



A LINGUAGEM DOS GAMES NA EDUCAÇÃO EM SAÚDE

CLAUDIA NIEDES DA SILVA SOUSA

Doutoranda do Programa de Pós-graduação em Ensino e Educação Matemática – PPGECEM, pela Universidade Estadual da Paraíba – UEPB. claudianiedes@hotmail.com

MARCIA ADELINO DA SILVA DIAS

Profª. Drª do Programa de Pós-graduação em Ensino e Educação Matemática – PPGECEM, da Universidade Estadual da Paraíba – UEPB. marcia@servidor.uepb.edu.br

RESUMO

Este artigo objetiva-se em analisar a eficácia do jogo "Quiz da Dengue" na avaliação do aprendizado dos alunos em relação ao conhecimento das arboviroses transmitidas pelo *Aedes aegypti*. Este estudo, adota uma abordagem qualitativa e descritiva, foi conduzido em duas escolas públicas localizadas na cidade de Fagundes, Paraíba, com os estudantes do 7º ano do ensino fundamental, a pesquisa foi realizada em três etapas; levantamento de dados através de questionários pré-estruturados, utilização de um Quiz interativo e avaliação pós game. A análise pós-game permitiu observar que o "Quiz da Dengue" teve um impacto significativo no processo educativo dos alunos em ambas as escolas e resultou na aprendizagem dos estudantes quanto ao combate ao *Aedes aegypti*.

Palavras-chave: Arboviroses, Games, Educação em Saúde.

ABSTRACT

This article aims to analyze the effectiveness of the "Dengue Quiz" game in assessing students' learning regarding knowledge of arboviruses transmitted by *Aedes aegypti*. This qualitative and descriptive study was conducted in two public schools located in the city of Fagundes, Paraíba, with 7th-grade students. The research consisted of three stages: data collection through pre-structured questionnaires, use of an interactive Quiz, and post-game evaluation. The post-game analysis revealed that the "Dengue Quiz" had a significant impact on the educational process of students in both schools and resulted in student learning regarding the combat against *Aedes aegypti*.

Key-words: Arboviruses, Games, Health Education.

INTRODUÇÃO

As ferramentas digitais representam elementos culturais que viabilizam o surgimento de uma linguagem e comportamento inovadores. Através dessa cultura emergente, os estudantes contemporâneos manifestam interesses renovados e perspectivas distintas sobre processos de aprendizagem. Estamos, portanto, imersos em um período de intensa transformação tecnológica, demandando uma adaptação do sistema educacional a essa evolução.

Conforme apontado por Sousa (2017), a capacidade de um professor em capturar a atenção dos alunos, requer uma adaptação às constantes mudanças tecnológicas, aliada a





observação cuidadosa do comportamento dos estudantes. Estes últimos, estão imersos em uma cultura digital que contrasta significativamente com a tradição escolar, resultando em um conflito de interesses que impacta o processo de ensino e aprendizagem.

Aprovada em 2018, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) delinea os direitos de aprendizagem e as competências essenciais da educação, englobando habilidades, linguagens, autonomia, e outros domínios. Entre essas competências, as Tecnologias Digitais foram estabelecidas como a 5ª competência crucial para o progresso dos alunos. Tal inclusão capacita os estudantes não apenas a assumirem o protagonismo, mas também a exercerem autoria tanto individual quanto coletivamente.

Quanto à saúde, a competência geral enfatiza a necessidade de abordar os cuidados com a saúde física, emocional e questões relacionadas a doenças do convívio social (BNCC, 2018). Portanto, torna-se crucial que as instituições educacionais incorporem propostas pedagógicas que integrem a temática da saúde em seus currículos.

Nesse contexto, o propósito deste artigo é examinar a eficácia do jogo "Quiz da Dengue" na avaliação do aprendizado dos alunos em relação ao conhecimento das arboviroses transmitidas pelo *Aedes aegypti*.

Vale ressaltar que esta pesquisa constitui uma parte da minha Dissertação de Mestrado, intitulada "Jogos na Escola para Promoção da Saúde e Combate ao *Aedes aegypti*", desenvolvida no programa de Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB).

REFERENCIAL TEÓRICO

Tecnologias na educação

A essência primordial da educação reside em formar indivíduos capazes de inovar, criar, inventar e criticar, em vez de simplesmente reproduzir o que gerações anteriores já fizeram (PIAGET, 1984). As tecnologias digitais funcionam como ferramentas culturais que facilitam o desenvolvimento de uma nova linguagem e comportamento. Nessa mesma linha de pensamento, Sousa e Moita (2011) afirmam que "a sala de aula precisa se integrar a um espaço virtual de reflexão, proporcionando uma experimentação ativa que leve os alunos a pensar e refletir antes de agir.

