



Gamificação no processo de ensino-aprendizagem das hepatites virais: relato de experiência

Gamification in the teaching-learning process of the viral hepatitis: experience report

Iukary Takenami¹, Maria Augusta Vasconcelos Palácio²

Resumo

Objetivo: Relatar a experiência do uso da estratégia de gamificação em uma turma do 4º período do curso de medicina de uma instituição de ensino superior pública. **Método:** O jogo Hepatitis Game foi aplicado na sala de aula no momento do conteúdo correspondente, hepatites virais, no Programa de Disciplina (PD) da Atividade Teórico-Laboratorial (ATL). Trinta e dois (96,9%) alunos participaram da atividade. **Resultados:** Durante a realização do jogo observou-se o desenvolvimento de habilidades cognitivas importantes para a construção do conhecimento, como, interação intraequipes, motivação, reflexão, criticidade e participação. **Conclusão:** Tal experiência contribuiu de forma ímpar para o processo de ensino-aprendizagem, pois forneceu um contexto para a construção de um sentido mais amplo e integral do conteúdo. Embora a gamificação forneça uma solução inovadora na educação, mais pesquisas são necessárias para avaliar a eficácia do método na educação médica.

Palavras-chave: Aprendizagem ativa. Ensino superior. Medicina. Gamificação.

Abstract

Objective: To report the experience of the use of the gamification strategy in a group of 4th period of the medicine undergraduate course of a public higher education institution. **Methods:** The Hepatitis Game was applied in the classroom at the time of the corresponding content, viral hepatitis, in the Program of Discipline (PD) of the Theoretical-Laboratory Activity (ATL). Thirty-two (96.9%) students participated in the activity. **Results:** During the game, the development of important cognitive skills for the construction of knowledge, such as intra-team interaction, motivation, reflection, criticality and participation was observed. **Conclusion:** This experience contributed unequivocally to the teaching-learning process, as it's provided a context for the construction of a broader and more complete sense of content. Although gamification provides an innovative solution in education, further research is needed to evaluate the effectiveness of the method in medical education.

Keywords: Active learning. Higher education. Medicine. Gamification

1 Doutorado. Universidade Federal do Vale do São Francisco. Email: iukary.takenami@univasf.edu.br

2 Doutorado. Universidade Federal do Vale do São Francisco. Email: augusta.palacio@univasf.edu.br

Correspondência: Rua da Aurora, S/Nº, Bairro General Dutra, Paulo Afonso – BA, Brasil. CEP: 48607-190

1. Introdução

Os avanços tecnológicos do século XXI têm promovido um crescimento significativo em diversas áreas no Brasil, dentre elas, a Educação. Esses avanços, em grande parte, têm sido resultado da presença das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC), com maior participação da internet, mídias sociais, *games*, aplicativos de celular, entre outros diferentes recursos, têm promovido à criação de uma nova cultura e novos espaços de interação e participação. A forma de aprender determinado conteúdo tem sido transformada pela presença desses recursos/estratégias que promovem a participação ativa, a reflexão, o raciocínio crítico e a criatividade, além de permitir que o aluno tenha acesso à informação a qualquer hora e em qualquer lugar. Essa facilidade em obter informações com maior agilidade tem estimulado os setores de educação a repensar as práticas pedagógicas em sala de aula¹.

No Brasil, especialmente após a publicação das novas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) do curso de graduação em medicina, em 2014², tornou-se imprescindível a reformulação de determinados aspectos da formação médica com vista a dar respostas às demandas atuais dos educandos. Frente a essa perspectiva, as novas DCN destacam a

adoção de metodologias ativas (MA) no processo de ensino-aprendizagem dos estudantes de saúde, e em específico, da medicina³. No Nordeste, 77,9% das instituições públicas e privadas que ofertam o curso de medicina, já empregam algum tipo de metodologia ativa⁴. Estas mudanças refletem diretamente na adequação do currículo médico à nova realidade identificada no exercício da prática profissional.

