidemia de Dengue no Brasil, devido a uma série de conjunturas”<sup>11</sup>.

A exibição de filmes científicos desde o seu início no Brasil ocupa tanto os espaços de educação formal quanto não-formal, se destacando como um importante meio de comunicação para divulgação científica. O cinema, o rádio, a televisão e hoje a Internet podem auxiliar na educação formal, não-formal e na divulgação científica, mas apesar de todos serem recursos com um importante papel estes não são a solução para todos os problemas educacionais brasileiros. Ao mesmo tempo, diante da sociedade contemporânea que é cercada por uma explosão de imagens, na Internet, na televisão, outdoor nas ruas, fotografias, entre outras, os filmes de divulgação científica terão que procurar o seu espaço para servir como mais uma ferramenta com o objetivo contribuir para a divulgação científica.

Nessa pesquisa, refletimos sobre um filme de divulgação científica que pretende preencher uma lacuna sobre um assunto de saúde pública: a dengue, que vem causando enormes transtornos à população brasileira. A falta de conhecimento dos hábitos do mosquito *Aedes aegypti* vetor da dengue pelas comunidades dificulta o controle de seus criadouros naturais e artificiais nas residências. Por isto é de suma importância a criação de produtos de divulgação científica sobre temas de saúde pública como o caso do filme “O Mundo Macro e Micro do Mosquito *Aedes aegypti* – para combatê-lo é preciso conhecê-lo”, bem como a

---

<sup>11</sup> Entrevista concedida à autora em agosto de 2009.

realização de estudos que avaliem se os materiais de divulgação científica são eficazes de acordo com os objetivos proposto na sua criação.

### **3 - UM ESTUDO DE CASO: O VÍDEO “O MUNDO MACRO E MICRO DO MOSQUITO *Aedes aegypti* – PARA COMBATÊ-LO É PRECISO CONHECÊ-LO”**

#### **3.1 O documentário**

O filme “O Mundo Macro e Micro do Mosquito *Aedes aegypti* – para combatê-lo é preciso conhecê-lo” é objeto de estudo desta pesquisa. O documentário é bastante original, misturando arte e ciência, e foi produzido pelo Instituto Oswaldo Cruz<sup>12</sup>(IOC) no Setor de Produção e Tratamento da Imagem o qual se dedica à criação de filmes científicos com base em imagens geradas no IOC. Genilton José Vieira é o diretor do documentário e coordenador do Setor de Produção e Tratamento da Imagem. O filme tem 12 minutos de duração, e o seu público-alvo são: profissionais de saúde, alunos de todas as idades e população em geral. Sua finalidade é ser uma ferramenta para difusão de conhecimentos sobre a dengue e o seu vetor.

Um quadro com o resumo das principais informações técnicas do documentário estudado é apresentado abaixo (quadro 1). Esses dados também serão importantes para a compreensão da análise do material coletado para pesquisa com relação ao filme, abordada no capítulo 6.

---

<sup>12</sup> O Instituto Oswaldo Cruz (IOC) Fiocruz foi criado em 1900 como uma iniciativa pioneira no país para a produção de vacinas, o instituto diversificou suas ações e hoje constitui um complexo que gera conhecimento, produtos e serviços na área biomédica para atender as necessidades da saúde da população brasileira. ([www.ioc.fiocruz.br](http://www.ioc.fiocruz.br))

**Quadro 1** – Informações técnicas do filme “O Mundo Macro e Micro do Mosquito *Aedes aegypti* – para combatê-lo é preciso conhecê-lo”

Título	O Mundo Macro e Micro do Mosquito <i>Aedes aegypti</i> – para combatê-lo é preciso conhecê-lo
Direção	Genilton José Vieira.
Produção	Laboratório de Produção e Tratamento da Imagem – Instituto Oswaldo Cruz – Fiocruz
Edição de vídeo e Computação Gráfica	Leonardo Marcus Perim
Ano de lançamento	2005
Duração	12 minutos
Cor	Colorido
Formato de vídeo	4 x 3
Tipo de Áudio	AC3 2.0
Fotografia	Genilton José Vieira
Filmagens	Genilton José Vieira.
Trilha sonora	Rigel Santos Romeu
Narração	-Maulori C Cabral – Virologista, Instituto de Microbiologia/ UFRJ – Português. - Jonas Enrique Perales Aguilar/ IOC – Fiocruz – Espanhol. - Mônica de Souza Panasco – UFF – Inglês
Público alvo	Profissional de saúde, alunos de todas as idades e população em geral.
Idiomas	Português / Espanhol / Inglês
Consultoria	-Dr. Maulori C Cabral – Virologista, Instituto de Microbiologia/ UFRJ -Dr. José Bento Pereira Lima – Fiocruz – IBEX. Dr. Norma Vollmer labarthe – Vice presidência de Pesquisa.
Área Científica	Divulgação Científica.
Preço de Venda	R\$ 20,00 (Vinte reais) – O documentário não é mais vendido.
Sinopse	“O mundo Macro e Micro do Mosquito <i>Aedes aegypti</i> ” é uma composição de imagens reais e virtuais que descrevem o ciclo do mosquito, dando ênfase à linguagem da imagem acompanhada de trilha sonora. As imagens reais mostram a transformação das formas imaturas, uma seqüência de eventos morfológicos: o ovo, a fase larvária, a diferenciação de larva para pupa e a emergência do mosquito adulto caracterizando o seu ciclo de vida em seus criadouros naturais e artificiais. As imagens virtuais foram produzidas por computação gráfica, a partir de imagens reais, enfocando detalhes de seus movimentos, a cópula, o repasto sangüíneo e postura de ovos com um realismo próximo do inseto biologicamente ativo.

Fonte: Informações cedidas em entrevista e por e-mail por Genilton J. Vieira e dados consultados na capa do DVD do filme estudado.

A seguir, apresentamos uma descrição e a análise de alguns trechos do filme.<sup>13</sup> Este utiliza uma linguagem audiovisual tridimensional para a divulgação de informação sobre a transmissão da dengue. “‘O Mundo Macro e Micro do Mosquito *Aedes aegypti* – para combatê-lo é preciso conhecê-lo’ é uma composição de imagens reais e virtuais que descrevem o ciclo do mosquito, dando ênfase à linguagem da imagem acompanhada de trilha sonora”<sup>14</sup>. Todas as cenas do documentário possuem uma mudança no tom da música de fundo enfatizando a cena visando auxiliar ao espectador a compreender a mensagem que o produtor pretende apresentar naquele momento. Imagens reais são usadas nas cenas que mostram a transformação do mosquito na sequência dos quatro eventos morfológicos: ovo, larva, pupa e mosquito adulto.

As imagens virtuais foram produzidas em computação gráfica, tendo como referência imagens reais, que enfocam detalhes dos movimentos do mosquito, como na imagem do seu vôo. Em algumas cenas, o mosquito aparece em tamanho maior que o real. Em outra imagem, a câmera captura o mosquito voando em direção ao observador do filme. Durante a exibição do filme na exposição pesquisada, percebia-se que essa cena chamava bastante a atenção de alguns visitantes. A cópula, repasto sanguíneo e postura de ovos também são imagens virtuais que possuem um realismo próximo do inseto biologicamente ativo.



**Figura 1** – Capa do DVD “O Mundo Macro e Micro do Mosquito *Aedes aegypti* – para combatê-lo é preciso conhecê-lo”. ([www.ivdrj.ufrj.br](http://www.ivdrj.ufrj.br))

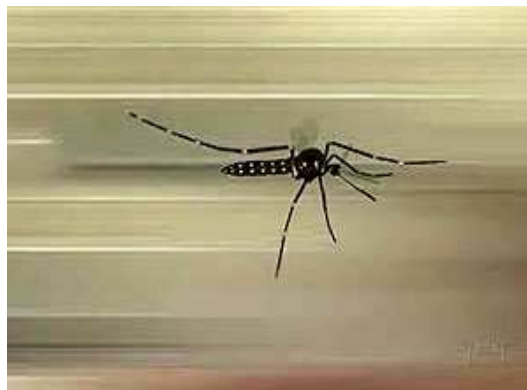
<sup>13</sup> “O Mundo Macro e Micro do Mosquito *Aedes aegypti* – para combatê-lo é preciso conhecê-lo” tem a certificação de produto brasileiro (Número: 05004403) na agência Nacional de Cinema - Ancine.

<sup>14</sup> Texto retirado da contra-capa do DVD.

No início do filme, observa-se uma imagem em computação gráfica do mosquito ampliado. Em seguida se inicia um resumo em “flashes” das imagens que serão exibidas durante o filme com uma breve narração sobre o que será apresentado.

Os olhares sobre o mosquito *Aedes aegypti* atualmente são voltados para o seu papel como transmissor da dengue, muito se conhece dos hábitos e do ciclo biológico desses mosquitos, porém pouco dessas informações chegam às comunidades para controlar é preciso conhecer. Apresentaremos a seguir as imagens que revelam na intimidade a vida dos *Aedes aegypti*. (VIEIRA, 2005)

Durante a exibição do filme, não teremos mais narrativas, apenas a música de fundo e as imagens, e na última cena temos um breve texto que deve ser lido pelos visitantes. A primeira cena do filme mostra o acasalamento entre o mosquito fêmea e o macho, que algumas crianças durante a exibição do filme diziam achar que os “mosquitos estavam dançando”<sup>15</sup> de tão poética que é a cena. Essa cena foi citada com frequência nas respostas dos questionários pesquisados com os visitantes. (ver capítulo 6). Na próxima cena, o mosquito fêmea voa em direção a uma pessoa e mostra-se com detalhes a picada da fêmea na pele da mão de uma pessoa. A imagem é produzida em computação gráfica, porém os detalhes desta cena são impressionantes.



**Figura 2** – Imagem do vôo do mosquito *Aedes aegypti* exibida no filme.

(<http://cienciahoje.uol.com.br/noticias/divulgacao-cientifica/novo-folego-para-o-video-cientifico-brasileiro>)

Na cena seguinte, são apresentados os locais que costumam ser depósitos de água parada nas grandes cidades e em habitações urbanas como caixas d’água abertas, garrafas sem tampa, pneus e vasos de plantas; todos possíveis criadouros do mosquito *Aedes aegypti*. A próxima cena mostra uma empregada doméstica molhando as plantas do quintal de uma casa

---

<sup>15</sup> Observação de campo.

e a senhora que parece ser a dona da casa olhando os vasos de planta. Em seguida, a senhora mostra alguns locais que podem ser possíveis criadouros de mosquito à empregada. Logo depois, aparece um mosquito *Aedes aegypti* colocando os ovos na parede de um vaso de plantas próximo à água parada no prato do vaso. Na sequência chove e o volume da água no vaso de plantas aumenta. Os ovos do mosquito entram em contato com a água e começam a eclodir e o ritmo da música muda com o som lembrando uma cena de filme de terror. Outra cena mostra imagens com excelente nitidez do desenvolvimento desse ovo na água parada, dentro prato do vaso de planta. As fases mostradas são: ovo sofrendo uma mutação e virando larva, a larva respirando e se alimentando, a diferenciação de larva para pupa e depois a emergência do mosquito adulto no tamanho real, encerrando o ciclo de vida.

Temos abaixo imagens dessas cenas.



**Figura 3** - Imagem do ciclo de vida do *Aedes aegypti* exibidas no filme. (<http://www.ioc.fiocruz.br/>).

O filme segue mostrando o aspecto morfológico do mosquito parado em uma planta. Em seguida, mostra o vôo do mesmo e o seu pouso em outra planta. Nessa cena, parece que o mosquito está se alimentando, porém não conseguimos ver detalhes nessa imagem. Por fim, temos uma cena do acasalamento entre os *Aedes aegypti*. Todo o ciclo de vida do mosquito é mostrado, cumprindo com uma das propostas do filme. Com o fim do acasalamento é exibida à cena em que o mosquito voa em direção ao telespectador do filme. Para finalizar a tela fica com fundo escuro e a seguinte informação em letras brancas é apresentada: “O Ciclo biológico do *Aedes aegypti* tem aproximadamente 30 dias. Cada minuto de filme corresponde a 2 dias na vida de um mosquito”. Para finalizar são apresentados os créditos do filme.

### 3.2 Biografia de Genilton J. Vieira

Genilton José Vieira, o diretor e produtor do documentário “O Mundo Macro e Micro do Mosquito *Aedes aegypti* – para combatê-lo é preciso conhecê-lo”, nasceu em 1956 e começou a fotografar aos 14 anos. Fez um curso de fotografia no SENAC e depois iniciou a graduação de Física na UFF (Universidade Federal Fluminense) e terminou na FAHUPE (Faculdade de Humanidades Pedro II). Neste período, precisava ganhar algum dinheiro e

mesmo cursando a universidade, passou um período trabalhando em uma produtora de comercial. Na agência em que trabalhou conheceu todas as etapas de produção de um filme. Em 1981, ingressou na Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) como fotógrafo. A partir de então, aprofundou-se nos conceitos de macrofotografia e, especificamente, no mosquito transmissor da dengue.

Pesquisadores brasileiros em 1980 estudavam os aspectos morfológicos do mosquito *Aedes aegypti*, porém esses se deparavam com um problema: não possuíam nenhuma imagem desse mosquito no Brasil. Eles acabavam tendo que utilizar fotos provenientes dos Estados Unidos. A partir dessas questões, despertou em Genilton Vieira o interesse para a produção de imagens do mosquito, passando ele posteriormente a dominar as técnicas de filmagem e fotografia neste campo. Na época não se tinha conhecimento de profissionais que trabalhassem com a filmagem de mosquitos em movimento no Brasil. Sua proposta era trabalhar com o mosquito vivo e não morto já que passou “(...) a não querer mais trabalhar com insetos em alfinete”<sup>16</sup>.

Em 2001 ocorreu uma epidemia da dengue em alguns estados do Brasil. O Governo Federal criou uma rede ampla de discussão no país em torno do tema. Nesse momento, Genilton Vieira começou a montar o documentário. Ele já possuía um vasto acervo de imagens e percebia a importância de realizar um filme sobre a dengue em função das discussões criadas em torno desse problema de saúde pública e da atualidade do assunto. O jornal diário O Globo, no auge da epidemia do verão 2001/2002, foi entrevistar pesquisadores da Fiocruz sobre o problema que a cidade do Rio de Janeiro estava enfrentando com a Dengue. Genilton Vieira foi então indicado para o jornal que publicou fotos com exclusividade de imagens do mosquito *Aedes aegypti*. Essas fotos foram publicadas em uma edição de domingo do jornal com chamada de capa. Genilton na entrevista fala da importância dessa matéria para que seu filme fosse realizado: “Em 2001 saiu uma grande reportagem no jornal O Globo de três ou duas páginas com as minhas imagens e eu comecei a ter uma projeção.”

Em 2004, Genilton apresentou um esboço do documentário para membros do Programa de Desenvolvimento e Inovação Tecnológica em Saúde Pública (PDTS)<sup>17</sup>, da Fiocruz em um encontro. Nessa reunião, os pesquisadores comentaram que o filme seria o

---

<sup>16</sup> Em entrevista concedida à autora em agosto de 2009.

<sup>17</sup> Programa de Desenvolvimento e Inovação Tecnológica em Saúde Pública (PDTS) tem como foco central o fomento de atividades de pesquisa e desenvolvimento voltados essencialmente para a inovação tecnológica no campo da saúde pública, em suas dimensões coletivas e individuais. Dessa forma, ele contribui para a promoção da resolução dos problemas de saúde da população. (<http://www.fiocruz.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?sid=36>)



único produto criado até aquele momento que poderia levar a resultados efetivos no combate à doença. Nesse momento, Genilton consegue a liberação de recurso financeiro destinado exclusivamente para finalizar o documentário. O gasto total com o filme foi em torno de R\$ 130 mil.

Ao ser indagado sobre os objetivos de seu filme, Genilton afirma: “(...) o que eu quero com esse filme é que ele chegue às escolas, nas pessoas que não tem acesso a ele, pesquisadores. Eu fiz um trabalho que eu acho que vai mostra em uma linguagem lúdica e científica o ciclo do *Aedes aegypti*”.

O documentário pesquisado se disseminou entre os meios de comunicação e pode ser visto no site da Fiocruz, em *blogs* e sites, no *YouTube*, em escolas que adquiriram o filme, no portal da Ciência Hoje, na exposição do Museu da Vida e no projeto “Ciência Móvel – Vida e Saúde para Todos”, onde foi coletado o material para essa pesquisa. O Documentário também é exibido na televisão em canais por assinatura como *Discovery Channel* e *Animal Planet*. Ocorreram exibições do filme nestes canais em junho de 2008 e no início de 2009, na grade da programação brasileira, em uma versão compacta de três minutos.

O diretor do filme fez a seguinte afirmação sobre o assunto em entrevista:

Eu queria que ele fosse exibido nas escolas, eu queria que as pessoas tivessem visibilidade do ciclo do mosquito. Hoje a visibilidade dele é muito grande. Esse filme está em tudo que é lugar. Está no *YouTube*, ele está nas escolas, é um dos filmes mais pirateado do Brasil, está em blog. Hoje eu acompanho o meu filme pelo *Google Analytics* eu sei direitinho, agora, quantas pessoas no mundo viram o meu filme” (...) Esse material “O Mundo Macro e Micro do Mosquito *Aedes aegypti*”, para mim era uma coisa que eu nunca esperava que eu fosse fazer algo que pudesse chegar a esse nível, na televisão, na *Discovery*. Eu não esperava ver um trabalho meu de saúde pública passar na *Discovery Channel*. Para eu ter um trabalho na *Discovery* é uma coisa de um pesquisador de linha, por que pesquisador de um trabalho científico realmente, é mesmo que ter publicado numa *Nature*, ou na *Science*, um filme meu passado na *Discovery* e ter sido escolhido por eles para estar lá, para mim foi muito importante.

