ADAPTAÇÃO DO DOMINÓ CLÁSSICO COMO FERRAMENTA DE APRENDIZAGEM DOS ASPECTOS IMUNOLÓGICOS DA ASMA: RELATO DE EXPERIÊNCIA NA EDUCAÇÃO MÉDICA

ADAPTATION OF CLASSIC DOMINOES AS A LEARNING TOOL FOR THE IMMUNOLOGICAL ASPECTOS OF ASTHMA: AN EXPERIENCE REPORT IN MEDICAL EDUCATION

Luis Gustavo Macedo Sobreira da Silva
Universidade Federal do Vale do São Francisco, UNIVASF
Paulo Afonso, BA, Brasil
gugamacedo222@gmail.com

Vitória Santos da Silva
Universidade Federal do Vale do São Francisco, UNIVASF
Paulo Afonso, BA, Brasil
vit.santosds@gmail.com

Roberta Stofeles Cecon
Universidade Federal do Vale do São Francisco, UNIVASF
Paulo Afonso, BA, Brasil
roberta.cecon@univasf.edu.br

Maria Augusta Vasconcelos Palácio
Universidade Federal do Vale do São Francisco, UNIVASF
Paulo Afonso, BA, Brasil
augusta.palacio@univasf.edu.br

Iukary Takenami
Universidade Federal do Vale do São Francisco, UNIVASF
Paulo Afonso, BA, Brasil
iukary.takenami@univasf.edu.br

Resumo. As metodologias ativas de aprendizagem consistem em estratégias de ensino que propiciam o desenvolvimento de habilidades, atitudes e conhecimentos necessários à prática profissional. Nessa perspectiva, sua utilização na formação médica se mostra útil como estratégia mediadora de aprendizagem, proporcionando maior motivação e autonomia ao discente na aquisição de conhecimento. O objetivo do estudo foi relatar a experiência discente com a aplicação de um jogo educativo em uma Instituição de Ensino Superior pública, bem como avaliar sua efetividade de aplicação no contexto da educação médica. Ao todo, participaram trinta e dois discentes, os quais foram divididos em cinco equipes. Cartas contendo figura e/ou uma assertiva sobre a temática proposta foram igualmente distribuídas entre as equipes. Cada equipe tinha como objetivo posicionar as cartas na sequência temporal de acontecimentos relacionados aos mecanismos imunológicos e clínicos pertinentes à asma. Durante a realização do jogo, percebeu-se o interesse e participação dos discentes na construção do conhecimento associado à temática proposta. Habilidades como comunicação intra e interequipes, pensamento crítico-reflexivo foram, notadamente, bem estimulados durante a aplicação do jogo, permitindo uma maior discussão acerca da jogada a ser realizada, bem como da ordem correta de posicionamento das cartas. Ademais, características concernentes aos jogos como motivação, engajamento e diversão, foram frequentes entre os discentes. O jogo Asmanó mostrou ser uma experiência exitosa por favorecer o processo de ensino-aprendizagem. Nesse contexto, deve-se pensar na realização de mais estudos que avaliem a eficácia e promovam a inserção dos jogos educativos como estratégias de ensino.

Palavras-chave: aprendizagem; ensino; estratégias; jogos; ensino superior; educação médica; asma; imunologia.

Abstract. Active learning methodologies consist of teaching strategies that provide the development of skills, attitudes and knowledge necessary for professional practice. In this perspective, its use in medical education is useful as a mediating learning strategy, providing greater motivation and autonomy to students in the acquisition of knowledge. The study aimed to report the student experience with the application of an educational game in a public Higher Education Institution, as well as to evaluate its effectiveness of application in the context of medical education. In all, thirty-two students participated, who were divided into five teams. Cards containing a picture and/or an assertion about the proposed theme were equally distributed among the teams. Each team aimed to place the cards in the temporal sequence of events related to the immunological and clinical mechanisms relevant to asthma. During the game, the students' interest and participation in the construction of knowledge associated with the proposed theme was noticed. Skills such as intra- and inter-team communication, critical and reflective thinking were notably well stimulated during the application of the game, allowing for a greater discussion about the move to be performed, as well as the correct order of placing the cards. Besides, characteristics relevant to games such as motivation, engagement and fun, were frequent among students. The Asmanó game proved to be a successful experience in favor of the teaching-learning process. In this context, more studies should be done to assess the effectiveness and promote the insertion of educational games as teaching strategies.

