



BJGH

Brazilian Journal
of Global Health

Revista Brasileira
de Saúde Global

Gamificação como estratégia educacional para o ensino da Citologia Oncótica

Anna Maria Gouvea Melero¹, Márcio Hideki Setogutti Nanamurai²

¹Centro Universitário Facens, Sorocaba, Brasil.

²Programa de Pós-Graduação em Educação, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Sorocaba/SP, Brasil.

RESUMO

OBJETIVO

Avaliar e relatar a utilização de um jogo da memória, como metodologia ativa (gamificação) no ensino da Citologia Oncótica, de alunos do curso de graduação de Biomedicina.

MÉTODOS

Relato de Experiência. Durante a disciplina, os alunos tiveram sessões de treino de habilidades supervisionados no laboratório, durante as aulas práticas. Dentre as habilidades esperadas, o conhecimento de diferenciar as morfologias celulares de células da endocérvice, ectocérvice, junção escamo-colunar e microscopia são primordiais para a formação das habilidades do futuro profissional da saúde. Assim, os alunos participaram de uma atividade, com um jogo da memória e foi avaliado o tempo que cada grupo demorou para finalizar a rodada, bem como os acertos ao unir as duplas de cartas. Conforme a Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), pesquisas que se destinam exclusivamente a fins de ensino, estão dispensadas de apreciação ética pelo sistema CEP/ CONEP.

RESULTADOS

O resultado revelou que as habilidades aprendidas em aulas práticas foram aplicadas no jogo, levando em média 10 minutos em cada rodada para que finalizassem o jogo da memória com 32 cartas. A integração dos alunos mostrou que a gamificação pode ser considerada um recurso didático eficiente, capaz de promover a integração e elevar a qualidade dos processos de ensino-aprendizagem, no desenvolvimento das competências que são exigidas nas disciplinas dos cursos de saúde e no desenvolvimento de uma visão crítica do futuro profissional da saúde.

CONCLUSÕES

A interação dos alunos com o jogo da memória nesse relato apresenta uma possibilidade de integração de uma metodologia ativa, capaz de fornecer autoavaliação do aluno durante a atividade, bem como fornecer considerações imediatas sobre as habilidades adquiridas ao longo da disciplina de Citologia Oncótica.

DESCRITORES

Metodologias ativas; Gamificação; Citologia oncótica; Competências; Biomedicina.

Autor correspondente:

Anna Maria Gouvea Melero.

Centro Universitário Facens, Sorocaba, São Paulo, Brasil.

E-mail: anna.melero@facens.br

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1984-9106>.

Copyright: This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons.

Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided that the original author and source are credited.

DOI:

INTRODUÇÃO

A Educação em Saúde no Ensino Superior é uma prática que constantemente é debatida, devido à necessidade de formar profissionais de qualidade para o mercado de trabalho, e de forma desafiadora, buscar novas estratégias de ensino que sejam capazes de estimular o processo de ensino-aprendizagem dos estudantes.¹

Portanto, para a formação desses futuros profissionais, muito se discute sobre a introdução de metodologias ativas no ensino superior, com o propósito de exercitar as habilidades e competências profissionais dos alunos, de forma significativa e que corroborem com as demandas da sociedade contemporânea, cujas perspectivas estão na contramão do ensino tradicional.²

Ao longo da graduação, o aluno desenvolve suas habilidades e domínio técnico-científico, cabíveis ao profissional em saúde, de forma que o sujeito egresso seja capaz de implementar, resolver, criar e avaliar estratégias que futuramente serão incorporadas no cotidiano profissional.¹ No entanto, é necessário estabelecer estratégias inovadoras no processo educacional, capazes de gerar impactos positivos não só sobre a metodologia utilizada pelo professor, como também na forma de estimular, ensinar e proporcionar aprendizagem dos alunos.³

Nesse contexto, ações inovadoras podem ser utilizadas como ferramentas associadas às metodologias pedagógicas, propondo novas formas de abordar conteúdos e promover a aprendizagem dos estudantes, de forma dinâmica, lúdica e eficiente.³ Nesse caso, a criatividade pode ser uma estratégia de ensino, que foge das aulas expositivas tradicionais e passa a implementar um processo de construção de conhecimentos entre professores e estudantes. Alguns recursos que podem ser utilizados são as dinâmicas de grupo, *softwares* e aplicativos, jogos educativos, dinâmicas de grupo e outras abordagens que aumentem a interação e integração dos alunos com a disciplina.⁴

A evolução de um modelo tradicional de ensino para um modelo mais dinâmico e interativo pode ser observada como uma mudança significativa na pedagogia contemporânea, um exemplo disso é a integração de ferramentas tecnológicas para complementar a experiência educacional.⁵ Dentre as possibilidades de metodologias ativas, a gamificação emerge como uma ferramenta muito interessante.

