

USO DE GAMIFICAÇÃO NO COMBATE AO MOSQUITO *Aedes Aegypti*

**Itamar Pena Nieradka¹, Caroline Severo Scherer², Frederico Dellani Martinez³,
Alexandre Kraemer⁴, Reinaldo Sobrinho⁵.**

Abstract. *Dengue fever is a viral disease transmitted by the Aedes Aegypti mosquito that, according to the Brazilian Ministry of Health, has increased its incidence 30 times in the last 50 years. The main way to combat disease is prevention, which consists of simple tasks such as eliminating sites that accumulate water, which unfortunately are not performed as often as necessary. Thus, a web system was developed in which the user receives information on the tasks that must be executed in order to prevent the mosquito's proliferation. These actions need to be recorded with photographs and submitted to the system, that will be evaluated by a manager. With this, the participant will be motivated to perform the tasks and contributes to collective health.*

Keywords: *Dengue; Gamification; Coletive Health; Software.*

Resumo. *A Dengue é uma doença viral transmitida pelo mosquito Aedes Aegypti que, segundo o Ministério da Saúde brasileiro, sua incidência aumentou 30 vezes nos últimos 50 anos. A principal forma de combater a doença é a prevenção, que consiste em tarefas simples, como a eliminação de locais que acumulam água, que infelizmente não são realizadas com a frequência necessária. Assim, foi desenvolvido um sistema web no qual o usuário recebe informações sobre as tarefas que devem ser realizadas de modo a prevenir a proliferação do mosquito. Essas ações precisam ser registradas com fotografias e submetidas ao sistema, no qual serão avaliadas por um gestor. Com isso, o participante motivar-se-á realizar as tarefas e contribui para a saúde coletiva.*

Palavras-Chave: *Dengue; Gamificação; Saúde Coletiva; Software.*

¹ Docente – Instituto Federal do Paraná (IFPR) – Foz do Iguaçu – PR – Brasil. Email: itamar.nieradka@ifpr.edu.br.

² Acadêmico do curso Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas - Instituto Federal do Paraná (IFPR) – Foz do Iguaçu – PR – Brasil. Email: caarol_scherer@hotmail.com.

³ Acadêmico do curso Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas - Instituto Federal do Paraná (IFPR) – Foz do Iguaçu – PR – Brasil. Email: fredericomtz@gmail.com.

⁴ Acadêmico do curso de Mestrado em Saúde Coletiva em Região de Fronteira - Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE) – Foz do Iguaçu – PR – Brasil. Email: cartaproale@gmail.com.

⁵ Orientador do curso de Mestrado em Saúde Coletiva em Região de Fronteira - Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE) - Foz do Iguaçu – PR – Brasil. Email: reisobrinho@yahoo.com.br.

1 INTRODUÇÃO

Os Jogos eletrônicos têm como princípio o entretenimento, porém, eles vêm conquistando outras finalidades como a utilização de jogos na educação e a criação de ambientes virtuais para treinar profissionais sem risco de vida ou de dano material real, como os simuladores de voo.

Aproveitando a estrutura tecnológica disponível atualmente, é possível a inserção do computador e novas tecnologias na educação com a finalidade de alterar o grau de interatividade do aluno com o conteúdo. “Uma das grandes vantagens do uso do computador no ensino é o fato de o aluno ter a possibilidade de dirigir o seu próprio aprendizado [...]” (CARVALHO, 2002). Assim, o computador na educação permite trabalhar com jogos eletrônicos, os quais, segundo Carvalho (2002), são capazes de apresentar o conteúdo combinando a textos, gráficos, sons e animações.

A gamificação é a técnica que faz uso de conceitos de jogos em algo que não é jogo. Segundo Nicholson (2012): A gamificação consiste no uso de elementos de design de jogos para ajudar o usuário a ter interesse em um contexto de não jogo. Isso faz com que este conceito se encaixe perfeitamente ao sistema aqui proposto, pois foi desenvolvido para auxiliar no combate ao mosquito *Aedes aegypti* e mesmo não sendo um jogo, possui tarefas relacionadas à prevenção da Dengue.

Estas tarefas são apresentadas pelo sistema e o participante obtém informações de como realiza-las. Após deve registrar em uma fotografia o feito e submeter ao sistema. Essa por sua vez é analisada por um gestor que a aprova ou não. Caso aprovada, a tarefa realizada soma pontos para o participante e seu nome é inserido em um *ranking*. Desse modo, uma competição saudável é realizada trazendo benefícios para o participante e consequentemente para a comunidade onde vive, pois as ações realizadas contribuem com o combate a proliferação dessa doença.