Keywords: learning; teaching; strategies; games; high education; medical education; asthma; immunology.

INTRODUÇÃO

Ao longo dos anos, o conhecimento concebido e organizado no ensino superior passou por um processo crescente de especialização e fragmentação, o que dificulta um olhar mais amplo e completo da realidade. Considerando as relações e conexões existentes entre as mais diversas áreas que compõe o saber, torna-se necessário o uso de métodos e metodologias que proporcionem maior eficácia e interdisciplinaridade do aprendizado (Carabetta Jr, 2016). Assim, nas últimas décadas, com o propósito de romper com o paradigma do ensino unidisciplinar tradicional, observa-se uma mudança significativa na atuação e apropriação dos significados pelos sujeitos que participam do processo de ensino-aprendizagem. O docente torna-se facilitador ou mediador dessa relação e, o discente, é inserido em um contexto dinâmico que possibilite seu empoderamento na busca e construção do conhecimento (Farias et al., 2015; Gurgel & Fernandes, 2015).

Nesse cenário, pressupondo que os procedimentos de ensino são tão importantes quanto os conteúdos acadêmicos, as metodologias ativas de aprendizagem constituem alternativas exequíveis que proporcionam diversos modelos e estratégias metodológicas para facilitar o processo de aquisição de conhecimento (Paiva et al., 2016). Fazem parte dessas estratégias metodológicas, a escuta ativa dos discentes, a valorização das suas opiniões, exercícios de empatia, encorajamento e autonomia, características que propõe o deslocamento da centralidade do processo de ensino-aprendizagem do docente para os discentes. Com isso, possibilita-se que o discente tenha o papel central no processo educacional, por meio de reflexões, ações e interações (Diesel et al., 2017).

As mudanças e readequações das relações de ensino-aprendizagem foram incentivadas pelas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) do curso de graduação em Medicina. Considerando a atualização das DCN em 2014, tornou-se necessário a adaptação dos currículos do ensino superior médico no Brasil. Essa medida preconizou a formação centrada no discente como sujeito da aprendizagem e o docente como facilitador, com a inclusão de características complementares de perfil, habilidades, competências e conhecimento, abrangendo a inserção institucional do curso, a flexibilidade individual de estudos e os requerimentos, demandas e expectativas do desenvolvimento da área da saúde (Brasil, 2014). Nesse contexto, as metodologias ativas de aprendizagem efetivam-se em consonância com as recomendações propostas pelas DCN, pois estabelece a educação como um processo construtivista, com o educando arquitetando o conhecimento por meio das relações que firmam com as informações que lhe são apresentadas, conectando-as com seus conhecimentos prévios e com o seu meio social, desenvolvendo capacidades por meio do trabalho em equipe, problematizações da realidade, reflexões e inovações (Carabetta Jr, 2016; Diesel et al., 2017).

Diante das mudanças ocorridas na educação brasileira, em especial na graduação do curso de Medicina, a implementação de estratégias que busquem estimular uma aprendizagem mais efetiva e, assim, melhorar a aquisição de conhecimento pelos discentes, são de grande valia e pertinentes ao processo de ensino-aprendizagem. Segundo Neves et al. (2018), os jogos educacionais têm sido utilizados como ferramentas lúdicas, complementares e dinamizadoras que incentivam uma atuação interativa, cooperativa e comunicativa tanto do educador quanto do educando. A proposta dos jogos educativos possibilita a adaptação de diversos conteúdos das variadas áreas do conhecimento, a exemplo dos mecanismos imunológicos envolvidos na asma alérgica, doença de grande impacto global que está em constante crescimento.

