

JOGOS, ENTRETENIMENTO E EDUCAÇÃO: POSSIBILIDADES DE INTEGRAÇÃO

GAMES, ENTERTAINMENT AND EDUCATION: POSSIBILITIES OF INTEGRATION

Guilherme Lima da Rosa Moreira*
Graziela Frainer Knoll**

RESUMO

Desde a presença das tecnologias digitais na educação, têm sido utilizados jogos educacionais e demais ferramentas disponíveis para dinamizar as práticas pedagógicas. Ensinar e aprender com diferentes tipos de tecnologias acrescenta possibilidades e, do ponto de vista do estudante, pode ser motivador. Atualmente, encontramos muitos jogos educativos disponíveis e cabe ao professor selecionar o que julgar mais adequado. Entretanto, muitas vezes, as tentativas de uso de jogos sérios na sala de aula fracassam na motivação e no engajamento dos estudantes. Assim, o objetivo deste trabalho é discutir sobre o uso dos jogos de entretenimento em contextos educacionais, a fim de suprir dificuldades no momento contemporâneo de distanciamento social, enfatizado pela pandemia de COVID-19, por meio de uma pesquisa qualitativa e descritiva. Os jogos podem ser um dos agentes transformadores da educação e motivar diversas interações entre estudantes, especialmente no contexto atual, mas isso depende da maneira como são utilizados.

Palavras-chaves: Educação. Jogos. Jogos sérios. Entretenimento. Distanciamento social.

ABSTRACT

Since the presence of digital technologies in education, we use educational games and other available tools to boost pedagogical practices. Teaching and learning with different types of technologies adds possibilities and, from the student's point of view, can be motivating. Currently, we find many educational games available and it is up to the teacher to select the one he deems most appropriate. However, attempts to use serious games in the classroom often fail to motivate and engage students. Thus, the objective of this work is to discuss the use of entertainment games in educational contexts, in order to supply difficulties in the contemporary moment of social distance, emphasized by the pandemic of COVID-19, through a qualitative research and descriptive. Games can be one of the transforming agents of education and motivate diverse interactions between students, especially in the current context, but this depends on the way teachers use them.

Keywords: Education. Games. Serious games. Training. Social distancing.

* Bacharel em Jogos Digitais pela Universidade Franciscana (UFN). guilhermelmoreira@gmail.com

** Doutora, Professora Adjunta na Universidade Franciscana. graziela.knoll@ufn.edu.br

Introdução

Os jogos são atividades inerentes à cultura humana, estando presentes desde que os indivíduos se conhecem como pessoas ou até mesmo antes, haja vista que são identificados no comportamento de diversos animais desde os primórdios (HUIZINGA, 2020). Caracterizam-se, por natureza, como entretenimento, já que são atividades não essenciais, praticadas como diversão ou passatempo, a exemplo dos lobos, que espontaneamente fingem perseguir e atacar uns aos outros sem intenção violenta ou mordida fatal. Porém, para o ser humano, diferentemente do pensamento comum, a importância dos jogos vai além do entretenimento. Os chamados jogos sérios (*serious games*) possuem outros objetivos além da diversão, tais como o treinamento, a educação e a conscientização dos seus jogadores, por exemplo (MICHAEL; CHEN, 2005). Apesar disso, deve-se notar que a linha entre os jogos de entretenimento e os jogos sérios talvez seja mais tênue do que se pensa.

Na aprendizagem, os jogos digitais são inseridos como tecnologia e inovação, ainda que a ludificação seja, como explica Fuchs (2018), bastante antiga e remonte a séculos pré-digitais, por exemplo, quando cartas de baralho eram utilizadas para ensinar princípios cristãos, entre outros contextos em que os jogos eram considerados úteis. Diante da inovação tecnológica, sempre se manifestam dois espíritos, o de aceitação e o de resistência às mudanças. Segundo Arruda (2011, p. 29), “o que as tecnologias digitais trazem de novidade a esse movimento de ‘aceitação’ ou ‘rejeição’ ao novo é a velocidade de seu desenvolvimento”. Assim, o autor explica que, em um curto período de tempo, a Internet, os jogos digitais os celulares, os *smartphones* e a conexão dos indivíduos através das redes globais de comunicação tornaram-se realidade para muitas pessoas, que passaram a ter suas atividades diárias digitalizadas. Um dos efeitos dessas transformações é o questionamento, pelas gerações mais recentes, das estruturas tradicionais e pouco flexíveis, o que também ocorre no contexto educacional. O tema jogos digitais é, por si só, um tema de fronteira (ARRUDA, 2011), pois somente pode ser estudado e compreendido com a articulação de teorias advindas de diversos campos, por ser um fenômeno com fluidez tecnocultural e, portanto, multidisciplinar.