Seguindo o conceito da gamificação, o sistema apresenta elementos classificados como B.P.L – *Badges* (Premiação), *Points* (Pontuação) e *Leaderboard* (tabelas de classificação) – que são aplicados ao sistema e contribuem como um motivador para a realização das tarefas. Essas recebem uma premiação que muda com a quantidade de ações cumpridas. Recebem também pontos que diferem de acordo com a complexidade da tarefa, além de acompanhar seu desempenho e comparar com o de outros participantes através da tabela de classificação.

1.1 MÉTODOS

O desenvolvimento do sistema foi realizado em etapas, sendo a primeira a definição do roteiro, que consistiu em definir desde os dados necessários para que uma pessoa pudesse participar da realização das tarefas, até como seriam as etapas que o sistema seguiria para simular as fases de um jogo. Assim, o sistema possui um controle de acesso por participante no qual ajuda a identificar o lugar onde este mora e saber os locais em que a intervenção do sistema foi aplicada.

Na figura 1 existem três possibilidades de botões, sendo eles: “Vamos”, que permite o acesso do participante ao formulário de cadastro; o botão “Já faço parte” no qual garante o acesso dos usuários cadastrados ao sistema e o “Clique aqui” em que o gestor tem acesso às submissões que serão avaliadas.

Figura 1- Tela inicial do sistema.



Desenho: Tamires Maxwel (2017)

O acesso ao sistema é feito solicitando e-mail e senha dos usuários que efetuaram cadastro previamente nesse, como ilustra a Figura 2:

Figura 2- Tela de acesso.



Desenho: Tamires Maxwel (2017)

Para conduzir o participante um narrador apresenta o contexto geral e as tarefas que estão distribuídas em casas de uma vila virtual (Figura 3), onde cada uma possui um número de tarefas, totalizando 23.

Figura 3- Vila virtual com quatro casas.



Desenho: Tamires Maxwel (2017)

A Figura 4 representa a ilustração de uma das casas dispostas no sistema, contendo algumas atividades a serem realizadas, sendo destacadas no momento em que o usuário posiciona o mouse sobre elas, como mostra a seleção feita nas lixeiras.

Figura 4- Tela de uma casa selecionada.



Desenho: Tamires Maxwell (2017)

Além disso, ao selecionar uma dessas quatro casas, o sistema exibe um texto explicativo indicando a forma que esta deverá ser realizada, como representada na Figura 5. Os textos das tarefas foram elaborados com o trabalho conjunto com o Centro de Controle de Zoonoses (CCZ) de Foz do Iguaçu.

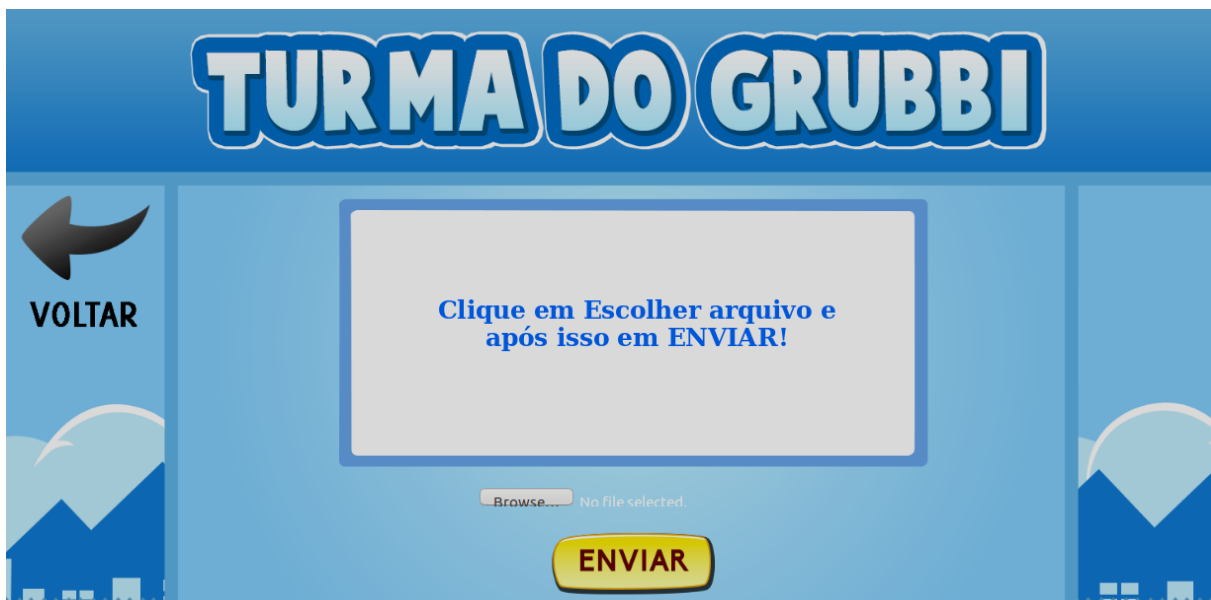
Figura 5- Tela de uma casa selecionada



Desenho: Tamires Maxwell (2017)

Ao executar a atividade solicitada, o usuário deverá submeter uma fotografia no sistema através da tela de submissão de atividades (Figura 6).