As transformações no paradigma do processo de ensino-aprendizagem devem-se ao crescente número de alunos que, atraídos pelo mundo tecnológico, demonstram desinteresse pelo conteúdo e, portanto, dispersos em sala de aula, especialmente, quando as metodologias de ensino e de aprendizagem utilizadas pelo docente são exclusivamente passivas⁴. Um estudo publicado por Farias e Carvalho⁵ demonstrou que as metodologias tradicionais não correspondem às aspirações da geração Y (20-29 anos). Essas metodologias restringem-se à reprodução de conhecimento, no qual o docente assume um papel central, de transmissor de conteúdo, ao passo que, ao discente, cabe a retenção e repetição dos mesmos, em uma atitude passiva, sem estímulo a crítica e reflexão^{1,3}.

Diante desse cenário, diversas pesquisas têm ratificado o discurso das MA como prática ideal para formação de um

profissional médico com habilidades gerais, humanístico, crítico, reflexivo e ético, bem como o seu impacto na aprendizagem significativa⁶⁻⁸. Um estudo realizado por Dalla, Moura e Bergamschi⁶ demonstrou que as MA, em especial a metodologia de problematização, ampliaram a autonomia do aluno na tomada de decisões em diferentes situações e, portanto, prepara-o melhor para o mercado de trabalho.

Dentre as MA que promovam uma aprendizagem mais dinâmica, rápida e eficiente, destaca-se o uso da gamificação, do inglês *gamification*. Gamificação é definida como o uso de elementos de *design* de jogos que podem ser utilizados em um contexto educacional, treinamentos corporativos ou *marketing*. Isto é, a estratégia concede o lado lúdico, atrativo, dinâmico e motivacional para diferentes usos que fomentam a experimentação, engajamento e promovam uma aprendizagem significativa^{9,10}. Na Educação, a estratégia já era utilizada por muitos docentes do ensino fundamental e médio¹¹⁻¹⁵. No entanto, recentemente, ela tem ganhado espaço e despertado interesse do ensino superior, já que os jogos constituem uma forma de conciliar conhecimento e entretenimento^{16,17}.

Diversos conteúdos podem ser abordados na estratégia de gamificação, mas a escolha deste relato de experiência

refere-se às hepatites virais, uma vez que estas doenças têm grandes implicações na saúde pública do Brasil. As hepatites virais distribuem-se de maneira universal, atingindo vários segmentos da população e com grande impacto na morbimortalidade do Sistema Único de Saúde (SUS)¹⁸. Os agentes etiológicos que causam hepatites virais mais relevantes, do ponto de vista clínico e epidemiológico, são designados por letras do alfabeto, conhecidos pelas seguintes siglas: vírus da hepatite A (HAV), vírus da hepatite B (HBV), vírus da hepatite C (HCV), vírus da hepatite D (HDV) e vírus da hepatite E (HEV). Esses vírus possuem tropismo pelos hepatócitos. Entretanto, divergem quanto às formas de transmissão e consequências clínicas advindas da infecção¹⁸.

Do ponto de vista do estudante, classicamente, observa-se uma formação distanciada da integralidade e da humanização. Não raramente, o aluno demonstra maior interesse em conhecer os aspectos clínicos e aqueles associados aos marcadores sorológicos de infecção, sem se preocupar com a visão integral do sujeito/paciente. Isso é reflexo da forma como o tema é trabalhado pelos docentes, práticas que são focadas no excesso de conteúdo e que estabelecem uma visão fragmentada do sujeito/paciente, contribuindo para persistência do modelo

biomédico. Portanto, visando a construção e apropriação de conteúdos competentes ao domínio de conhecimento científico básico de natureza biopsicosocioambiental, subjacentes à prática médica, e na perspectiva da integralidade da assistência², o objetivo do estudo é relatar a experiência vivenciada durante o desenvolvimento do jogo intitulado *Hepatitis Game* com estudantes de medicina de uma instituição pública de ensino superior.

2. Método

Trata-se de um estudo descritivo, tipo relato de experiência vivenciado durante uma atividade desenvolvida no quarto período do curso de Graduação em Medicina da Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF), *campus* Paulo Afonso. A atividade foi desenvolvida no dia 29 de maio de 2019 no período matutino. Ao todo, participaram 32 (96,9%) de 33 alunos regularmente matriculados no período. O jogo *Hepatitis Game* foi aplicado na sala de aula no momento do conteúdo correspondente, hepatites virais, no Programa de Disciplina (PD) da Atividade Teórico-Laboratorial (ATL)¹⁹.