A gamificação envolve princípios de jogos em contextos educacionais, com a aplicação de elementos capazes de motivar, possibilitar interações de grupos, facilitar o aprendizado, e engajar os alunos.⁴

Tendo a gamificação como um elemento da metodologia ativa, essa ferramenta foi escolhida para auxiliar no aprendizado de Citologia Oncótica, apresentando os achados inerentes à temática de agentes patológicos, porém estabelecendo uma atividade com menor tempo de execução, complexibilidade e volume de informações adequadas ao conteúdo da aula e motivando os alunos a aprender de forma lúdica.

O processo de ensinar e aprender estão inter-relacionados e a gamificação auxilia na ação simultânea dessa atividade, e nesse contexto, a aplicação de um jogo em sala de aula favorece o desenvolvimento de memorização, retenção e construção de conhecimento.⁶

Para utilizar a gamificação de maneira eficaz, é necessário estabelecer os objetivos de forma clara, definir os desafios adequados e possibilitar que ao final do jogo sejam realizadas devolutivas que promovam o progresso contínuo do aluno, atendendo assim toda a sistemática que envolve essa metodologia.⁷

O objetivo deste estudo foi avaliar e relatar a utilização de um jogo da memória para o ensino de agentes patogênicos, no ensino de atividade prática na disciplina de Citologia Oncótica. Além disso, a avaliação da efetividade da aplicação desse método em sala de aula, tem como principal função auxiliar as aulas práticas, durante a observação das lâminas em microscópio.

MÉTODO: RELATO DE EXPERIÊNCIA

Os treinos de habilidades da disciplina de Citologia Oncótica foram realizados ao longo do sexto semestre letivo de 2024, ofertada pelo curso de graduação em Biomedicina do

Centro Universitário Facens. A disciplina compõe a matriz curricular do curso, sendo ofertada no 6º semestre letivo, com carga horária semestral de 120 horas, das quais 60 horas correspondem a atividades práticas e 60 horas teóricas.

Entre as habilidades desenvolvidas na disciplina, estão o manuseio de materiais e equipamentos laboratoriais, tais como lâminas de esfregaços cervicovaginais, kit de coloração de Papanicolaou, escovas cervicais, espátula de Ayre e espéculos, além do conhecimento do funcionamento do microscópio, para adquirir habilidades psicomotoras para seu correto manuseio. Ao longo do semestre, os estudantes desenvolveram atividades práticas de treino de habilidades de microscopia, identificação de morfologia celular, presença de agentes patogênicos e critérios de malignidade.

O treino de habilidades inclui visualização de lâminas de citologia oncológica em microscópio, identificação e avaliação do esfregaço baseado em elaboração de desenhos e fotos, por meio de instrumentos padronizados no formato de *checklists*, que listam os passos para realização de cada um dos procedimentos das rotações por estação.

O desenvolvimento das habilidades é validado pela demonstração do professor da técnica correta, seguida por prática individual e posteriormente em grupo por parte de todos os estudantes em cada uma das estações e integralmente supervisionada pelo docente responsável, com devolutiva sobre erros e acertos.

Além da prática em aulas de laboratório, os estudantes realizam atividades de gamificação em sala de aula como uma ferramenta de autoavaliação dos conhecimentos e habilidades adquiridas em aulas práticas e teóricas, possibilitando considerações do professor e interagindo com os demais colegas, fazendo uma troca de conhecimentos, já que a atividade é realizada com interação em grupo.

Pensando em realizar uma atividade prática, na aula teórica, como uma estratégia de aprendizado, utilizando uma metodologia ativa, foi desenvolvido um jogo da memória, composto por 32 cartas contendo células da ectocérvice e glandulares do colo uterino, além de agentes patogênicos, conforme figura 1 abaixo.

Figura 1 - Cartas do jogo da memória de Citologia Oncótica, formando um dos pares de agentes patogênicos, caracterizado pelo herpes-vírus.



