

Infestação Aedes: Um Jogo Sérioso de Tabuleiro para o Combate a Dengue

Caique Trindade, Bruno G. M. Vogel, Maria L. Sales, Victor T. Sarinho

Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS)

Laboratório de Entretenimento Digital Aplicado (LEnDA)

Feira de Santana, Bahia, Brazil

usercah@gmail.com, bugvogel@gmail.com, luisa.fsales@gmail.com, vsarinho@uefs.br

Resumo—A dengue ainda é uma doença que vem causando grandes problemas para o Brasil, e a melhor maneira de efetuar seu controle é combatendo a reprodução do mosquito transmissor. Infestação Aedes é um jogo de tabuleiro que aplica mecânicas e dinâmicas do jogo War dentro da temática da dengue para o público geral. Seu objetivo é apresentar situações de combate/proliferação da dengue dentro de um gameplay competitivo para fins de conscientização de seus jogadores.

Keywords—dengue; serious game; jogo de tabuleiro; conscientização;

I. INTRODUÇÃO

A dengue ainda é uma doença que vem causando grande preocupação aos países tropicais e subtropicais, como exemplo do Brasil. Isso se dá principalmente pelas condições ambientais favoráveis, como a temperatura e a umidade, ao desenvolvimento e reprodução do principal vetor disseminador da doença: o *Aedes aegypti* [1] [2] [3]. Apesar disso, esse fator não é o único responsável pelo aumento da incidência da dengue. O crescimento urbano aliado aos efeitos da urbanização, como a falta de infraestrutura adequada, a alta geração de resíduos inorgânicos, bem como o seu descarte incorreto, e a falta de conscientização da população também são fatores que contribuem para a proliferação do mosquito da dengue [1][4]. O Ministério da Saúde aponta que, apesar da baixa ocorrência de dengue após o último caso de epidemia no Brasil em 2016, o número de casos de dengue no país vem aumentando em 2019 e reforça que é preciso ampliar as ações de controle e combate ao *Aedes aegypti* [5].

Ainda não há uma vacina que seja eficaz na prevenção do vírus da dengue e, enquanto não houver outros meios de controle da doença, a melhor maneira de controlar a dengue é combatendo a reprodução do mosquito transmissor [6]. Portanto, é preciso haver um trabalho social no qual todos são responsáveis por evitar cenários que favoreçam o desenvolvimento do vetor transmissor da dengue e também por conscientizar os demais.

Existem diversas maneiras de conscientizar e uma delas é através dos jogos digitais. Tratam-se de ferramentas capazes de motivar aqueles que o jogam, pois, além de divertir, pode facilitar o aprendizado e ampliar a capacidade de reter aquilo que foi ensinado [7]. Neste sentido, este artigo apresenta o Infestação Aedes, um jogo de tabuleiro que aplica mecânicas

e dinâmicas do jogo War dentro da temática da dengue para o público em geral.

II. METODOLOGIA

Inicialmente foi definido um conjunto de regras que buscam definir as ações dos jogadores no Infestação Aedes, tais como: permitir ser jogado por até quatro jogadores; cada jogador deve escolher uma classe do jogo; uma carta de objetivo deve ser retirada no início do jogo; utilizar dois dados; caso a soma dos dados for igual a 6 o jogador deve retirar uma carta de consequência; e caso o jogador tire números iguais nos dados ele passa a vez.

Em seguida, foram adotadas mecânicas e dinâmicas do jogo de tabuleiro War, o qual consiste em dominar territórios com base em um objetivo predefinido no início do jogo. Para o Infestação Aedes, aplicou-se a representação de estados do território brasileiro a serem conquistados no tabuleiro. Assim, os objetivos do jogo podem ter como missão conquistar regiões brasileiras ou até mesmo erradicar uma das classes do jogo.

As classes do jogo foram definidas por: agente, imprudente, vítima e dengue, tendo cada qual suas limitações e relações entre si. Para cada classe foi designada um estilo de ficha, que deve ser usada pelo jogador da classe para marcar os territórios de seu domínio. A classe de um jogador também pode influenciar no seu objetivo de jogo e nas respostas às cartas de consequência obtidas durante o jogo.

Cartas de consequência serão denominadas de cartas *aedes* no jogo. Cada carta *aedes* traz uma ação a ser aplicada pelo jogador, podendo beneficiá-lo ou atrapalhá-lo. Além disso, cada carta contém um contexto que aborda alguma ação de combate a dengue, fazendo com que o jogador se conscientize das ações de controle do mosquito transmissor.

III. RESULTADOS

Partindo do propósito de conscientização e objetivos gerais já apresentados, o jogo foi definido com base nas seguintes regras:

- 1) No início do jogo, o jogador deve pegar uma carta objetivo (Figura 1 (a)) e escolher uma classe de jogador entre 4 diferentes disponíveis.
- 2) No início do jogo, todos os jogadores devem jogar os dados, e o que possuir a maior soma será o primeiro.

