

A GAMIFICAÇÃO NO USO EDUCACIONAL SOBRE PANDEMIAS

THE GAMIFICATION IN THE EDUCATIONAL USE REGARDING PANDEMICS.

César Alexandre da Silva Aprile¹

Resumo:

O presente artigo destaca a recorrência de períodos pandêmicos ao longo da história, mencionando a Peste Bubônica na Europa no século XIV e comparando-a à crise do COVID-19 que começou no final de 2019. A pandemia contemporânea trouxe desafios significativos, levando à necessidade de adaptação no campo educacional, com a implementação do Ensino a Distância (EAD) como uma medida obrigatória por quase dois anos. Diante das dúvidas e dificuldades enfrentadas pela população, especialmente em questões biológicas, os educadores assumiram um papel crucial, esclarecendo os alunos sobre as mudanças e desenvolvendo abordagens específicas, como a gamificação. Esta última, baseada em elementos de jogos, provou ser uma ferramenta essencial ao cativar o interesse dos alunos, facilitando a compreensão das transformações decorrentes da pandemia e mantendo o engajamento no processo educativo, mesmo diante de desafios sem precedentes.

Palavra-Chave: Gamificação; Pandemia; Jogos; Praga;

Abstract:

The present article highlights the recurrence of pandemic periods throughout history, mentioning the Bubonic Plague in Europe in the 14th century and comparing it to the COVID-19 crisis that began in late 2019. The contemporary pandemic brought significant challenges, leading to the need for adaptation in the educational field, with the implementation of Distance Learning (EAD) as a mandatory measure for almost two years. Faced with doubts and difficulties experienced by the population, especially in biological matters, educators assumed a crucial role, clarifying students about the changes and developing specific approaches, such as gamification. The latter, based on game elements, proved to be an essential tool by capturing students' interest, facilitating the understanding of transformations resulting from the pandemic, and maintaining engagement in the educational process, even amid unprecedented challenges.

Keyword: Gamification; Pandemic; Games; Plague;

Introdução:

Ao longo da história da humanidade, períodos pandêmicos têm ocorrido em diversas sociedades. Um exemplo notável é a Peste Bubônica, que alcançou seu ápice na Europa entre os anos de 1347 e 1351, ceifando a vida de 75 a 200 milhões de pessoas.

A crise sanitária do COVID-19, que teve início no final de 2019 e início de 2020, rapidamente evoluiu de uma epidemia na República Popular da China

¹ Especialista em Psicopedagogia pela Unicsul e Graduado em História pela UNICID.

para uma pandemia, promovendo uma mudança radical no estilo de vida das pessoas. Essa situação gerou dúvidas e dificuldades no entendimento das epidemias e pandemias, especialmente entre a massa populacional, que muitas vezes carece de uma base de conhecimento em ciências biológicas, tornando-se suscetível a informações falsas, as chamadas “Fake News”.

Diante desse cenário, o pedagogo enfrentou novos desafios, incluindo a adaptação a um novo sistema educacional, como o Ensino a Distância (EAD), que se tornou obrigatório por quase dois anos. Além disso, os educadores assumiram a responsabilidade de esclarecer dúvidas dos mais jovens sobre essa mudança radical no estilo de vida. Para abordar essas questões, foram desenvolvidas abordagens específicas, incluindo a aplicação de aulas dedicadas a esse tema.

Nesse contexto, a gamificação, por meio da metodologia ativa, revelou-se uma ferramenta essencial. Ao utilizar elementos de jogos para cativar o interesse dos alunos, os educadores conseguiram tornar a aprendizagem mais envolvente. Isso é particularmente eficaz, uma vez que a gamificação se alinha aos interesses da maioria dos jovens. Essa abordagem não apenas facilitou a compreensão das mudanças decorrentes da pandemia, mas também contribuiu para manter os alunos engajados no processo educativo, mesmo diante de desafios sem precedentes.

