



DESENVOLVIMENTO E VALIDAÇÃO DO JOGO IMUNO ALVO COMO METODOLOGIA ATIVA PARA O ENSINO DE IMUNOLOGIA

Fred Luciano Neves Santos, Karine Araújo Damasceno, Paulo Coelho, Viviane Sampaio Boaventura de Oliveira

INTRODUÇÃO

O ensino na atualidade vive um processo de transição. Anteriormente, o ensino tradicional era baseado na aprendizagem memorística, na assimilação passiva do conhecimento e acriticidade. Esse modelo tem se mostrado ineficaz na formação do indivíduo contemporâneo considerando as mudanças comportamentais da sociedade e aos avanços tecnológicos (Teixeira, 2018). Conseqüentemente, atividades motivadoras, que resultam em participação ativa do aluno, têm sido incorporados no processo ensino-aprendizado utilizando metodologias ativas de ensino (Macedo, et al 2018; Silva, 2019).

Entre as metodologias ativas, o uso de jogos tem se revelado um instrumento lúdico e divertido facilitando o processo de aprendizado. Trata-se de uma ferramenta capaz de envolver, engajar e motivar o estudante em ambiente de ensino (Campos et al., 2013). Essa metodologia pode ser particularmente importante na docência de disciplinas de ciência básica, como a matemática e ciências naturais (Pires et al., 2015; Sales et al 2017; - matemática e ciências naturais). No caso da imunologia, que apresenta conteúdo amplo e abstrato, a utilização de jogos pode facilitar a fixação de conceitos básicos.

Nesse estudo, analisamos a opinião de alunos de pós-graduação e professores com relação ao jogo de imunologia básica - Imuno Alvo. Foram analisados a ludicidade e os componentes da aprendizagem relacionados ao perfil dos jogadores.

METODOLOGIA

Público alvo: O jogo Imuno Alvo foi desenvolvido para alunos de graduação e pós-graduação cursando a disciplina de imunologia para avaliar se houve fixação do conhecimento adquirido na aula. Como pré-requisito para a participação no jogo, é necessário que os alunos tenham sido apresentados aos aspectos básicos da disciplina. O jogo avalia o conhecimento sobre as características das células da resposta imune e suas funções. Nesse contexto, são aplicadas questões que abordaram aspectos básicos de células da imunidade inata e adaptativa, bem como seu papel na imunopatogênese e no diagnóstico de doenças.

Descrição do jogo: Trata-se de um jogo de tabuleiro composto de cartões com perguntas com níveis crescentes de dificuldade (cartões verde, amarelo e vermelho). Os participantes devem apontar a resposta correta em um tabuleiro, onde estão expostas diversas imagens de células e processos da resposta imune. Dessa forma, são consideradas a habilidade e a capacidade de identificar rapidamente a resposta correta.

Aplicação do jogo: Em seguida, analisamos o potencial do jogo Imuno Alvo como ferramenta de avaliação do ensino. Para isso, aplicamos o jogo a dois públicos distintos. A primeira aplicação teve por objetivo validar as questões e a dinâmica do jogo. Nessa etapa de validação, participaram sete professores de pós-graduação que atuam na área de imunologia. Na segunda etapa, o jogo foi aplicado em uma turma de 22 alunos de pós-graduação com formações variadas nas áreas de ciências da saúde para validar a dinâmica do jogo. Houve premiação para o participante que obteve melhor desempenho. Ao final, todos os participantes receberam um questionário validado (Pires et al., 2015).

Avaliação dos questionários: O questionário teve como objetivo avaliar a ludicidade, os componentes formativos da aprendizagem e o perfil dos jogadores. Trata-se de 11 questões de múltipla escolha, cujo tempo de preenchimento não ultrapassou 5 minutos. O perfil de ludicidade abordou questões sobre as regras do jogo e engajamento na participação dos jogadores. A avaliação dos componentes formativos elencou questões sobre favorecimento da aprendizagem após a aplicação do jogo, bem como a percepção do aluno em aprender de forma lúdica. Por fim, a avaliação do perfil dos jogadores buscou conhecer tanto os hábitos de estudo e aprendizado dos jogadores quanto a afinidade por jogos de tabuleiro.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Inicialmente o jogo foi aplicado para sete professores e 22 alunos de pós-graduação, que em seguida responderam o questionário sobre a ludicidade, aprendizagem e perfil dos jogadores. Todos os professores que participaram do jogo responderam ao questionário. Esse grupo era constituído por doutores, em sua maioria pelo sexo feminino (71,4%) e idade variando entre 37 a 62 anos (mediana 46 anos). Dos 22 alunos que participaram da aplicação do jogo, 15 responderam ao questionário de avaliação. Dentre os participantes, 71,43% (10/14) eram do sexo feminino, sendo a maioria graduados (9/14; 67,29%), 3 mestres (21,43%) e 2 doutores (14,29%).



