



Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Graduação em Ciência da Computação

Análise de desempenho de jogos educativos na campanha de combate ao mosquito *Aedes Aegypti*

Pedro Henrique Torres Gonçalves
Proposta de Trabalho de Graduação

Orientador: Fernando da Fonseca de Souza

Recife
Abril de 2016

Resumo

O recente surto causado pelas várias doenças transmitidas pelo mosquito *Aedes Aegypti* tem preocupado o mundo inteiro. No Brasil, o Governo e o Ministério da Saúde têm investido bastante na criação de campanhas que ajudem a incentivar toda a população no combate ao mosquito¹. A abordagem ao público está sendo feita em diversas formas: desde apenas textos e imagens ou propagandas na TV e rádio, a até mesmo publicações em mídias sociais, como a página do Ministério da Saúde no Facebook², propaganda no Spotify e em tuítes³. O objetivo dessa abordagem é conseguir atingir o maior número possível de pessoas para ensinar a elas que não é suficiente apenas eliminar o mosquito, mas sim acabar com todos os focos de proliferação dele. O trabalho que será apresentado aqui visa analisar o efeito que essas abordagens têm no público geral comparado com o efeito causado por um jogo educativo. Para isso, será desenvolvido um jogo online totalmente baseado nessas campanhas feitas pelo Governo, utilizando princípios já bem consolidados de jogos educativos em geral e em *Gamification*⁴. O jogo será testado por um público diverso (idades, gênero e renda familiar diferentes) e posteriormente será feito um estudo para avaliar o nível de aprendizado que eles obtiveram apenas com o jogo e apenas com as campanhas já existentes. Dessa forma, espera-se provar que um jogo é mais eficiente no incentivo ao combate do mosquito do que os outros meios utilizados, e assim divulgá-lo para todo o Brasil.

Palavras-chave: Aprendizagem, análise de comportamento, gamificação

¹ <http://combateaedes.saude.gov.br/>

² <https://www.facebook.com/minsaude>

³ https://twitter.com/dengue_ms

⁴ <https://en.wikipedia.org/wiki/Gamification>

Sumário

1. Introdução	01
2. Motivação	02
3. Objetivos	03
4. Metodologia	04
5. Cronograma	05
6. Estrutura do Trabalho	06
7. Possíveis Examinadores	07
Assinaturas	08
Referências Bibliográficas	09

Introdução

Nos últimos anos, o Brasil tem estado em alerta voltando sua atenção para duas doenças recém-chegadas aqui: a *Zika* e a *Chikungunya*⁵. Ambas são arboviroses e são transmitidas pelo mesmo mosquito que transmite a Dengue, o *Aedes aegypti*. Acredita-se que elas tenham chegado no Brasil no segundo semestre de 2014, muito provavelmente trazidas por turistas durante a Copa do Mundo (Vestibular Brasil Escola, 2016). As doenças se espalharam muito rápido e a situação se tornou extremamente preocupante quando, em 2015, começou o surto de microcefalia, cujos estudos indicaram que foi especialmente relacionada com o vírus da *Zika*.

Como o mosquito *Aedes* é o responsável por transmitir essas doenças, a melhor forma de combate se dá na eliminação dos focos de proliferação deles. O Estado sozinho não consegue lidar com tantos casos, o que torna necessária a conscientização da população. Nas palavras de Marcelo Castro, ministro da saúde, “o momento que estamos vivendo é grave. Essa é uma luta que sozinho (o governo) não será vitorioso. Nós não venceremos essa batalha se a população não se atentar para a gravidade do que estamos vivendo” (Portal Brasil, 2016). Assim, com o objetivo de alertar a população para a necessidade do combate ao mosquito, o Ministério da Educação (MEC) lançou, em Fevereiro de 2016, a campanha “#ZikaZero” (Portal IFFluminense, 2016). Para atingir o maior público possível, a campanha tem sido feita de formas diversas nos vários meios de comunicação atuais, como páginas oficiais no Facebook⁶, Twitter⁷ e Tumblr⁸; vídeos no YouTube⁹ e anúncios no Spotify¹⁰.

⁵ <http://combateaedes.saude.gov.br/tira-duvidas>

⁶ <https://www.facebook.com/combataadengue/>

⁷ https://twitter.com/dengue_ms

⁸ <http://zikazero.tumblr.com/>

⁹ <https://www.youtube.com/watch?v=bHILBU1m7Ho>

¹⁰ <http://www.brasil.gov.br/saude/2016/03/ministerio-da-saude-lanca-serie-educativa-criancas-contrazika-1>

Motivação

O Governo está usando as mídias sociais para tentar “viralizar” a campanha de modo que todos assistam, leiam e ouçam as mesmas informações constantemente para que elas se fixem na memória das pessoas e assim elas aprendam, por exemplo, quais são os sintomas de cada doença e como se prevenir eliminando os focos do mosquito. A começar pela *hashtag* criada na campanha que tem sido utilizada por diversas empresas parceiras em propagandas e anúncios.