Discussão:

O ensino de forma geral no Brasil enfrenta grandes desafios na Educação Básica, tais como a preparação inadequada dos professores, más condições de trabalho, aulas reduzidas, aprendizagem robótica de conteúdos desatualizados e ensino centrado no professor (M.A. Moreira, 2017). Diante desses obstáculos, o pedagogo precisa cativar o interesse dos alunos no conteúdo transmitido. Contudo, devido à pandemia, mais de 240 mil estudantes estão fora das salas de aula, tornando a evasão escolar o maior desafio pós-pandemia, segundo o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep).

O COVID-19 trouxe uma mudança radical na vida de todas as pessoas no mundo. No Brasil, um país semicolonial e semifeudal, acaba sendo dependente das potências imperialistas que, neste momento, também enfrentavam suas próprias crises, prejudicando as classes pobres. Isso "forçou" os alunos a procurarem trabalho, ao invés de estarem na escola, tornando-se o principal motivo do abandono escolar, conforme divulgado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 15 de julho de 2020.

Com essa crise sanitária, surgiram novas formas de adoecimento mal caracterizadas, como estresse, fadiga física e mental, notáveis diante de um momento pandêmico do COVID-19 que levou ao desespero das massas populares, muitas das quais tiveram que trabalhar ainda mais para resolver questões econômicas.

Para lidar com esse crescimento dos problemas de saúde física e mental, surgiram estratégias, como o uso da gamificação, destacando-se por ser uma abordagem qualitativa, através de princípios de realidade aumentada, círculo mágico, cenas e linguagens gráficas (McGONIGAL, 2011), tanto no ambiente escolar como no profissional. Experiências mostraram resultados positivos, pois os jogos eletrônicos se revelaram uma ferramenta que desenvolve uma interação nostálgica em adultos que cresceram jogando videogames como o Atari 2600, SNES (Super Nintendo Entertainment System), Playstation 1 e 2, Master System, Mega Drive, entre outros, além dos mais jovens que hoje, com acesso aos smartphones, conseguem emular tais jogos com extrema facilidade, além de outros presentes na biblioteca de seus aparelhos inteligentes.

Uma das maiores dúvidas sobre o uso da gamificação como metodologia ativa é o número de pessoas que poderiam ter acesso a um dispositivo digital para usufruir desta aplicação pedagógica. Todavia, os dados mostram que tal aplicação é possível começando que, segundo um levantamento feito pela consultoria Newzoo, o Brasil tem aproximadamente 109 milhões de usuários de smartphones atualmente, correspondendo a mais da metade da população, segundo a pesquisa Global Mobile Market Report (Brasil tem cerca de 214,5 Milhões de Pessoas). Isso sem contar os mais de 424

milhões de dispositivos digitais em uso de forma geral, segundo o estudo coordenado pelo professor Fernando Meirelles da FGV EAESP.

Outro obstáculo que poderia surgir é a decorrência do acesso a uma rede de internet. Todavia, já está ocorrendo um grande investimento para a implementação do Wi-Fi para o Brasil de forma geral, com atualmente mais de 14 mil pontos entregues à população, sendo 79% em municípios das regiões Norte e Nordeste, feito pelo Programa Wi-Fi Brasil, do Governo Federal. Portanto, é totalmente cabível uma abordagem da metodologia ativa da gamificação para o seu uso para cativar o interesse dos alunos, já que ela se trata de um fenômeno emergente no ramo de pesquisas científicas e aplicabilidade nas salas de aula.

Após a compreensão da possível aplicabilidade da gamificação na realidade brasileira, podemos então partir do princípio teórico de que uma sala de aula não detém conhecimento suficiente ou nenhum sobre a compreensão de pandemias, mas tem contato com jogos eletrônicos. Tendo tal clareza, iniciaremos uma introdução histórica às pandemias que já ocorreram em nossa história, usando dois exemplos mais famosos:

Como já citado, o caso da Peste Bubônica na Europa entre os anos de 1347 e 1351, conhecida como "A Praga", ceifou a vida de 50 milhões de pessoas, equivalente a 60% da população europeia da época, transmitida pela bactéria *Yersinia pestis*, que vive em roedores, mais especificamente nas pulgas que eles carregam em seus pelos.

