

Exposição itinerante “*Aedes: que mosquito é esse?*” enquanto difusora no uso de aparatos tecnológicos

Traveling exhibition “*Aedes: what mosquito is this?*” While diffusing in the use of technological devices

Camylla Abrantes Macedo de Oliveira

Universidade Federal do Rio de Janeiro/Museu da Vida/Fiocruz
camyllaabrantes@yahoo.com.br

Renan Voammaro Felipe de Souza

Universidade Estadual do Rio de Janeiro/Museu da Vida/Fiocruz
rvommaro10@gmail.com

Waldir da Silva Ribeiro

Museu da Vida/Fiocruz
waldirsr35@gmail.com

Luis Carlos Victorino de Oliveira

Museu da Vida/Fiocruz
luisvictorin@gmail.com

Fernanda Marcelly de Gondra França

Museu da Vida/Fiocruz
fernanda.franca@fiocruz.br

Miguel Ernesto Gabriel Couceiro de Oliveira

Museu da Vida/Fiocruz
miguel.oliveira@fiocruz.br

Resumo

O presente trabalho investigou a contribuição de novas tecnologias para a discussão sobre arboviroses durante visita escolar na exposição “*Aedes: que mosquito é esse?*” em cartaz no Espaço Ciência Olinda - PE. A pesquisa foi realizada com professores através de formulário eletrônico, que buscou analisar se a utilização de aparatos tecnológico e dos óculos VR (realidade virtual) possibilitam a discussão e interação dos visitantes sobre os temas propostos pela exposição. Os resultados mostraram uma boa aceitação no uso da tecnologia e dos aparatos da exposição, além de apontar a necessidade de melhor capacitação dos mediadores para lidar com essa tecnologia junto ao público visitante, em especial, com público infantil.

Palavras chave: arboviroses, exposição Itinerante, aparatos tecnológicos, realidade virtual (VR)

Abstract

The present work investigated the contribution of new technologies to the discussion on arboviruses during a school visit at the exhibition "Aedes: que mosquito é esse?" The research was carried out with teachers through an electronic form, which sought to analyze if the use of technological gadgets and glasses VR (virtual reality) enable the discussion and interaction of visitors on the themes proposed by the exhibition. The results showed a good acceptance in the use of the technology and the apparatuses of the exhibition, besides pointing out the need for a better training of the mediators to deal with this technology with the visiting public, especially with children.

Key words: arboviruses, traveling exhibition, technological devices, Virtual Reality (VR).

Introdução

A Exposição Dengue surgiu de uma demanda da sociedade e dos profissionais de divulgação do Museu da Vida em função da importância do tema no ano de 2012. Foi realizada em parceria com a Vice-Presidência de Ambiente, Atenção e Promoção da Saúde, no tocante à sua construção; contou com a contribuição financeira e consultoria da Rede Dengue, Instituto Oswaldo Cruz, Instituto Nacional de Infectologia e Instituto Fernandes Figueira, além de ter contado com o apoio da Sanofi.

Inaugurada em janeiro de 2014 no Museu da Vida, museu de ciências da Casa de Oswaldo Cruz/Fundação Oswaldo Cruz, espaço de integração entre ciência, cultura e sociedade tendo como objetivo, divulgar ciência, saúde e tecnologia. Por meio de diferentes atividades, como: exposições, multimídias, teatro, vídeos e oficinas. A exposição atingiu um público de 6.211 pessoas no período de três meses. Além do Rio de Janeiro, a exposição percorreu outras três cidades: Santos - 5.600 visitantes -, São Paulo - 6.005 visitantes -, e Pernambuco - 13.066 visitantes. Totalizando um público de 30.882 visitantes. A exposição *Aedes*: que mosquito é esse? se apresentou como uma nova mídia para o tema, provocando a sociedade em seus diversos segmentos, além de promover parcerias entre instituições, tanto públicas como privadas, para a produção de informação de qualidade para o público na promoção da saúde.

Com a chegada da Zika e da Chikungunya ao Brasil em 2015 além da ameaça de retorno da febre amarela, fez-se necessário uma atualização no conteúdo da exposição, visto que não era mais possível falar somente sobre a dengue e deixar de fora as outras arboviroses também transmitidas pelo *Aedes aegypti*. A atualização dos conteúdos da exposição foi profunda, por conta disso a exposição teve seu nome alterado para "Aedes: que mosquito é esse?" dado o volume imenso de informações acrescentados a exposição. SANTOS, NASCIMENTO-SCHULZE, WACHELKE (2007) destacam a importância da acessibilidade de informação ao público