Os estudantes contemporâneos não se encaixam no perfil para o qual o nosso sistema educacional foi originalmente concebido. Todos eles são considerados "nativos digitais", imersos na linguagem dos computadores, videogames e internet, como afirmado por Prensk (2001). Conseqüentemente, a simples aquisição de conteúdo deixa de ser o principal objetivo da educação, que passa a enfatizar o que é significativo e relevante. De acordo com Vee e





Vrakking (2009), a sociedade do futuro demandará indivíduos capazes de enfrentar problemas complexos e oferecer soluções inesperadas.

Nesta ótica, as tecnologias digitais capacitam os alunos a desenvolver habilidades para resolver problemas de maneira ágil e colaborativa. Isso se deve ao fato de que a cultura digital é caracterizada por uma abundância de informações, links e conexões não lineares e rápidas, enquanto a cultura escolar se apoia no discurso oral, linear e na segmentação compartimentada do conhecimento, conforme afirmado por Chikuchi (2011). Essas disparidades são responsáveis pelo distanciamento entre o ambiente cultural dos alunos e as práticas educacionais tradicionais, gerando conflitos entre professores e estudantes.

Conforme destacado por Gee (2010), os jogos apresentam princípios de aprendizagem eficazes, incluindo interação, produção, customização entre outros. Nesse contexto, torna-se evidente que os jogos, podem ser utilizados estrategicamente em contextos educacionais para aprimorar os processos de ensino e aprendizagem (MOITA e VIANA, 2019).

Educação em Saúde

No cenário brasileiro, as questões de saúde têm recebido uma crescente atenção, especialmente com a introdução da nova Base Nacional Comum Curricular (BNCC) em 2018. A BNCC, destaca a relevância de incorporar, nas aulas de ciências, uma discussão sobre as doenças decorrentes da interação social.

Segundo Buss (2010), a promoção da saúde é o resultado de um conjunto de fatores sociais, econômicos, políticos, culturais, coletivos e individuais ligados a fatores socioeconômicos chamados de Determinantes Sociais de Saúde (DSS). Logo, as epidemias causadas pelo *Aedes aegypti*, estão ligadas diretamente com os DSS, devido à falta de saneamento básico, condições de moradia precária e ambientes insalubres (SOUSA, 2017).

O mosquito *Aedes aegypti* desempenha um papel fundamental na transmissão das arboviroses Dengue, Zika e Chikungunya, gerando sérios problemas de saúde pública tanto no Brasil quanto em nível global. De acordo com o Ministério da Saúde, essas enfermidades são classificadas como arboviroses, pois são causadas por vírus transmitidos ao ser humano por meio de vetores artrópodes. Isso significa que tais doenças podem ser prevenidas com a cooperação da população, por meio da educação, e do poder público, por meio da implementação de políticas de saúde eficazes.





METODOLOGIA

Este estudo adota uma abordagem qualitativa e descritiva, onde reflete a realidade por meio da aplicação de métodos e técnicas para compreender o contexto cultural, no qual os estudantes estão inseridos.

O estudo foi conduzido em duas escolas públicas localizadas na cidade de Fagundes, Paraíba. Os participantes da pesquisa foram 19 estudantes da Escola 1 (E1) e 25 estudantes da Escola 2 (E2), todos do 7º ano do ensino fundamental, juntamente com duas professoras. A seleção das turmas baseou-se na disponibilidade de tempo das professoras de Ciências e na adequação do Quiz, considerando sua ludicidade e sua melhor adaptação ao público infantil.

A pesquisa foi realizada em três etapas distintas. Primeiramente, foi aplicado um questionário diagnóstico semiestruturado para avaliar os conhecimentos prévios dos alunos sobre o *Aedes aegypti* e as doenças por ele transmitidas. Em seguida, foi conduzida a utilização do "Quiz da Dengue" no laboratório de informática da Secretaria de Educação. Por fim, foi aplicado o questionário pós-quiz para avaliar o impacto da atividade na aprendizagem dos alunos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na avaliação diagnóstica, quando questionados os estudantes quanto ao gênero do mosquito transmissor das arboviroses e a forma de transmissão. A análise dos dados revelou que, na Escola E1, 73,69% dos alunos identificaram corretamente a fêmea como o transmissor da Dengue, enquanto 26,31% ainda acreditam que seja o macho. Já na Escola E2, o desempenho foi superior, com 80% dos estudantes reconhecendo a fêmea como o agente transmissor, embora 20% ainda tenham dúvidas quanto ao gênero do mosquito transmissor.

Nesse sentido, a Agência Fiocruz (2015, p.165) fornece informações cruciais, afirmando que apenas as fêmeas são hematófagas. Ao se alimentarem de sangue, elas asseguram uma fonte de proteína essencial para a maturação dos ovos, os quais são posteriormente depositados no ambiente. Em contrapartida, os machos possuem hábitos alimentares restritos apenas a seiva e néctar.