A asma é uma doença respiratória crônica caracterizada por episódios recorrentes de sibilância, falta de ar, angina de peito e tosse, com limitação do fluxo expiratório. No Brasil, é alta a prevalência dessa doença e de suas formas mais graves, assim como em outros países da América Latina. Isso ocorre porque essa enfermidade apresenta um amplo espectro de possíveis determinantes, como o contato prévio com ácaros, pólen e outros alérgenos, fatores ambientais, estilo de vida (obesidade), padrões alimentares não saudáveis, poluição e tabagismo (Ding et al., 2015; Cardoso et al., 2017; Gina, 2020). Embora a asma seja um problema crescente de saúde pública que afeta uma parcela significativa da população, seus mecanismos imunológicos são de difícil compreensão pelos discentes em razão da complexidade de eventos que ocorrem previamente e que convergem para um quadro clínico sugestivo de asma. Portanto, trata-se de uma temática de extrema relevância para os currículos da área de saúde e, especialmente, para o currículo médico, uma vez que estes profissionais serão responsáveis pelo atendimento na rede de atenção à saúde.

Considerando a necessidade de criar um ambiente prazeroso, divertido, que desperte o interesse dos discentes pelo conteúdo associado aos mecanismos imunológicos da asma e que favoreça a formação de um currículo inovador para o ensino superior, objetiva-se relatar a experiência de acadêmicos do curso de

graduação em Medicina com a aplicação de um jogo educativo intitulado Asmanó, bem como avaliar sua efetividade no contexto da educação médica.

ESTRATÉGIA METODOLÓGICA

Trata-se de um estudo descritivo, tipo relato de experiência, vivenciado por dois discentes (LGMSS, VSS) durante a aplicação de uma atividade realizada no quarto período do curso de graduação em medicina da Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF), *campus* Paulo Afonso, Bahia. A matriz curricular do curso é pautada e organizada com base nas metodologias ativas de aprendizagem. Ademais, o curso surgiu em 2014 a partir da iniciativa do Governo Federal para expansão da oferta do ensino médico como forma de melhorar o *déficit* regional de assistência à saúde da população.

A atividade foi desenvolvida no dia 24 de julho de 2019 por um período de 2 horas no turno matutino. Ao todo, participaram 32 de 33 alunos regularmente matriculados no período. O jogo educativo, intitulado Asmanó, foi aplicado na sala de aula no momento do conteúdo correspondente, "Aspectos imunológicos da asma", conforme o Programa de Disciplina (PD) da Atividade Teórico-Laboratorial (ATL).

Concepção e desenvolvimento do jogo educativo

O Asmanó é uma adaptação do dominó clássico, desenvolvido com o objetivo de dinamizar o processo de ensino-aprendizagem relacionado aos mecanismos imunológicos da asma. A escolha do jogo foi baseada na facilidade de aplicação e por tratar-se de um jogo bastante difundido e conhecido pela população. O jogo educativo é composto por 31 cartas retangulares formadas pela junção de dois quadrados, semelhantes às peças do dominó clássico (Figura 1). Em cada quadrado observa-se uma figura e/ou uma assertiva sobre a temática proposta. Ao contrário do dominó clássico que utiliza números que variam de zero a seis, o Asmanó utiliza-se de figuras ou conceitos que, quando alinhados em uma sequência correta, demonstram as etapas e eventos imunológicos envolvidos na sensibilização e, posteriormente, na evolução das manifestações clínicas do paciente. A produção artística das figuras foi realizada pela técnica de pintura aquarela por um discente (LGMSS). Em seguida, as figuras foram digitalizadas e editadas, juntamente com as assertivas criadas para representarem as cartas do jogo. Após a impressão das cartas, elas foram plastificadas com objetivo de aumentar o tempo de durabilidade e posterior aplicação em outras turmas.



Figura 1. Cartas que compõe o jogo educativo Asmanó (N=31)
Fonte: Dos autores, 2019.