Fonte: (Autores, 2024)

Para realizar a atividade com o jogo da memória, as cartas foram embaralhadas e disponibilizadas com as informações viradas para baixo (Figura 2), dispostas em mesa e para iniciar o jogo, os alunos formaram grupos de 4 alunos e um membro de cada grupo por vez, virava uma carta e tentava encontrar a carta correspondente (que fazia par) a que ele havia selecionado.

Figura 2 - Cartas do jogo da memória de Citologia Oncótica, dispostas na mesa e viradas para iniciar o jogo.



Fonte: (Autores, 2024)

Ao formar a dupla, o aluno fazia a leitura dos critérios relacionados com as alterações celulares, lesões de agentes patogênicos e morfologia celular (Figura 3). Cada vez que o aluno encontrava o par correto, a equipe ficava com as cartas, e ao final do jogo, a equipe que conseguia mais cartas ganhava o jogo. Em média, cada rodada tinha a duração de 10 minutos para ser finalizada e posteriormente embaralhavam novamente as cartas para que o próximo grupo pudesse jogar.

Figura 3 - Cartas do jogo da memória de Citologia Oncótica, representando a morfologia celular das células observadas no microscópio, devidamente circuladas para auxiliar a identificação.



Fonte: (Autores, 2024)

Após a participação de todos os grupos, o docente realizou a avaliação da performance na identificação das imagens por meio de devolutivas. Para cômputo da nota, foi pré-definido pelo docente responsável pela disciplina uma atividade complementar em formato de relatório, com a descrição de agentes patogênicos e morfologia celular.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O estudo da Citologia Oncótica exige que o aluno conheça as características morfológicas das células da endocérvice, da ectocérvice, da junção escamo-colunar (JEC), bem como reconheça a presença de agentes patogênicos e seja capaz de identificar alterações celulares a partir de critérios de malignidades presentes.

Durante as atividades ao microscópio, o aluno precisa operar o equipamento corretamente, identificar todas as células e demais estruturas presentes no campo de visão e ainda correr a lâminas para observar todo o esfregaço. Estando focado em tantos processos, é importante que em outra situação consiga fazer uma autoavaliação de imagem e definição, possibilitado pela inserção da gamificação.

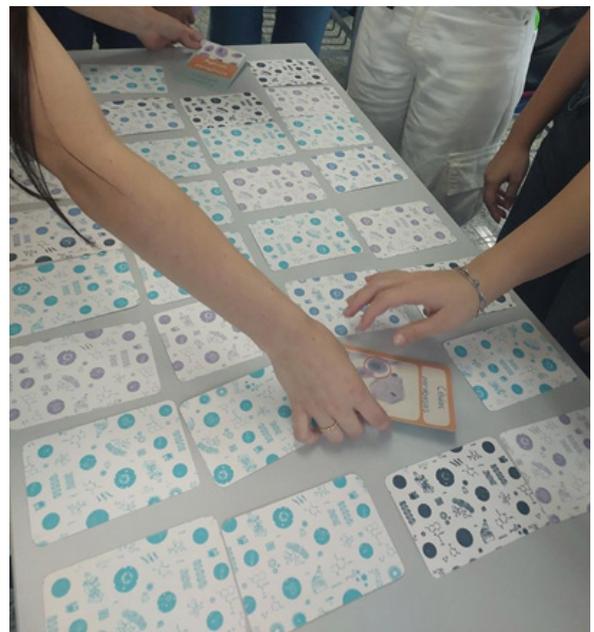
Além disso, esse tipo de abordagem utilizando jogos, é uma forma de avaliação das competências biomédicas adquiridas ao longo dos semestres, já que o ensino da Citologia Oncótica é uma resultante da interdisciplinaridade desde o início do curso. Isso pode ser observado nos conhecimentos de disciplinas como Parasitologia, Hematologia, Imunologia, Microbiologia e Biologia Celular.

Tendo em vista que o modelo de jogo da memória é utilizado antes mesmo do processo de alfabetização dos seres humanos, essa abordagem corrobora com a teoria sociocultural do desenvolvimento humano de Vygotsky (2007)⁸ que as crianças que eram expostas a atividades desafiadoras, tinham um desempenho muito melhor quando trabalhavam em grupo, ou seja, a interação social é um elemento fundamental para a aprendizagem e a gamificação cria condições para que o aprendizado seja mais efetivo por ser realizado em grupo.⁴

No que diz respeito à aprendizagem cognitiva, Kapp (2012)⁹ formulou a teoria de que experiências práticas e de interação com o ambiente são a base da construção do conhecimento. Assim, a gamificação torna possível explorar ambientes e cenários autênticos, fornecendo, ao final, devolutivas e discussões construtivas.