Ao serem indagados sobre a forma de contaminação, 42% dos estudantes expressaram a crença de que as arboviroses são causadas pela água contaminada. Por outro lado, na Escola E2, 56% dos alunos afirmaram ser por meio da picada do mosquito contaminado. Esse resultado se assemelha ao encontrado no estudo de Silva et al. (2008), onde 53% das respostas estavam relacionadas à água, possivelmente associando essa informação ao acúmulo de água parada como um possível reservatório para criadouros.

No que diz respeito ao tratamento das arboviroses, os resultados revelaram que 72% dos alunos da Escola E2 demonstraram um conhecimento superior sobre a forma correta de tratamento (utilização de antitérmicos, ingestão de líquidos e repouso), em comparação com os alunos da Escola E1, que apresentaram uma taxa de 52,63%. Nesse contexto, Varella (2011) enfatiza a importância da hidratação, pois além dos sintomas comuns como dores musculares, febre e dor de cabeça, a Dengue pode causar desidratação devido a náuseas e vômitos.

Para concluir, ao indagar sobre os recursos tecnológicos mais utilizados, observou-se que na Escola E1, 73,33% dos alunos mencionaram o celular, enquanto na Escola E2 esse número foi de 60%. Em seguida, o computador foi citado por 44% dos alunos da Escola E2 e por 26,67% da Escola E1, respectivamente. Por fim, o uso de tablets foi mencionado por 26,67% dos alunos da Escola E1 e por 8% da Escola E2.

Na segunda fase, implementamos o "Quiz da Dengue"¹ (Figura 1), utilizando o acesso fornecido pelo blog "Aedes da rede". Durante o período da pesquisa, o blog registrou 184 visualizações na Escola E1 e 59 na Escola E2. Esses números indicam que o "Aedes na rede" funciona como um Edublog, conforme descrito por Lara (2005), cujo objetivo principal é apoiar o processo de ensino. Essa característica ficou evidente quando, ao finalizar cada rodada do jogo, cada aluno deixou um comentário relatando sua experiência

Devido ao número de participantes, os alunos foram agrupados em duplas para utilizar os computadores disponíveis nas Escolas E1 e E2. Apesar de o laboratório de informática contar com 9 computadores, apenas 7 estavam funcionando durante o período da pesquisa.

Posteriormente à aplicação do "Quiz da Dengue", retornamos às turmas em um momento subsequente para reaplicar o questionário inicial da investigação, com o intuito de avaliar o aprendizado dos alunos. Novamente, abordamos aspectos como o gênero do mosquito transmissor, os métodos de contaminação e o tratamento adequado das arboviroses.

¹ "Quiz da Dengue" Disponível em: <http://claudianiedes.blogspot.com/>.





Quando indagados sobre o gênero do mosquito transmissor das arboviroses, a resposta foi unânime em ambas as escolas, E1 e E2: 100% dos alunos identificaram corretamente a fêmea como o transmissor. Isso demonstra que compreenderam que apenas as fêmeas têm o hábito de se alimentar de sangue.



Figura 1 – Tela do Quiz da Dengue
Fonte: <http://rived.mec.gov.br/atividades>

De acordo com Brasil (2001), o intervalo entre a alimentação e a postura dos ovos é, em média, de três dias, e uma vez contaminada, a fêmea permanece infectada por toda a vida, aumentando o risco de transmissão para várias vítimas, já que o mosquito adulto tem uma expectativa de vida média de 30 a 35 dias.

Na pergunta subsequente sobre a forma de contaminação das arboviroses, em parte, foi dada uma resposta na questão anterior, indicando que ocorre através do mosquito contaminado. Na Escola E2, 92% dos alunos e na Escola E1, 63% assim acreditam. No entanto, na Escola E1, ainda houve uma parcela significativa, com 37% dos alunos acreditando que a contaminação ocorre através de água contaminada. A persistência nessa resposta pode estar relacionada à presença de larvas nos reservatórios de água, devido ao hábito comum de armazenar água da chuva nos domicílios.

No entanto, este dado nos instiga a investigar mais profundamente. De acordo com Varejão et al. (2005), a preocupação não se limita apenas ao acúmulo de água limpa armazenada em recipientes. Novos hábitos foram observados no *Aedes aegypti*, que pode buscar reprodução em água com alta matéria orgânica, incluindo esgoto doméstico não tratado (SOUSA, 2017).





CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise pós-game permitiu observar que o "Quiz da Dengue" teve um impacto significativo no processo educativo dos alunos em ambas as escolas. Embora os alunos da Escola E2 já demonstrassem um bom conhecimento sobre o *Aedes aegypti* e suas consequências desde a primeira avaliação, os resultados foram ainda mais expressivos na Escola E1. Isso é particularmente significativo, considerando que o desempenho geral dos estudantes não era positivo inicialmente. Esses resultados destacam o papel crucial do "Quiz da Dengue" na aprendizagem dos estudantes quanto ao combate ao *Aedes aegypti*.