O jogo foi composto por um tabuleiro de lona (medindo 110 cm por 105 cm) com 35 casas, estratificadas em cinco partes: 1) conhecendo o agente etiológico e o impacto deste na epidemiologia; 2) conhecendo o

paciente (sinais e sintomas); 3) patogênese e resposta imune; 4) diagnóstico e marcadores sorológicos; e 5) tratamento e prevenção. Por sua vez, cada parte foi composta por setes casas (Figura 1 nos anexos). O jogo foi constituído por cartas contendo perguntas elaboradas pelo docente e classificadas de acordo com os setores do tabuleiro (totalizando 65 perguntas). Os participantes do jogo foram distribuídos em cinco peões, identificados como: 1) vigilância epidemiológica, 2) pesquisador, 3) médico, 4) biomédico/bioquímico e 5) paciente. Além disso, outros elementos também compuseram o jogo, tais como, um dado de faces enumeradas de 0 a 5, ampulheta e cronômetro *on line* com contagem regressiva.

A história do jogo se passa em um período futurista do nosso planeta, onde cinco terríveis vírus, até então desconhecidos, atacam o fígado e estão infectando a população do município de Paulo Afonso (Bahia), onde fica localizado o *campus* da Universidade. Para tanto, diversos profissionais de saúde iniciam uma corrida para compreender o agente etiológico, epidemiologia, forma de transmissão, desenvolvimento de ações de prevenção e promoção, diagnóstico, tratamento e cura. As equipes deverão chegar ao tratamento e/ou cura (correspondente a casa 35 do jogo) em um

período de 120 minutos. No entanto, o que as equipes não sabem é que, não existe um único vencedor, todas as equipes deverão se auto ajudar, para juntas chegar a um desfecho favorável aos pacientes, isto é, todos deverão chegar juntos à casa final. A ideia é que, ao longo do jogo, eles percebam que sozinhos não conseguirão chegar até a casa 35 em 120 minutos. Só um processo coletivo, envolvendo ações estratégicas e comunicação intra e intequipes, pode garantir que haja um bom funcionamento na logística de completar a missão no período estipulado.

Na dinâmica do jogo, cada equipe, obedecendo a uma ordem de início e determinada por sorteio, na sua vez, lançou o dado e andou o número de casas correspondentes aos pontos obtidos. A equipe escolheu na lista do moderador uma pergunta identificada por número. Na sequência o moderador explicou a pergunta. A equipe tinha, no máximo, 2 min para responder. Quando respondida de forma correta, a equipe tinha direito a alguma bonificação, quando errada, a equipe seguinte definia o castigo (Tabela 1).

3. Resultados

Previamente à aplicação do *Hepatitis Game*, foi solicitado a todos os alunos que formassem cinco grupos (três grupos com seis alunos e dois grupos com sete alunos) e

que definissem uma cor de camisa como vestimenta da equipe para caracterizá-la no dia de realização do jogo. Na sequência, foi enviado por e-mail um roteiro de estudo contendo o conteúdo, os objetivos de aprendizagem, as referências para estudo e 25 perguntas subjetivas, incluindo o manejo integral das infecções virais na Atenção Primária à Saúde (APS), características gerais do agente etiológico, sinais e sintomas, diagnóstico, exames complementares, marcadores sorológicos, tratamento, conduta terapêutica, medidas de prevenção e controle.

No dia previamente marcado, todos os elementos do jogo foram expostos em sala de aula, um tabuleiro, cinco peões, um dado, questionários de perguntas, carta de castigos e bonificação. Os questionários com as perguntas, bem como as cartas de castigo e bonificação ficaram de posse do docente mediador. As equipes se alinharam ao redor do tabuleiro e, em seguida, foi entregue a cada equipe uma folha com as regras do jogo (Figura 2). Após leitura pela equipe (Figura 3A), foi feita explicação da dinâmica e do tempo máximo que as equipes teriam para chegar a casa 35. Procedeu-se o esclarecimento de possíveis dúvidas e início do jogo (Figura 3B). Para definir a equipe que iniciaria o jogo, cada equipe lançou o dado uma vez. A equipe que tirou o número mais alto começou seguida pela equipe à sua

esquerda. A partir desse momento as equipes iniciaram o jogo seguindo as regras estabelecidas, conforme registram as Figuras 4 (anexos).