O desempenho dos alunos foi comprovado durante a execução da atividade (Figura 4), devido ao tempo de duração de cada rodada por grupo, já que não ultrapassavam o tempo de 10 minutos, e pela associação correta dos pares de cartas.

Figura 4 - Alunos interagindo em grupo com o jogo da memória, durante aula teórica.



Fonte: (Autores, 2024)

Posteriormente, foi observado que nas aulas práticas, quando os alunos estavam avaliando as lâminas no microscópio, muito ligaram as imagens dos jogos aos achados das lâminas, o que pode indicar a efetividade do jogo a partir da memorização das imagens e de seus significados.

Ainda, observou-se que nos relatórios das aulas práticas, os alunos aumentaram a quantidade de fotos nos registros de aula prática e pesquisa externa, o que demonstra que o aluno estava mais familiarizado com as imagens, apresentando segurança em incluir novas imagens, inclusive fotografadas utilizando microscópio.

Durante as aulas práticas, inclusive, alguns alunos mencionaram que as células alteradas por herpes vírus eram semelhantes às características descritas no jogo, o que pode comprovar novamente a efetividade dessa metodologia ativa, especificamente a gamificação.

Assim, a gamificação pode ser considerada um recurso didático eficiente, capaz de promover a integração e elevar a qualidade dos processos de ensino-aprendizagem, uma vez que a educação em saúde segue em contínuo processo de reconfiguração, adaptação às novas tecnologias digitais, aprimoramentos dos futuros profissionais de saúde às novas tecnologias e à construção do conhecimento, colocando em prática a teoria aprendida.

CONCLUSÃO

A interação dos alunos com o jogo da memória nesse relato pode ser considerada como uma ação promissora para o ensino de Citologia Oncótica, pois auxiliou no entrosamento dos alunos com os demais colegas da sala, promoveu discussões saudáveis sobre as imagens presentes nas cartas e suas devidas definições, além de possibilitar avaliações das habilidades adquiridas não só na disciplina proponente, como nas demais disciplinas que compõem o curso de Biomedicina, constatando a efetividade de incluir metodologias ativas no ensino dos cursos de saúde.

Uma limitação identificada é que em salas com mais de 30 alunos serão formados grupos muito grandes ou grandes quantidades de grupos jogando paralelamente, dificultando a avaliação e devolutiva do professor.

Uma proposta futura é elaborar uma nova versão do jogo com critérios de malignidades em células, para auxiliar no conhecimento.

REFERÊNCIAS

1. Mello CCB, Alves RO, Lemos SMA. Metodologias de ensino e formação na área da saúde: revisão de literatura. *Rev CEFAC*. 2014;16:2015-2028. DOI:10.1590/1982-0216201416012.
2. Pacheco LC, Silva BP, Pastorio DP, Vidmar MP, Muenchen C. A problematização na perspectiva freireana e na problem-based learning (pbl): aproximações e distanciamentos. *Published online May 6, 2024*. DOI:10.1590/SciELOPreprints.8813.
3. Curvo EF, Mello GJ, Leão MF. A gamificação como prática de ensino inovadora: um olhar para as teorias epistemológicas. *Cuad Educ Desarro*. 2023;15(6):4972-4994. DOI:10.55905/cuadv15n6-008.
4. Silva EM, Fortes ITL, Araújo LS. Metodologias ativas: a gamificação na educação. *Rev Tópicos*. 2024;2(11):1-16. DOI:10.5281/zenodo.13047581.
5. Moran JM. *Mudando a educação com metodologias ativas*. São Paulo: Papyrus; 2015.
6. Souza ANM, Meurer AM, Costa F, Musial NTK. Utilização de metodologias ativas e elementos de gamificação no processo de ensino-aprendizagem da contabilidade: experiência com alunos da graduação. *Desafio Online*. 2020;8(3). <https://desafioonline.ufms.br/index.php/deson/article/view/10317>.
7. Alves F. *Gamification: como criar experiências de aprendizagem engajadoras: um guia completo do conceito à prática*. 1. ed. São Paulo: DVS Editora, 2014.
8. Vigotsky LS, Cole M *et al.* (org.). *A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos*. [place unknown]: [publisher unknown], 2007.
9. Kapp KM, Blair L, Mesch R. *The gamification of learning and instruction fieldbook - ideas into practice*. EUA: Wiley, 2014.