Esperamos que este artigo possa, de alguma forma, inspirar os professores a explorar o uso de jogos ou recursos digitais como uma alternativa para tornar suas aulas mais dinâmicas e envolventes, proporcionando assim uma experiência de aprendizado mais satisfatória para os estudantes, promovendo educação em saúde, para uma sociedade mais digna.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Fundação Nacional de Saúde, Ministério da Saúde. **Dengue: Instruções para pessoal de combate ao vetor: Manual de normas técnicas**. 3 ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2001.

BRASIL, Agência Fio Cruz de Notícias, Ministério da Saúde. **Zika, chikungunya e dengue: entenda as diferenças. 17 de nov. de 2015, p.165. Disponível em:** <https://agencia.fiocruz.br/zika-chikungunya-e-dengue-entenda-diferen%C3%A7as>. Acesso em: 10 de fev. 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: MEC, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase/>. Acesso em: 13 jun. 2019.

BUSS, Paulo M. **O conceito de promoção da saúde e dos determinantes sociais**. <http://agencia.fiocruz.br/o-conceito-de-promo-determinantes-sociais>. Acesso em: 01, fev. 2017.

CHIKUCHI, Helika A. **Estudo exploratório sobre o uso e a busca de informações e de recursos didáticos por professores de Biologia do ensino médio cadastrados na biblioteca digital de Ciências da Unicamp**. Dissertação (Mestrado em ensino de Ciências). São Paulo, 2011. P.132. Disponível em: http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/81/...2007...Helika_Amemia_Chikuchi.pdf. Acesso em: 25 de mai, 2017

GEE, James Paul. **Bons videogames + boas aprendizagens**. Lisboa: FNAC, 2010.

LARA, T. **Blogs para educar**. Uso de los **blogs** em uma pedagogia construtivista. In: Telos, n.65, Oct-Dic, 2005. Disponível em <http://unileon.pbworks.com/f/edublogs.pdf>. Acesso em: 26.02.2017.





MOITA, F.M.G.S.C.; VIANA, L.H. Um estudo sobre as conexões entre o desenvolvimento do pensamento computacional e o ensino da Geometria. In: Workshop de Ensino em Pensamento Computacional, algoritmos e programação, 5. Congresso Brasileiro de Informática na Educação, Brasília, 2019. **Anais** [...]. Brasília: SBC, 2019. P.208 -218. Disponível em: <https://br-ie.org/pub/imdex.php/wcbie/article/view/8962>. Acesso em: 31 mai. 2022.

PIAGET, Jean – Para onde vai a educação? Tradução de Ivete Braga. 8ª edição. Rio de Janeiro: Editora José Olímpio, 1984. **Portal da Saúde**. Dengue. Disponível em: <<http://www.portalsaude.saude.gov.br/index.php/links-de-interesse/301-dengue/9090-o-que-e-dengue>>. Acesso em: 13 de jan. de 2017.

PRENSKY, Mark. Digital Natives, Digita l Immigrants. **On the horizont**, v. 9, n. 5, out. 2001.

SILVA, T.D.; CARDOSO, S.F.; RODRIGUES, C.R.; LIBERTO, M.I.; CURRIÉ, M.; VANIER, M.A. Jogos digitais no ensino: usando a dengue como dodelo. **RBECT** 2008; 1(2): P.58-71.

SOUSA, RP; MOITA, FMCSC; and CARVALHO, ABC. (Orgs.). Tecnologias digitais na educação [online]. Campina Grande: **EDUEPB**, 2011. 276 P.ISBN 978-85-7879-065-3. Available from SciELO Books <http://books.scielo.org>. Acesso em: 10 de Março de 2016.

SOUSA, Claudia Nieves da Silva: Games na escola como estratégia de promoção de combate ao Aedes Aegypti. [Dissertação]. Universidade Estadual da Paraíba, 2017. P. 147.

VAREJÃO, J. B.M.; SANTOS, C.B.; REZENDE, H.R. *et.al*. Criadouros de Aedes (Stegomyia) aegypti (Linnaeus, 1762) em bromélias nativas na cidade de Vitória, ES. **Revista da Sociedade Brasileira de medicina Tropical** 38 (3):238-240, mai-jun, 2005.

VARELLA, Drauzio. **Dengue**: Doenças e sintomas. 2011. Disponível em: <<http://drauziovarella.com.br/letras/d/dengue/>>. Acesso em: 07 de fev. 2017.

VEEN, W. e VRAKING, B. Homo Zappiens: educando na era digital. Porto Alegre: **Artmed**. 2009.

