
DESENVOLVIMENTO DO JOGO ZIKA: UMA FORMA EDUCACIONAL DE COMBATE AO *Aedes Aegypti*

Estudante(s): Bruna Aparecida de Freitas Faria, Antônio Teixeira Junqueira Neto, João Pedro Andrade Caixeta.

Orientador(es): Kenedy Lopes Nogueira, Keila de Fatima C. Nogueira.

Escola: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro, Campus Uberlândia – Centro.

Resumo

Este projeto de pesquisa buscou desenvolver um objeto de aprendizado (OA) que utiliza uma subárea de computação gráfica que é a Realidade Aumentada. A computação gráfica é uma tecnologia que serve para dar suporte a outras disciplinas, permitindo ilustrar com exemplos as aulas e apresentações. Hoje em dia, a multidisciplinaridade é uma tendência e realmente se fundamenta por permitir, através de dinâmicas, trocas de experiências para fixação de conteúdos.

Neste projeto, ilustramos a criação de modelos em três dimensões e a utilização destes para formação de um mundo virtual que interage e mescla com o mundo real através do uso do módulo de Realidade Aumentada. O projeto se encontra em desenvolvimento, mas já possui protótipo que visa a educação em relação ao combate ao mosquito *Aedes aegypti* utilizando uma câmera e um computador e as cartas criadas.

Introdução

A Realidade Virtual e Aumentada é um campo da computação que estuda a percepção do mundo real com informações e dados gerados eletronicamente por meio de um computador. Essa nova tecnologia vem ganhando campo seguindo a evolução da informática (ALBERTINO, Itamar, 2010). Tom Caudell foi responsável pela criação do termo realidade aumentada, o que ocorreu enquanto ajudava alguns trabalhadores na montagem de cabos em um Boeing. O funcionamento da Realidade Aumentada é simples, há o reconhecimento de um marcador criado pelo desenvolvedor. Este símbolo é captado por câmeras e processado por softwares *open sources*. Ocorre, então, o reconhecimento dos dados e, por último, a disponibilização do objeto virtual, criado em 3 dimensões.

O mosquito *Aedes aegypti* é o transmissor de três doenças, a dengue, o vírus Zika e a febre Chikungunya. O controle do Aedes tem constituído um importante desafio, especialmente nos países em desenvolvimento. Mesmo considerando-se situações em que os recursos destinados ao controle do vetor sejam apropriados para a implementação de programas, muitas

vezes não se tem alcançado sucesso (S. B., Halstead, 1988). A junção dos eixos da tecnologia e da saúde, resulta em um trabalho informacional de grande importância para a sociedade, visto que, influencia na divulgação social do risco de doenças causadas pelo *Aedes aegypti* e auxilia nas formas de combate à esse mosquito, dentre outras coisas.

Metodologia

O desenvolvimento deste projeto consiste em algumas etapas. A primeira delas se trata do desenvolvimento e modificação das regras do jogo, baseadas no famoso jogo de cartas UNO.

Na segunda etapa, foram desenvolvidas as cartas do jogo. Como foram baseadas em um jogo já existente, foram adaptadas para a realidade utilizada no jogo, que se trata do combate ao *Aedes aegypti*. Sendo assim, estas cartas, conforme apresentado na figura 1, herdaram alguns aspectos das originais, como a ideia do uso de cores iguais em alguns casos.



Figura 1 - Carta “Deu Zika”. Arquivo.

A terceira etapa se baseou em realizar a modelagem dos objetos de aprendizagem a serem interligados com as cartas e exportação para o VRML (*Virtual Reality Modeling Language*). Estes são, por exemplo, a representação do mosquito *Aedes aegypti*, conforme apresentado na figura 2, além de alguns outros objetos relacionados à atitudes corretas e erradas sobre o combate ao mosquito.

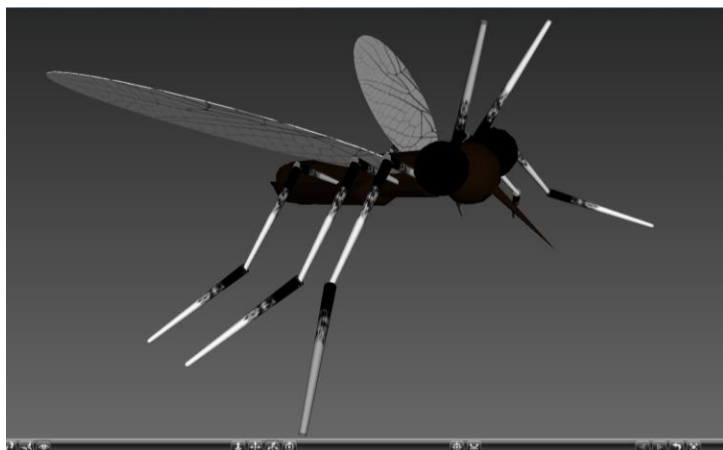


Figura 2 - Modelo 3D do mosquito *Aedes aegypti*. Arquivo.

A quarta, e última etapa se deram na interligação das cartas com os objetos de aprendizagem criados. Esta realizou-se a partir do módulo da Realidade Aumentada. Para tanto, foi utilizada a biblioteca ARToolKit, que funciona como “mediadora” da mescla entre a realidade e o mundo real. Ou seja, quando o objeto é cadastrado nesta biblioteca *open source* e ligado à uma carta, faz-se possível observar a interação do mundo virtual com a realidade através de uma câmera, conforme figura 3.