Aplicação do jogo: regras e assuntos trabalhados

Cinco dias antes do desenvolvimento da atividade, um roteiro de estudo contendo objetivos de aprendizagem, perguntas correspondentes ao tema e referências foram enviadas para o *e-mail* de turma dos discentes. No dia da aplicação do jogo educativo, a turma foi organizada em cinco equipes formadas por

seis a sete discentes e, após organização das equipes, a docente mediadora fez uma breve explanação sobre a dinâmica do jogo.

As cartas foram embaralhadas com as informações voltadas para baixo e, em seguida, foram distribuídas seis cartas por equipe, totalizando 30 cartas. A última carta ficou de posse da mediadora. O jogo iniciou-se pela carta mãe intitulada Asma (Figura 2), de tal forma que a equipe que estava de posse dessa carta foi a primeira a jogar. A última carta, cuja posse era da docente mediadora foi então dada para a equipe que iniciou a partida. Nesse momento, todas as equipes possuíam a mesma quantidade de cartas; não foi permitido compartilhar, trocar ou mostrar as cartas para a equipe adversária. Todos começaram com uma pontuação de cinco pontos. Posteriormente, as equipes discutiram qual a melhor carta a ser posicionada no jogo, uma carta posicionada errada fazia com que a equipe perdesse um ponto. No entanto, a equipe tinha o direito de "passar a vez", mas não era permitido passar em falso. Quando isso ocorria, a mesma perdia um ponto.

É importante ressaltar que, além das cartas que demonstravam a sequência de eventos corretos, o Asmanó também foi composto por cartas aleatórias que não se encaixavam na imunologia da asma, mas que foram introduzidas no jogo educacional como forma de estimular o pensamento crítico e reflexivo sobre a imunologia pertinente à asma. Assim, essas cartas foram confeccionadas para avaliar a habilidade do discente de discernir componentes celulares e moleculares que participavam da cadeia de eventos dos que não participavam. Cada jogada foi cronometrada com o tempo de um minuto. Por fim, ganha o Asmanó a equipe que "menos errar" ao posicionar as cartas na sequência temporal de acontecimentos e, portanto, aquela que apresentar a maior pontuação ao final do processo.

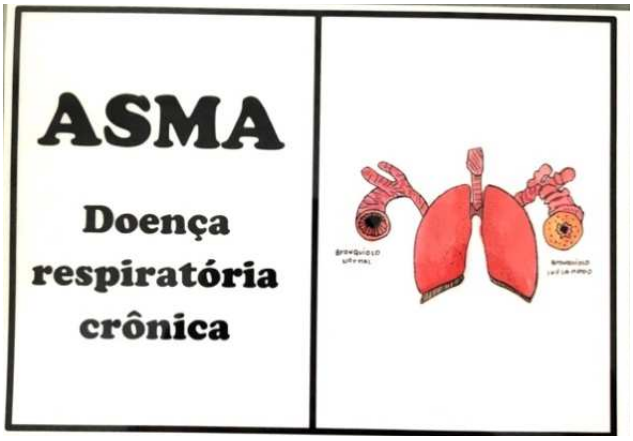

Figura 2. Carta mãe que identifica a equipe que iniciará a partida no jogo educativo Asmanó
Fonte: Dos autores, 2019.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na primeira rodada, todas as equipes mostraram motivação em posicionar alguma carta, mesmo não tendo certeza se esta seria uma jogada apropriada para aquele momento do jogo, o que levou duas equipes a perderem, cada uma, um ponto. A partir da segunda rodada, os discentes estavam mais familiarizados com a dinâmica e passaram a formular estratégias. Logo, algumas equipes preferiram "passar a vez" ao invés de realizar jogadas inadequadas, demonstrando engajamento, comunicação e trabalho em equipe. Nesse momento, foram perceptíveis a interação e o comprometimento dos discentes nas suas respectivas equipes, possibilitando discussão de conhecimentos prévios, análise crítica e reflexiva sobre os mecanismos imunológicos correlatos à asma (Figura 3).