Todos os professores e alunos declararam que as regras do jogo estavam claras. A vontade de vencer a partida foi declarada por todos os docentes e 93,3% dos alunos. Nenhum professor expressou vontade de abandonar a partida e apenas dois consideraram o jogo competitivo. Entretanto, um (6,67%) dos alunos declarou vontade de abandonar e um não ter vontade de vencer, o que pode ser reflexo de falta de afinidade do aluno pela disciplina ou baixa aceitação do jogo aplicado. A dinâmica do jogo foi classificada como boa e divertida por todos os professores e pela maioria dos alunos (86,7%). Quanto a qualidade das perguntas, 6 professores (85,7%) declararam que houve relativa dificuldade e apenas 1 (14,2%) considerou "fáceis e bem elaborados". A partir deste dado, foram realizadas duas modificações nas perguntas do jogo antes da aplicação para os alunos, com o objetivo de melhorar a qualidade das perguntas. Ainda assim, cerca de 67% dos alunos apontaram relativa dificuldade na qualidade das perguntas. Considerando a análise positiva para outros tópicos, é possível que o item do questionário sobre a qualidade das perguntas tenha dado margem para dupla interpretação: as alternativas de resposta incluíram, simultaneamente, dados sobre a qualidade e sobre o entendimento das perguntas do jogo. Todos os alunos afirmaram que o jogo favoreceu sua aprendizagem sobre a imunologia enquanto todos os professores afirmaram que o jogo foi indiferente para a aprendizagem, o que deve ser consequência do nível de formação dos participantes pois tratava-se de professores da disciplina de imunologia ou áreas correlatas. Diversão e descontração foram declaradas por cerca de metade (54%) das respostas dos professores e pela maioria dos alunos (61,5%). Motivação para o estudo foi encontrada em 31% das respostas dos docentes e apenas 7,7% dos alunos. Contudo, 30,7% dos alunos sentiram ambiguidade entre tensão e prazer durante a partida.

Assim como os professores, todos os alunos afirmaram terem afinidade por jogos de tabuleiro. No grupo dos professores, 22% das respostas indicaram melhor aprendizado quando há participação em aulas práticas, 17% quando há discussão em grupo ou quando se interessa pelo assunto e apenas 9% quando há associação com vida cotidiana. Na análise do perfil dos jogadores quanto ao hábito de estudo, 38,5% dos alunos afirmaram que aprendem melhor quando fazem associações com a vivência cotidiana, diferindo das respostas dos professores que apontaram aprender melhor quando participam de aulas práticas. Essa divergência pode ser reflexo das diferenças de gerações (geração "baby boomers" versus geração Y).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O jogo Imuno Alvo demonstrou ser uma ferramenta lúdica, que despertou interesse, atenção e pouca competitividade entre os participantes. A dinâmica do jogo foi bem elaborada e isso refletiu na análise positiva na aprendizagem dos alunos. Entretanto, como o jogo foi avaliado apenas para professores e alunos de pós-graduação, muitos com afinidade pela disciplina imunologia, é necessário verificar sua aplicabilidade entre os alunos de graduação. Neste contexto, o jogo poderá contribuir de forma ativa e dinâmica para processo de ensino e aprendizagem facilitando a compreensão do conteúdo de forma motivadora e divertida.

REFERÊNCIAS

- CAMPOS, L. M. L.; et al. A produção de jogos didáticos para o ensino de Ciências e Biologia: uma proposta para favorecer a aprendizagem. Caderno dos Núcleos de Ensino, p.35-48, 2003.
- LOPES, M. G. Jogos na educação: criar, fazer, jogar. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2001.
- MACEDO K. D. S.; et al. Metodologias ativas de aprendizagem: caminhos possíveis para inovação no ensino em saúde. Esc Anna Nery. 22(3) 2018.
- PIRES, et al. Desenvolvimento e validação de instrumento para avaliar a ludicidade de jogos em saúde. Rev. esc. enferm. USP, São Paulo, v. 49, n. 6, p. 978-987, 2015.
- SALES G, L.; et al. Gamificação e ensinagem híbrida na sala de aula de Física: metodologias ativas aplicadas aos espaços de aprendizagem e na prática docente. Conexão. Ciência e Tecnologia. v. 11, p. 45 - 52, 2017.
- SANTOS FL, Miotto LB. Portfólio: novas perspectivas da avaliação escolar. Rev Cui Arte 2010; 4(1):21-30.
- SAYERS, R. 'The Right Staff from X to Y: Generational Change and the Implications for Professional Development and Training in Future Academic Libraries'. Presented at The Academic Librarian: Dinosaur or Phoenix? Conference, Hong Kong, p. 259, 2007.
- SUNDBERG MD. Assessing student learning. CBE Life Sci Educ 2008; 7(4):368-381. Zeferino AMB, Passeri SMRR. Avaliação da aprendizagem do estudante. Cadernos da ABEM 2007; 3:39-43. Garcia J. Avaliação e aprendizagem na educação superior. Est Aval Educ 2009; 20(43):201-213.
- TEIXEIRA, L. H. O. A abordagem tradicional de ensino e suas repercussões sob a percepção de um aluno. Revista Educação em Foco nº 10. 2018.