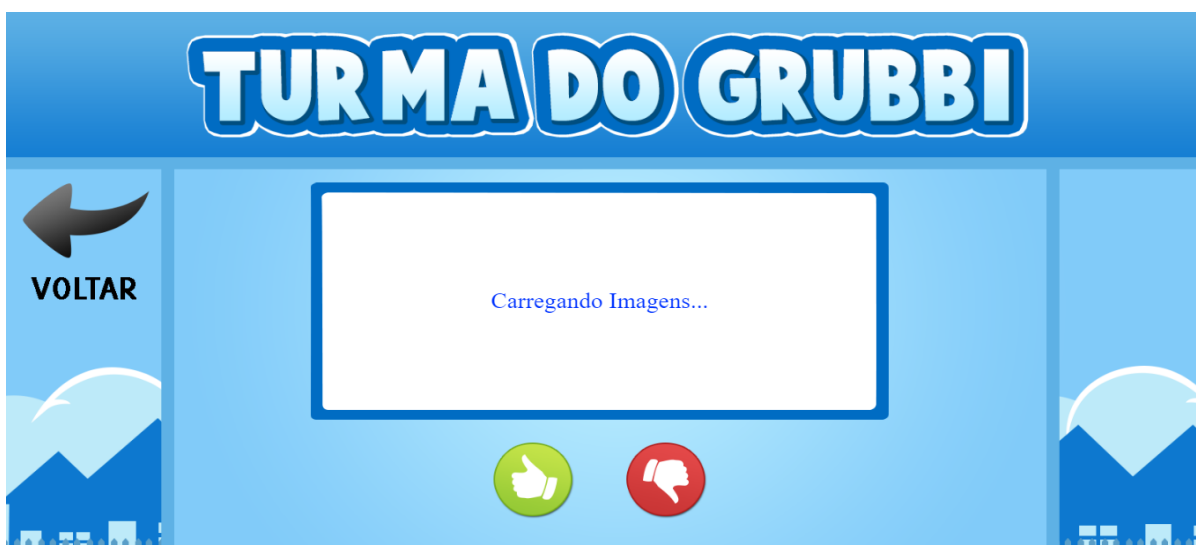
Figura 6- Tela de submissão das atividades.



Desenho: Tamires Maxwel (2017)

Por fim, a figura 7 ilustra a tela de avaliação de tarefas, na qual as atividades submetidas ao sistema serão analisadas e corrigidas pelo gestor, de modo a garantir a credibilidade da intervenção.

Figura 7- Tela de avaliação das tarefas



Desenho: Tamires Maxwel (2017)

A arte gráfica do sistema foi planejada de modo a instigar o interesse dos alunos e esse foi um dos principais fatores que motivou as crianças no uso do sistema. O primeiro teste com o *software* foi realizado em uma escola municipal de Foz do Iguaçu com os alunos das séries iniciais e dos professores dessa instituição. Inicialmente foi realizado com o grupo treinamentos para a utilização da proposta do sistema. Todas as ações foram realizadas com interesse pelos mesmos.

2 CONCLUSÃO

Ao término desse trabalho, concluímos que o mesmo foi proposto com o objetivo de criar um sistema *web* gamificado que auxiliaria no combate a Dengue, junto à equipe do Centro de Controle de Zoonoses (CZZ), da cidade de Foz do Iguaçu, de modo lúdico e competitivo.

Portanto, os conceitos de gamificação puderam ser comprovados devido ao fato de as crianças notarem o sistema como um jogo e não como um software de realização de tarefas de limpeza e higiene. Outro fator relevante foi o envolvimento do grupo docente ao atuarem como gestoras na avaliação das fotografias enviadas.

REFERÊNCIAS

- Carvalho, Hesli de Araujo. *Realidade Virtual em educação: um estudo da situação brasileira*. 2002. Disponível em: <http://repositorio.ufla.br/bitstream/1/5599/1/MONOGRAFIA_Realidade_virtual_em_educacao_um_estudo_da_situacao_brasileira.pdf>. Acesso em: 06 de maio de 2017.
- Nilcholson, S. *A user-centered theoretical framework for meaningful gamification*. In: GAMES LEARNING SOCIETY 8.0, 2012, Madison, Wisconsin. Proceedings Madison, 2012. p. 1-7. Disponível em: <http://scottnicholson.com/pubs/meaningfulframework.pdf>. Acesso em: 06 de maio de 2017.