Durante a realização do jogo, percebeu-se interação e motivação dos alunos com a proposta que estava sendo desenvolvida em sala. Houve uma massiva participação e desejo de concluir o jogo no tempo estabelecido. Não foi observado discente disperso ou conversando sobre algo que não fosse correlato ao conteúdo, como consequência, todos permaneceram engajados durante a atividade. Contudo, diante da disputa e da possibilidade de ganhar a competição, os grupos não se uniram durante o início do jogo em prol de um objetivo comum, que era “salvar o município de Paulo Afonso”. Somente na parte final da atividade, eles compreenderam que não deveriam “punir” aqueles que errassem ou não respondessem alguma questão, abrindo mão das bonificações individuais em prol das coletivas, com o entendimento de que todos deveriam avançar no jogo.

Nos cenários práticos, a figura do médico por si só, não garante uma linha de cuidado integral ao paciente. A rede de cuidado integral depende da corresponsabilidade do processo saúde-doença-cuidado e, portanto, de ações conjuntas que envolvam a participação da

vigilância epidemiológica dando suporte para a operacionalização do trinômio “informação-decisão-saúde”, do bioquímico ou biomédico, profissionais responsáveis por realizar os exames laboratoriais em tempo hábil para que o paciente receba a conduta terapêutica adequada, do pesquisador, para trabalhar em ações que resultem desde o melhor entendimento do agente etiológico até a criação de vacinas eficazes, entre outros profissionais. E, principalmente, da figura do paciente, que carrega experiências singulares sobre o processo de adoecimento e tratamento, e para o qual devem ser construídas estratégias de cuidado, prevenção de doenças e promoção da saúde. Assim, a discussão e pactuação conjunta garante uma linha de cuidado integral, bem como ativa a ideia de que o usuário é o centro dos serviços de saúde e a principal fonte de informação que o profissional necessita para desenvolver seu trabalho.

Discussão

Os relatos de gamificação são mais frequentes entre docentes do ensino fundamental e médio como ferramentas para potencializar o processo de ensino-aprendizagem de escolares¹¹⁻¹⁵. No entanto, a aplicação de jogos como recurso pedagógico facilitador da aprendizagem no ensino superior, formato presencial ou ensino à distância (EaD) e/ou na pós-graduação *stricto sensu*, representa uma

abordagem recente e tem ganhado destaque nos últimos anos²⁰⁻²³. Uma revisão da literatura realizada por Hamari, Koivisto e Sarsa²⁴, demonstrou que a gamificação tem se revelado eficaz em muitos campos, principalmente na Educação.

No Brasil, são poucos os estudos e/ou relatos de experiências que abordem a prática do método. Um estudo realizado por Santos, Souza e Araújo²³ com alunos do curso de informática, mineração e agropecuária no Instituto Federal do Piauí demonstrou que a gamificação proporcionou um maior engajamento para a prática de educação ambiental. Em se tratando da área de saúde, poucos são os relatos de experiência e/ou estudos brasileiros que abordem a prática como metodologia de aprendizagem. No nosso estudo, foi possível observar engajamento dos alunos durante todo o desenvolvimento da atividade, motivados, principalmente, pelo desejo de cumprir o objetivo do jogo. Fragelli²¹ demonstrou que a aplicação da gamificação em uma turma do 4º e 7º semestre do curso de graduação em Fisioterapia promoveu uma maior motivação e, conseqüentemente, maior interesse para o aprofundamento do conteúdo. Para Gurgel e Fernandes²⁵, o uso do jogo no ensino de enfermagem proporcionou o desenvolvimento relações interpessoais positivas, trabalho em equipe, tomada de decisão em grupo, liderança,

criatividade, flexibilidade, compromisso e comunicação. Em conjunto, os resultados sugerem que a estratégia de jogos proporciona um maior envolvimento e participação na construção do conhecimento.

Na literatura internacional, alguns estudos têm apresentado a aprendizagem baseada em jogos, também conhecida como *game-based learning*, uma importante estratégia para o ensino da saúde²⁶⁻²⁸. Os jogos têm sido utilizados em diferentes contextos e áreas de formação. Raines (2020) apresenta o jogo “Med-Macth” que objetiva trabalhar o ensino dos medicamentos de forma interativa. Para os autores, este tipo de ferramenta simula cenários de vida real em um ambiente seguro e contextualizado²⁶. Johnsen e colaboradores (2018) desenvolveram um jogo de simulações no computador projetados para ensinar estudantes de enfermagem os cuidados aos pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica²⁷. Por sua vez, Day-Black e colaboradores (2015), aplicaram a tecnologia de jogos em um curso de Enfermagem em Saúde Comunitária, usando duas simulações *online*, *Outbreak at WatersEdge*: Um Jogo de Descoberta de Saúde Pública e *EnviroRisk*. Para os autores, este tipo de inovação foi eficaz para a melhoria dos resultados dos alunos e sua aprendizagem²⁸.