O filme, além de ter conseguido essa repercussão nos meio de comunicação, participou de festivais e alcançou muitos prêmios entre a comunidade acadêmica. A primeira apresentação pública do documentário foi no II Simpósio de Ciência, Arte e Cidadania, na Assembléia Legislativa do Rio de Janeiro, em 2004. Depois disso o filme conquistou uma carreira internacional. O documentário foi premiado, com 2º lugar no festival internacional de cinema *Mif-Sciences*, em Havana, Cuba, realizada em junho de 2006, quando concorreu com

116 produções audiovisuais de diversos países. O documentário foi à única produção brasileira a participar do 15º Festival de Cinema sobre Medicina, Saúde e Telemedicina *VIDEOMED*, realizado em novembro de 2006, em Badajoz, na Espanha, no qual ganhou também menção honrosa.

Na mesma época, Genilton Vieira foi convidado inesperadamente para participar da reunião da Associação Mundial de Filmes de Medicina e Saúde, também em Badajoz, tornando-se membro da sociedade na ocasião. O filme foi exibido na jornada mensal de cinema científico da Associação Espanhola de Cinema Científico (ASECIC), que aconteceu em Madri em 2007, e na 2º Conferência Internacional EMTECH / 44º Festival Internacional TECHFILM<sup>18</sup>, em Praga na República Tcheca, também em 2007. Nesse último, recebeu menção honrosa entre mais de 350 filmes inscritos, 120 selecionados para a final e apenas 12 contemplados. Em abril de 2007, o filme foi apresentado no Festival Internacional de Filmes Científicos de Atenas, na Grécia, e foi a única produção latino-americana dentre os 40 filmes selecionados, e o documentário voltou a ser premiado. Em um encontro anual, realizado em novembro 2007 em Paris, a Associação Internacional de Mídia Científica (IAMS, da sigla em inglês) aceitou Genilton Vieira como seu mais novo membro. O grupo reúne os mais importantes profissionais dedicados à produção e ao desenvolvimento de mídia científica no mundo, com 112 membros. Genilton Vieira foi o segundo brasileiro a ingressar na entidade e o terceiro sul-americano. O documentário sobre o *Aedes aegypti* impulsionou a realização, pela primeira vez no Brasil, em novembro de 2007, do *VIDEOMED*. O evento, que aconteceu no Rio de Janeiro, é realizado desde 1985, na Espanha e em países da América Latina.

Ser um brasileiro a participar de festivais internacionais foi bom por um lado, de acordo com Genilton Vieira, mas também expôs a deficiência do Brasil na divulgação científica. No festival *Mif-Sciences* (Cuba), onde o documentário sobre o *Aedes aegypti* foi pela primeira vez premiado. Foram exibidos 34 filmes da Argentina, nove do Chile e seis de Cuba<sup>19</sup>.

Do Brasil apenas o filme de Genilton Vieira concorreu neste festival. Até o ano de 2008, diversos países no mundo pediram cópias do filme, totalizando 131 cópias enviadas para o exterior. No Brasil está conta ultrapassa 10 mil. Muitos pedidos foram atendidos

---

<sup>18</sup> O “Techfilm” é considerado por alguns estudiosos a principal e mais antiga mostra de filmes científicos do mundo.

<sup>19</sup> Texto retirado do site <http://www.overmundo.com.br/overblog/documentario-da-dengue-reune-ciencia-e-arte>.

através do endereço eletrônico na Internet para acessar o filme na íntegra, pelo portal do Instituto Oswaldo Cruz. Sabe-se que foram produzidas três mil cópias do documentário.

Devido a todas essas premiações internacionais e o reconhecimento nacional deste filme, e a importância da temática da dengue para a população do Rio de Janeiro e alguns outros estados do Brasil que tem sofrido com a dengue, percebe-se a importância realizar pesquisas que avaliem a percepção do público sobre o filme.

Genilton produziu outros documentários além do “O mundo Macro e Micro do Mosquito *Aedes aegypti* – para combatê-lo é preciso conhecê-lo” pesquisado. Apresenta-se a seguir um resumo de suas produções mais recentes: “Comemoração de 90 anos do Dr. Lobato Paraense” (2005), “100 volumes das Memórias do Instituto Oswaldo Cruz” (2005), “Homenagem aos 90 anos de vida Dr. Lobato Paraense e 50 anos de malacologia” (2005), “Dr. Luiz Rey – O medico e seus dois Exílio (2005)”, “25 Anos de Biologia Parasitária no IOC” (2005), “25 Anos da Criação do Departamento de Bioquímica e Biologia Molecular no IOC” (2005), “Os 25 Anos do Curso Técnico em Pesquisa em Biologia Parasitária no IOC” (2006).

O seu mais novo documentário, lançado em 2009, chama-se “*Aedes aegypti* e *Aedes albopictus* – Uma Ameaça nos Trópicos” que retrata o ciclo de vida dos vetores da dengue e da febre amarela. Esse filme foi exibido em diversos festivais internacionais de filmes científicos e tem conseguido várias premiações.

Existem atualmente instituições que produzem filmes para a educação formal, como o Núcleo de Tecnologia Educacional para a Saúde (NUTES), que funciona na UFRJ, e filmes produzidos para educação não-fomal como no IOC da Fiocruz. Como não existem muitos trabalhos sobre a percepção do público sobre esses audiovisuais esta pesquisa visa completar essa lacuna.

Genilton J. Vieira, o Prof. Maulori C. Cabral, da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e outros pesquisadores criaram um jogo conhecido como “Quiz” com perguntas e três opções de resposta com onze cenas do filme estudado para realizar uma pesquisa com estudantes. Os alunos após assistirem o filme na escola respondem às perguntas desse jogo. Nenhum dado foi disponibilizado pelos pesquisadores sobre resultados desse trabalho.

### 3.3 O Museu da Vida – Fiocruz

O Museu da Vida (MV) foi inaugurado em 1999 é uma iniciativa da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), vinculado a Unidade Casa de Oswaldo Cruz (COC). O Museu está localizado na Fiocruz que ocupa um campus de 800.000 m<sup>2</sup>, na Avenida Brasil, 4.365, em Manguinhos, na Zona Norte do Rio de Janeiro. O “Ciência Móvel – Vida e Saúde para Todos” é projeto de museu itinerante que pertence, e está localizado no MV. O Museu da vida é um espaço que integra ciência, cultura e sociedade, e tem por objetivo informar e educar em ciência, saúde e tecnologia de forma lúdica e criativa, através de exposições permanentes, atividades interativas, multimídias, teatro, filme e laboratórios. “O Museu visa proporcionar à população a compreensão do processo e dos progressos científicos e de seu impacto no cotidiano, ampliando sua participação em questões ligadas à Saúde e a Ciência e tecnologia.” (www.museudavida.fiocruz.br)

O Museu ocupa diferentes áreas no campus da Fiocruz. Para visitação, estão abertas as seguintes: O Centro de Recepção, conta com sala de aula, anfiteatro e um painel de mosaicos do artista Glauco Rodrigues com ilustrações sobre as expedições científicas da Funda o Oswaldo Cruz.



**Figura 4** – Centro de recepção do Museu da Vida/ Fiocruz (www.museudavida.fiocruz.br)

A recepção está instalada em uma área, em que a arquitetura foi inspirada nas antigas estações de trem inglesas. A constru o abrange 880 m<sup>2</sup> e não possui paredes, o que proporciona ao visitante um contato direto com a natureza. Desta esta o sai o Trenzinho da Ciência que leva os visitantes para percorrer os demais espaços do Museu, em um passeio interessante e divertido. Outra  rea de visita o   o Parque da Ciência, que conta com uma exposi o que inclui diversos equipamentos interativos e ocupa cerca de 2400 m<sup>2</sup> de área aberta e uma parte coberta para atividades complementares e exposi es. As instala es do

Parque estão organizadas em três temas principais: Energia, Comunicação e Organização da Vida.

O espaço da Biodescoberta está situado em um dos prédios históricos do campus da Fiocruz – a Cavalaria, construída em 1904 e apresenta uma exposição que se dedica ao conhecimento científico sobre a vida com animais vivos, painéis, jogos interativos, observações ao microscópio, jogos multimídia e filmes. O Ciência em Cena realiza suas atividades principalmente em uma tenda com 120 lugares, onde os visitantes podem assistir a peças como espetáculos teatrais que inspiram discussões sobre temas científicos, históricos e da atualidade. O último espaço chamado de Passado e Presente se situa no Pavilhão Mourisco, única edificação neo-mourisca existente no Rio de Janeiro, considerada no Brasil e no exterior uma das mais belas obras de arquitetura. O prédio, erguido sobre uma das colinas da região, constitui um bloco imponente de 50 m de altura cujas obras foram iniciadas em 1904.



**Figura 5** – Pavilhão Mourisco, prédio Central da Fundação Oswaldo Cruz.

(<http://www.museudavida.fiocruz.br>)

A exposição Passado e Presente está localizada dentro do pavilhão mourisco, nas salas em que originalmente funcionavam como laboratório e escritório de Oswaldo Cruz. Nesta exposição estão reunidos documentos, medalhas, fotografias, diplomas, cartas e objetos pessoais que pertenceram a Oswaldo Cruz e Carlos Chagas.

O Museu da Vida, por ser vinculado à Fundação Oswaldo Cruz, “assume características únicas, refletindo a cultura, a missão e o compromisso social da instituição. Seus temas centrais são a vida enquanto objeto do conhecimento, saúde como qualidade de vida e a intervenção do homem sobre a vida”. (<http://www.museudavida.fiocruz.br>)

O MV não oferece ao público apenas exposições, também presta diferentes serviços e possui várias seções. Entre esses estão o Serviço de Educação em Ciências e Saúde (SEDUCS) que promove atividades e eventos especialmente para os professores que desejam

trazer seus alunos para uma visita. Além disso, o Seducs oferece o Curso de Formação de Monitores para Museus e Centros de Ciência que é um Programa de Qualificação Profissional do MV voltado para jovens de 16 a 21 anos matriculados no ensino médio de escolas públicas.

O Museu da Vida promove também o Curso de especialização em Divulgação da Ciência, da Tecnologia e da Saúde,<sup>20</sup> Realiza pesquisas através do Núcleo de Estudos da Divulgação Científica, que dedica-se ao estudo de aspectos históricos e contemporâneos da divulgação científica, e do Núcleo de Estudos de Público e de Avaliação em Museus (NEPAM), que tem como objetivo desenvolver estudos de público e de avaliação sobre o Museu da Vida.

Além disso, são produções do MV o informativo eletrônico “Ciência & Sociedade”, o site Invivo (um misto de museu virtual e revista de divulgação científica), produção de multimídias, publicações variadas, a Rádio Electron (fruto de uma parceria Rádio MEC e Museu da Vida), que apresenta um bate-papo sobre temas de ciência e tecnologia com tempero de música e literatura, o qual é veiculado todas as quintas-feiras, na rádio MEC AM 800 KHz ou pela Internet, entre outras atividades.

### **3.3.1 Um meio de divulgação de ciência itinerante: o projeto “Ciência Móvel – Vida e Saúde para Todos”**

Além de todas as atividades mencionadas acima, o Museu da Vida possui uma seção que promove um trabalho com exposições itinerantes que se propõe abranger toda a extensão geográfica da Região Sudeste do Brasil, divulgando e popularizando a ciência. Trata-se do projeto “Ciência Móvel - Vida e Saúde para Todos” um dos projetos pioneiros no país em exposições itinerantes na forma de “caminhão da ciência”.

A demanda reprimida para implantação de projetos do tipo ciência móvel ainda é grande no Brasil, tendo em vista tratar-se de um movimento recente, em um país de grandes dimensões. Entretanto, outras iniciativas estão sendo levadas a efeito e a expectativa é que tenhamos, em poucos anos, pelo menos um grande projeto

---

<sup>20</sup> Trata-se do Curso de Especialização em Divulgação da Ciência, da Tecnologia e da Saúde, resultado da colaboração entre Museu da Vida/Casa de Oswaldo Cruz/Fiocruz, Casa da Ciência da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Fundação Cecierj e Museu de Astronomia e Ciências Afins, com apoio da Rede de Popularização da Ciência e da Tecnologia da América Latina e do Caribe (Red-Pop), da Associação Brasileira de Centros e Museus de Ciência e do Departamento de Popularização e Difusão da Ciência e Tecnologia/Secretaria de Ciência e Tecnologia para a Inclusão Social/Ministério da Ciência e Tecnologia. (<http://www.museudavida.fiocruz.br>)

itinerante em cada estado brasileiro. Essa é a intenção do Ministério da Ciência e Tecnologia. (FERREIRA; SOARES; OLIVEIRA, 2009, p 1).

O projeto em questão foi criado após vencer um edital de chamada pública em 2004, promovido pela Academia Brasileira de Ciências (ABC)<sup>21</sup> para projetos que utilizassem veículos equipados e que fossem a grandes cidades ou pelo interior do país em atividades de divulgação científica de caráter itinerante. O Museu da Vida / Casa de Oswaldo Cruz / Fiocruz, em parceria com a Fundação Centro de Ciências e Educação Superior à Distância do Estado do Rio de Janeiro CECIERJ, apresentou o projeto “Ciência Móvel - Vida e Saúde para Todos” na chamada pública da ABC, com patrocínio do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT). O referido projeto foi um dos oito vencedores, entre 48 concorrentes de todo o Brasil, sendo contemplado com o valor de R\$ 410.000,00. Soma-se ainda a esse financiamento, recursos do Museu da Vida e da Fundação CECIERJ, o que possibilitou a implantação do projeto. Durante o ano de 2008 e 2009, o projeto teve patrocínio, com o apoio do Ministério da Cultura do Brasil, através das seguintes empresas: Escelsa Energias do Brasil, a empresa farmacêutica Sanofi Aventis, Anglo American que é um dos maiores grupos em mineração e recursos naturais do mundo, a Volkswagen caminhões e ônibus e o apoio do Ministério da Cultura de Brasil.



**Figura 6:** Caminhão do projeto “Ciência Móvel – Vida e Saúde para Todos” na Fiocruz.  
([www.museudavida.fiocruz.br](http://www.museudavida.fiocruz.br))

---

<sup>21</sup> A Academia Brasileira de Ciências (ABC) é uma entidade independente, não governamental e sem fins lucrativos, que atua como sociedade científica honorífica e como consultora do governo, quando solicitada, para estudos técnicos e de política científica. (<http://www.abc.org.br>)

Em outubro de 2006, o “Ciência Móvel - Vida e Saúde para Todos” fez sua primeira viagem para o município de Nova Iguaçu (RJ), durante a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia. Durante um ano viajando, foram visitadas diferentes cidades atendendo mais de cem mil visitantes até outubro de 2007. Hoje, o projeto continua funcionando com bastante vigor, com um número total de 279.506 visitantes, até dezembro de 2009, e a média de visitantes por viagem é de 5.600 pessoas. (<http://www.museudavida.fiocruz.br>) Esse número expressivo de visitantes é um dos fatores que demonstra a boa aceitação deste projeto nas cidades que visitou. O público das cidades visitadas é composto, em sua maioria, de estudantes e professores da rede pública e privada de ensino dos municípios onde o projeto esteve. O contador eletrônico do projeto fica instalado sempre na entrada da exposição, e fornece o número total de pessoas que, em determinada cidade, visitou esse museu itinerante. A maioria dos alunos que visita a exposição está cursando o ensino fundamental. Essa informação reflete-se na amostra do material coletado para essa pesquisa, pois a maioria dos visitantes que respondeu o questionário está com este grau de escolaridade. (capítulo 6)



**Figura 7:** Exposição do Ciência Móvel na cidade de Saquarema, em 2009, mediadores trabalhando e visitantes. Foto retirada pela autora da pesquisa.

A exposição itinerante, com todos com seus diferentes núcleos e aparatos interativos, ocupa uma área de cerca de 400 m<sup>2</sup>. São transportados para cidades da região Sudeste do Brasil por meio de um caminhão (unidade móvel constituída por um cavalo mecânico e um semi-reboque com 13,5 metros de comprimento). Após a montagem da exposição, o caminhão é transformado em moderna sala para filmes, mini-cursos, oficinas e palestras.



O Ciência Móvel tem os seguintes objetivos: Implantar, avaliar e consolidar um modelo de interiorização e itinerância de um museu de ciências na Região Sudeste do Brasil; contribuir para a popularização da ciência e inclusão sócio-cultural das populações nos municípios visitados pelo projeto; produzir um instrumento de avaliação para projetos de museus de ciências itinerantes (FERREIRA; SOARES; OLIVEIRA, 2009). O projeto também pretende divulgar os conhecimentos sobre as ciências da vida, biomédicas e informações em saúde produzidas pela Fiocruz, a partir das experiências em divulgação científica que vêm sendo desenvolvidas pelo Museu da Vida / Casa de Oswaldo Cruz / Fiocruz e pela Fundação CECIERJ.

Esta proposta visa incluir novos públicos, especialmente os das periferias dos grandes centros e de municípios do interior, que normalmente não têm acesso aos equipamentos culturais e científicos dos grandes centros urbanos, como os museus de ciências, assim como contribuir para o fortalecimento da qualidade do ensino de ciências e para a promoção da inclusão sociocultural das populações. (<http://www.museudavida.fiocruz.br>).