Uma abordagem que não foi utilizada, no entanto, foi o desenvolvimento de um jogo educativo. Algumas pesquisas mostram a influência dos jogos para o aprendizado e a eficiência que eles têm por conseguir unir o poder de atração por um *device* (computador, celular...), à diversão de um jogo e à riqueza que a parte educativa consegue propor (MORATORI, 2003). Um jogo educativo prende muito mais a atenção do público do que propagandas ou *posts* em redes sociais, podendo ser assim mais eficiente na passagem de informação e no aprendizado da população.

Dessa forma, torna-se importante o estudo da influência na população que um jogo sobre o combate ao mosquito tem. É válido analisar o grau de eficiência das campanhas já existentes do Governo e comparar com a aprendizagem adquirida a partir de um jogo para que, caso seja validado, o desenvolvimento e divulgação do mesmo seja incorporado nas campanhas e sirva como mais uma arma no combate ao mosquito.

Objetivos

O objetivo geral desse trabalho é desenvolver um jogo educativo focado no combate ao mosquito *Aedes aegypti* e analisar o grau de influência e efeito que este jogo tem sobre a população, comparando-o com outras formas de abordagem utilizadas pelo Governo. Como objetivos específicos, pretende-se estudar o comportamento das pessoas antes e após o jogo e relacioná-lo com o antes e depois das campanhas nacionais lançadas pelo Governo.

Metodologia

Para o desenvolvimento do trabalho, primeiro será preciso fazer uma revisão bibliográfica acerca dos assuntos que servirão como base para sustentação da ideia. Posteriormente, pretende-se desenvolver o jogo em HTML e Javascript e disponibilizá-lo online. Durante o desenvolvimento do jogo, serão feitos testes com usuários para garantir que ele está sendo produzido de maneira correta e seu retorno está de acordo com o esperado. Com a conclusão do jogo, pesquisas serão feitas para analisar o desempenho das campanhas do Governo e do jogo. As análises, então, serão comparadas e estudadas para que seja possível obter uma conclusão e para que se possa entender qual das duas abordagens obteve um melhor desempenho. Com base nesses resultados, o trabalho será elaborado.

Estrutura do Trabalho

O trabalho contará com os seguintes tópicos:

- Introdução - Contextualizará o tema e apresentará o ambiente em que o trabalho será desenvolvido. Será justificado a elaboração de um jogo e o estudo do seu efeito comparado com outras metas de aprendizado já existentes. Também serão apresentados motivação, objetivos gerais e específicos do trabalho e a estrutura do mesmo.
- Jogos educativos e *Gamification* - Será explicado o conceito de jogos educativos e estratégias de *Gamification*. Mostrará exemplos de jogos já desenvolvidos e de grande aceitação pelo público. Será estudada a importância de um jogo educativo no processo ensino / aprendizagem.
- Desenvolvimento do jogo - Será detalhado todo o desenvolvimento do jogo, desde a escolha do tema até a versão final. Também será explicado todas as estratégias abordadas, bem como as escolhas de plataforma, linguagem de programação, API e qualquer ferramenta utilizada.
- Testes, análises e comparações - Será feita uma pesquisa detalhada envolvendo grupos de controle que testarão o jogo e grupos que terão acesso apenas às campanhas do Governo. Métricas serão utilizadas para julgar a eficiência de cada forma de passagem de conteúdo e para comparar o nível de aprendizado de cada grupo.
- Conclusão - Os resultados serão apresentados e analisados, juntamente com um resumo de todo o processo de desenvolvimento do trabalho. Serão destacadas as contribuições alcançadas com o trabalho, listadas as limitações e mostradas sugestões para pesquisas futuras.
- Referências e Anexos - Serão listadas todas as referências que foram estudadas e utilizadas como base para desenvolvimento desse trabalho. Assim como anexos contendo imagens que ilustrem exemplos e explicações.

Possíveis Examinadores

Os seguintes examinadores do trabalho são possíveis de acordo com as especificações contidas nessa proposta:

- Geber Ramalho (CIn/UFPE)
- Flavia de Almeida Barros (CIn/UFPE)
- Fernando Castor (CIn/UFPE)
- Carina Frota Alves (CIn/UFPE)

Referências Bibliográficas

MORATORI, P. “Por que utilizar jogos educativos no processo de ensino aprendizagem?”, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2003.

Portal Brasil, “Governo lança campanha contra surto causado por mosquito da dengue”. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/saude/2015/11/governo-lanca-campanha-contra-surto-causado-por-mosquito-da-dengue>>. Acesso em: 4 abril de 2016.

Portal IFFluminense, “MEC lança campanha Zika Zero”. Disponível em: <<http://portal1.iff.edu.br/noticias/mec-lanca-campanha-e-convoca-mobilizacao-nacional-de-combate-ao-aedes-aegypti>>. Acesso em: 4 de abril de 2016.

Vestibular Brasil Escola, “Vírus Zika e o grande surto de microcefalia”. Disponível em: <<http://vestibular.brasilecola.uol.com.br/atualidades/virus-zika-grande-surto-microcefalia.htm>>. Acesso em: 4 de abril de 2016.