Na era digital, emergem novas redes de sociabilidade, fato já observado por Castells (2003) no princípio da difusão da Internet comercial, quando as interações organizadas em redes sociais conectadas passaram a funcionar como numerosas comunidades de pessoas que partilham interesses específicos comuns. As redes na

Internet se organizam em torno de temas e interesses e, a partir dessa organização, as pessoas tendem a organizar e expressar sua identidade. Isso é semelhante ao que acontece em comunidades de jogadores que se reúnem em plataformas de jogos, atraídos pelo espírito de jogo e que, dessa forma, compartilham interesses e identidades.

O uso de jogos de entretenimento em contextos educacionais tem sido discutido por Knoll et al. (2021), os quais analisam jogos chamados Triple A, isto é, jogos de grandes produções, que possam ser aplicados a situações de aprendizagem. Conforme argumentam, jogos como *Age of Empires*, *Company of Heroes* e *Total War*, podem servir como recurso pedagógico e de motivação aos estudantes por serem bem elaborados, vistos como diversão e, ainda assim, servirem à abordagem de determinados conteúdos sérios, ainda que essa não seja sua finalidade, mas o contexto de cada narrativa. Para tanto, cabe ao professor associar mediação pedagógica a esses recursos tecnológicos.

Também, Knoll, Soares e Moreira (2021, p. 28) analisaram jogos digitais de entretenimento que pudessem ser utilizados em contexto educacional e encontraram as seguintes similaridades entre eles: “investimento em narrativas, jogabilidade, interface, gráficos e personagens bem elaborados, ou seja, elementos de mecânica, dinâmica e estética cuja qualidade desperta o interesse dos jogadores assim como ocorre em jogos de grande produção”. Alguns dos aprendizados oportunos por esses recursos também foram identificados, tais como: raciocínio lógico, pensamento estratégico, resolução de problemas, comunicação e linguagem, fatos históricos, valores éticos e morais. Os autores salientaram que, dessa forma, os jogos digitais podem servir para diferentes conteúdos e disciplinas, possibilitando imersão e engajamento dos estudantes.

Neste artigo, nosso objetivo é discutir sobre o uso dos jogos de entretenimento em contextos educacionais, a fim de suprir dificuldades que estão sendo enfrentadas no momento contemporâneo de distanciamento social, enfatizado pela pandemia de COVID-19. Sendo assim, este artigo se divide em três momentos: no primeiro, procura-se compreender o que são jogos e jogos sérios, além de comentar sobre as vantagens do seu uso na educação. Após, realiza-se uma contextualização sobre o distanciamento social imposto como condição pela pandemia que o mundo está vivendo entre os anos de 2020 e 2021, com uma associação entre os problemas emergentes e os benefícios do uso de jogos. Em seguida, é feita uma abordagem de jogos não sérios que possam ser aplicados para uso educativo, com possibilidades de integração.

1 Afinal, o que são jogos?

Para começar a discussão sobre jogos e educação, precisamos entender o que realmente são jogos. Juul (2018), em *The game, the player, the world: looking for a heart of gameness*, faz um compilado de diferentes autores, dos mais variados campos de estudo, que tentam de uma maneira ou outra definir o que são jogos. Além da dificuldade de definir o objeto do seu estudo, visto que até mesmo a palavra “jogar” pode ter diferentes significados em diferentes idiomas (HUIZINGA, 2020), não há consenso entre os pesquisadores, pois alguns definem os jogos por si só, enquanto outros focam na atividade de jogar.

Assim, Juul (2008) elabora uma definição a partir de seis condições que caracterizam os jogos:

- Jogos têm um sistema de regras fixas;
- Jogos têm resultados variáveis e quantificáveis;
- Os resultados possíveis dos jogos podem ser designados por valores diferentes, tanto positivos, quanto negativos;
- O jogador se esforça para influenciar o resultado do jogo;
- O jogador se apega ao resultado, sentindo-se feliz caso consiga um resultado positivo e infeliz com um resultado negativo;
- As consequências são negociáveis, ou seja, o mesmo jogo pode ser jogado com ou sem consequências reais para o jogador.