Outro ponto importante do estudo foi a maior participação ativa dos educandos, quando comparada às tradicionais aulas expositivas. É importante ressaltar que sem a participação ativa, como preconizado pelas MA, o processo de aprendizagem não é eficaz ou fluido, conseqüentemente, menos produtivo⁷. Assim, a participação ativa, bem como os elementos de agradabilidade apresentados pela gamificação são fatores que fomentam o prazer no momento de aplicação do jogo, bem como o aprofundamento e aperfeiçoamento do conteúdo trabalhado em sala de aula. Hamari, Koivisto e Sarsa²⁴ relatam em seu estudo que um dos resultados de aprendizagem na aplicação dos jogos é o prazer/satisfação ao longo do tempo. A associação do prazer com à assimilação e fixação dos conteúdos é notória, permitindo que o aluno não esqueça o que foi aprendido, bem como preparando-o para novos desafios¹⁷. No contexto da formação médica, a gamificação certamente contribuirá para que os estudantes possam interagir em cenários reais de prática, cada vez mais adequados ao objetivo de formar profissionais preparados para os desafios da assistência à saúde.

Uma característica marcante no desenvolvimento do jogo foi a interação intra e entre as equipes. Conforme ressaltam Vasconcellos, Carvalho e Araújo²⁹(p.61): “Os

jogos são propícios ao desenvolvimento de uma atitude participativa, a começar pelo simples fato de que, para acontecerem eles precisam ser jogados, o que requer interação ativa de quem está jogando”. As perguntas direcionadas à equipe favoreciam uma aprendizagem dinâmica com discussões em grupo, cooperativa e solidária. No entanto, a comunicação intequipes, motivados pelo desejo de vencer o jogo, não foi a mais adequada. Essa característica reflete o alto grau de competitividade entre os alunos, muitas vezes alicerçadas em exames altamente concorridos como o vestibular e os programas de residência. Não obstante, na própria graduação, este clima de competitividade é endossado pela divulgação de notas e ou outras situações nas quais os alunos sentem-se avaliados/classificados. É preciso rever esse sistema e estimular a competitividade na graduação médica de modo saudável, uma vez que essa contribui para uma visão mais humanizada do mundo, proporcionando um melhor relacionamento com outras pessoas. É importante que o graduando e, portanto, futuro profissional, saiba aprender a conviver, aprender a respeitar as diferenças e, especialmente, aprender a cooperar para chegar a um benefício maior, a saúde do paciente.

Outro ponto importante refere-se à utilização de estratégias de gamificação. Por

se tratar de um fenômeno emergente com muitas potencialidades de aplicação, é preciso ter cautela, por parte do docente, na exposição da metodologia, pois a estratégia não implica em criar um jogo que aborde o problema, recriando a situação dentro de um mundo virtual/lúdico, mas sim em resolver problemas no mundo virtual em situações do mundo real. Assim, com objetivo de resolver problemas que se aproximem da prática médica, as perguntas criadas para o *Hepatitis Game* foram fundamentadas no uso contextualizado de uma situação problema para o aprendizado significativo.

4. Conclusão

Com base no relato de experiência, observa-se que o uso de jogos que valorizam a interação coletiva e colaborativa pode ser uma estratégia interessante, principalmente por favorecer o aprendizado de conteúdos mais complexos. A experiência aumentou o nível de interesse, motivação e participação dos educandos, conseqüentemente, foi possível observar uma maior interação entre os alunos, o que contribuiu para o desenvolvimento de uma aprendizagem significativa. Isto é, os educandos construíram novos conhecimentos a partir de seus conhecimentos prévios mediante estabelecimento de pontes cognitivas.