Diante desse cenário, uma habilidade foi fortemente desenvolvida durante a aplicação do jogo educativo: a comunicação intra e interequipes. A comunicação intraequipes foi imprescindível para definir e discutir a melhor jogada a ser realizada. Da mesma forma, a comunicação interequipes foi também de grande valia na construção do conhecimento acerca dos mecanismos imunológicos da asma, pois somente a ordem correta de posicionamento das cartas permitia que as equipes avançassem. Fato que proporcionou o desenvolvimento de discussões interequipes e, consequentemente, do aprofundamento da temática. A propósito do estudo de Gurgel et al. (2017), os jogos educativos são instrumentos eficientes de ensino-aprendizagem, comunicação e expressão, proporcionando a participação discente e a construção do saber

a partir de discussões. De modo semelhante, Teixeira et al. (2020) também ratificam a comunicação e a interação grupal como características que facilitam o processo de aprendizagem.



Figura 3. Aplicação do jogo educativo Asmanó em uma turma de graduação em Medicina
Fonte: Dos autores, 2019.

As cartas, organizadas na ordem correta, permitiram que os discentes visualizassem o processo imunológico da asma, foco da aprendizagem. Dessa forma, a dinâmica uniu informações visuais, táteis e sociais por meio do desenvolvimento da capacidade de trabalho em equipe e proporcionando uma experiência ampla e interativa. Conforme relatado por Oliveira e Pontes (2011), duas condições são necessárias para a efetividade da aplicação de uma metodologia ativa de aprendizagem: a atitude favorável do discente ao aprendizado e a existência de um conteúdo significativo durante o processo. Assim, percebe-se que essa metodologia de ensino se mostrou eficaz na revisão e no aprofundamento do conhecimento na medida em que trouxe informações relevantes à formação acadêmica médica dos discentes e promoveu, por meio de um processo dinâmico, interativo e construtivo, o aprendizado.

Ao longo da aplicação do Asmanó, os discentes mostraram-se engajados na atividade, não sendo identificados fatores como dispersão ou falta de entusiasmo dos participantes. Os discentes, estimulados pela competição em ganhar o jogo, permaneceram interagindo e mantendo o funcionamento da dinâmica com intensa participação. Com isso, percebe-se que, as metodologias ativas de aprendizagem, a exemplo do jogo educativo Asmanó, permitem uma maior participação ativa dos discentes quando comparado com o formato tradicional de ensino, no qual o discente participa como mero ouvinte do processo de ensino-aprendizagem (Carabetta Jr, 2016). Isso porque, nas metodologias ativas de aprendizagem, a posição central do educando como protagonista do seu processo de aprendizado permite desenvolver uma abordagem mais proativa e consciente, com o propósito de refletir sobre seu conhecimento e sobre como aprimorá-lo.

O emprego de metodologias de ensino que se baseiam somente na memorização de conteúdo torna o processo de ensino-aprendizagem mais difícil para os discentes. Desse modo, é necessária a formulação de estratégias de ensino que estimulem o emprego de outras habilidades pelos educandos, destacando-se atividades que permitam um maior engajamento e motivação pelo aprendizado (Oliveira, Marques et al. 2018). A adaptação do dominó clássico permitiu, por meio de um processo de construção conjunto, o estabelecimento da sequência de eventos imunológicos que antecedem a clínica da asma, promovendo a assimilação do conteúdo de forma mais dinâmica e ativa, quando comparado às tradicionais aulas expositivas apoiadas em livros didáticos. Segundo Gurgel et al. (2017), jogos educativos são efetivas metodologias na medida em que promovem o desenvolvimento de habilidades por meio da interação social e permitem a memorização de informações a partir da motivação e do entusiasmo do participante.

O envio do roteiro de estudo, previamente a interação com o jogo educacional, fez com que o mesmo não se tornasse uma simples brincadeira. Segundo Carabetta Jr (2016), a inserção do educando em uma realidade dinâmica e colaborativa pode proporcionar o aprendizado significativo, desde que seja realizado um planejamento prévio e cuidadoso para o alcance dos objetivos previamente determinados. Além disso, ao final da atividade, a docente mediadora promoveu uma explanação dialogada acerca do processo fisiopatológico e das etapas da resposta imunológica na asma como forma de sanar dúvidas e/ou esclarecer alguma questão pertinente à temática. Esse momento foi de extrema importância para elencar o conhecimento imunológico, clínico e profissional, além de permitir a sistematização e organização do conhecimento trabalhado com o jogo Asmanó.