Outra pandemia notável foi a Gripe Espanhola, conhecida como "A Mãe das Pandemias", que aconteceu entre 1918 e 1919, no pós-Primeira Guerra Mundial, atingindo todos os continentes e deixando um saldo de, no mínimo, 50 milhões de mortos, transmitida pelo vírus influenza H1N1.

Diante dessa breve exemplificação, os alunos terão uma base para compreender o processo que leva à origem de uma pandemia. Essa escalada ocorre a partir de uma epidemia de alguma doença específica, como um vírus, e, dependendo dos sintomas e do nível de dano que ela pode causar a uma pessoa, pode se tornar um problema real para a humanidade, como foi o caso do COVID-19, que matou mais de 6 milhões de pessoas desde o seu início no

final de 2019 até 07/03/2022, segundo o monitoramento da Universidade Johns Hopkins, nos Estados Unidos.

Por meio dessas estatísticas e contextualização histórica, uma abordagem será criada na divisão de três aspectos da gamificação encontradas para explicação de uma "Pandemia":

- A primeira parte do pressuposto de uma história criada a partir de uma distopia pandêmica, onde o mundo foi de certa maneira atingido ou destruído por uma doença (seja de origem bacteriana, fúngica ou viral). Por meio dela, introduzem-se os personagens que foram ou serão atingidos pelas consequências dessa doença, normalmente com caráter subjetivo, mas cuja influência muitas vezes é direta para o desenvolvimento do jogo.
- A segunda parte é um simulador criado propositalmente para introduzir uma doença de origem não especificada, criando um cenário pandêmico para a destruição da humanidade ou até mesmo sua inevitabilidade.
- A terceira parte é um evento real de pandemia que ocorreu por conta de uma "doença virtual" que atingiu os jogadores em algum momento, sem que seus criadores tenham tido influência nela.

Essa divisão é essencial para que o pedagogo tenha organização no momento de aplicar a aula aos seus alunos.

Na primeira parte da gamificação no uso educacional, devemos nos ater ao fato de que os jogos mais modernos contam com uma história cativante que desperta o interesse dos jogadores para acompanhá-la e desfrutar da criatividade da equipe de jogos. Nem sempre as histórias são das mais felizes, com cenários extremamente tristes, com o objetivo de apelar para o sentimentalismo e justificar um interesse, criando humanidade a partir da empatia.

Ao assistir filmes ou ler livros, temos o costume de nos apegar aos personagens, pois este é o objetivo fundamental do seu criador. Para entender esse ponto, é necessário olhar as histórias na ótica de seus criadores, pois são

eles que dão vida à arte. Como dizia Oscar Wilde: “Se um homem encara a vida de um ponto de vista artístico, seu cérebro passa a ser seu coração”.

A ideia do criador é tão fundamental para o expressionismo artístico que ele acabaria sendo representado até mesmo dentro de um personagem em uma história ficcional feita pela DC Comics nos anos 90, ao utilizar o personagem The Writer, também conhecido como Grant Morrison. Ele tem a função de representar todos os escritores de história, com o poder quase onipotente dentro dela, podendo moldá-la à sua vontade. Essa característica é tão importante que o nome do seu personagem, "Grant Morrison", na verdade é o mesmo de um quadrinista famoso escocês que trabalhou com diversas empresas, incluindo a DC Comics. Ele trabalha em cima do termo "Overmonitor", representando a página em branco onde a história em quadrinhos é desenhada. Dentro da fala do personagem The Writer, compreendemos todos os aspectos de sua função: "Quem sou eu? Sou o gênio dos bastidores, sou o malvado manipulador de marionetes que puxa as cordas e faz você dançar. Eu sou seu escritor".

Ou seja, o The Writer na realidade é uma sátira da função real do criador, pois o mesmo pode trabalhar em cima de uma história com os personagens da maneira que bem entender. Exatamente por isso, que o personagem da DC Comics é nomeado muitas vezes com o nome de um quadrinista real (Grant Morrison) e seus poderes apenas reforçam a sátira do personagem.