São oferecidas atividades que podem ser reunidas em VII módulos que abordam diversos temas ligados à promoção da saúde, ao meio ambiente, ao fenômeno da vida e à preservação do patrimônio histórico-científico. “As atividades oferecidas visam proporcionar oportunidades de descobertas, reflexões e encantamento pela ciência e pela tecnologia, por meio de uma interação prática orientada e compromissada com a construção do conhecimento” (FERREIRA; SOARES; OLIVEIRA, 2009, p.2). Nesta pesquisa iremos apenas mencionar os módulos<sup>22</sup>, pois se pretende aprofundar apenas em uma exposição temática chamada “Dengue” que pertence ao módulo I. Os módulos são:

- Módulo I: Exposições temáticas: “Sentidos da Vida”; “Dengue” que será explicada com detalhes abaixo; “Nas pegadas de Darwin”, “Vias do Coração”, “Energia”. “Exibits”: Microscopia; Olho vivo; Ouvido humano e os sons; Giroscópio; “De quem é o ovo”; Ilusões de Óptica.
- Módulo II: Astronomia - utiliza-se um planetário com cúpula inflável.
- Módulo III: Oficinas para professores que poderão posteriormente ser utilizada na sala de aula.

---

<sup>22</sup> Todas as atividades que compõe os módulos estão na integra no artigo FERREIRA, J.; SOARES, M.; OLIVEIRA, M. **Ciência Móvel: Um Museu de Ciências Itinerante**. 2009. ([http://latu21.latu.org.uy/espacio\\_ciencia/es/images/RedPop/EdNoFormal/033.pdf](http://latu21.latu.org.uy/espacio_ciencia/es/images/RedPop/EdNoFormal/033.pdf))

- Módulo IV: Jogos - “Memória de cobra”; “Jogo da água” e multimídias, como “Amor e Sexo – Mitos, Verdades e Fantasias” e “Biossegurança em Laboratórios”, produzidos pelo Museu da Vida, estão incorporados ao projeto.
- Módulo V: Contadores de histórias - articula literatura, ciência e cotidiano.
- Módulo VI: Mostra de filmes científicos do próprio acervo do Museu da Vida e oriundos de parcerias com o “Ver Ciência – circuito Cecierj”, Canal Saúde/Fiocruz e CICT/Fiocruz. Os filmes são exibidos de acordo com a faixa etária do público que participa da atividade, os filmes possuem um tempo médio de exibição de 20 minutos e de preferência são dublados. Os filmes são exibidos na carroceria do caminhão, que é transformado em um auditório multimídia com capacidade para 44 pessoas, exceto o filme “O Mundo Macro e Micro do Mosquito *Aedes aegypti*” que tem sido exibido junto à exposição “Dengue”. Os principais filmes exibidos são: “Tá limpo”, com duração de 11 minutos e pertence ao acervo da biblioteca do MV; “O começo da vida” duração de 7 minutos, pertence a biblioteca do MV, “Ilha das Flores” com duração de 13 minutos, acervo da Biblioteca MV, “O Mundo Macro e Micro do Mosquito *Aedes aegypti* – para combatê-lo é preciso conhecê-lo” estudado nesta pesquisa com duração de 12 minutos, o qual pertence ao acervo do projeto Ciência Móvel- Vida e Saúde para Todos, entre outros.
- Módulo VII: Palestras com público sobre temas atuais da ciência e tecnologia.

O projeto em questão tem sua equipe formada por: três coordenadores, dois técnicos que cuidam dos aparatos científicos e do caminhão, um funcionário administrativo, uma bolsista pró-gestão da Casa de Oswaldo Cruz/ Faperj e os mediadores, que trabalham em caráter temporário, formando uma equipe de 15 pessoas por viagem. A mediação, nas exposições desse projeto, desempenha um papel importante, pois todos os aparatos expostos no projeto estão acompanhados de um mediador. A pesquisadora responsável por esta monografia faz parte da equipe de mediadores do projeto desde 2008.

Além disso, o setor possui um Grupo de Estudos em Divulgação de Ciências e Educação Não- Formal em Museus Itinerantes – GEMIT formado por um dos coordenadores, uma bolsista e mediadores do projeto. Este grupo foi criado em 2008 e visa investigar e estudar alguns aspectos do Ciência Móvel e já realizou publicações<sup>23</sup>.

---

<sup>23</sup> Cito como exemplo a publicação: SOARES, M.; MAIA, A.; MONTENEGRO, I.; GOMES, I.; ROCHA, M.A.P.M. **Objetivos e práticas de um museu itinerante: entre o real e o pretendido**. 2009. ([http://latu21.latu.org.uy/espacio\\_ciencia/es/index.php?option=com\\_content&view=article&id=144%3Aedforma127&catid=53%3Aredpop&Itemid=122](http://latu21.latu.org.uy/espacio_ciencia/es/index.php?option=com_content&view=article&id=144%3Aedforma127&catid=53%3Aredpop&Itemid=122))

### 3.3.2 A exposição “Dengue”

A dengue é uma doença infecciosa causada por um Flavivirus com quatro sorotipos: DEN-1, DEN-2, DEN-3 e DEN-4. Transmitida principalmente pelo *Aedes aegypti*, essa doença ocorre geralmente em áreas tropicais e subtropicais do mundo. As epidemias costumam ocorrer no verão, durante ou imediatamente após períodos chuvosos. A dengue como doença grave é uma característica da segunda metade do século XX, a qual tem assolado muitas cidades brasileiras, principalmente o Rio de Janeiro. Os determinantes da situação atual da dengue no Brasil são provocados por diversos fatores como: deficiências dos sistemas de saneamento básico e oferta de águas, baixo nível socioeconômico e cultural. É também de relevância a ocorrência de sucessivas epidemias de dengue no país, incluindo-se a introdução de novos sorotipos e, possivelmente, genótipos e alterações climáticas. Os casos de dengue registrados nos últimos dois anos no Brasil, de acordo com a secretaria de vigilância em Saúde do Ministério da Saúde (SVS/ MS), somam um total de 743.517 de casos notificados em 2008 em todo o território nacional. O Rio de Janeiro apresentou, nesse mesmo período, um total de 248.769 casos. Foram registrados 387.158 em 2009 em todo território nacional e 9.547 casos ano de 2009 no Rio de Janeiro.

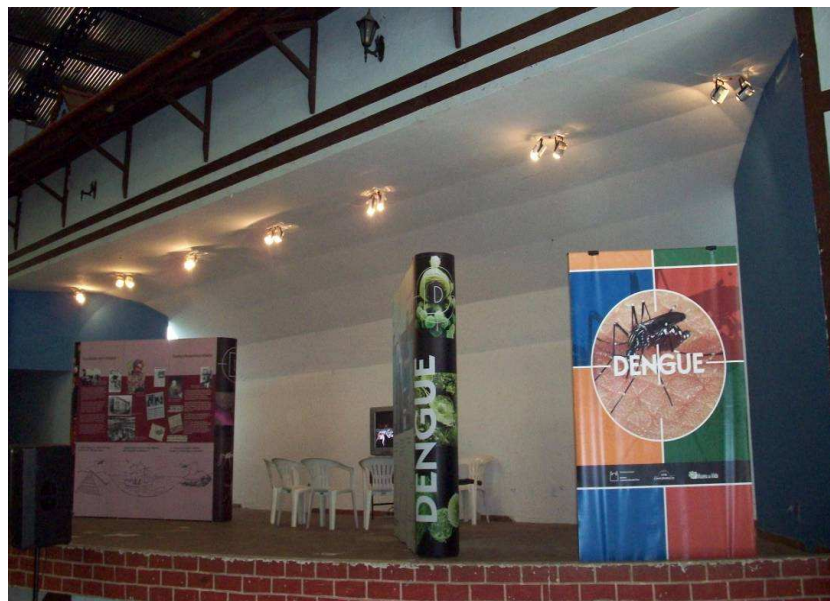
([http://www.dengue.org.br/dengue\\_mapas.html](http://www.dengue.org.br/dengue_mapas.html)). Por essa doença ser uma preocupação para a saúde da população é importante a produção de materiais e produtos de divulgação científica que ofereçam informações úteis para incentivar as comunidades no combate do mosquito *Aedes aegypti* em suas residências. Este é o caso da exposição Dengue e do filme “O Mundo Macro e Micro do Mosquito *Aedes aegypti* – para combatê-lo é preciso conhecê-lo”.

A exposição “Dengue” apresenta o surgimento da dengue no Brasil e o processo histórico do combate ao mosquito *Aedes aegypti* no país. Relata a campanha de Oswaldo Cruz, no início do século XX, no Rio de Janeiro, para prevenção à febre amarela, doença transmitida pelo mesmo inseto. Mostra também informações sobre o vírus causador da doença, sobre o ciclo de vida do mosquito *Aedes aegypti*, forma de transmissão da doença, seus sintomas, tratamentos, dicas para prevenção e informações para a população combater a dengue, que possui o título “participação popular” e encerra com a frase “Faça sua parte!”, como uma forma de convocar a população para o combate à dengue. Esses conhecimentos são transmitidos através de textos e figuras ilustrativas nos painéis.

---

A exposição “Dengue” foi uma realização: Museu da Vida/ COC/Fiocruz, com curadoria de Ana Maria M. Palma, com a produção Executiva: José R. Ferreira, Miguel E.G. C. de Oliveira e Fabio H. B. Pimentel. A pesquisa de imagens foi feita por: Roberta Câmara, Elis Galvão, Daniele Cristina Souza e Waldir S. Ribeiro, e a programação visual por: Guy Leal. As fotos usadas na exposição foram feitas por: Ortrud Monika Barth (IOC/ Fiocruz), Genilton Vieira (IOC/Fiocruz), Peter Illiciev (CCS/Fiocruz) Elis Galvão, Arquivo Casa de Oswaldo Cruz, Acervo Centro de Saúde, Eduardo Thielen (COC/Fiocruz), entre outros. Por fim os consultores da exposição: Hermann Schatzmayr, Keyla Marzocchi, Anthony Érico Guimarães e Eduardo Costa.

A exposição em questão é formada por sete placas de PVC plotadas, que são fixadas com velcro em painéis de policarbonato, sustentados por dois estandes pantográficos e ocupa cerca de 20 m<sup>2</sup>. Também fazem parte da exposição dois pôsteres, um de abertura, com a foto do mosquito *Aedes aegypti*, serve para chamar a atenção dos visitantes e o outro apresenta os créditos da exposição.



**Figura 8:** Exposição “Dengue” na cidade Santa Maria de Jetibá, em 2009. Foto tirada pela autora da pesquisa.

O filme “O Mundo Macro e Micro do Mosquito *Aedes aegypti* – para combatê-lo é preciso conhecê-lo” é parte integrante da exposição “Dengue” que tem como recursos de apoio um DVD e uma TV29”. No espaço ocupado com a exposição, costuma-se colocar a televisão e cadeiras criando um ambiente para a exibição do filme. O Ciência Móvel visitou diferentes estados da região sudeste do Brasil durante o período de coleta de material para a pesquisa, e ocupou diferentes áreas, mas a museografia da exposição foi realizada sempre de forma similar, como a da imagem acima, mostrando o espaço de aplicação dos questionários.

## 4 – OBJETIVOS DO ESTUDO

### 4.1 Objetivo Geral

O presente estudo tem como objetivo avaliar a recepção do filme “O mundo Macro e Micro do Mosquito *Aedes aegypti* - para combatê-lo é preciso conhecê-lo”, pelos visitantes da exposição itinerante do projeto “Ciência Móvel – Vida e Saúde para Todos”.

#### 4.1.2 Objetivos específicos

Os objetivos específicos que auxiliaram na elaboração desse estudo foram:

1 - Identificar os dados sobre a percepção do visitante em relação ao filme de divulgação científica, “O Mundo Macro e Micro do Mosquito *Aedes aegypti* - para combatê-lo é preciso conhecê-lo” em três exposições itinerantes nas cidades visitadas pelo projeto “Ciência Móvel – Vida e Saúde para Todos” durante o período da pesquisa.

2 - Descrever os aspectos positivos e negativos observados pelos visitantes sobre o documentário, ressaltando o trecho de maior relevância, no olhar do público.

3 - Enumerar as possíveis sugestões dos visitantes para melhoria no conteúdo do filme no que diz respeito ao combate do mosquito transmissor da doença dengue.

4 - Verificar as características estéticas e os recursos tecnológicos, utilizados no filme, contribuem para motivar os visitantes da exposição no combate ao mosquito transmissor da dengue, no local onde vivem.

5 - Discutir os desafios atuais do uso de um audiovisual, por intermédio do filme “O Mundo Macro e Micro do Mosquito *Aedes aegypti* - para combatê-lo é preciso conhecê-lo”, considerando as vantagens e limitações deste veículo na divulgação científica junto ao público em uma exposição itinerante de ciências.

## 5 - METODOLOGIA

Para o desenvolvimento do tema proposto optou-se por uma metodologia com abordagem mista, ou seja, quantitativa e qualitativa. Realizou-se uma pesquisa descritiva de abordagem qualitativa, que será complementada com a utilização de dados quantitativos, que emergiram durante seu desenvolvimento.

O valor desse estudo de abordagem mista seria:

As pesquisas com abordagens quantitativas e qualitativas oferecem perspectivas diferentes, mas não necessariamente pólos opostos. De fato elementos de ambas as abordagens podem ser usados conjuntamente em estudos mistos, para fornecer mais informações do que poderia se obter utilizando-se apenas uma abordagem (COSTA; COSTA, 2009, p. 131).

### 5.1 A construção do questionário

As entrevistas/questionários (apêndice 1) utilizados nesta pesquisa foram construídos a partir da leitura dos objetivos do trabalho proposto e uma seleção realizada entre os diferentes questionários existentes sobre avaliação em museus publicados. Consultou-se o questionário produzido por Sonia Mano (2008), que avalia um multimídia educativo, os questionários de pesquisa produzidos pela equipe do projeto “Ciência Móvel – Vida e Saúde para Todos” (2007) para avaliar seu público e textos dos autores Sibeles Cazelli e Carlos Coimbra (2008), que pesquisam sobre avaliação formal no contexto não-formal e fazem parte do programa de pesquisa e serviço chamado Observatório de Museus e Centros Culturais<sup>24</sup> (OMCC).

As entrevistas e os questionários dos visitantes possuem as mesmas perguntas tendo variado apenas o método de aplicação. Nas entrevistas, a pesquisadora lia as perguntas para os visitantes e anotava as respostas dos mesmos; os questionários foram auto-administrados pelos respondentes. Todas as entrevistas/questionários coletados foram reunidos para serem analisados e não se observou diferenças significativas nas respostas devido à diferença no método de aplicação. Assim sendo, optou-se por uma análise conjunta desses dados, ou seja, as entrevistas/questionários dos visitantes do projeto Ciência Móvel foram analisados sem diferenciação. Porém, para controle, quando da digitação dos dados no

---

<sup>24</sup> O Observatório de Museus e Centros Culturais (OMCC) é uma tecnologia de gestão e construção de informações e conhecimento sobre museus e suas relações com a sociedade, desenvolvida em parceria entre museus, instituições de pesquisa e de gestão pública. (<http://www.fiocruz.br/omcc>)

programa de análise, foi criado um item que aponta se o dado foi coletado no formato de entrevista ou questionário.

Foi também realizado a construção da entrevista com o produtor do filme “O Mundo Macro e Micro do Mosquito *Aedes aegypti* - para combatê-lo é preciso conhecê-lo” Genilton J. Vieira. (apêndice III)

### **5.1.1 Seleção dos locais para coleta de dados**

A seleção ocorreu baseada no cronograma anual do projeto Ciência Móvel – Vida e Saúde para Todos que prevê as cidades que irão receber as suas exposições e de acordo com o tempo previsto para a realização da pesquisa.

Considerando as limitações apresentadas acima, a primeira cidade onde foram coletados dados para pesquisa foi Santa Maria de Jetibá, um município da região serrana, no Estado do Espírito Santo e que ocupa uma área de 736 Km<sup>2</sup> estando a aproximadamente 87 km de distância da capital Vitória, além de possuir uma altitude variável de 400 a 1300 metros. Sua população estimada em 2009 era de 33.921 habitantes de acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística IBGE. (<http://www.ibge.gov.br>) O projeto Ciência Móvel ficou instalado no Ginásio de Esportes Hermann Rölke, localizado no centro da cidade e fazia parte de um evento do município chamado X Feira Científico-Cultural, foi neste local que foram coletados os dados para realização da pesquisa.

A segunda cidade foi Saquarema, localizada na Baixada Litorânea, chamada região dos lagos no município do Estado do Rio de Janeiro, a qual ocupa uma área de 355 Km<sup>2</sup> do território nacional e está à cerca 121 km de distância da capital do Rio de Janeiro. Em 1890, Saquarema foi elevado à categoria de cidade e em 1960 ocorreu uma divisão territorial e o município passou a ser constituído de três distritos: Saquarema, Bacaxá e Sampaio Correia. Sua população estimada em 2009 era de 69.374 habitantes de acordo com o IBGE. (<http://www.ibge.gov.br>) O município tem como sua principal função ser um de local de veraneio, pois possui inúmeras praias. O turismo é a principal atividade econômica na cidade, ocorrendo também à pesca e a fruticultura. O projeto Ciência Móvel, ficou instalado em um colégio chamado CIEP 258 – Astrogildo Pereira, em Bacaxá, e neste local foram coletados os dados para realização da pesquisa.