A sociedade atual é influenciada constantemente por diversas transformações sociais e tecnológicas que impõem a necessidade de competências e habilidades de caráter cognitivo, afetivo, psicomotor ou social; são exigidas aptidões como proatividade, trabalho em equipe, colaboração, pensamento crítico e visão empreendedora. Entretanto, diversas vezes, a organização do ensino tradicional, passivo e baseado na explanação "conteudista", pode não abranger todos os pré-requisitos necessários em um profissional. Dessa maneira, as metodologias ativas de aprendizagem, incluindo os jogos educativos, contribuem para a formação desses preceitos, possibilitando que, ao invés de apenas reproduzir acriticamente e de modo mecânico, o saber seja reconstruído pelo próprio sujeito (Paiva et al., 2016).

Por fim, a utilização de metodologias ativas nos cursos de graduação em saúde, principalmente na área médica, tem crescido consideravelmente na literatura brasileira, promovendo o debate e discussão sobre a aprendizagem baseada em projetos (Farias et al., 2015), aprendizagem baseada em problemas (GOMES *et al.,* 2009; Farias et al., 2015), aprendizagem baseada em equipes (Farias et al., 2015; Oliveira, Lima et al., 2018), gamificação (Takenami & Palacio, 2020), entre outras metodologias. No entanto, ainda são poucos os trabalhos que exploram a aplicação dos jogos educacionais no ensino superior. Diante disso, compreende-se que a divulgação de experiências correlatas aos jogos educacionais, a exemplo do Asmanó, contribui para melhoria do processo de ensino-aprendizagem e representa uma metodologia com potencial transformador do processo educativo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diferentes jogos clássicos têm sido adaptados como forma de engajar e proporcionar maior significado a aprendizagem do discente. Assim, a adaptação do clássico jogo de dominó no Asmanó foi de grande relevância na construção do conhecimento, pois por meio do objeto (Asmanó) os discentes (sujeitos) foram capazes de construir conceitos envolvendo os mecanismos imunológicos prévios a manifestação da asma que antes eram de difícil compreensão. Além disso, foram capazes também de desenvolver competências e habilidades frequentemente desejadas no mercado profissional, como trabalho em equipe, flexibilidade e comunicação. Por fim, o jogo educativo foi importante na criação de um ambiente de reflexão e de pensamento crítico, capaz de estimular o discente a identificar, analisar e refletir sobre situações-problema envolvendo os mecanismos imunológicos da asma. Os jogos educativos possuem um papel potencial na promoção do engajamento e motivação dos discentes, o que não ocorre, comumente, nas tradicionais aulas expositivas.

Embora não haja publicações científicas que atestem a eficácia dos jogos educacionais na área de saúde, é importante que estes sejam bem planejados e aplicados com objetivos claros e coerentes para que não se tornem meras reproduções lúdicas dos jogos clássicos. Nesse sentido, mais pesquisas sobre o uso dos jogos educativos no ensino da saúde, com ênfase na formação médica, devem ser realizadas com o intuito de avaliar a eficácia dessa metodologia na aquisição de conhecimento efetivo.

REFERÊNCIAS

Carabetta Jr, V. (2016). Metodologia ativa na educação médica. *Revista De Medicina, 95*(3), 113-121. https://doi.org/10.11606/issn.1679-9836.v95i3p113-121

Cardoso, T. A., Roncada, C., Silva, E. R., Pinto, L. A., Jones, M. H., Stein, R. T., & Pitrez, P. M. (2017). Impacto da asma no Brasil: análise longitudinal de dados extraídos de um banco de dados governamental brasileiro. Jornal Brasileiro de Pneumologia, 43(3), 163-168. https://doi.org/10.1590/S1806-37562016000000352