Logo, notamos a importância de compreender a função do criador, que detém um poder criativo para moldar um mundo fictício quase tão real quanto o nosso. Da mesma forma, pode atingir de maneira alegre ou negativa, com a morte de um personagem ou um cenário totalmente fúnebre, que nos faz questionar os aspectos da vida e dialoga perfeitamente com as ciências humanas.

Um jogo que pode ser exemplificado e que se encaixa bem com tudo isso que foi dito é The Last of Us, um jogo que se passa em um mundo distópico atingido por um fungo Cordyceps, um fungo da classe dos ascomicetos, que cresce principalmente em insetos e artrópodes, tornando

seres humanos em criaturas "zumbificadas", que têm apenas um objetivo: infectar outras pessoas.

A realidade sobre este fungo é menos trágica, mas detém algumas realidades científicas. O Cordyceps é conhecido como o fungo zumbi, pois, por meio de seus esporos, acaba parasitando o tecido de artrópodes e insetos, como aranhas e formigas, controlando o comportamento dos animais até chegar a uma área que leva à morte inevitável do hospedeiro. Com o passar dos dias, cogumelos começam a crescer, produzindo esporos para que uma nova leva de insetos e artrópodes seja parasitada.

O Cordyceps não consegue fazer nenhum estrago relevante no corpo humano, nem mesmo nos "zumbifica", mas sua peculiaridade biológica serviu de inspiração para criar o ambiente para *The Last Of Us*, que conta a história de Joel e Ellie, que tentam sobreviver em uma Zona de Quarentena após o mundo ser desestabilizado devido a esse fungo. Joel precisa cumprir sua missão de levar Ellie até uma base de um grupo conhecido como "Vagalumes".

A história do jogo não será contada para não estragar a experiência. Contudo, alguns aspectos, como a breve citação da missão de Joel com Ellie e Cordyceps, não se tratam de um "Spoiler", mas sim somente a introdução ao jogo para instigar o interesse dos alunos.

De forma clara, *The Last of Us* é um jogo exclusivo do Playstation 3, 4 e 5, não podendo ser jogado em smartphones, computadores ou outros consoles. No entanto, existem outros jogos que tratam desse tema, como a saga *Resident Evil*, que inclusive seus primeiros jogos podem ser emulados via smartphones, facilitando o acesso aos mais jovens. Mas, claro, o pedagogo deve atentar para a faixa etária, já que alguns desses jogos contêm cenas de violência extrema, uso de narcóticos, licores embriagantes e palavras de baixo calão.

Esta opção pode ser usada pelo pedagogo com o objetivo de um apelo sentimental, como referido no início. Tratando-se de uma ambientação "Pandêmica", fica evidente que o traço de um sentimento fúnebre será presente ao decorrer da história do jogo, para chamar a atenção dos alunos, sem ter um contato direto ao trabalhar sobre a pandemia, mas torná-lo um

elemento subjetivo que interage com os personagens e ambienta a sua história.

Na segunda parte da gamificação como uso educacional, devemos saber que muitos jogos utilizam o fator "Simulador" para criar uma experiência específica sobre algo que querem recriar de forma digital. O formato de jogos eletrônicos se tornou uma experiência não apenas para um fundamento puramente educativo, mas também interativo, com o lazer presente, para tornar a interação com os jogadores e o jogo em si.

Simuladores desempenham papéis fundamentais quando falamos de uma metodologia educativa direta, com o objetivo de trabalhar algo específico. Para os pedagogos que querem uma opção mais acurada ao tema, esta é a escolha corretíssima, mas não pode ser deixada de lado a diversão, ou perderá a essência da gamificação, tornando-se apenas uma ferramenta educativa que não conseguirá prender a atenção dos alunos.

Um jogo que pode ser exemplificado e que trabalha muito bem como simulador é o jogo Spore, que trata da criação e desenvolvimento da vida no ambiente. Para os professores de ciência e biologia que desejam explicar uma matéria sobre "Evolução", prendendo a atenção dos alunos mais jovens e conseguindo recriar uma experiência da qual sua aula terá uma condição mais próxima possível da realidade, passando da fase "celular" para "animalesca", até hipóteses sobre a origem da racionalidade e da origem tribal para a civilização moderna, este é o jogo perfeito e que já foi usado diversas vezes como material de suas aulas.