A terceira e última cidade foi Cabo Frio, está localizado na região dos lagos no município do Estado do Rio de Janeiro. Ocupa uma área de 401 Km<sup>2</sup> do território nacional e

está à aproximadamente 155 km de distância da capital do Rio de Janeiro. Sua população estimada em 2009 era de 186.004 habitantes de acordo com o IBGE. (<http://www.ibge.gov.br>) O distrito foi criado com a denominação de Cabo Frio por um alvará em 1678 e teve sua criação confirmada por decretos estaduais em 1892. Na atualidade ocorreu uma crescente industrialização do município. Este um dos principais pólos turísticos do Brasil e possui belas praias. O projeto em questão expôs no Museu de Arte Religiosa e Tradicional de Cabo Frio – MART e no adro do Convento Nossa Senhora dos Anjos, que foi construído em 1696. O espaço abriga o MART desde 1982. O Convento está localizado na base do morro da Guia e é um dos marcos da arquitetura religiosa do período colonial da cidade. Foi a primeira vez que o projeto Ciência Móvel montou seus experimentos dentro de um museu e de uma igreja, o que proporcionou uma experiência inovadora para este projeto.

Um dos coordenadores do projeto, Marcus Soares, comenta, em uma entrevista essa experiência: “É a primeira vez que temos um museu dentro de outro museu”<sup>25</sup>. (<http://www.cabofrio.rj.gov.br/Noticias.asp?IdNot=1093>). Isso demonstra a importância dessa experiência pioneira para o projeto.



**Figura 9:** Convento de Nossa Senhora dos Anjos, em Cabo Frio. Foto de Felipe Sampaio (<http://www.feriasbrasil.com.br>).

O projeto Ciência Móvel expôs em Cabo Frio participando da festividade da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia de 2009. Esse evento é organizado pelo Ministério da Ciência e Tecnologia e tem como finalidade “mobilizar a população, em especial crianças

---

<sup>25</sup> Entrevista concedida por Marcus Soares à Jornalistas da Prefeitura de Cabo Frio. (<http://www.cabofrio.rj.gov.br>).



e jovens, em torno de temas e atividades de ciência e tecnologia (C&T), valorizando a criatividade, a atitude científica e a inovação” (<http://semanact.mct.gov.br>).

Outro local onde foram coletados dados para a pesquisa foi o Laboratório de Produção e Tratamento de Imagem do Instituto Oswaldo Cruz (IOC) dentro da Fiocruz. Nesse laboratório, foi realizada a entrevista com o produtor do filme “O Mundo Macro e Micro do mosquito *Aedes aegypti*”, Genilton J. Vieira.

### **5.1.2 Sujeitos**

Os sujeitos pesquisados foram: Genilton José Vieira o diretor do filme “O Mundo Macro e Micro do Mosquito *Aedes aegypti* - para combatê-lo é preciso conhecê-lo”, e os visitantes do projeto “Ciência Móvel – Vida e Saúde para Todos”. O projeto possui um público variado podendo ser: estudantes, professores e visitantes de diferentes faixas etárias. Esse vasto público pode participar das entrevistas ou da aplicação do questionário.

### **5.1.3 Instrumento de coleta de dados**

Como métodos para coleta de dados, foram realizados entrevistas e questionários. Realizou-se uma entrevista, na Fiocruz, no dia 31 de agosto de 2009 com o diretor do filme estudado Genilton José Vieira. Esta entrevista foi semi-estruturada com o total de 18 perguntas e pretendia-se identificar os objetivos que os idealizadores tinham ao produzir o filme de divulgação científica. (modelo da entrevista apêndice III).

Com os visitantes do projeto Ciência Móvel – Vida e Saúde para Todos foram realizados, questionários/entrevistas, com perguntas abertas e fechadas, contendo um total de 16 questões aplicadas a 213 visitantes do projeto no próprio local da exposição. (modelo questionário/ entrevista apêndice I).

Foi utilizado como critério de seleção, entre o universo dos visitantes que assistiram o filme nas três cidades onde projeto ciência móvel expôs no período de coleta dos dados para essa pesquisa, a técnica de amostragem aleatória simples (intencional), que consiste no processo de amostragem onde qualquer elemento de uma população de N elementos tem a mesma probabilidade de ser sorteado (COSTA; COSTA, 2009).

#### **5.1.4 Procedimentos iniciais de validação**

O projeto para realização desta pesquisa, os questionários dos visitantes e a entrevista do produtor do filme pesquisado foram submetidos à análise do Comitê de Ética em Pesquisa da Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio - Fiocruz. No mês de agosto de 2009, o comitê considerou aprovado todo o material submetido e enviou um parecer (Anexo I), sobre como deveria ser elaborada a carta de intenção de pesquisa que foi entregue a cada participante da pesquisa (apêndice II). Esse procedimento foi indicado devido à maioria de visitantes do projeto Ciência Móvel, ser estudante e, conseqüentemente, em alguma medida, menor de idade. O parecer continha também às instruções para o Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE) do produtor do filme estudado Genilton J. Vieira.

Após a aprovação do comitê de ética, foi realizado um pré-teste do modelo de questionário/entrevista com 15 visitantes em uma exposição do projeto “Ciência Móvel – Vida e Saúde para Todos”, na III Feira de Cultura e Meio Ambiente, realizada no Campus Fiocruz da Mata Atlântica<sup>26</sup>. Este pré-teste teve como objetivo avaliar o nível de compreensão e operatividade do instrumento. Após o pré-teste, identificou-se a necessidade de inserir algumas modificações nas entrevistas e questionários, as mudanças foram relacionadas à forma utilizada do português, pois percebeu-se que algumas perguntas não estavam sendo entendidas pelos visitantes. Também foram acrescentadas mais perguntas, devido à percepção de que havia questões relacionadas aos objetivos da pesquisa não estavam sendo contempladas nas respostas. As mudanças ocorridas nas perguntas tiveram o objetivo de adequar melhor a entrevista aos visitantes, a fim de coletar informações para responder todos os itens dos objetivos da pesquisa. Os dados oriundos desse pré-teste não foram considerados para análise.

#### **5.1.5 Apresentação da pesquisa aos visitantes**

Os visitantes, ao chegarem à exposição itinerante do projeto “Ciência Móvel - Vida e Saúde para Todos”, podiam circular a vontade e escolher o que observar. Entre as opções, está o filme “O Mundo Macro e Micro do Mosquito *Aedes aegypti* - para combatê-lo é preciso conhecê-lo” que é exibido junto à exposição Dengue. Após os visitantes sentarem no local destinado para ver o filme, a mediadora do espaço e também autora dessa pesquisa,

---

<sup>26</sup> Localizado dentro da Antiga Colônia Juliano Moreira em Jacarepaguá – Rio de Janeiro.

realizava uma apresentação do filme. A explicação consistia nas seguintes informações: nome do filme, assunto geral do mesmo, explicação sobre as cenas do ciclo de vida mosquito *Aedes aegypti*, esclarecimento de que serão exibidas imagens do mosquito reais e virtuais e que o audiovisual tem a duração de doze minutos. Quando os visitantes terminavam de assistir à exibição do filme era apresentada a pesquisa que estava sendo realizado sobre o filme de acordo com o texto que se encontra na carta de intenção de pesquisa. (apêndice II) O próximo passo era perguntar quais os visitantes estariam interessados em participar da pesquisa e entre os declarantes, era realizada a técnica aleatória simples. Para participar da pesquisa estes deveriam ter visto o filme do início ao fim. As entrevistas ou aplicação dos questionários duraram de 10 a 20 minutos cada.

O projeto referido realiza viagens longas e curtas. Por esse motivo foram estabelecidas metas diárias que variam de 20 à 40 questionários/entrevista aplicados, e esta poderia ser ou não alcançada. Entretanto, a prática da coleta de dados mostrou-se complexa, pois o projeto recebeu uma variação grande no número total de visitantes de uma cidade para outra. Este foi o caso de Cabo Frio, que teve um número bem menor de visitantes do que em Saquarema. A amostra final acabou refletindo um número maior de material em uma cidade do que em outro devido à grande variação do número de público. No final de cada dia de coleta para a pesquisa os questionários/entrevistas eram numerados realizando dessa forma um controle diário do que foi coletado.

#### **5.1.6 Aplicação dos questionários / Amostragem**

A primeira coleta de dados para realização da pesquisa ocorreu em Santa Maria de Jetibá entre os dias 20 a 22 de agosto de 2009. A segunda cidade foi Saquarema entre os dias 24 a 26 de Setembro de 2009. A terceira cidade foi Cabo Frio entre os dias 20 a 23 de Outubro de 2009. Segue abaixo uma tabela que apresenta o número total de visitantes, de acordo com o contador eletrônico do projeto durante todos os dias em que foi realizada a pesquisa, e na coluna ao lado o número de participantes que responderam o questionário/entrevista.

**Tabela 1** – Distribuição dos respondentes de acordo com a cidade da coleta de dados

<i>Cidade</i>	<i>Nº visitante</i>	<b>Nº amostra</b>
Santa Maria de Jetibá	6.798	42
Saquarema	7.237	99
Cabo Frio	3.910	72
<b>Total:</b>	<b>17.945</b>	<b>213</b>

Imagem da coleta de dados em Santa Maria de Jetibá

**Figura 10:** Exibição do filme pesquisado para visitantes na cidade de Santa Maria de Jetibá, em 2009.

Fotografias retiradas durante a coleta de dados em Saquarema:



**Figura 11:** Exibição do filme pesquisado para visitantes na cidade de Saquarema, em 2009



**Figura 12 e 13:** Aplicação dos questionários da pesquisa para visitantes na cidade de Saquarema, em 2009.

Imagem da coleta de dados em Cabo frio



**Figura 14:** Exibição do filme pesquisado e alguns visitantes que já tinham assistido ao filme preenchendo o questionário da pesquisa na cidade de Cabo Frio, em 2009.



## 6 – RESULTADOS DA AVALIAÇÃO QUANTITATIVA E DISCUSSÃO

Os dados oriundos da entrevista/questionário das perguntas fechadas foram analisados com a abordagem quantitativa e análise estatística simples com o uso do programa SPSS<sup>27</sup>. As análises obtidas irão favorecer o processo de conclusão dos objetivos da pesquisa. As perguntas que contemplavam questões abertas serviram para complementar com informações aos dados pesquisados, mas não foram objetos de análise e discussão.

Neste capítulo será apresentada a descrição e a análise das respostas ao instrumento da pesquisa. A seção 6.2 mostra a descrição demográfica e sócio-cultural da amostra. A seção 6.3 descreve a opinião geral dos respondentes sobre o filme. A seção 6.4 faz uma primeira análise da percepção dos respondentes sobre os aspectos formais e sobre o conteúdo do filme. A seção 6.5 apresenta uma análise exploratória sobre as escalas de percepção obtidas pelo segundo bloco do instrumento. A seção 6.6 apresenta uma discussão sobre as escalas e algumas conclusões.

### 6.1 Análises das questões questionários/entrevistas dos visitantes da exposição do projeto “Ciência Móvel - Vida e Saúde para Todos”.

O instrumento da pesquisa foi um questionário constituído por dois blocos de perguntas (ver o Apêndice I) que contém o instrumento no formato com que foi aplicado. O primeiro bloco incluiu 16 perguntas que pretendiam traçar um breve perfil demográfico e sócio-cultural do respondente (perguntas de 1 a 4) e descrever de modo geral a reação do respondente, sua opinião sobre os aspectos positivos e negativos do filme (perguntas 5 a 12 e 14 a 16). O segundo bloco (pergunta 13) foi composto por 14 itens, visando medir a percepção do respondente sobre aspectos formais e substantivos do filme. Os itens deste bloco foram redigidos de modo a elicitarem o grau de concordância do respondente com diversas afirmações sobre o filme. As categorias de resposta aos itens foram escolhidas de modo a formar uma escala de Likert de cinco pontos, isto é, uma escala ordinal crescente acompanhando o grau de concordância, formada por cinco opções de resposta.

A pesquisa foi levada a cabo em dois municípios do interior do Estado do Rio de Janeiro, Saquarema, Cabo Frio e em Santa Maria de Jetibá no Espírito Santo. A minoria dos

---

<sup>27</sup> **SPSS** é um software aplicativo (programa de computador) do tipo científico, acrónimo de **S**tatistical **P**ackage for the **S**ocial **S**ciences - pacote estatístico para as ciências sociais. Pacote este de apoio a tomada de decisão que inclui: aplicação analítica, Data Mining, Text Mining e estatística que transformam os dados em informações importantes que proporcionam reduzir custos e aumentar a lucratividade. (<http://pt.wikipedia.org/wiki/SPSS>).

questionários respondidos foi obtida por meio de entrevistas, cerca de 20%. A maioria foram questionários auto-administrados. A Tabela 2 apresenta a distribuição dos respondentes por método de obtenção de respostas. A base de dados ficou consolidada com 213 questionários válidos.

**Tabela 2:** Distribuição dos respondentes pesquisados de acordo com o método de coleta de dados

Participantes	Frequência	Percentual
Entrevistados	42	19,7%
Questionário (auto-administrado)	171	80,3%
Total	213	100%

## 6.2 - Perfil demográfico e sócio-cultural dos respondentes da amostra

A amostra apresentou uma pequena maioria de respondentes do sexo feminino como mostra a Tabela 3.

**Tabela 3:** Distribuição dos respondentes por sexo

Sexo	Frequência	Percentual
Masculino	89	41,8%
Feminino	124	58,2%

O perfil etário da amostra indica que ela se constitui, em sua grande maioria, de crianças e jovens. A distribuição dos respondentes por faixa etária está apresentada na Tabela 4. O fato da grande maioria da amostra ser formada por jovens deve ser levado em conta nas conclusões da pesquisa, pois trata-se de uma análise das opiniões e percepções de crianças e adolescentes sobre o filme.



**Tabela 4:** Distribuição dos respondentes por faixa etária

Faixa etária	Frequência	Percentual
até 10 anos	70	32,9%
de 11 a 13 anos	94	44,1%
de 14 a 19 anos	36	16,9%
mais de 20 anos	11	5,2%
não responderam	2	0,9%

Quanto à escolaridade as respostas seguiram o esperado pelo perfil etário. A pergunta possuía cinco opções para resposta: sem instrução, ensino fundamental, ensino médio, ensino superior e pós-graduação. Mas somente 5 pessoas disseram ter curso superior com mostra a Tabela 5.

**Tabela 5:** Distribuição dos respondentes por nível de escolaridade.

Nível de escolaridade	Frequência	Percentual
Ensino Fundamental	188	88,3%
Ensino Médio	20	9,4%
Ensino Superior	5	2,3%

Quanto ao local de residência a grande maioria afirmou residir na própria cidade onde foi feita atividade de divulgação e a pesquisa.

### **6.3 - Opinião geral dos respondentes sobre o tema do filme.**

Na pergunta 5, foi averiguado se o respondente teria percebido alguma relação entre o filme e o tema saúde, observou-se que a maioria respondeu que sim. A distribuição das respostas está exposta na Tabela 6. No entanto, 32% dos pesquisados responderam não ou não sei, um número bastante expressivo. Mas, quando se olha o cruzamento destas respostas por faixa etária verifica-se que mais de 80% destes têm 13 anos ou menos e nenhum deles tem mais de 20 anos.

**Tabela 6:** Distribuição dos respondentes com relação às respostas da pergunta 5: "Você percebeu alguma relação entre o filme e o tema saúde?"

Opções de resposta	Frequência	Percentual
sim	140	65,7%
não sei	44	20,7%
não	24	11,3%
não responderam	5	2,3%

A pergunta 6 indaga se o respondente ou alguém de sua família já havia tido dengue. A distribuição das respostas está na Tabela 7. A grande maioria respondeu que nem ela nem ninguém de sua família tinha tido dengue.

**Tabela 7:** Distribuição dos respondentes com relação às respostas da pergunta 6: "Você ou alguém da sua família já teve dengue?"

Opções de resposta	Frequência	Percentual
sim	45	21,1%
não	167	78,4%
não responderam	1	0,5%

A pergunta 7 procura saber se o filme trouxe alguma informação nova sobre a dengue. A distribuição de resposta está apresentada na Tabela 8. Observa-se que a maioria respondeu sim, mas, de novo surpreende o número de respostas não (quase 40% da amostra). A tabulação cruzada das respostas a esta pergunta pelas faixas etárias mostra um padrão diferente do verificado na pergunta 5. Nesta pergunta os respondentes mais velhos (vinte anos ou mais) ficaram divididos, metade respondeu sim e metade respondeu não. Foi na faixa etária mais jovem (10 anos ou menos) onde foi verificada a maior diferença nas respostas: 65% das crianças responderam que descobriram alguma coisa nova sobre a dengue com o filme.

**Tabela 8:** Distribuição dos respondentes com relação às respostas da pergunta 7: "Você descobriu alguma coisa nova neste filme sobre a dengue?"

Opção de resposta	Frequência	Percentual
sim	129	60,6%
não	82	38,5%
não responderam	2	0,9%

A pergunta 8 se refere a informações que o respondente tenha sentido falta no filme. A pergunta tinha o propósito descobrir se existiam assuntos que não foram contemplados no filme e são de interesse do público. A distribuição de respostas está apresentada na Tabela 9. A maioria (77,5%) dos respondentes disse que não. Uma tabulação cruzada entre as respostas da pergunta 7 e as respostas da pergunta 8 mostra que 50% dos respondentes disseram que o filme apresentou novidades e que não sentiam necessidade de mais informações sobre o mosquito.

**Tabela 9:** Distribuição dos respondentes com relação às respostas da pergunta 8: "Existe alguma informação que você gostaria de saber sobre o mosquito *Aedes aegypti* e não encontrou no filme?"