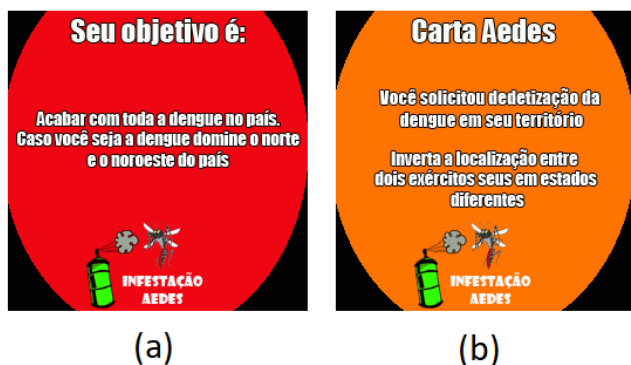


Figura 1. Cartas Objetivo (a) e Aedes (b) do jogo.



Figura 2. Tabuleiro do jogo *Infestação Aedes*.

- 3) No início do jogo, cada jogador deve escolher 3 estados para um de seus adversários (que não tenha sido previamente escolhido) e um para si mesmo, começando pelo primeiro jogador definido na regra anterior.
- 4) Após um jogador finalizar sua jogada, o próximo jogador no sentido anti-horário deve iniciar a sua.
- 5) Para ganhar o jogo, o jogador deve completar as missões/conquistas indicadas na sua carta objetivo (Figura 1 (a)).
- 6) Antes de iniciar sua jogada, o jogador deve jogar os dados do jogo. Caso a soma dos dados seja igual a 6, o jogador deve retirar uma carta *aedes* no tabuleiro (Figura 1 (b)) e realizar as ações que ela determina.
- 7) Para vencer uma disputa por um estado, o jogador deve obter uma soma do número dos dados maior do que a obtida pelo dono do estado de outra classe. Caso o estado não possua dono, este pode ser ocupado livremente pelo jogador da vez.
- 8) Cada jogador só pode atacar estados já dominados por outras classes de jogadores que estejam em divisa com os seus estados, desde que possuam fichas disponíveis para ocupar o estado atacado em caso de vitória.
- 9) A cada rodada os jogadores recebem metade da quantidade de estados sob seu domínio como fichas que podem ser distribuídas nos seus estados já dominados.

A organização do tabuleiro (Figura 2) apresenta ao jogador o mapa do Brasil e os seus estados agrupados em regiões conforme as cores do mesmo. O tabuleiro também conta com um espaço destinado as cartas *aedes*, onde as mesmas devem ser embaralhadas e colocadas no tabuleiro, para assim serem retiradas nesta devida ordem.

IV. CONCLUSÃO

Levando em conta a repercussão das doenças transmitidas pelo mosquito *Aedes aegypti* no território brasileiro, *Infestação Aedes* surge como uma solução educativa para

pessoas que possuem um baixo nível de instrução com relação as formas de prevenção e combate ao mosquito, formas de tratamento da doença e respectivos sintomas, dentre outros assuntos abordados pela temática da dengue.

Mais ainda, considerando os aspectos de gamificação aplicados no jogo, é possível inserir o jogador em um contexto que propõe competição e diversão em conjunto com as lições educativas existentes. Além disso, o jogo pode ser facilmente reproduzido em instituições escolares, uma vez que se apresenta como um projeto de baixo custo e de fácil utilização do mesmo.

REFERÊNCIAS

- [1] P. L. Tauil, “Aspectos críticos do controle do dengue no brasil,” *Cadernos de Saúde Pública*, vol. 18, no. 3, pp. 867–871, 2002.
- [2] I. A. Braga and D. Valle, “*Aedes aegypti*: histórico do controle no brasil,” *Epidemiologia e serviços de saúde*, vol. 16, no. 2, pp. 113–118, 2007.
- [3] M. L. Barreto and M. G. Teixeira, “Dengue no brasil: situação epidemiológica e contribuições para uma agenda de pesquisa,” *Estudos avançados*, vol. 22, no. 64, pp. 53–72, 2008.
- [4] F. de Assis Mendonça, A. Veiga, D. de Almeida Dutra *et al.*, “Saúde pública, urbanização e dengue no brasil,” *Sociedade & natureza*, vol. 21, no. 3, pp. 257–269, 2009.
- [5] C. Bogaz. (2019) Cresce em 264% o número de casos de dengue no país. [Online]. Available: <http://www.saude.gov.br/noticias/agencia-saude/45314-cresce-em-264-o-numero-de-casos-de-dengue-no-pais>
- [6] P. L. Tauil, “Urbanização e ecologia do dengue,” *Cadernos de Saúde Pública*, vol. 17, pp. S99–S102, 2001.
- [7] L. M. R. Tarouco, L. C. Roland, M.-C. J. M. Fabre, and M. L. P. Konrath, “Jogos educacionais,” *RENOTE: revista novas tecnologias na educação [recurso eletrônico]*. Porto Alegre, RS, 2004.