Ademais, o estudo mostrou que a estratégia de gamificação por meio do

Hepatitis Game possibilitou trabalhar o conteúdo de forma efetiva, bem diferente do que se observa no método tradicional, em que se preconiza a mera transmissão de conteúdos e não desenvolve habilidades que permitam ao estudante usá-las em atividades práticas. Em contrapartida, o *Hepatitis Game* trouxe novos delineamentos na atenção integral à saúde, bem como o desenvolvimento de habilidades e competências que instrumentalizam o médico para sua atuação. Por fim, a gamificação criou experiências significativas que impactaram de forma positiva a experiência educacional dos educandos, pois forneceu um contexto para construção de um sentido mais amplo e integral do conteúdo. Gamificação é uma MA capaz de tornar conteúdos densos em conhecimento mais acessível, auxiliando os educadores na melhoria do processo de ensino aprendizagem. No entanto, mais pesquisas são necessárias para avaliar a eficácia da gamificação na educação médica.

Fonte financeira: Não se aplica.

Conflito de interesse: Os autores declaram não haver conflito de interesse que poderia se constituir em um impedimento para a publicação deste artigo.

5. Referências

1. Farias PAM de; Martin ALAR Cristo CS.

- Aprendizagem Ativa na Educação em Saúde: Percurso Histórico e Aplicações. *Rev Bras Educ Méd* 2015;39(1)143–150.
2. Brasil. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Resolução n.3, CNE/CES de 20/06/2014. Diretrizes curriculares nacionais do curso de graduação em medicina. *Diário Oficial da União*. Brasília, 2014; (seção1) 8-11.
 3. Silva LS, Cotta MMR, Costa GD, Campos AAO, Cotta RM, Silva LS, Cotta FM. Formação de profissionais críticos-reflexivos: o potencial das metodologias ativas de ensino-aprendizagem e avaliação na aprendizagem significativa. *Rev CIDUI* 2015;2:1-16.
 4. Takenami I, Palácio MAV, Andrade W, Cansanção IF. Uso das metodologias ativas de aprendizagem em instituições de ensino médico no nordeste brasileiro. *Revasf* 2018; 8(17)22-38.
 5. Farias CML, Carvalho RB. Ensino superior: a geração Y e o processo de aprendizagem. *Revista Espaço Acadêmico* 2016;15(179)37-43.
 6. Dalla MDB, Moura GAG, Bergamaschi MS. Metodologias ativas: um relato de experiência de estudantes de graduação em medicina da Universidade Vila Velha na disciplina de Interação Comunitária. *Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade* 2015; 10(34)1-6.
 7. Carabetta Junior V. Metodologia ativa na educação médica. *Revista De Medicina* 2016; 95(3)113-121.
 8. Franca Junior RR, Maknamara M. A literatura sobre metodologias ativas em educação médica no Brasil: notas para uma reflexão crítica. *Trabalho, educação e saúde* 2019; 17(1).
 9. Tolomei BV. A Gamificação como Estratégia de Engajamento e Motivação na Educação. *EAD em FOCO Revista Científica em Educação a Distância* 2017;7(2)145–156, 2017.
 10. Busarello R. Gamification princípios e estratégias. São Paulo: Pimenta Cultural, 2016.
 11. Shaw GL, Ribeiro MSS. Games no ensino de ciências: desafios e possibilidades. *REVASF* 2014; 4(6)98-110.
 12. Martins DM, Bottentuit Junior JB. A Gamificação no Ensino de História: O Jogo “Legend Of Zelda” Na Abordagem Sobre Medievalismo. *Revista HOLOS* 2016;7,299-321.
 13. Silva EKS, Lima JPF, Ferreira ML. Descobrimos os elementos químicos: jogo lúdico proporcionando uma aprendizagem significativa sobre a tabela periódica. *Revista de Pesquisa Interdisciplinar* 2016;1,228–237.
 14. Silva JB, Sales GL. Gamificação aplicada no ensino de física: um estudo de caso no ensino de óptica geométrica. *Acta Scientiae* 2017;19(5)782-798.
 15. Bianchessi C, Mendes AAP. Ensino de história por meio de jogo digitais: relato de aprendizagem significativa com games. *Tempos e espaços em educação*. *Rev. Tempos Espaços Educ* 2019;12(29)145-160.
 16. McCoy L, Lewis JH, Dalton D. Gamification and multimedia for medical education: a landscape review. *J. Am. Osteopath Assoc.* 2016;116(1)22-34.
 17. Ahmed M *et al.* Gamification in medical education. *Medical Education* 2015;(20)1-2.
 18. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais. A B C D E das hepatites virais para agentes comunitários de saúde / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais. Brasília: Ministério da Saúde 2009.
 19. Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF). Projeto político pedagógico do curso de graduação em medicina. Paulo Afonso: UNIVASF, 2017. Disponível em: <http://portais.univasf.edu.br/medicina->