Opção de resposta	Frequência	Percentual
Sim	46	21,6%
Não	165	77,5%
não responderam	2	0,9%

A pergunta 9 se dirige ao fato do filme fazer pouco uso de narrativa. A maioria do público amostrado (69%) não considerou esse aspecto do filme negativo. A Tabela 10 mostra a distribuição de respostas à pergunta 9. Esta mesma pergunta também foi feita para o produtor do filme Genilton Vieira na entrevista realizada para esta pesquisa. Na ocasião ele afirmou "ter sido esta uma escolha pessoal dele". E acrescentou que na ocasião foi criticado por alguns produtores de filmes.

**Tabela 10:** Distribuição dos respondentes com relação às respostas da pergunta 9: "O filme possui pouca narrativa (fala) e bastante imagem como você avalia essa escolha?"

Opção de resposta	Frequência	Percentual
Positiva	147	69,0%
Negativa	53	24,9%
não responderam	13	6,1%

As perguntas 10 e 11 foram perguntas abertas.

A pergunta 12 indaga se o respondente considera que o filme deveria ser visto por outras pessoas de sua relação. Essa pergunta possuía oito opções respostas e o respondente podia escolher mais de uma. Na Tabela 11 apresenta as primeiras escolhas de cada respondente. Todas foram escolhidas, demonstrando uma grande diversidade de respostas. As opções mais escolhidas foram: "todos os anteriores" e "colegas".

**Tabela 11:** Distribuição das respostas à pergunta 12: "Quem mais você acha que deveria ver esse filme além de você?"

Opção de resposta	Frequência	Percentual
Colegas	60	28,2%
Professores	11	5,2%
Pais	34	16,0%
Filhos	1	0,5%
Familiares	26	12,2%
todos os anteriores	68	31,9%
ninguém em especial	4	1,9%
Outros	8	3,8%
<b>não responderam</b>	1	0,5%

A pergunta 14 pedia que o respondente desse uma nota de 0 a 10 ao filme. O objetivo dessa questão foi obter uma avaliação geral da opinião dos respondentes sobre o filme. A Tabela 12 apresenta a distribuição de notas dadas pelas pessoas pesquisadas. De modo geral o filme obteve notas altas, 50% dos respondentes deram nota 10 para o filme. No entanto mais de 10% dos respondentes deram notas abaixo de 7, levando o filme para a “prova final” (duas pessoas deram notas abaixo de 5).

**Tabela 12:** Distribuição das notas dadas pelos respondentes ao filme.

Notas	Frequência	Percentual
de 0 a 6	10	4,8%
7	13	6,1%
8	25	11,8%
9	42	19,8%
10	122	57,0%
não responderam	1	0,5%

As perguntas 15 e 16 foram abertas.

#### **6.4 - Análise da percepção do respondente sobre o filme**

O segundo bloco do instrumento (pergunta 13) foi construído visando medir a percepção do respondente sobre aspectos formais e substantivos do filme. A pergunta foi composta de 14 afirmações sobre as quais os respondentes deviam assinalar seu grau de concordância. As opções de resposta, formando uma escala de Likert de cinco pontos, foi codificada de 1 a 5: o menor grau de concordância ("discordo totalmente") recebeu o escore 1; "discordo" recebeu o escore 2; "não sei", escore 3; "concordo" escore 4; e o maior grau de concordância (concordo totalmente) o escore 5.

Em uma primeira análise das respostas aos itens do segundo bloco observam-se as afirmações mais populares através das médias correspondentes. A Tabela 13 apresenta as afirmações em ordem de aceitação. É interessante observar as médias que correspondem aos extremos da tabela. A afirmação de maior aceitação (item 3) a que afirma: “Após assistir este filme vou tomar novas atitudes no combate ao mosquito”. Ela apresentou a maior média

(4,31, ou seja, considerando toda a amostra a média de resposta ficou entre concordo e concordo totalmente). Esse resultado pode ser uma indicação do caráter mobilizante do filme. Um dos objetivos dessa pesquisa era investigar a percepção do visitante e foi evidenciada a questão da mudança de atitude para combater o mosquito nas respostas do público.

O mesmo pode ser dito sobre as próximas afirmações em ordem de popularidade. A afirmação com a segunda maior concordância (item 6) foi “O filme é interessante” que obteve uma média de 4,30 e a afirmação com a terceira maior concordância (item 12) foi “A cena do ciclo de vida do mosquito: ovo, pupa e mosquito adulto chamam a atenção”, com a média de 4,27. Esta cena descrita pelo item 12 é de grande relevância para compreensão geral do filme, pois apresenta o que está descrito no título do filme, e mostra o ciclo de vida do *Aedes aegypti*. Pode-se concluir que ao concordar com a afirmação sobre a cena chamar a sua atenção, o visitante demonstra que percebeu a importância dessa cena, considerada fundamental para o entendimento geral do filme.

As afirmações com menor aceitação foram os itens de fraseamento negativo, os de número 8 e 4. Com uma média de resposta próximo de 2 observou-se uma consistente discordância com estas observações, principalmente com a 8, "o filme não me acrescentou nada", reforçando o caráter educativo do filme.

Além destas afirmações negativas as mais rejeitadas foram as de número 7, 13 e 11. Entre estas a mais rejeitada, “o filme é divertido”, ficou com uma média de 3,22, perto da opção "não sei" mostrando que entre os respondentes houve um bom número de discordância quanto a este aspecto do filme. A segunda afirmação mais rejeitada foi “A música influencia a apreciação do filme” com média de 3,53. A maioria julgou que a música não influenciou na apreciação do filme. A terceira afirmação menos popular “A picada do mosquito fêmea na mão de uma pessoa chama atenção” teve uma rejeição menor, apresentando uma média de 3,90 (perto da concordância, mas ainda assim, baixa).

**Tabela 13:** Grau de aceitação das afirmações medido pela média das respostas (em ordem decrescente de aceitação)

<i>Afirmações</i>	<b>Médias</b>
3) Após assistir este filme vou tomar novas atitudes no combate ao mosquito.	4,31
6) O filme é interessante.	4,30
14) O uso de imagens reais e virtuais facilitou a recepção das informações do filme	4,27
12) As cenas do ciclo de vida do mosquito: ovo, pupa e mosquito adulto chama atenção.	4,27
5) O filme é educativo.	4,18
10) A cena do acasalamento entre os mosquitos chama atenção.	4,01
2) O filme motiva as pessoas a combater o mosquito <i>Aedes aegypti</i> .	3,98
1) O filme mostra maneiras de combater a dengue.	3,93
9) O filme exhibe informações úteis no combate ao mosquito <i>Aedes aegypti</i> .	3,92
11) A picada do mosquito fêmea na mão de uma pessoa chama atenção.	3,90
13) A música influencia a apreciação do filme.	3,53
7) O filme é divertido.	3,22
4) O filme é cansativo .	2,13
<b>8) O filme não me acrescentou nada.</b>	2,07

### 6.5 - Análise exploratória das escalas de percepção.

A análise das possíveis escalas formadas pelos itens deste bloco foi realizada com o programa MSP, *Mokken Scale for Polythomous Items* (MOLENAAR; SIJTSMA, 2000) que usa o modelo de resposta ao item não paramétrico proposto por Mokken (1971). Este programa e este modelo foram escolhidos devido à experiência de pesquisadores da Coordenação de Educação do Museu de Astronomia e Ciências Afins, MAST, com pesquisas quantitativas. Outra justificativa para o uso do modelo de resposta ao item não paramétrico

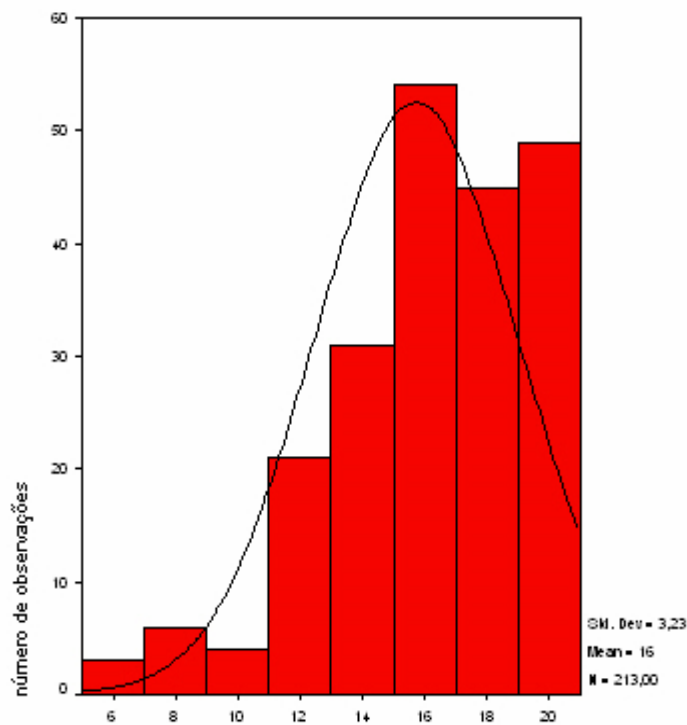
seria: “(...) por ser o modelo mais simples e o que faz menos exigências sobre os dados entre os modelos da teoria da resposta ao item, e (...) pela disponibilidade de se examinar a escalonabilidade do conjunto de itens, por meio da estatística H de Löewinger” (COIMBRA; CAZELLI, 2008, p.12-13). Esta estatística indica quanto à escala se afasta da escala perfeita, determinística, de Guttman. Valor de H acima de 0,4 indica uma boa escalonabilidade, ou seja, uma consistente capacidade dos itens de ordenar os respondentes no escore total da escala (a soma dos escore de cada um dos itens da escala). Valores entre 0,3 e 0,4 indicam uma escala admissível, e valore entre 0,2 e 0,3 indicam uma escala fraca. A estatística *rho* apresentada nas tabelas é a confiabilidade da escala (um conceito da Teoria dos Testes, apresentado aqui por consistência). A estatística Z, que também figura nas tabelas é uma medida de significância (é a própria normal padronizada e testa a hipótese  $H=0$ ).

O programa MSP usado em seu modo exploratório distingue 3 escalas distintas. A primeira com escalonabilidade boa ( $H=0,37$ ) ficou formada por 4 afirmações (itens 3, 6, 11 e 7). Um exame do conteúdo substantivo dos itens desta escala sugere que se trata de uma dimensão da percepção relacionada à motivação para mudança de comportamento e interesse sobre o assunto. A Tabela 14 apresenta as estatística básicas da primeira escala e a Figura 1 mostra a distribuição do escore total (a soma dos escores de cada um dos quatro itens da escala) na amostra.

**Tabela 14:** Estatísticas da escala de percepção sobre a motivação e interesse do filme (escalonabilidade  $H= 0,37$ ; confiabilidade  $rho=0,66$ ; significância  $Z=11,47$ ).

Afirmações	Média	H do item
3) Após assistir este filme vou tomar novas atitudes no combate ao mosquito.	4,31	0,30
6) O filme é interessante.	4,30	0,48
11) A picada do mosquito fêmea na mão de uma pessoa chama atenção.	3,90	0,30
7) O filme é divertido.	3,22	0,40





**Figura 15** – Percepção sobre interesse e motivação

A segunda escala foi formada pelos itens 5, 2, 1 e 9. As estatísticas dessa escala mostram uma escala fraca ( $H=0,27$ ) principalmente pela presença do item 5 (o de mais baixa escalonabilidade). A Tabela 15 mostra as estatísticas da escala e a Figura 16 mostra a distribuição do escore total entre os respondentes da amostra. Um exame do conteúdo dos itens aponta para uma dimensão educacional e informacional do filme. Quando testados separadamente os itens 5 e 2 formam uma escala razoável com  $H=0,30$ .

**Tabela 15:** Estatísticas da escala de percepção sobre informação e conteúdo educacional do filme (escalonabilidade  $H= 0,27$ ; confiabilidade  $\rho=0,57$ ; significância  $Z=9,08$ )

Afirmações	Média	H do item
5) O filme é educativo.	4,18	0,22
2) O filme motiva as pessoas a combater o mosquito <i>Aedes aegypti</i> .	3,98	0,32
1) O filme mostra maneiras de combater a dengue.	3,93	0,26
9) O filme exhibe informações úteis no combate ao mosquito <i>Aedes aegypti</i> .	3,92	0,26

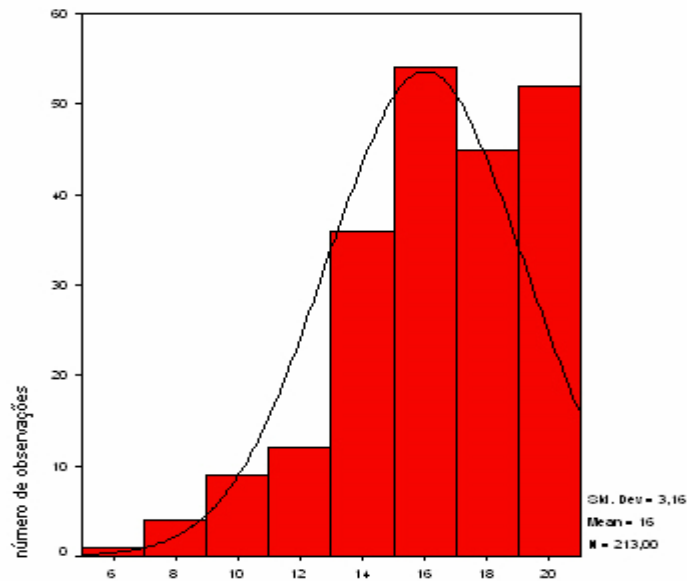
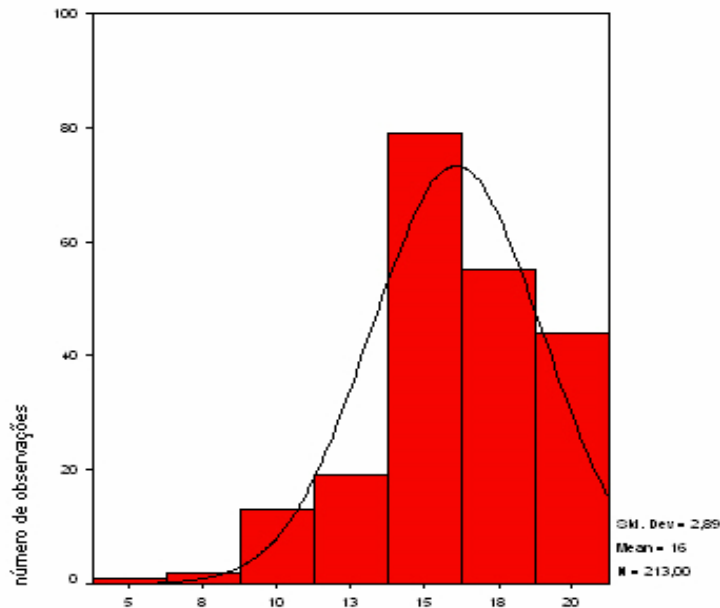


Figura 16: Percepção sobre informação e conteúdo educacional

A terceira escala também ficou formada por quatro afirmações, os itens 14, 12, 10 e 13. As estatísticas da escala constam da Tabela 16. É uma escala fraca, mas com forte consistência substantivas, todos os itens apontam para aspectos da técnica cinematográfica do filme. Quando o item 13 é retirado a escalabilidade cresce gerando uma escala forte de 0,40. No entanto pelo conteúdo o item 13 foi admitido. A Figura 3 mostra a distribuição do escore total entre os respondentes da amostra.

**Tabela 16:** Estatísticas da escala de percepção das características estéticas do filme (escalabilidade  $H=0,26$ ; confiabilidade  $\rho=0,56$ ; significância  $Z=8,48$ ).

Afirmações	Média	H do item
14) O uso de imagens reais e virtuais facilitou a recepção das informações do filme	4,27	0,27
12) As cenas do ciclo de vida do mosquito: ovo, pupa e mosquito adulto; chama atenção.	4,27	0,26
10) A cena do acasalamento entre os mosquitos chama atenção.	4,01	0,29
13) A música influência a apreciação do filme.	3,53	0,23



**Figura 17:** Percepção sobre as características estéticas do filme

Dois itens foram rejeitados. Foram os itens de redação negativa, itens 8 e 4. Note que eles entraram na análise exploratória com seus escores revertidos, mesmo assim foram excluídos.

## 6.6 - Discussão sobre o significado das escalas e conclusões

As três escalas de percepção sobre o filme foram obtidas de modo exploratório. Esta três escalas devem ser entendidas como dimensões nas quais as percepções dos respondentes podem ser localizadas. É um resultado preliminar na proposta de avaliar e medir como as pessoas reagem ao filme ou percebem sua mensagem. É um resultado que aponta a direção para onde devem caminhar as pesquisa futuras.

O instrumento para a medição da percepção sobre o filme empregado nesta pesquisa não foi elaborado seguindo uma teoria sobre a comunicação visual. Pelo contrário, os itens foram escolhidos pela autora da monografia com base na própria experiência de campo, após ter participado de inúmeras atividades com a exibição do filme. Os resultados obtidos com a análise exploratória usando a Teoria da Resposta ao Item não paramétrica (que são também confirmados por resultados semelhantes obtidos com a Análise de Fatores) sugerem a existência de três dimensões temáticas que foram interpretadas segundo o conteúdo dos itens.