O autor, então, sumariza essas definições afirmando:

Um jogo é um sistema formal baseado em regras, com resultados variáveis e quantificáveis, onde diferentes resultados são designados diferentes valores, o jogador exerce esforço para influenciar o resultado, o jogador se sente apegado ao resultado, e as consequências da atividade são opcionais e negociáveis (JUUL, 2018, p. 255, tradução nossa).

A partir disso, podemos então adaptar um diagrama com três divisões (Figura 1): em azul temos os jogos realmente, que possuem as seis características elencadas por Juul (2018); em amarelo os casos limítrofes (também chamados de *game-like*, isto é, que parecem jogos mas não são, como simuladores, por exemplo); e, em verde, não jogos (brincadeiras diversas ou entretenimento).

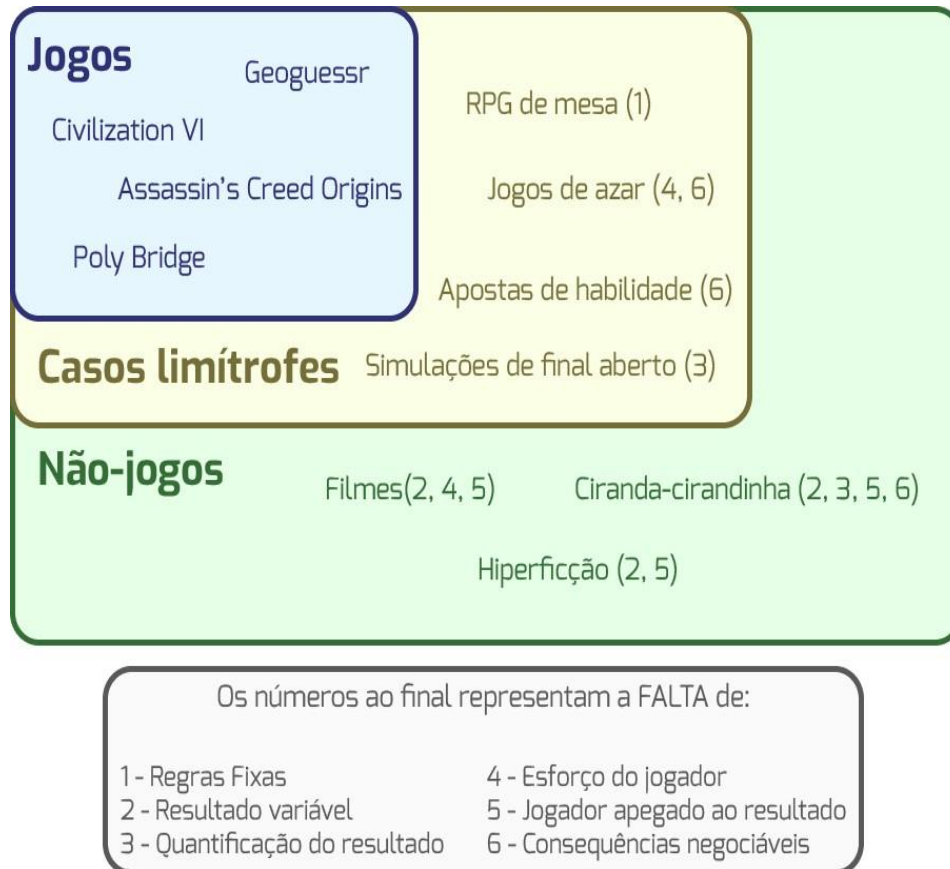


Figura 1 – Jogos, casos limítrofes e não jogos

Fonte: Elaboração dos autores

Dentre os limítrofes, podemos destacar o RPG de mesa, que, por mais que tenha a maioria das características de jogos, suas regras não são fixas, podendo ser modificadas pelo "mestre de jogo". No caso de simuladores de final aberto, como Sim City, não existem objetivos definidos, pois são estabelecidos pelo próprio jogador, e, portanto, sem quantificação de resultados (DONOVAN, 2011). No caso dos não jogos, podemos situar os filmes, que possuem apenas um resultado, não exigem esforço do espectador para fazê-lo fluir e, portanto, tampouco provocam tanto apego pelo resultado final; e as brincadeiras, como ciranda-cirandinha e esconde-esconde, que são caracterizadas como um ato de divertimento em busca de prazer e alegria, sem preocupação com resultados, suas quantificações e consequências (SILVA; GONÇALVES, 2010).