“... é importante que sejam divulgados fatos e formas de pensamentos embasados em estudos científicos, buscando ser fiel às características do método científico ao mesmo tempo em que se realize um esforço para tornar a informação acessível ao público sem simplificá-la ou

banaliza-la” (SANTOS, NASCIMENTO-SCHULZE, WACHELKE, 2007, p.80)

A atualização da exposição ocorreu em três etapas:

- pesquisa e desenvolvimento de textos - numa linguagem científica, entretanto, acessível para leitura do público;
- virtualização da exposição - permitindo que pessoas de qualquer lugar do mundo, conectadas a internet, possam realizar um visita virtual a exposição;
- desenvolvimento de módulos interativos – proporcionando ao visitante a oportunidade de participar de várias atividades interativas com o seu próprio celular, ou com os celulares da exposição. Entre esses módulos, temos o “voo do mosquito”; “óculos de realidade virtual” (VR); e a “Gincana do *Aedes*”; além de diversas atividades interativas, entre elas: vídeos com especialistas da Fiocruz abordando os temas sobre Zika, Chikungunya, Febre Amarela, e sem esquecer da Dengue.

A exposição foi inaugurada no dia 13 de junho, no Rio de Janeiro, na Casa da Ciência da UFRJ, passando por Fortaleza e atualmente se encontra no Espaço Ciência em Recife, uma instituição sem fins lucrativos, aberta ao público, a serviço da sociedade e do seu desenvolvimento que pertence à Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação de Pernambuco.



Figura 1: Escultura da fêmea do *Aedes*

A exposição tem como objetivo pedagógico sensibilizar o público, por meio de interatividade e atividades lúdica, trabalhando com conteúdo em plataformas multimídias, vídeos, objetos reais e modelos 3D que permitem a incorporação de objetos e conteúdos relativos à realidade local. Além disso, pretende promover saúde, através da democratização do acesso à informação de qualidade e de ponta.

O objetivo do trabalho visa analisar a interação dos visitantes com as tecnologias presentes na busca e discussão dos temas propostos da exposição *Aedes aegypti*.

“... as informações, imagens e possibilidades de interação contidas nas exposições científicas fornecem elementos que podem contribuir para modificar concepções e avaliações que seus visitantes possam sobre algum objeto social, constituindo uma mudança gradativa de atitudes e representações”. (SANTOS, NASCIMENTO-SCHULZE, WACHELKE, 2007, p.82).

As questões da pesquisa que buscamos responder são:

- O público visitante consegue manusear os aparatos tecnológicos utilizados na exposição?
- A utilização do módulo VR (realidade virtual), possibilita a interação e a discussão entres os visitantes com os temas propostos na exposição *Aedes*?



Figura 2: Utilização do módulo VR durante atividade na exposição

Metodologia

A pesquisa caracteriza-se como um survey, realizado com professores que participaram, com suas turmas, das atividades interativas propostas pela exposição ***Aedes: que mosquito é esse?*** que responderam espontaneamente um questionário online, com 5 questões objetivas. As perguntas versaram se a tecnologia aplicada na exposição favorece a discussão sobre o *Aedes*, se ela facilita o engajamento, a interação do público e seu alcance aos temas propostos, se os óculos VR podem ser considerados um elemento tecnológicos facilitador do processo de engajamento dos alunos e se ele pode ser prejudicial na interação dos mesmos aos temas.

A pesquisa utilizou a escala Likert desenvolvida por Rensis Likert (1932) para mensurar atitudes no contexto das ciências comportamentais. A escala de verificação de Likert consiste em tomar um constructo e desenvolver um conjunto de afirmações relacionadas à sua definição, para as quais os respondentes emitirão seu grau de concordância (Júnior & Costa, 2014).

O estudo foi desenvolvido no período de 12 a 23 de setembro de 2018 no Espaço Ciência, localizado no Parque Memorial Arcoverde, Complexo de Salgadinho, Olinda. A metodologia de trabalho para a realização da pesquisa, envolveu, entrevistas/reuniões com os curadores da exposição de forma a alinhar as atividades interativas da exposição que foram utilizadas nas pesquisas; desenho e desenvolvimento do questionário de pesquisa além da definição do público-alvo e o método de aplicação do questionário.

Para coletar os dados, foi confeccionado um formulário eletrônico através da ferramenta Google Formulários, com cinco perguntas obrigatórias e a escolha de respostas foi fundamentada no uso da escala Likert que objetiva verificar o nível de concordância do indivíduo com uma proposição que expressa algo favorável ou desfavorável em relação a um objeto psicológico (Miranda et. al., 2008). Os pesquisados expressaram seu nível de concordância com as determinadas afirmações. Utilizamos as seguintes respostas: Concordo Totalmente; Concordo; Indeciso; Discordo e Discordo Totalmente.