Uma primeira dimensão, ou escala, que pôde ser interpretada como a percepção da pessoa sobre a capacidade de mobilização do filme, no sentido de provocar seu interesse e sua motivação para a mudança de comportamento. Uma segunda dimensão que sugere a percepção dos respondentes sobre o conteúdo educacional e didático do filme bem como sobre a quantidade de informação apresentada pelo filme. A terceira dimensão captou o aspecto mais formal, a percepção do expectador sobre as características estéticas empregadas pela equipe de produção.

A pergunta que deve ser feita agora é, se estas escalas, ou dimensões, têm existência real ou se são simplesmente artifício estatístico surgido ao acaso? Como sempre esta é uma questão difícil de resolver e acompanha sempre toda análise de construtos psicométricos, que é a questão de validade das escalas. Nos demais critérios psicométricos as escalas apresentam estatísticas razoáveis. A escalabilidade é fraca em duas delas, mas não de maneira desencorajadora e ainda, neste tipo de estudo, a intenção não é a de selecionar pessoas quanto à percepção sobre o filme. A confiabilidade das escalas é aceitável dado o pequeno número de itens de cada uma delas (4 itens).

Uma possibilidade de examinar a questão da validade das escalas é a comparação de seus valores através de um fator externo. Neste estudo temos a idade do respondente, que parece ser a variável da base, externa às escalas, que mais influencia a percepção do respondente. A Tabela 17 apresenta as médias e os desvios-padrão dos escores totais das três escalas por faixa etária.

**Tabela 17:** Média (e desvio-padrão) dos escores totais observados em cada escala pelas quatro faixas etárias dos respondentes.

Escalas de Percepção	até 10 anos	de 11 a 13 anos	de 14 a 19 anos	mais de 20 anos
Motivação e Interesse	16,71 (2,71)	15,17 (3,33)	15,25 (3,33)	15,64 (4,23)
Informação e Conteúdo Educacional	16,83 (2,82)	15,49 (3,19)	15,94 (3,06)	15,64 (4,70)
Características estéticas do filme	15,94 (3,08)	15,88 (2,69)	16,08 (3,07)	18,27 (1,90)

As médias não apresentam diferenças estatisticamente significantes e em todos os casos (exceto na percepção sobre características estéticas do filme entre os maiores de 20 anos) os desvios-padrão são altos. Isto se deve ao fato da amostra por faixa etária ser pequena, mas também porque foi observado uma grande heterogeneidade nas respostas dentro de cada faixa etária. No entanto, os resultados podem ser vistos como promissores. As crianças de até 10 anos obtiveram médias maiores que as de 11 a 13 anos. A partir daí as médias de percepção crescem com a idade e este crescimento é mais nítido na escala de percepção sobre as características estéticas do filme. As médias da escala de percepção sobre a motivação e interesse se apresentam consistentemente menor que as demais em cada faixa etária, indicando que esta é a percepção mais difícil, menos aceita ou compreendida. Por outro lado, a informação e o conteúdo educacional são percebidos mais facilmente que o conteúdo motivacional.

Como conclusão pode-se acrescentar que este é um primeiro passo para o desenvolvimento de uma metodologia de avaliação de filmes que pretendam não só educar e divulgar a ciência, mas também motivar para uma mudança de comportamento. Nesta direção futuros instrumentos devem ser criados tendo em vista as três dimensões sugeridas por esta pesquisa. Novos itens devem ser criados para que explicitamente reflitam os construtos teóricos aqui sugeridos.

## 7 – CONCLUSÃO

A proposta inicial deste estudo foi realizar uma análise da percepção por um determinado público do documentário “O Mundo Macro e Micro do Mosquito *Aedes aegypti* – para combatê-lo é preciso conhecê-lo”. Pretendeu-se utilizar um filme como recurso audiovisual, para discutir as vantagens e limitações deste veículo de divulgação científica em uma exposição itinerante de ciências.

Esse tema justifica-se pela necessidade, nos dias atuais, de reflexões sobre a importância de pesquisas de avaliação no espaço de educação não-formal. Este trabalho visa contribuir para a produção de conhecimento sobre alguns dos impactos do uso de um recurso audiovisual, no caso dessa pesquisa um filme. Refletiu-se sobre a produção de filmes divulgação científica, e ressalta-se a importância da escolha do tema nessas produções. Citamos com um exemplo bem sucedido, de acordo com o resultado da pesquisa, a temática do documentário estudado que aborda um assunto relevante para a saúde da população brasileira.

Como pudemos ver nesta pesquisa a produção e exibição de filme científicos em espaços de educação formal e não-formal no Brasil tem uma longa trajetória. Esta se inicia com as exibições de filmes por Roquette-Pinto em concomitância com sua experiência da criação de uma filмотeca no Museu Nacional/UFRJ na segunda década do século XX. Deixa-se como apontamento a necessidade de realização de pesquisas que disponibilizem dados sobre o público que participou e informação da percepção desse público em relação aos primeiros filmes científicos brasileiros.

Pode-se considerar como um fator limitador deste estudo o público respondente desta pesquisa, necessitando de investigações específicas para garantir sua aceitação por outros públicos, amplamente diversos tanto socialmente como culturalmente. Outra ressalva é o perfil etário da amostra que se constitui, em sua grande maioria, de crianças e adolescentes. As considerações realizadas a partir da pesquisa desse filme devem considerar esse perfil.

Procuramos, assim, listar algumas questões que emergiram naturalmente das investigações dos questionários/entrevistas com os respondentes que participaram da pesquisa. Considera-se que essas indagações possam servir para utilização como fonte de consulta de pesquisadores e produtores de filme de divulgação científica. (ver capítulo 6)

- 1) A pergunta 8 tinha o propósito de descobrir se existiam assuntos que não foram contemplados no filme e são de interesse do público. A maioria (77,5%) dos

respondentes disse que não. Percebe-se a partir do percentual de respostas que a maioria ficou satisfeita com o conteúdo do filme. Podemos fazer algumas indagações sobre este fato: ao observamos o conteúdo filme percebe-se que ele não apresenta apenas informações sobre a Dengue que estão sendo veiculadas diariamente na mídia. Pelo contrário, o produtor do filme realizou fotografias inéditas no Brasil do mosquito *Aedes aegypti* e o seu ciclo<sup>28</sup>. Acredita-se que essa característica foi um diferencial para a boa aceitação do conteúdo do filme, pois possuía imagens e informações inéditas para a maioria do público. Considera-se então importante que um filme de divulgação científica apresente novidades para seu público. Citamos aqui uma resposta de um jovem estudante que disse ao ser entrevistado “gostei desse vídeo, pois ele não é igual aos os que eu assisti na escola<sup>29</sup>”. Esse relato confirma a idéia da importância do filme científico trazer informações novas para o público.

- 2) Outro aspecto considerado polêmico entre pesquisadores de acordo com o produtor do filme está contemplado na pergunta 9, que questiona sobre ao fato do filme fazer pouco uso de narrativa. A maioria do público amostrado (69%) não considerou esse aspecto do filme negativo, mostrando a importância de inovações de formato na criação de filmes. Genilton comenta sobre a escolha desse formato:

Tem muitas coisas que você faz, e às vezes é muito novo, é uma caixa de surpresa, eu tinha que tentar, mas eu tinha que fazer alguma coisa, o meu objetivo era esse (...). Eu quis fazer (o filme) daquela forma sem texto, eu queria algo que tivesse a semiótica, a linguagem da imagem (...).

- 3) A questão 13 possui 14 itens e a afirmativa que apresentou a maior média 4,31 (ver tabela 13), foi o item 3 que afirma: “Após assistir este filme vou tomar novas atitudes no combate ao mosquito”. Esse resultado foi de extrema importância para essa pesquisa, pois mostrou que o filme atingiu um dos objetivos que era avaliar a percepção dos visitantes em relação ao filme, e verificar se este motivaria os visitantes a combater a dengue. Nessa pesquisa demonstra a importância realizar avaliações como a esta, para que se possam medir alguns dos resultados dos produtos de divulgação científica junto ao público.

---

<sup>28</sup> Afirmativas baseadas em trechos da entrevista concedida por Genilton a pesquisadora (ver entrevista na íntegra apêndice III)

<sup>29</sup> Trecho escrito no caderno de anotações de campo no momento da coleta dos questionários pela pesquisadora.

- 4) A última consideração trata da segunda afirmação mais rejeitada, a da questão 13 (“A música influencia a apreciação do filme”) com média de 3,53. A maioria dos participantes julgou que a música não influenciou na apreciação do filme. Partindo desse caso particular, aconselha-se ao produtor de filmes científicos que for utilizar uma música de fundo em filmes de divulgação científica, efetuar sua escolha preferencial a partir de pesquisas, para que esse não venha a ser um aspecto negativo para o filme produzido.

A partir dos aspectos positivos e negativos identificados nessa pesquisa sobre a avaliação do filme “O Mundo Macro e Micro do Mosquito *Aedes aegypti* – para combatê-lo é preciso conhecê-lo”, acredita-se que esses dados e informações possam servir de subsídios para formulação de novos filmes de divulgação científica. Acreditamos também que esta pesquisa possa contribuir para a discussão dos desafios atuais da produção de um audiovisual.

Espera-se que o trabalho aponte características estéticas que contribuam com o desenvolvimento de novos audiovisuais no Brasil, e que os dados transmitidos nesta pesquisa adquiram evolutivamente um maior alcance. Acredita-se em um crescimento da produção de matérias de divulgação científica, devido à importância da educação em ciência e da popularização da ciência na atualidade.



## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, A.M.; STUDART, D.C.; VALENTE, M.E. Pesquisa de público em museus: desenvolvimento e perspectivas. In: GOUVÊA, G.; MARANDINO, M.; LEAL, M.C. (Orgs.). **Educação e museu: uma construção social do caráter educativo dos museus de ciência**. Rio de Janeiro: Acess, 2003, p. 129-157.

BRUZZO, C. **Filme "Ensinante": o interesse pelo cinema educativo no Brasil**. *Proposições*. v. 15, n. I (43) - jan./abr. 2004 p.159 – 172.

Disponível em: <http://mail.fae.unicamp.br/~proposicoes/textos/43-artigos-bruzzoc.pdf>> Acesso em: 08 jan. 2009.

CAZELLI, S.; COIMBRA, C.A.Q. Avaliação formal na educação não formal. In: REUNIÃO ANUAL DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE AVALIAÇÃO EDUCACIONAL, 4.,2008. Rio de Janeiro. (mimeo).

COSTA, M.A.F.; COSTA, M.F.B. **Metodologia da pesquisa: conceitos e técnicas**. 2º Ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2009. 131 p.

CURY, M.X. **Exposição: Concepção, montagem e avaliação**. São Paulo: Annablume, 2005. 160p.

DUARTE, R.; ALEGRIA, J. Formação Estética Audivisual: um outro olhar para o cinema a partir da educação. **Educação & Realidade**. Rio Grande do Sul, Vol. 33, n. 1, p. 59-80, jan/jun. 2008. Disponível em: <http://www.seer.ufrgs.br/index.php/educacaoerealidade/article/view/6687>> Acesso em: 10 de jan. 2010.

FERREIRA, J.; SOARES, M.; OLIVEIRA, M. **Ciência Móvel: Um Museu de Ciências Itinerante**. 2009. Disponível em [http://www.latu.org.uy/espacio\\_ciencia/es/images/RedPop/EdNoFormal/033.pdf](http://www.latu.org.uy/espacio_ciencia/es/images/RedPop/EdNoFormal/033.pdf)>. Acesso em: 04 Jan. 2010.

GUIMARÃES, V.; AROUCA, M.; SILVA, G. As exposições de divulgação de Ciência. In: MASSARANI, L.; MOREIRA, I.C.; BRITO, F. (orgs.) **Ciência e Público: caminhos da divulgação científica no Brasil**. Rio de Janeiro: Casa da Ciência – Centro Cultural de Ciência e Tecnologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Fórum de Ciência e Cultura, 2002, p.155-164.

KÖPTCKE, L.S. Observar a Experiência Museal: Uma Prática Dialógica? In: **Avaliação e Estudos de Público no Museu da Vida – Caderno do Museu da Vida**. Rio de Janeiro: Museu da Vida – Fiocruz, 2003. p. 5-21.

LOBO, C.L. Nascimento, Vida e Morte de uma instituição pioneira em educação à distância no Brasil: o fenômeno INCE, Revista FAEEBA. Salvador, nº 3, Jan/dez. 1994. p.28. Disponível em <<http://www.ppgeduc.com/revistadafaeeba/anteriores/numero3.pdf>>. Acesso em: 20 dez. 2009.

MARANDINO, M. (org). **Educação em Museus: a mediação em foco**. ed. São Paulo: Geenf / FEUSP, 2008. v. 1. 48 p. Disponível em: <<http://www.geenf.fe.usp.br/conteudo/arquivo/Mediacao.zip>> Acesso em 10 out. 2009.

MOKKEN, R.J. *A Theory and procedure of scale analysis*. Berlin: Mouton/De Gruyter, 1971.

MOLENAAR, I.M.; SIJTSMA, K. **User's manual, MSP5 for Windows**. Groningen: ProGamma, 2000.

REIS, J. Ponto de Vista: José Reis: In: MASSARANI, L.; MOREIRA, I.C.; BRITO, F. (Orgs.) **Ciência e Público: caminhos da divulgação científica no Brasil**. Rio de Janeiro: Casa da Ciência – Centro Cultural de Ciência e Tecnologia da UFRJ. Fórum da Ciência e Cultura, 2002. p.73-77. Entrevista concedida a Alzira Alves de Abreu.

ROQUETTE-PINTO, E. **Rondonia: anthropologia-ethnographia**. 7. Ed. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2005. 396 p.

SERRANO, J.; VENÂNCIO FILHO, F. **Cinema e Educação**. São Paulo, Cayeiras, Rio: Melhoramentos, vol. XIV. 1930.

STUDART, D.C. **Museus e Famílias: percepções e comportamentos de crianças e seus familiares em exposições para o público infantil.** História, Ciência, Saúde – Manguinhos. Rio de Janeiro. v.10, suppl. 2 pp. 55-77, 2005. Disponível em: <[http://www.coc.fiocruz.br/hscience/vol12\\_suplemento.htm](http://www.coc.fiocruz.br/hscience/vol12_suplemento.htm)>. Acesso em 10 abr. 2010.

#### **Dissertações e teses**

GALVÃO, E. **A ciência vai ao cinema: uma análise de filmes educativos e de divulgação científica do Instituto Nacional de Cinema Educativo (INCE).** Rio de Janeiro: UFRJ/ICB, 2004. 278 p. Dissertação de Mestrado - Programa de Pós-Graduação em Educação, Gestão e Difusão em Biociências da Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2004.

MANO, S.M.F. **Ambiente virtual como facilitador do diálogo sobre sexualidade entre adolescentes: desenvolvimento e avaliação de um multimídia educativo.** Rio de Janeiro, 2008, 187 p. Tese de Doutorado – Ensino de Biociências e Saúde do Instituto Oswaldo Cruz (Fiocruz). Rio de Janeiro, 2008.

MASSARANI, L. **A divulgação científica no Rio de Janeiro: Algumas reflexões sobre a década de 20.** Rio de Janeiro: UFRJ, 1998. 131 p. Dissertação de Mestrado - Ciência da Informação, Instituto Brasileiro de Informação em C&T (IBICT) e Escola de Comunicação, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 1998.

SCHVARZMAN, S. **Humberto Mauro e as imagens do Brasil.** Campinas, 2000. 472f. Tese de Doutorado – Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2000.

#### **Decreto e Manifesto**

BRASIL. Presidência da República. Decreto nº 21.240, de 4 de abril de 1932. Publicado no Diário Oficial em 15 de abril de 1932. Nacionaliza o serviço de censura dos filmes, cria a taxa cinematográfica para a educação popular e dá outras providências. Disponível em:<<http://www.ancine.gov.br>>. Acesso em: 28 nov. 2009.

O Manifesto dos pioneiros da Educação Nova (1932). Disponível em:  
<<http://www.pedagogiaemfoco.pro.br/heb07a.htm>>. Acesso em: 28 out. 2009.

### **Sites visitados**

<http://www.abc.org.br>

[http://www.dengue.org.br/dengue\\_mapas.html](http://www.dengue.org.br/dengue_mapas.html)

<http://www.funart.gov.br>

<http://www.ibge.gov.br>

<http://www.icom.org.br>

<http://www.ioc.fiocruz.br>

<http://www.cabofrio.rj.gov.br>

<http://www.cabofrioturismo.rj.gov.br>

<http://www.histedbr.fae.unicamp.br/navegando/artigos.html>

<http://www.museunacional.ufrj.br>

<http://semanact.mct.gov.br>

### **Vídeo**

Vieira, G.J. **O Mundo Macro e Micro do Mosquito *Aedes aegypti* - para combatê-lo é preciso conhecê-lo**. Rio de Janeiro: IOC/ Fiocruz, 2005.1 filme (12 min.).

## APÉNDICE

**Apêndice I** – Questionário/entrevista aplicado aos visitantes do projeto Ciência Móvel – Vida e Saúde para Todos para coleta dos dados da pesquisa

1 – Qual é o seu sexo?

( ) Sexo masculino ( ) Sexo feminino

2 – Qual é a sua idade? \_\_\_\_\_

3 – Qual é a sua escolaridade?

( ) Sem instrução ( ) Ensino Superior

( ) Ensino fundamental

( ) Ensino médio ( ) Pós graduação

4 – Onde você mora (residência principal)?

Bairro: \_\_\_\_\_

Município: \_\_\_\_\_

Estado: \_\_\_\_\_

5 – Você percebeu alguma relação entre o filme e o tema saúde?