Diesel, A., Santos Baldez, A. L., & Neumann Martins, S. (2017). Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica. Revista Thema, 14(1), 268-288. https://doi.org/10.15536/thema.14.2017.268-288.404

Ding, G., Ji, R., & Bao, Y. (2015). Risk and protective factors for the development of childhood asthma. Paediatric respiratory reviews, 16(2), 133–139. https://doi.org/10.1016/j.prrv.2014.07.004

Farias, P. A. M., Martin, A. L. A. R, & Cristo, C. S. (2015). Aprendizagem Ativa na Educação em Saúde: Percurso Histórico e Aplicações. Revista Brasileira de Educação Médica, 39(1), 143-150. https://doi.org/10.1590/1981-52712015v39n1e00602014.

Global Initiative for Asthma. (2020). Global Strategy for Asthma Management and Prevention (2020 update). https://ginasthma.org/wp-content/uploads/2020/06/GINA-2020-report_20_06_04-1-wms.pdf

Gomes, R., Brino, R. F., Aquilante, A. G., & Avó, L. R. S. (2009). Aprendizagem Baseada em Problemas na formação médica e o currículo tradicional de Medicina: uma revisão bibliográfica. Revista Brasileira de Educação Médica, 33(3), 433-440. https://doi.org/10.1590/S0100-55022009000300014.

Gurgel, P. C., & Fernandes, M. C. (2015). Educational games in nursing education in public health: experience report. Journal of Nursing UFPE on Line, 9(9), 9320-9323. https://doi.org/10.5205/1981-8963-v9i9a10733p9320-9323-2015

Gurgel, S. de S., Taveira, G. P., Matias, É. O., Pinheiro, P. N. da C., Vieira, N. F. C., & Lima, F. E. T. (2017). Jogos educativos: Recursos didáticos utilizados na monitoria de educação em saúde. Revista Mineira de Enfermagem, 21(0). https://doi.org/10.5935/1415-2762.20170026

Neves, V. J das., Mercanti, L. B., & Lima, M. T. (2018). Ensinando com Jogos Educacionais. Metodologias Ativas: perspectivas teóricas e práticas no ensino superior. 1(0). 51-65. https://issuu.com/uniptan/docs/livro_metodologias_ativas

Oliveira, B. L. C. A. de, Lima, S. F., Rodrigues, L. dos S., & Pereira Júnior, G. A. (2018). Team-based learning como forma de aprendizagem colaborativa e sala de aula invertida com centralidade nos estudantes no processo ensino-aprendizagem. Revista Brasileira de Educação Médica, 42(4), 86–95. https://doi.org/10.1590/1981-52712015v42n4rb20180050

Oliveira, C. M., Marques, V. F., & Schreck, R. S. (2018). Aplicação de metodologia ativa no processo de ensino-aprendizagem: relato de experiência. Revista Pesquiseduca, 9(19), 674-684.

Oliveira, M. G., & Pontes, L. (2011). Metodologia ativa no processo de aprendizado do conceito de cuidar: um relatório de experiência. X Congresso Nacional de Educação – EDUCARE, 8168-8177.

Paiva, M. R. F., Parente, J. R. F., Brandão, I. R., & Queiroz, A. H. B. (2016). Metodologias ativas de ensino-aprendizagem: uma revisão integrativa. Revista de Políticas Públicas SANARE, 15(2), 145-153.

Resolução CNE/CES n. 3, de 20 de junho de 2014. (2014, 20 julho). Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Medicina e dá outras providências. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior.

Takenami, I., & Vasconcelos Palácio, M. A. (2020). Gamificação no processo de ensino-aprendizagem das hepatites virais. Revista de Saúde Digital e Tecnologias Educacionais, 5(1), 37–52. https://doi.org/10.36517/resdite.v5.n1.2020.re4

Teixeira, A. A. R., Botelho, C. V., & Ferreira, C. R. (2020). Aprendizagem baseada em equipe em neurofisiologia. Revista de Medicina, 99(3), 236–241. https://doi.org/10.11606/issn.1679-9836.v99i3p236-241