No caso da pandemia, pode-se destacar um jogo que pode ser acessado tanto por computadores quanto por smartphones e tablets, que é o Plague Inc., desenvolvido e publicado pelo estúdio de videogame independente Ndemic Creations, lançado em 2012. Trata-se de um jogo de estratégia em tempo real, que tem por objetivo a criação de uma doença que deve erradicar o mundo.

Sua premissa não parece ser muito interessante, mas o fato é que o jogo é mais complexo do que se imagina, dando uma grande liberdade para trabalhar com a origem de sua doença. Ela pode ser uma bactéria, vírus, fungo,

parasita, prion, nano-vírus, bio-arma, vírus neurax, vírus necroa, gripe símia e praga das sombras.

É notável que algumas dessas origens são meramente ficcionais. No entanto, como dito, ela dá uma extrema liberdade para trabalhar com a sua doença, podendo nomeá-la, escolher o país onde surgirá o paciente zero, e sua doença conta com sintomas que devem ser escolhidos de maneira estratégica para poder infectar o mundo inteiro para depois erradicá-la. A transmissão pode ocorrer pelo ar, pela água, por animais, entre outras formas. Claramente, a humanidade fará todo o possível para resistir, então cabe ao jogador criar a melhor estratégia possível para não permitir que uma cura surja. Além disso, a doença conta com mutações genéticas que dão um sintoma aleatório, que pode tanto ajudar como prejudicar a estratégia.

Ou seja, vemos a complexidade que este jogo apresenta. Não é à toa que ele se popularizou muito com o advento do COVID-19, sendo um dos jogos mais baixados nos smartphones, pois a curiosidade chegou às pessoas, provando ser um jogo perfeito para os professores que querem um simulador de qualidade.

Contudo, para os professores que desejam o oposto, combater uma pandemia, o Plague Inc. conta com uma expansão chamada "The Cure" (A Cura) que tem o objetivo de lutar contra uma doença que está se alastrando pela humanidade, e cabe ao jogador criar a estratégia para salvar a humanidade.

Esta opção é perfeita para o professor que procura um simulador para explicar de uma maneira interativa a evolução de uma doença endêmica para pandêmica, com fatores climáticos, eventos aleatórios, mutações genéticas e uma gama de opções para a origem da doença, bem como o combate a ela, mostrando a importância da ciência.

Na terceira parte da gamificação como uso educacional, ela vai tratar de um caso isolado que ocorreu em um jogo eletrônico conhecido como "O Incidente do Sangue Corrompido", que aconteceu em 13 de setembro de 2005, no MMORPG (Massive Multiplayer Online Role-Playing Game), World of Warcraft, quando foi lançada uma masmorra nova para combater o "chefe" de

Zul'Gurub, Hakkar, O Esfola-Almas (The Soulflayer). Devido a um erro de programação (bug), os "pets" (mascotes) dos jogadores acabavam ficando infectados pela doença "Sangue Corrompido" que afetava os jogadores por um tempo, diminuindo suas barras de vida. Dependendo do nível do jogador, se fosse muito baixa, ele acabava morrendo. Neste caso, quando um jogador saía da masmorra levando consigo um pet infectado para as cidades, acabava infectando NPCs (non-player character ou personagem não jogável), que eram imortais e ficavam localizados em locais lotados de outros jogadores nas cidades, originando uma epidemia do Sangue Corrompido que levou a um surto desesperado dos jogadores e dos criadores do jogo.

Centro Urbano de World Warcraft. Durante a epidemia.



Fonte: archon210/YTMND. Image provided courtesy of Blizzard Entertainment Inc, 2007. All rights reserved

Esta imagem, capturada por um dos jogadores, mostra cadáveres de vários personagens que percorreram as ruas das cidades de Azeroth. Isso ocorreu devido a uma epidemia que levou a evitar as cidades principais, resultando em um êxodo urbano para áreas rurais ou florestais, a fim de evitar o contato com personagens ou NPCs infectados.