( ) sim ( ) não ( ) não sei/ não tenho certeza

comentário:

\_\_\_\_\_

6 – Você ou alguém da sua família já teve dengue?

( ) sim ( ) não Quem? \_\_\_\_\_

7 – Você descobriu alguma coisa nova neste filme sobre a dengue?

( ) não

( ) sim, o quê? \_\_\_\_\_

8 – Existe alguma informação que você gostaria de saber sobre o mosquito *Aedes aegypti* e não encontrou no filme?

( ) sim ( ) não Qual \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

9 - O filme possui pouca narrativa (fala) e bastante imagem como você avalia essa escolha?

( ) positivo ( ) negativo Por que? \_\_\_\_\_

10 – O que mais chamou sua atenção no filme? \_\_\_\_\_

11 – O que você não gostou no filme? \_\_\_\_\_

12 – Quem mais você acha que deveria ver esse filme além de você?

( ) colegas ( ) filhos ( ) ninguém em especial

( ) professores ( ) familiares ( ) outros \_\_\_\_\_

( ) pais ( ) todos os anteriores

13– As questões abaixo visam medir a sua avaliação do filme:  
(Marque com um "X" apenas UMA opção em cada linha)

Discordo totalmente	Discordo	Não sei	Concordo	Concordo totalmente
1	2	3	4	5

1) O filme mostra maneiras de combater a dengue. 1  2  3  4  5

2) O filme motiva as pessoas a combater o mosquito *Aedes aegypti*. 1  2  3  4  5

3) Após assistir este filme vou tomar novas atitudes no combate ao mosquito. 1  2  3  4  5

4) O filme é cansativo. 1  2  3  4  5

5) O filme é educativo. 1  2  3  4  5

6) O filme é interessante. 1  2  3  4  5

7) O filme é divertido. 1  2  3  4  5

8) O filme não me acrescentou nada 1  2  3  4  5

9) O filme exibe informações úteis no combate ao mosquito *Aedes aegypti*. 1  2  3  4  5

10) A cena do acasalamento entre os mosquitos chama atenção. 1  2  3  4  5

11) A picada do mosquito fêmea na mão de uma pessoa chama atenção. 1  2  3  4  5

12) As cenas do ciclo de vida do mosquito: ovo, pupa e mosquito adulto chama atenção. 1  2  3  4  5

13) A música influência a apreciação do filme. 1  2  3  4  5

14) O uso de imagens reais e virtuais facilitou a recepção das informações do filme 1  2  3  4  5

14 – De 0 á 10 que nota você daria ao filme? \_\_\_\_\_

15 – Você pode explicar por que deu essa nota ao filme?

---



---

16 – Gostaria de deixar alguma sugestão ou comentário sobre o filme?

---



---

Obrigada pela Participação!

**Apêndice II:** Carta de intenção de pesquisa entregue aos respondentes da pesquisa.

Você está sendo convidado (a) para participar, como voluntário (a), da pesquisa “*O uso de um recurso audiovisual no Projeto Ciência Móvel - Vida e Saúde para todos: Avaliação de um filme de Divulgação Científica.*”

Você foi selecionado de forma aleatória para esta entrevista e sua participação não é obrigatória. Poderá ser interrompida no momento em que você desejar.

O objetivo do estudo é levantar informações para avaliar a sua recepção do filme "O Mundo Macro e Micro do Mosquito *Aedes aegypti* – para combatê-lo é preciso conhecê-lo" exibido nesta exposição. Com a sua participação teremos a oportunidade de levantar a sua opinião sobre o filme, esperando obter informações que auxiliem na produção de novos filmes de divulgação científica.

Esta pesquisa está sendo desenvolvida para o trabalho de conclusão do Curso de Especialização em Divulgação da Ciência, Tecnologia e Saúde do Museu da Vida (Casa de Oswaldo Cruz / Fiocruz) e o projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio – Fiocruz (telefone: 21 3865-9705).

Informamos que os resultados serão divulgados para fins científicos e, para tal, solicitamos a permissão para o uso dos dados obtidos e das fotos realizadas durante a atividade nos textos, monografias, artigos ou outra forma de apresentação. Informamos, ainda, que os dados e imagens não serão divulgados de forma a possibilitar sua identificação.

Você receberá uma cópia deste termo onde consta o telefone e o endereço do pesquisador principal, podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação, agora ou a qualquer momento.

**Dados do Pesquisador:** Andrea Maia Monteiro Gonçalves

Museu da Vida / Ciência Móvel – Vida e Saúde para Todos Fiocruz

Av. Brasil, 4365/Rio de Janeiro tel: (21) 3865 -2105 e-mail:

andreamaiamg2003@yahoo.com.br

**Orientador:** Fábio Gouveia - Museu da Vida/Fiocruz – fgouveia@fiocruz.br tel:

(21)3865-2103.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2009



---

**Apêndice III:** Entrevista com o produtor do filme Genilton J. Vieira

**1 – Como surgiu a idéia de fazer o filme “O Mundo Macro e Micro do Mosquito *Aedes aegypti* – Para combatê-lo é preciso conhecê-lo”?**

A idéia não surgiu agora, eu mexo com mosquitos tem aproximadamente uns 18 anos. Isso surgiu, porque eu sempre trabalhei com imagem macro, sempre gostei de imagem macro e fui trabalhar na FIOCRUZ em 1981 como fotógrafo. Eu sempre fui fotógrafo, apesar da minha formação em física, eu sempre me considerei fotógrafo. Eu passei a não querer mais trabalhar com insetos em alfinete, sempre achava que trabalhava com cadáver quando trabalhava com o mosquito alfinete e comecei a procurar alternativas para trabalhar com mosquitos e insetos vivos. Ricardo Lourenço da entomologia publicou um livro em Belo Horizonte sobre mosquitos e ele teve que pedir uma autorização de um americano para botar uma foto do *Aedes aegypti* na capa do livro dele, e ele me perguntou “Genilton faz uma foto do mosquito” Eu já vinha fazendo, mas naquela época para começar a filmar eu tinha que comprar com o dinheiro do meu bolso o próprio equipamento. Nós não tínhamos equipamento próprio para fotografia macro da forma que eu queria fazer, comprei uma Nikon M, que até um fotógrafo *National Geographic* trouxe dos Estados Unidos e comprei todo o equipamento. E comecei a fotografar nessa época, eu estava fazendo testes, trabalhando, mas eu não estava trabalhando especificamente com mosquito, eu estava trabalhando de uma forma geral. A partir desse momento eu passei a focar em mosquito e nesse meio tempo acabei indo para a Universidade Norte Fluminense (UENF), para ajudar a montar um laboratório. Nesta universidade eu tirei as primeiras fotos do mosquito com o Paulo Pimenta e comecei a filmar mosquitos, fotografar mosquitos e rabo de camundongo, então cheguei a onde eu queria. Quando voltei, uns meses depois, Ricardo Lourenço sabia que eu estava fotografando ele e a Norma L. pediram para tirar umas fotos de *Aedes Capilares* para uma aluna deles de Iniciação Científica, Genética, Patologista e eu fotografei e ficaram muito boas as fotos e depois fotografei de um *aedes albopictus* num ambiente e ficaram muito boas as fotos, muito bonitas. Então passei deste momento em diante a só fotografar. Porque antes de ir para FIOCRUZ eu trabalhava em cinema e depois parei e fiz só imagem estática. O livro do Ricardo é “Principais Mosquitos de Importância Sanitária no Brasil”, foi por causa deste livro que eu comecei a fotografar mosquito.

**E a idéia de fazer este filme**

É, isto que eu vou falar para você agora, então a partir desse momento comecei a focar em mosquito, passei a achar que mosquito era a coisa mais linda do mundo, comecei a fotografar só mosquito e na hora que eu fotografava o mosquito comecei a ter idéia de fotografar o ciclo do mosquito. Eu estava trabalhando com o bicho vivo, então eu pegava a larva e começava a fotografar a larva e depois fotografava a pupa e depois o mosquito adulto, não fotografava ovo, ainda nesse período. Nesse meio tempo, eu tinha o albopictus e peguei *Aedes aegypti*, porque nós já sabíamos que antes de chegar a 2000 poderia ter uma epidemia de dengue no Brasil, devido a uma série de conjunturas. E nesse período eu já tinha ciclo completo do mosquito *Aedes aegypti* pronto e tinha um projeto de Mata Atlântica nesse trabalho que vou fazer agora, que é fazer o Atlas de trinta espécies de mosquito da Mata Atlântica todo documentado. Então eu vivia 24 horas por dia respirando mosquito de várias espécies e nessas imagens eu via, a larva virando pupa, eu via o mosquito emergindo da pupa e outra coisa, eu tinha que voltar para filmar de novo, depois fiz um painel pensando nessa idéias filmando, então fotografava, congelava no tempo e fiz o ciclo completo do mosquito *Aedes aegypti*. Foi até para uma exposição que participei na Cultura Inglesa. Fiz uma imagem macro, que tinha a concepção da dengue em si, do ciclo do mosquito *Aedes aegypti*, tanto é que no meio dessa montagem com painel grande de 3,00 m x 2,00m aparecia o ciclo do *Aedes aegypti* vetor da dengue naquela época antes de ter a epidemia de dengue no Rio de Janeiro que foi 2000 – 2002, que foi muito grande. Eu já tinha isso pronto, e eu estava trabalhando com a idéia de filmar, filmar, filmar, mas eu tinha que construir de novo todo o equipamento, todo o material e tínhamos umas câmeras analógicas e eu queria começar a filmar. Então entrei em contato com vários amigos e até com a Globo, mas nunca me deram ouvido. Eu queria filmar o ciclo do *Aedes aegypti* ou outra espécie de mosquito, eu estava em dúvida qual dos dois iria filmar. Com a chegada da Dengue eu já tinha o ciclo completo e teve o Dia D - Combate a Dengue um projeto da presidência. Primeiro participei de uma proposta de uma rede nacional, depois estadual foi onde eu conheci o professor Maulori, conversamos uns minutos.

Falei na Academia Brasileira de Ciências que tinha as imagens, o pessoal adorou as imagens agora o meu projeto é transformar isso em dinâmica pegar esses ciclos, e transformar uma ação realmente e foi isso que eu fiz e consegui. A partir desse momento, com a chegada da Dengue e sem o nosso projeto estar aprovado e com pouco equipamento, câmera analógica, computador. A chegada do Leonardo Perim que é o rapaz que faz a modelagem comigo, nós começamos a filmar o ciclo, foi a inspiração dos *Aedes aegypti*, eu poderia ter começado por outro mosquito, agora eu vou acabar de filmar. O ano que vem eu começo um

projeto na Malária da Amazônia, eu poderia ter filmado *anorfe* ou poderia ter filmado o *culex*, mas o problema do *Aedes aegypti* era função dessa gravidade da epidemia da dengue e problema de saúde pública. Aí eu comecei no *Aedes aegypti* foi realmente o diferencial. Em 2001 saiu uma grande reportagem no jornal O Globo de três ou duas páginas com as minhas imagens e eu comecei a ter uma projeção. A partir de 2002 para 2003 nós começávamos a trabalhar diretamente com a possibilidade de fazer imagem dinâmica aí eu comecei a trabalhar em 2004 e 2005 nós lançamos o filme, e em 2004 o filme estava praticamente pronto. Eu mostrei o filme em alguns simpósios o Ciência e Arte, Interatividade e Criatividade em Ensino de Ciências em Búzios, e em 2005 nós lançamos na Bienal de Ciências e daí para frente o filme foi embora e já estava fechado como um documentário.

## **2 – Quais foram os objetivos do filme “O Mundo Macro e Micro do Mosquito *Aedes aegypti* - Para combatê-lo é preciso conhecê-lo”?**

Os objetivos, você me faz lembrar uma coisa interessante, não sei se você conheceu o Dr. Sebastião entomólogo, que morreu a dois ou três anos, responsável pela coleção entomológica. Quando nós acabamos de mostrar o filme novamente no lançamento na Bienal de Ciência, Sebastião me perguntou: Qual o propósito é o objetivo desse seu filme? O que você quer com esse filme? Eu falei: Sebastião, o que eu quero com esse filme, é que ele chegue às escolas, nas pessoas que não tem acesso a ele, pesquisadores, eu fiz um trabalho, que eu acho que vai mostrar em uma linguagem lúdica e científica o ciclo do *Aedes aegypti*. Então ele falou: Você está enganado, isso não vai dar certo! As pessoas não vão entender bem isso. Ele não tem texto, não tem muita informação. E eu fiquei quieto. Tem muitas coisas que você faz, que às vezes que é muito novo, é uma caixa de surpresa, eu tinha que tentar, mas eu tinha que fazer alguma coisa, o meu objetivo era esse, eu fiz com essa intenção, informar sobre o ciclo do mosquito *Aedes aegypti*. Eu quis fazer daquela forma sem texto, eu queria algo que tivesse semiótica, a linguagem da imagem, eu estava estudando a semiótica da imagem, e eu estava com isso na cabeça, que eu fazer um trabalho com a semiótica da imagem e eu quero só “linkar”. Eu vou “linkar” o ciclo e dentro a própria linguagem da imagem com uma música e vai ser a narrativa do filme eu estava com isso na minha cabeça, era o meu argumento do projeto e o roteiro essa isso e eu não abri mão. Alguns pesquisadores brigaram comigo, tem que botar uma narrativa no filme, o filme deles é todo narrado. Foi uma opção minha eu quis fazer narrado, eu também não posso passar a vida inteira fazendo o mesmo formato se não o pessoal pensa, só sabe fazer isso. Em Paris quando tomei posse dia mundial mídia científica perguntaram para mim: Quando eu iria fazer um filme narrado? O

próximo filme eu disse. Eu poderia até passar a minha vida inteira sem fazer filmes sem narração é uma opção minha própria, mas pensei em fazer outras coisas. Meu objetivo foi esse.

**3 – Comente sobre o contexto da produção do filme? Um comentário da produção, que você considera importante ressaltar.**

O legal da produção foi que eu parti de um sonho, uma idéia e desconstruía a fotografia estática e estava empenhado para voltar e terminar, são construções diferentes a fotografia é imagem. Para mim é muito mais fácil hoje, por ser um fotógrafo, o enquadramento você não perde, mas para você sair do estático e ir para o dinâmico, tem uma coisa que as vezes complica um pouco, merece um pouquinho de tempo para você se acostumar. Por isso você tem fotógrafo e cinegrafista os dois trabalham com câmera, mas são coisas diferentes, porém os dois mexem com o mesmo produto que a imagem. A produção foi legal por que na época a ajuda do Leonardo foi muito importante, o Leonardo é um jovem que aprendeu sozinho a utilizar programas. O barato da nossa produção é a mistura da imagem real com a virtual, é o que eu gosto de fazer misturar real com virtual. Quando ele veio trabalhar comigo ele não conhecia mosquito, o primeiro mosquito que nós fizemos parecia uma borboleta, e rapidinho ele pegou isso. O desafio de fazer um trabalho que acabou sendo muito bem aceito viajei muito e ganhei prêmios internacionais, mas com recursos muito limitados e equipamentos limitados. Para você ter uma idéia eu já tinha filmado cenas do filme com uma lente macro e derrepente chegou a lupa, e quando eu comecei a filmar com a lupa eu senti que a imagem mudou, então eu tive que filmar o filme todo de novo e partir do zero com muita dificuldade não foi fácil, perdi um HD inteiro, perder todo o material começar de novo, isso foi um ano inteiro de muita ralação e de desafio de mostrar que era possível.

**4– Quais os locais que você pensou em exhibir o filme? Você falou escola.**

A princípio eu nunca esperei que eu fosse fazer algo que tivesse um foco tão grande, eu fiz um filme dentro de um projeto, dentro de uma proposta, porque eu estava inserido em um projeto de formação Comunicação e Saúde criada no período da dengue, eu sabia onde eu queria chegar, mas agora saber onde o filme iria chegar eu não sabia, mas hoje eu tenho idéia.

**Onde você queria que ele fosse exibido?**

Eu queria que ele fosse exibido nas escolas, eu queria que as pessoas tivessem visibilidade do ciclo do mosquito. Hoje a visibilidade dele é muito grande esse filme está em tudo que é lugar, está no *YouTube*, ele está nas escolas, é um dos filmes mais pirateado do

Brasil, está em blog, hoje eu acompanho o meu filme pelo *Google Analytics*, eu sei direitinho, agora quantas pessoas no mundo viram o meu filme. Eu consegui no ano passado saber quando começou a epidemia de dengue na Bolívia na Argentina tudo pelo acesso ao meu filme. Esse material “O Mundo Macro e Micro do Mosquito *Aedes aegypti*”, para mim era uma coisa que eu nunca esperava que eu fosse fazer algo que pudesse chegar a esse nível, na televisão, na *Discovery*. Eu não esperava ver um trabalho meu de saúde pública passar na *Discovery Channel*. Para eu ter um trabalho na *Discovery* é uma coisa de um pesquisador de linha, pesquisador de um trabalho científico realmente, é o mesmo que ter publicado numa “*Nature*”, ou na “*Science*”, um filme meu passado na *Discovery* e ter sido escolhido por eles, para estar lá, para mim foi muito importante.

### **5 - Você pensou em um público alvo para a exibição do filme?**

Não. A princípio, não. Mas depois, à medida que ele foi crescendo e com as epidemias acontecendo, eu comecei a apresentar nas escolas tanto é que até hoje nós não temos um público alvo. Um dos exemplos é que eu tenho um filho de seis de idade, ele com quatro anos ficava ovo, larva e mosquito. Então, esse filme é aplicado em várias idades e várias faixas etárias. Tem uma professora em Saquarema (RJ), que apresentava o filme para as crianças de toda rede Municipal de Saquarema. Tem também um grupo da Prefeitura de Uberaba (MG). Esse filme foi exibido e em Cuba. Em muitos cinemas e escolas.