Feita a definição do que são jogos, cabe-nos pensar que sua atração aos seres humanos é devida, em grande parte, ao entretenimento e à interação que proporcionam. Modesto e Rubio (2014) situam os jogos (e outras atividades lúdicas) como parte da vida das pessoas, as quais têm por propósito divertir, aprender, socializar, comunicar, trocar

experiências, desafiar e interagir uns com os outros. Assim, os jogos permitem vivenciarmos um universo de encantamento, fantasia e sonhos, favorecendo o uso do pensamento, a concentração, o desenvolvimento social, pessoal e cultural. Em suma, são produtos culturais de uma realidade contemporânea, que incorporam importantes aspectos da sociedade e, ao mesmo tempo, se consolidam como uma cultura própria (MURIEL; CRAWFORD, 2018).

2 Jogos sérios

Após compreendermos o que são os jogos, precisamos acrescentar uma nova palavra a nossa questão anterior: o que são *jogos sérios*? Para Michael e Chen (2005), jogos sérios são jogos que têm a educação como objetivo principal, e não o entretenimento, o que não significa que não possam ser divertidos. Os autores trazem o exemplo de *America's Army*, uma ferramenta de recrutamento militar estadunidense, que, quando jogado por um civil lhe dá a chance de "brincar de soldado", podendo ser uma experiência divertida que resulte na compreensão do papel das tropas de guerra e convença o jogador a se alistar.

A partir disso, podemos começar a pensar em como os jogos de entretenimento consomem muitas horas dos jogadores e como esse tempo poderia ser aproveitado em outras atividades, como o estudo (SAVI; ULBRICHT, 2008). Ao estabelecerem objetivos ou promoverem o desenvolvimento da capacidade cognitiva e intelectual dos jogadores, os jogos educativos podem ser ferramentas eficazes na mobilização dos alunos em direção a aprendizagem (STEFENON, 2018), uma vez que, além do efeito motivador, eles possuem diversos outros benefícios à aprendizagem. Dentre eles, Savi e Ulbricht (2008) destacam:

- **Aprendizagem:** Facilitam a aquisição do conteúdo e contribuem para o desenvolvimento de estratégias para a aprendizagem;
- **Desenvolvimento de habilidades cognitivas:** Jogos promovem o desenvolvimento intelectual e várias habilidades cognitivas, como a resolução de problemas e tomada de decisões;
- **Aprendizado por descoberta:** Graças ao ambiente livre de riscos, as capacidades de exploração, experimentação e colaboração são desenvolvidas e estimuladas através da curiosidade;
- **Experiência de novas identidades:** A exemplo de um simulador de engenharia

ou aviação, o estudante é oferecido a oportunidade de vivenciar uma nova identidade, aprendendo novas competências e conhecimentos associados a essa;

- **Socialização:** Os jogos aproximam os alunos jogadores, que compartilham experiências e informações a fim de expor seus problemas enfrentados e soluções necessárias;
- **Coordenação motora:** Promove o desenvolvimento de coordenação motora e de habilidades espaciais;
- **Comportamento *expert*:** Jogadores pode se tornar experts no que o jogo propõe, indicando que, com desafios educacionais, esses podem se tornar *experts* nos temas abordados.

Os jogos chamam a atenção mesmo quando inseridos em outros contextos distantes do entretenimento, como o trabalho e a sala de aula. Essa associação, segundo Knoll, Soares e Moreira (2021), atrai, sobretudo, as gerações mais jovens, nascidas em contato com a cibercultura:

Acredita-se que a aprendizagem é significativa do ponto de vista do estudante quando conteúdo e ensino-aprendizagem se articulam com a realidade do estudante e, assim, por fazerem parte das rotinas tecnológicas das gerações atuais, os jogos digitais tornam-se um recurso de atração e interesse (KNOLL; SOARES; MOREIRA, 2021, p. 21).

Porém, o uso de jogos educativos em sala de aula ainda é, muitas vezes, fracassado no sentido de não engajar suficientemente os estudantes. Santos e Alves (2020) acreditam em diversos fatores que podem envolver esse resultado, dentre eles: a dificuldade dos professores em interagirem com os jogos; a ausência de estrutura nas escolas e a falta de qualidade dos jogos. A partir dessas dificuldades, Ribeiro *et al.* (2009) apresentam um fluxograma (Figura 2) com sugestões sobre como os jogos podem ser aplicados de maneira efetiva em sala de aula, situando e delimitando a prática docente durante essas atividades.