- pa/medicina-pa/documentos-e-normas/ppc-medicina-univasf-campus-paulo-afonso-ba.pdf Acesso em: 20 de junho de 2019.
20. Tenório T, Bittencourt CPN, Tenório A. Percepções de Pesquisadores Brasileiros sobre Elementos e Estratégias da Gamificação a Serem Adotados em Ambientes Virtuais de Aprendizagem. *Revista Científica em Educação a Distância* 2016;6(2)113-132.
 21. Fragelli TBO. Gamificação como um processo de mudança no estilo de ensino aprendizagem no ensino superior: um relato de experiência. *Revista Internacional de Educação Superior* 2018; 4(1)221-
 22. Martins C, Giraffa LMM, Lima VMR. Gamificação e seus potenciais como estratégia pedagógica no Ensino Superior. *Novas tecnologias na Educação* 2018;16(1)1-10.
 23. Santos MLSV, Souza RNPM, Araújo MCS. A gamificação como estratégia de engajamento para a prática da educação ambiental. *Revista eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental* 2018;35(1)279-295.
 24. Hamari J, Koivisto J, Sarsa H. Does gamification work? A literature review of empirical studies on gamification. 47th Hawaii International Conference on System Sciences. Finland: IEEE 2014;3025-34.
 25. Gurgel PC, Fernandes MC. Jogos educacionais no ensino da enfermagem em saúde coletiva: relato de experiência. *Rev enferm UFPE on line*. 2015;9(9)9320-3.
 26. Raines DA. Med-Match: An Interactive Game to Learn Medications for Clinical Practice. *Nursing education perspectives*, 2020;41(1):E8-E9.
 27. Johnsen HM et al. Developing a Serious Game for Nurse Education. *J Georontol Nurs* 2018;44(1):15-19.
 28. Day-Black C et al. Gamification: An Innovative Teaching-Learning Strategy for the Digital Nursing Students in a Community Health Nursing Course. *ABNF J*, 2015;26(4):90-4.
 29. Vasconcelos MS, Carvalho FG, Monteiro JP. “Jogo do acesso aberto”: desenvolvendo um newsgame para a comunicação e saúde. *RECIIS – Rev Eletron Comun Inf Inov Saúde* 2016;10(1).

Anexos

Lista de figuras

Figura 1. Elementos de composição do *Hepatitis Game*.



Fonte: Arquivo pessoal do autor.

Figura 2. Manual de regras do *Hepatitis Game* entregue aos alunos no dia de aplicação do jogo.

Hepatitis Game

DICA AOS ADULTOS: LEIA AS INSTRUÇÕES A SEGUIR COM ATENÇÃO, POIS A SALVAÇÃO DO MUNDO DEPENDE DE VOCÊS.

A HISTÓRIA

Cinco terríveis vírus que atacam o fígado estão infectando à população do município de Paulo Afonso, Bahia. Para tanto, diversos profissionais da área de saúde iniciam uma corrida para compreender o agente etiológico, epidemiologia, forma de transmissão, desenvolvimento de ações de prevenção e promoção, diagnóstico, tratamento e cura. As equipes deverão chegar ao tratamento e/ou cura em um período de 120 min. **VOCÊ FOI CONVOCADO(A)**, monte a sua equipe e vamos à luta!!!

OBJETIVO

O objetivo do jogo é salvar Paulo Afonso desta ameaça iminente. Para isto, você deverá chegar até a CASA 35 o mais rápido possível. **JOGUE, EXPLORE E SALVE PAULO AFONSO!!**

HORA DE SE PREPARAR

1. Os jogadores deverão se distribuir, equitativamente, em 5 grupos de, aproximadamente, 7 indivíduos.
2. Cada grupo deverá escolher uma equipe:
 - a. Epidemiologista
 - b. Pesquisador
 - c. Médico
 - d. Biomédico
 - e. Paciente
3. Cada jogador joga o dado. O jogador que tirar o número mais alto começa, sendo ele seguido pelo jogador à sua esquerda.