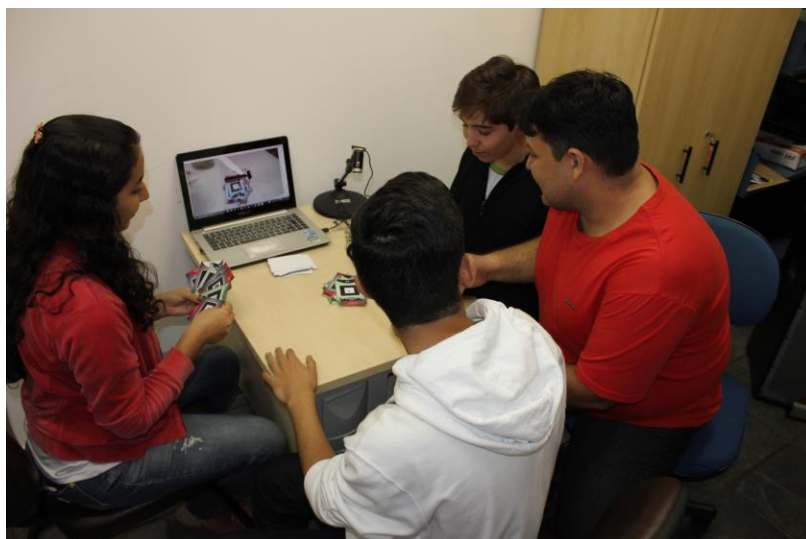


Figura 3 - Jogo em funcionamento. Arquivo.

Análise e Discussão dos Resultados

O jogo desenvolvido teve grande aceitação entre os alunos do Instituto Federal do Triângulo Mineiro. Isso revela como o jogo chama a atenção do seu público alvo, as crianças, jovens e adolescentes, e também vai além disso, cativando até mesmo o público adulto. Como resultado da repercussão, várias emissoras de televisão e periódicos locais veicularam reportagens e entrevistas sobre o tema, ajudando ainda mais na conscientização da população de uma maneira mais lúdica. Os endereços eletrônicos das reportagens se encontram no apêndice. Além disso, o projeto já foi apresentado na escola municipal Hilda Leão Carneiro, no bairro Morumbi, em Uberlândia. Os estudantes também demonstraram grande interesse pelo jogo devido ao seu módulo de realidade aumentada.



Figura 4 - Reportagem concedida à emissora de Televisão. Arquivo.

Ainda como resultado do projeto, foi criado um blog para disponibilizar o módulo de realidade aumentada e as cartas para a população. Dessa maneira todos que tiverem acesso à internet e a uma impressora podem jogar o “Zika”. O endereço do blog também se encontra no apêndice.

Conclusões

A partir do jogo é possível perceber como as pessoas se divertem e aprendem ainda mais sobre o mosquito vetor *Aedes aegypti*. Sendo assim, analisa-se a importância da interdisciplinaridade no ensino, visto que o jogo foi de suma relevância no despertar do alerta e no desenvolver do combate ao mosquito, não só no âmbito da instituição, onde o mesmo foi desenvolvido, mas, também, na área das escolas visitadas pelo projeto, onde o jogo foi

apresentado. Além disso, vale ressaltar e comprovar que o desenvolvimento de jogos educacionais traz uma relação benéfica entre os mesmos e o aprendizado.

Referências

CAMPOS, I. A. Realidade Virtual e Aumentada: Conceitos, Tecnologias e Aplicações. In: **I Encontro de Iniciação Científica de Computação**. Cuiabá: Instituto Cuiabano de Educação, 2010. Disponível em: <http://www.ice.edu.br/TNX/encontrocomputacao/artigos-internos/aluno_itamar__albertino_realidade_virtual.pdf>. Acesso em 28 de setembro.

S. B., Halstead. Aedes aegypti: why can't we control it?. In: **Society for Vector Ecology**. Riverside: University of California, v. 13, n. 2, p. 304-312, 1988. Disponível em: <<http://www.sove.org/SOVE%20folder/journal/sovejournal742000/SOVE%201988,%20VOL%2013,%20NO%202.pdf>>. Acesso em: 28 de setembro.

Apêndice

Endereço do blog:

<http://iftmzikazeroo.blogspot.com.br/>

Endereço das reportagens:

<http://g1.globo.com/minas-gerais/triangulo-mineiro/mgtv-1edicao/videos/t/triangulo-mineiro/v/estudantes-de-uberlandia-desenvolvem-jogo-de-combate-ao-aedes-aegypti/4911086/>

<https://www.youtube.com/watch?v=YV4XCN-SiX0&list=LLayV82K9SPbK4OfwhBhMuRw&index=11>

<https://www.youtube.com/watch?v=p0FMIBOCRp0&list=LLayV82K9SPbK4OfwhBhMuRw&index=10> (5:27 min - 8:10 min)

<http://www.correioeuberlandia.com.br/cidade-e-regiao/alunos-do-iftm-desenvolvem-jogo-de-combate-ao-aedes-aegypti/>

<http://www.iftm.edu.br/noticias/index.php?id=6217>