Jogadores de níveis mais altos foram responsáveis por criar uma espécie de quarentena nas cidades de Azeroth. Alguns permaneceram na entrada para alertar pessoas que desconheciam a epidemia (se isso fosse possível) sobre o Sangue Corrompido.

Esse caso tornou-se objeto de estudo para epidemiologistas como Eric T. Lofgren e Nina H. Fefferman. Por meio do artigo intitulado “The untapped potential of virtual game worlds to shed light on real-world epidemics”(O potencial inexplorado dos mundos de jogos virtuais para iluminar epidemias do mundo real), eles utilizam o caso do Sangue Corrompido de World of Warcraft para explicar como os jogos virtuais podem servir como base de estudo para compreender as epidemias que ocorrem em nosso mundo, como a do COVID-19.

Após reclamações de jogadores à Blizzard, a empresa criadora de World of Warcraft, os servidores foram temporariamente desligados até que os erros de programação fossem corrigidos. Isso marcou o dia 13 de setembro de 2005 como um dos eventos mais importantes na “História dos Videogames”.

Essa opção pode ser usada para que os alunos não interajam diretamente com o jogo, mas sim tenham como base um evento que ocorreu na história dos videogames, envolvendo uma epidemia que serviu como fonte de estudo científico por epidemiologistas.

Conclusão:

A partir destas três opções, o pedagogo terá à disposição material suficiente e a liberdade necessária para abordar o tema “Pandemias e Epidemias” de maneira envolvente com os alunos. Isso se torna particularmente relevante neste momento, considerado um dos mais críticos para combater a evasão escolar e reintegrar as aulas. A aplicação de uma metodologia ativa se mostra essencial para prender a atenção dos estudantes, permitindo a conexão entre os temas abordados e os interesses de lazer dos jovens.

Essas opções proporcionam não apenas uma abordagem pedagógica, mas também a oportunidade de criar uma experiência educativa que transcende os limites tradicionais da sala de aula. Além disso, ao relacionar os temas trabalhados com os passatempos dos alunos, é possível construir uma abordagem lúdica e interativa. Isso não só facilita a compreensão do momento delicado que vivemos em decorrência da pandemia de COVID-19, mas também promove a participação ativa dos alunos.

Cabe aos professores a escolha da opção que melhor se alinha com os objetivos específicos da aula que pretendem lecionar, considerando o perfil da turma e os métodos de ensino mais eficazes. Essas alternativas oferecem uma flexibilidade valiosa, permitindo adaptações para atender às necessidades e dinâmicas particulares de cada grupo de estudantes.

Referências Bibliográficas:

BARIFOUSE, Rafael. **Como o Brasil foi afetado pela pandemia de H1N1, a 1ª do século 21?**. BBC News Brasil, 2020. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/brasil-52042879> Acesso em: 13 de Novembro de 2023

BOCCACCIO, Giovanni. **Decameron**. Porto Alegre: L&PM Pocket, 2013.

LE GOFF, Jacques. **As raízes medievais da Europa**. Petrópolis: Vozes, 2011.

LOGREN, Eric T.; FEFFERMAN, Nina H. **The untapped potential of virtual game worlds to shed light on real world epidemics**. September 2007, <http://infection.thelancet.com>

MCGONIGAL, Jane. **Reality Is Broken: Why Games Make Us Better and How They Can Change The World**. Nova Iorque: The Penguin Press, 2011.

Minicastle Org. **Crônicas da História do Videogame - Rock, Orcs, Pragas e Silicone: Como nasceu (e quase morreu) WOW?**. Youtube, 30 de Junho de 2022.

MOREIRA, M. A. GRANDES DESAFIOS PARA O ENSINO DA FÍSICA NA EDUCAÇÃO CONTEMPORÂNEA. **Revista do Professor de Física**, [S. l.], v.

1, n. 1, p. 1–13, 2017. DOI: 10.26512/rpf.v1i1.7074. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/rpf/article/view/7074>. Acesso em: 12 nov. 2023

SILVA, J. B.; SALES, G. L.; CASTRO, J. B. Gamificação como estratégia de aprendizagem ativa no ensino de Física. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, v. 41, n. 4, 2018.