A GUERRA VAI COMEÇAR

1. Na sua vez, jogue o dado e ande o número de casas correspondentes. Vocês terão 120 minutos para controlar as hepatites virais. Isto é, você deverá chegar até a **CASA 35 em até 120 minutos**.

NOTA: você deve obrigatoriamente andar o número que tirar no dado ao menos que você alcance as casas Unidade de Saúde da Família (USF) Velho Chico, Centro de Referência Pedrinho Bridge e Hospital Cactus Nair. Nestas casas, você é obrigado a parar pelo menos uma vez quando passar.
2. Sempre mova seu personagem para frente, na direção das setas. Se sua movimentação terminar em uma casa na qual já haja algum outro jogador, vá para a casa livre seguinte. Exceto as casas citadas na nota acima.
3. Tire uma carta e responda à pergunta. A equipe terá, no máximo, 3 (três) min para discutir e responder a pergunta.

NOTA: Ao longo do jogo, você poderá usar, no máximo, **2 (duas) ajudas da Organização Mundial da Saúde (OMS)**. Essa ajuda representa um auxílio para responder à questão. Isto é, você poderá solicitar auxílio a uma outra equipe, fica a critério da equipe ajudar ou não.
4. Se a equipe acertar a pergunta, poderá escolher uma **bonificação**. Se errar, a equipe seguinte deverá escolher o **castigo/penalidade** que a equipe terá. Sua jogada terminou.

QUEM VENCERÁ ESSA GUERRA CONTRA AS HEPATITES VIRAIS?

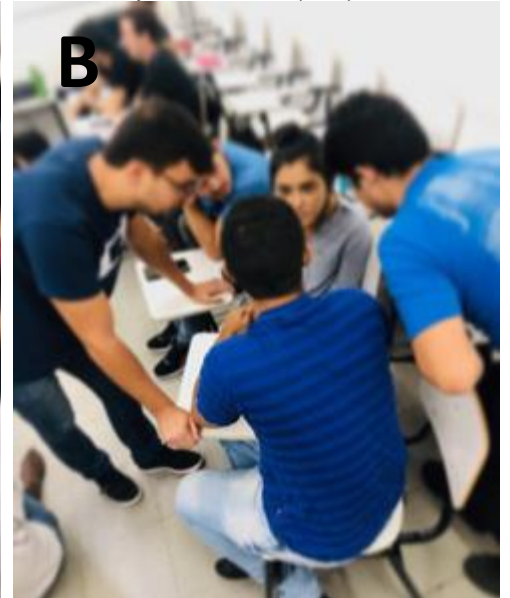
Fonte: Elaboração Própria.

Figura 3. Leitura pela equipe do manual de regras do *Hepatitis Game* (A) e explanação da dinâmica pelo docente mediador (B).



Fonte: Arquivo pessoal do autor.

Figura 4. Discussão intraequipes das questões durante o desenvolvimento do *Hepatitis Game* (A-B).



Fonte: Arquivo pessoal do autor.

Lista de tabelas

Tabela 1. Opções de bonificação e castigos.

Identificação		Características
Carta 1	Bonificação	Não desejo bonificação. Avança uma casa, você e as outras equipes. Avance uma casa e escolha uma equipe para voltar uma casa.
Carta 2	Bonificação	Não desejo bonificação. Escolha uma equipe para avançar uma casa. Avance uma casa e escolha uma equipe para ficar uma rodada sem jogar. Volte uma casa.
Carta 3	Castigo	Fique uma rodada sem jogar; Volte para a primeira casa do setor onde a equipe se encontra.

Fonte: Elaboração Própria.

Como citar este artigo

Takenami IO; Palácio MAV. Gamificação no processo de ensino-aprendizagem das hepatites virais: relato de experiência. Revista de Saúde Digital e Tecnologias Educacionais. [online], volume 5, n. 1. Editor responsável: Luiz Roberto de Oliveira. Fortaleza, mês e ano, p.37-52. Disponível em: <http://periodicos.ufc.br/resdite/index>. Acesso em “dia/mês/ano”.

Data de recebimento do artigo: 24/10/2019

Data de aprovação do artigo: 07/02/2020

Data de publicação: 17/04/2020