O formulário eletrônico era composto das seguintes perguntas:

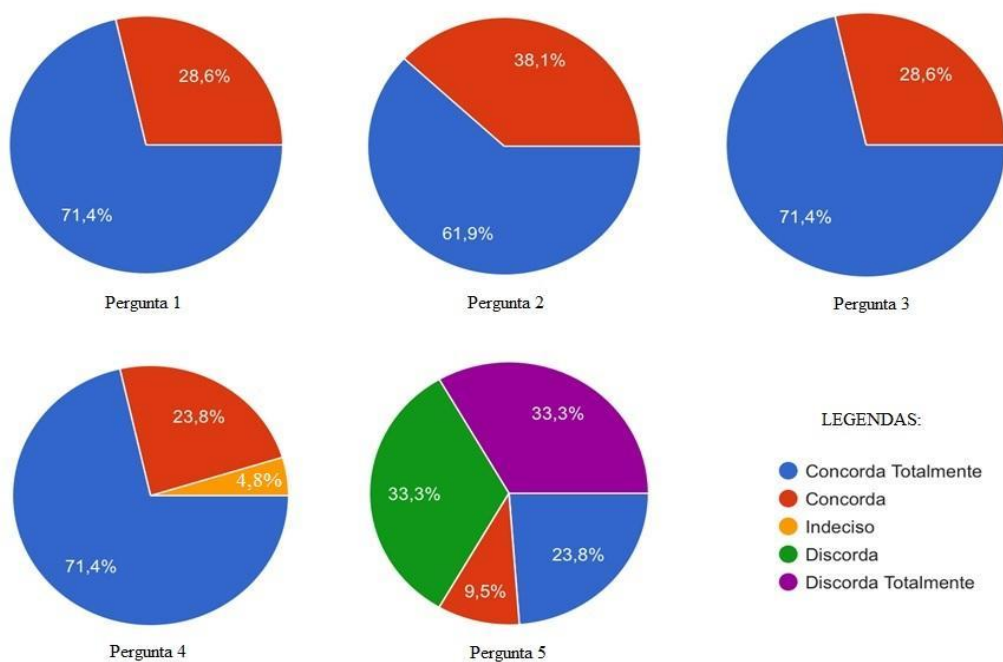
- A tecnologia utilizada na exposição favorece a discussão sobre o mosquito *Aedes aegypti* com os alunos?
- A utilização de aparatos tecnológicos em exposições facilita no engajamento do assunto abordado?
- A tecnologia empregada na exposição favorece quanto à interação do público e seu alcance aos temas propostos?
- O VR (realidade virtual) pode ser considerado como elemento tecnológico facilitador no processo de engajamento dos alunos na discussão do tema?
- O uso do VR (realidade virtual) pelos alunos prejudica na interação e discussão dos mesmos quanto aos temas propostos na exposição?

Essas perguntas buscaram responder se na visão do professor os aparatos tecnológicos empregados na exposição favoreciam ou não na discussão sobre as arboviroses apresentadas na visitação. Além disso, dando enfoque principal no uso do VR (realidade virtual), sendo esse equipamento o foco central do nosso estudo. Vale salientar que a participação da pesquisa não era obrigatória; constava um termo de consentimento livre e esclarecido para os pesquisados no formulário.

Após o término da coleta dos dados, três mediadores da exposição, graduandos de Biologia, se voluntariam a complementar informações pertinentes à mediação empregada entre os visitantes, a participação/interação dos docentes quanto ao processo da mediação, as dificuldades apresentadas no manuseio dos aparatos tecnológicos, a discussão do tema entre os discentes após o uso de tais aparatos e o tempo de utilização do VR. Vale salientar que essas informações estão de acordo com as visões desses mediadores em seus dias de trabalho.

Resultados e Discussões

Participaram da pesquisa 21 professores que visitaram a exposição. Abaixo, encontram-se os gráficos das cinco perguntas do formulário da pesquisa e um resumo dos respectivos resultados.



Verificamos que os professores concordaram que o emprego da tecnologia à exposição pode favorecer a discussão entre seus alunos quanto aos temas abordados, bem como, o incentivo da interação deles ao alcance de tais temas. Entretanto, existem ressalvas já que alguns docentes aprovaram parcialmente. Conforme observações dos mediadores entrevistados, alguns visitantes, especialmente do ensino infantil e do ensino fundamental, apresentam dificuldades quanto ao manuseio dos aparatos tecnológicos o que pode prejudicar no envolvimento das atividades e, conseqüentemente, na assimilação dos assuntos apresentados.