### **Você pensou em um público abrangente, adultos, crianças.**

É, pensei em uma coisa abrangente, mas nunca pensei que seria tão abrangente assim. O filme novo, que eu acabei agora, acho que não vai ter uma repercussão igual. O que fez o filme ser tão abrangente foi ele não ter a narrativa, você cria um filme e obriga a pessoa a ler a estudar. Eu quis passar para as crianças o tema da Dengue. Uma criança pode ver o filme e achar aquilo belíssimo, lúdico, a larva virando pupa, o mosquito emergindo, o mosquito acasalando, uma lógica que não requer muito conhecimento. Quando eu estive na Grécia uma pessoa disse, eu considero o seu filme mais artístico do que científico. Eu disse, é cada um, vê de um jeito, eu considero as duas coisas. Eu acho que hoje ele atinge desde o primeiro grau até a universidade. Na época eu não tinha uma faixa etária, eu queria que o filme chegasse as escolas, eu queria que chegasse mais as escolas secundárias do que a universidade, mas ele acabou atingindo todo mundo. Eu sabia que o vídeo chegou às universidades, porque na época da epidemia da Dengue tinha saído no jornal o Globo umas fotos, que fizeram projetar o meu trabalho. Fui capa do jornal O Globo de domingo foram

publicadas fotos imensas do *Aedes aegypti* e do *Aedes albopictus*. Então o Danilo chegou e disse, toda vez que eles pedem para fazer algum trabalho sobre Dengue (na universidade) não tem um trabalho que não tenha uma foto sua. Tem uma foto minha clássica, que aparece em todo lugar, ela está na internet então todo mundo usa. Uma amiga minha que é professora da rede Municipal de Nova Iguaçu, falou nós compramos quatro jornais, só para ter suas fotos e poder usar. Isso aconteceu antes do lançamento do filme, então quando eu lancei o filme, já havia um contexto da idéia do *Aedes aegypti*. Como eu sou a única pessoa no Brasil que fotografa mosquito, as fotos são minhas mesmo, então essas fotos passaram de estática para dinâmica

**6 - Você acredita que o filme ao ser exibido em uma exposição, ajuda o visitante a conscientizar-se sobre o combate ao mosquito transmissor da doença dengue?**

Eu acho que ele ajuda sim, e hoje todo mundo conhece o *Aedes aegypti*, eu acho que esse meu trabalho contribuiu bastante para isso, para pessoal poder entender o que é o *Aedes*. Em exposição é muito importante, porque existem os monitores que estão ajudando, orientado, eu acho que é por aí. O grande barato desse filme é a mediação, fala com uma pessoa e fala com outro eu acho que a mediação é muito importante.

**7 – Quando você elaborou o roteiro do filme você considerou ou não a necessidade de uma mediação do filme para ser exibido?**

Não. Considerei a mediação, mas na época eu não considerei que era necessário ter a narração eu queria fazer um filme sem narração. Eu acho que o grande sucesso desse filme está em função disso, que você tem um material livre, um material que você possa fazer a sua mediação, se eu já desse um produto pronto, com um texto, do que eu achava que estava acontecendo, talvez não tivesse esse sucesso todo.

**Então você considerou que esse filme realmente precisa de uma mediação.**

Considerei. Ocorreu com um pessoal uma discussão sadia, as pessoas que achavam que eu deveria ter posto o texto no filme. Eu disse, eu não vou fazer. Foi o primeiro trabalho, que foi feito e havia uma carência, como existe até hoje, uma carência muito grande de material científico no Brasil, não tem nada. Poucas pessoas fazem isso em nosso país e não tinha nada, ainda mais sobre a dengue, o único produto era aquele. O prof. M.(?) soube do meu filme, mandou um e-mail pedindo e eu mandei uma cópia do filme. Ele disse que gostou, que o meu filme era leve, bom de assistir e eu fiquei muito feliz.

**8 - Para você o que mais chama a atenção de quem assiste o filme?**

Eu acho que tudo, cada um tem uma preferência por cada assunto. Eu particularmente acho bonito a cena que a larva vira pupa.

**Quando você fez o filme, você pensou, essa cena vai estourar. Na pesquisa que está sendo feita, tem uma cena que aparece recorrentemente no discurso dos visitantes.**

Eu Genilton, gosto é da larva virando pupa.

O mosquito fêmea pousou para mim, ela fez tudo que eu queria. Essa é a cena que eu gosto.

**Você não fez nenhuma cena pensando em despertar a atenção do público?**

Não, quando eu faço um trabalho, não estou preocupado. Quando eu faço um produto um trabalho eu faço ele para mim. Eu nunca penso que vou fazer algo, que eu penso que vou impactar você. Eu faço um trabalho que eu gosto que eu ache legal. Muitas pessoas podem não gostar de uma cena, mas eu nunca faço, para agradar. Mas lógico na ilha de edição dependendo do que você tem de material. E eu vou escolher aquilo que eu acho que vai impactar.

**Na pesquisa que estou fazendo os visitantes, gostam muito da cena do acasalamento.**

Eu já ouvi o pessoal falando. A idéia daquilo é o balé que eu fiz, é lúdico, aquela história, foi justamente para ter idéia da cópula realmente. Atualmente sabemos que essa cena já não está tão perfeita, mas foi o recurso que tínhamos. Eu não poderei fazer um ciclo do mosquito sem a cena da cópula do mosquito, o filme começa na cópula e termina na cópula.

**9 – O filme exhibe o ciclo de proliferação do mosquito *Aedes aegypti*, mas ele não trata diretamente do combate do mosquito, como você vê essa questão?**

Na época eu não estava pensando em trabalhar com o combate. A minha proposta era fazer o ciclo de vida. Muitas pessoas falam em sala de aula, como você pode fazer um filme desses, o pessoal sai daqui com pena de matar o mosquito, você faz de uma forma tão a favor do mosquito, que a gente fica com pena, eu quase perdi meu filho com dengue hemorrágica, eu quase morri isso deveria ser proibido de passar nas escolas. Eu poderia ter feito o ciclo do *Aedes aegypti* como poderia ter feito o ciclo de uma barata. A escolha era fazer o ciclo biológico do mosquito o nome do filme é o “O Mundo Macro e Micro do Mosquito *Aedes aegypti*. A minha proposta não era mostrar como você vai matar ele. Na produção ficou um impasse se deveríamos ou não matar o mosquito no final. Eu falei: não mata. Outro disse, é que eu queria que matasse o mosquito, desse uma tapa nele. Eu falei não

mata. Aquela última cena do filme acabou sendo uma animação realmente. A minha proposta não era mostrar a superioridade humana, nós somos melhores, vamos matar o mosquito. A minha proposta era mostrar de uma forma lúdica o ciclo do mosquito *Aedes aegypti*. “O Mundo Macro e Micro do Mosquito *Aedes aegypti* – para combatê-lo é preciso conhecê-lo” não tinha como com um título desses matar o mosquito. Eu queria mostrar o ciclo biológico mesmo, e eu acho que eu consegui mostrar.

**10 – Ao assistir o filme observamos o uso de uma composição de imagens reais e virtuais que descrevem o ciclo do mosquito. Quais são os objetivos que você pretendia alcançar com o uso desses recursos tecnológicos?**

Quando eu resolvi trabalhar com imagem virtual e real, no início eu queria que o mosquito pousasse e depois estivesse voando eu teria que filmar isso. Com a chegada do Leonardo (que trabalha com computação gráfica) eu percebi que algumas coisas poderiam ficar melhores com o uso de imagens virtuais. A picada na mão da pessoa, por exemplo, eu precisava que o mosquito se alimentasse para poder filmar. Hoje, são duas histórias diferentes, o uso de imagem virtual como um meio de constatação do real, ali eu criei situações. Por exemplo, a postura de ovos eu não tinha como fotografar a postura de ovos, então eu tinha que colocar virtual. Eu podia ter filmado o mosquito real se alimentando de sangue, porém eu optei em colocar virtual, porém eu queria dar aquela sensação. Eu não tinha como colocar a cópula de forma lúdica, se fosse real, o real não é assim. Foi uma opção de jogar com os dois.

**11– Por que você optou por um filme com pouca narrativa e bastante imagem?**

Uma das minhas propostas será trabalhar a linguagem da imagem, a semiótica. Eu tinha o desejo de fazer o link entre cena e outra, acabava uma e começava outra para mostrar o lúdico eu não abri mão disso e da semiótica, eu queria valorizar a linguagem da imagem eu estava experimentando, queria explorar essa linguagem. Eu corri esse risco, valeu a pena ter brigado por isso.

**12 – Comente sobre a escolha da trilha sonora do filme?**

Hoje eu estou mais para ritmos brasileiros, mas naquela época estava muito ligado no lúdico, a música clássica. As primeiras músicas que coloquei no filme eram trechos de Mozart e outros compositores, eu pedi um rapaz para tirar uma sinfonia que fez



especialmente para o filme. A trilha sonora do meu filme atual é mais percussão, música brasileira. Eu não me arrependo de ter escolhido a música clássica.

### **13 – Comente sobre a escolha do tempo do filme?**

Eu estava realmente querendo fazer um curta, para falar a verdade, quando terminei o filme ele estava com dezoito minutos eu achei que ficou muito longo, por causa da linguagem dele. Então eu fui cortando e a minha proposta era chegar a dez, para ficar em um curta metragem de tamanho bom, e para ter linguagem mais didática, pois quando esse fosse exibido em sala de aula não ficar muito cansativo. O máximo que eu consegui chegar para não quebrar o ciclo de vida foi doze minutos. Algumas pessoas falam que eu ainda não estou preparado para longa metragem, não é isso, eu acho que fica muito maçante.

### **Você considera o seu filme de divulgação Científica?**

Eu considero. Já foi comprovado isso em uma dissertação de mestrado.

### **14– Em sua opinião, quais seriam os desafios atuais do uso de um audiovisual como o filme “Macro e Micro do Mosquito Aedes aegypti”, considerando as vantagens e limitações deste veículo na divulgação científica junto ao público em uma exposição?**

Acho que ele tem tudo a ver com as exposições, acho que um recurso audiovisual para uma exposição como a do caminhão da ciência, é uma ferramenta muito útil. Você mostrar um mosquito em um alfinete em uma lupa, e você mostrar uma cena de uma larva de um mosquito emergindo em um filme, prendem mais atenção das crianças. Até porque vocês podem trabalhar na mediação desse filme e também servir como uma ferramenta de suporte para ajudar vocês no desenvolvimento do tema da Dengue.

### **15 – Você pode fornecer estatísticas da venda e distribuição do filme? Se existem, onde eu posso obter?**

Estatística de venda eu não tenho, eu não vendi o filme. Teve uma distribuição. Assim que começaram a vender eu pedi para cortar, pois não estava concordando. A proposta do meu trabalho é uma proposta de divulgação, realmente, chegar às pessoas. Hoje o filme já foi distribuído para Associação de Prostitutas, Secretarias de Saúde, a escolas municipais e estaduais, Associação dos Moradores. Foram distribuídas em torno de 2.600 cópias no Brasil. Eu tenho isso controlado em bancos de dados, eu sei quantos filmes foram distribuídos por regiões por estudos, e para fora do país. Esse filme faz parte do acervo do Museu de Ciências

Naturais de Madri, pesquisadores do Instituto Pasteur me pediram cópias do filme, entre escolas e outras instituições de pesquisa.

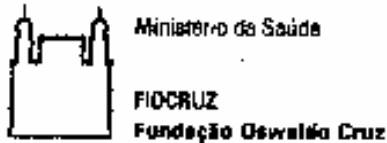
**16 – Além do DVD, em que outra mídia é possível encontrar o filme?**

Eu fiz em vídeo cassete, e passei para DVD. Hoje você encontra no YouTube, tem mais de seis versões e não fui eu que fiz. As pessoas colocam nos seus blogs. O filme também está no portal do IOC, está na Ciência Hoje e de acordo com as estatísticas deles é o vídeo mais acessado. Só não está no Ministério Saúde.

**17- O filme exhibe muitas imagens interessantes envolvendo o ciclo de vida do mosquito, como contrapor isso a necessidade de combater ao mosquito?**

Acho que o grande papel desse meu trabalho não é colocar ali sobre o combate, e sim que ele seja usado como uma ferramenta de conhecimento para combater o mosquito. Como muitas pessoas estão fazendo ao usar o meu vídeo. Eu estou dando um link para que a partir do filme as pessoas possam desenvolver o seu trabalho e toda a dinâmica para o combate do mosquito, fica por conta do profissional. O filme é muito usado por agentes de saúde, usado pelo pessoal de combate a vetores. O que importa para eles? Com que finalidade usaram? Acho que para demonstrar o ciclo do mosquito e a partir deste conhecimento do ciclo, estudar como combater.

**ANEXO**



Comitê de Ética  
em Pesquisa

Escola Politécnica de Saúde  
Joaquim Venâncio/Fiocruz

## PARECER CONSUBSTANCIADO

**N.º do Protocolo:** 2009/0063

**Título do Projeto:** O uso de um recurso audiovisual no Projeto Ciência Móvel – Vida e Saúde para todos: avaliação de um filme de Divulgação Científica

**Pesquisadora-responsável:** Andréa Maria Monteiro Gonçalves

**Classificação no Fluxograma:** Grupo III

**Data de recebimento pelo CEP:** 17/ago/2009

**Data da apreciação:** 13/ago/2009

A ser desenvolvido no âmbito do Museu da Vida/COC/Fiocruz, o projeto se propõe a contribuir para a produção de conhecimento sobre os impactos do uso de recursos audiovisuais na divulgação científica. Para tanto, a pesquisadora se propõe a analisar a repercussão de um filme produzido pela própria Fiocruz, cujo título é *O mundo macro e micro do mosquito Aedes aegypti – para combatê-lo é preciso conhecê-lo* – comumente exibido na exposição itinerante do projeto *Ciência Móvel – Vida e Saúde*, do Museu da Vida/COC/Fiocruz –, junto aos visitantes do espaço.

O desenvolvimento da pesquisa se dará a partir da aplicação de questionários e da realização de entrevistas com 200 visitantes da exposição, em três diferentes cidades onde será realizada. A metodologia adotada prevê uma “abordagem mista”, isto é, uma pesquisa descritiva de abordagem qualitativa, complementada com a utilização de dados quantitativos obtidos através de certas questões contidas no questionário e na entrevista.

Quanto ao perfil dos entrevistados, a pesquisadora informa que se constitui de modo variado, posto que se trata de público heterogêneo, composto por “professores, visitantes de diferentes faixas etárias e público escolar”. Além dos sujeitos apontados, o estudo prevê ainda a realização de uma entrevista com o diretor do referido filme.

A documentação que acompanha o protocolo é composta por projeto, folha de rosto, roteiro de entrevistas, cronograma e TCLE. Os currículos da pesquisadora e do orientador são compatíveis com a pesquisa proposta.

Quanto aos TCLEs, cabem dois destaques:

- a) a pesquisadora declara que os sujeitos da pesquisa poderão ser estudantes e, conseqüentemente, em alguma medida, menores de idade. A rigor, nestes casos, para a realização das referidas entrevistas e aplicação de questionários

seria necessário também, e fundamentalmente, o consentimento dos pais ou responsáveis legais por cada menor – o que inviabilizaria quase que por completo a realização da pesquisa, em se tratando do “público escolar”, por exemplo. Assim, e também por se tratar de situação de pesquisa que nitidamente não envolve riscos ou constrangimentos aos sujeitos, recomendamos a **supressão do TCLE dirigido a todos visitantes da exposição e a sua substituição por uma carta de intenções de pesquisa**, sucinta, em linguagem acessível a um público médio, em formato que pode ser próximo ao do TCLE, onde constem os nomes da pesquisadora, do orientador e da instituição a que pertencem, o título do trabalho, o teor resumido da pesquisa (com objetivos) e a justificativa acerca da importância da realização das referidas entrevistas para o alcance pleno dos resultados esperados. Este documento (e cada uma das suas cópias) deverá ser assinado pela pesquisadora e entregue a cada sujeito entrevistado. Este procedimento, no entanto – no caso específico de indivíduos menores de idade –, não exclui a obrigatoriedade do contato prévio e do consentimento oral do responsável pelo menor no local onde o trabalho de campo estiver sendo realizado;

- b) No TCLE destinado ao diretor do filme deve-se acrescentar em seguida à frase “...e sua participação não é obrigatória”, a seguinte afirmação: “e a qualquer momento você pode desistir de participar da pesquisa, sem nenhum prejuízo por esta decisão”.

Pela análise procedida, este Comitê (registrado junto à CONEP – Cf. Ofício n. 583 - CONEP/CNS/MS, de 10 de abril de 2007) considera o presente protocolo **aprovado**.

Ao final da pesquisa, um relatório deverá ser obrigatoriamente endereçado a este Comitê, apresentando os seus resultados. Qualquer incremento metodológico significativo ou inclusão de novos atores como sujeitos da pesquisa, em quantidade e/ou qualidade, bem como ampliação do prazo de execução do estudo, também deverão ser devidamente informados e justificados.

Rio de Janeiro, 17 de agosto de 2009.

André Vianna Dantas  
(Coordenador do CEP/EPJSJ)

André Vianna Dantas  
Coordenador do CEP/EPJSJ  
MEX 314PE 1091647  
EPJSJ/FIOCRUZ