Percebemos que os licenciados consentiram que o uso de aparatos tecnológicos propicia o engajamento do assunto abordado pela exposição. Todavia, alguns não concordaram totalmente. Isso deve estar relacionado aos motivos já apresentados anteriormente quanto ao manuseio desses equipamentos. Em contrapartida, logo após a utilização desses equipamentos, existe um diálogo entre os mediadores e os discentes, bem como, uma participação dos docentes no processo dessa mediação, pois estes acabam sanando dúvidas de seus alunos quanto aos conteúdos discutidos. Logo, existe o aumento da qualidade da interação entre todos os envolvidos na exposição, favorecendo o processo da mediação e da socialização.

A grande maioria dos participantes concordaram que o VR facilita quanto ao entendimento dos alunos sobre o tema abordado, entretanto alguns professores julgaram que pode atrapalhar nos processos da interação e da discussão entre seus alunos. Isso pode ser interpretado quanto ao uso adequado do VR, pois, segundo esclarecimentos dos mediadores, a exposição recebe cerca de 30 a 50 estudantes por horário, gerando filas para tal uso e aumentando o tempo de utilização, entre 10 a 15 minutos. Como consequência, o atendimento se torna mais demorado, lembrando também que a faixa etária é um fator que pode aumentar esse problema. Vale ressaltar que, após a simulação, os estudantes gostam de discutir entre eles os focos do mosquito, principalmente os lugares distribuídos pelo apartamento.

Considerações Preliminares

Os resultados mostram que os professores têm ressalvas quanto ao uso da tecnologia VR, pois como a exposição possui apenas dois equipamentos, faz com que o tempo de espera para utilizar o VR torne um problema na visita, como bem informa os mediadores do espaço. Entretanto, observamos que o uso de aparatos tecnológicos auxilia sim na discussão dos temas propostos, entretanto, nessa pesquisa identificamos que a faixa etária deve ser levada em consideração na hora da escolha dos equipamentos a serem utilizados, para não haver um problema de demora, tendo em vista, que para a educação infantil, por exemplo, tem que ter um tempo maior para o manuseio dos equipamentos, assim como, para o primeiro segmento do ensino fundamental.

Conforme observação na fala dos mediadores da exposição, o público infantil demanda uma maior atenção para o manuseio dos aparatos tecnológicos e na assimilação dos temas abordados, logo, deve-se ter uma constante capacitação desses mediadores para buscar formas de interagir melhor com esse público e fazer com a exposição não seja algo maçante e sim lúdico, visando atender os objetivos pedagógicos com todos os públicos, mas de maneiras distintas já que cada público possui especificidades na compreensão e absorção de conhecimentos sobre os temas da exposição.

Agradecimentos e apoios

Nosso agradecimento a equipe do Espaço Ciência em Recife, pela ajuda e empenho na coleta de dados e na contribuição dos mediadores respondendo aos questionamentos da presente pesquisa.

Referências

CARMO, M. B.; CLAÚDIO, A. P.; *3D Virtual Exhibitions*. Consultado no endereço eletrônico: https://www.researchgate.net/publication/257137680_3D_Virtual_Exhibitions.

Acessado em 08 set. 2018.

ESPAÇO CIÊNCIA. Site Oficial. Consultado no endereço eletrônico: <http://www.espacociencia.pe.gov.br>. Acessado em: 06 out.2018.

JÚNIOR, S. D.; COSTA, F. J. Mensuração e escalas de verificação: uma análise comparativa das escalas de Likert e Phrase Completion. **PMKT–Revista Brasileira de Pesquisas de Marketing, Opinião e Mídia**, v. 15, n. 1-16, p. 61, 2014.

LEWENSTEIN, B. V. Identifying What Matters: Science Education, Science Communication, and Democracy. Consultado no endereço eletrônico: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/tea.21201>. Acessado em: 08 set. 2018.

MIRANDA, S. M.; PIRES, M. M.S.; NASSAR, S. M.; SILVA, A. J. Construção de uma Escala para Avaliar Atitudes de Estudantes de Medicina. **Revista Brasileira de Educação Médica**. 2008, p. 106.

MUSEU DA VIDA. Site Oficial. Consultado no endereço eletrônico: <http://portal.fiocruz.br/pt-br/content/museu-da-vida>. Acessado em: 06 out. 2018.

SANTOS, Maira Elisabete dos; NASCIMENTO-SCHULZE, Clélia Maria; WACHELKE, João Fernando Rech. **A exposição itinerante enquanto promotora de divulgação científica: atitudes, padrões de interação, e percepções dos visitantes**. *Psicol. teor. prat.*, São Paulo , v. 7, n. 2, p. 49-86, dez.2005. Disponível em <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-36872005000200003&lng=pt&nrm=iso>. acesso em 15 mar. 2019.