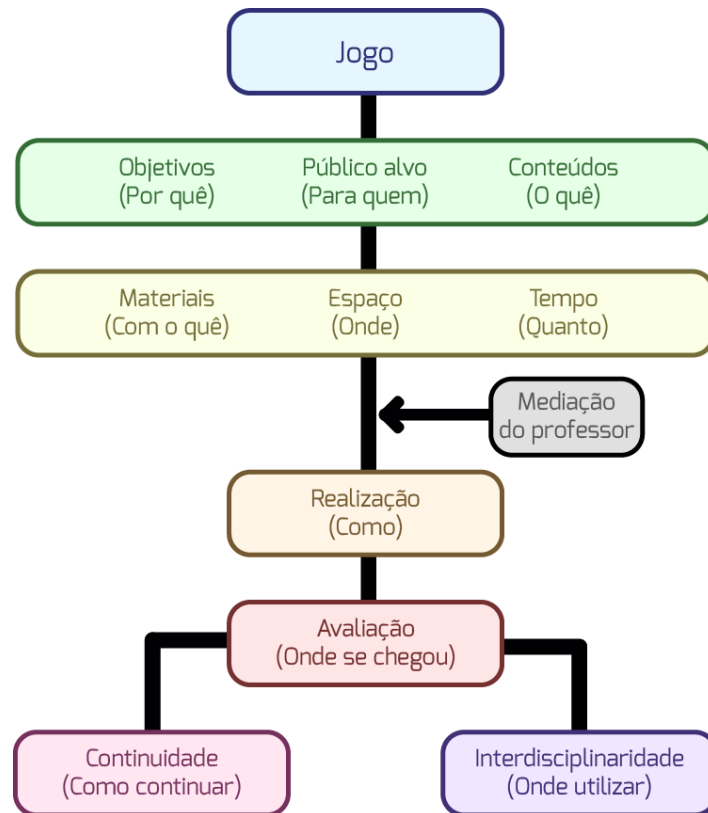


Figura 2 – O jogo pedagógico no planejamento docente
Fonte: Adaptado de Ribeiro *et al.* (2009)

Esse esquema parte da ideia de que os jogos sérios devem levar em consideração os objetivos da aprendizagem, conteúdos e o público que deverá participar da atividade, definindo como, onde e quando o jogo será implementado. Após, são preparadas as dinâmicas de realização, que se inicia com a mediação do professor, avaliando os resultados, que podem ou não assegurar a continuidade da dinâmica, assim como a interdisciplinaridade que pode ser trabalhada.

Outra possibilidade que seria pouco viável em muitos casos seria o professor desenvolver um jogo para utilizar em sala de aula, abordando um conteúdo específico. Pensando nessa possibilidade, Silva Jr., Lemos e Londero (2020) criaram um *framework* inspirado no jogo *Overcooked*, para ser utilizado em ambiente educacional. Entretanto, conforme os autores destacam, desenvolver um jogo requer horas de dedicação, principalmente quando o professor é inexperiente na área.

O "selo" educacional que os jogos sérios trazem consigo, de certa forma, intimida os alunos, uma vez que, por seu caráter escolar, trazem consigo um clima de dever muito mais que de entretenimento. Além disso, grande parte dos jogos acaba se resumindo a jogos de memória ou casuais ou focam demais na questão conteudista, distanciando os

jogadores da ludicidade, do entretenimento e da diversão (SANTOS; ALVES, 2020). Devemos, então, começar a pensar na adaptação ou utilização de jogos não sérios para ensinar conteúdos e valores e motivar a aprendizagem, mesmo que com adaptações.

3 Distanciamento social: o contexto educacional

Em dezembro de 2019, uma nova doença foi identificada, COVID-19 (*Coronavirus Disease 2019*), sendo provocada pelo Coronavírus da Síndrome Respiratória Aguda Grave 2 - SARS-CoV-2 (HE; DENG; LI, 2020). Dentre as formas de dispersão e contágio, a mais comum é o contato com gotículas respiratórias infectadas (ZUCCO *et al.*, 2020), sendo necessária então a implementação de medidas de distanciamento e isolamento social. Desde então, a recomendação é evitar aglomerações de pessoas, procurando-se manter um metro e meio de distância mínima, enquanto na segunda medida, mais extrema, é feita a limitação da saída de pessoas de suas casas, a fim de evitar a proliferação do vírus (PEREIRA *et al.*, 2020). Embora essa seja a realidade que estamos vivendo desde 2020, os casos de isolamento social vão para além da pandemia, podendo também ser causados por guerras e violência (com a imposição de toque de recolher nas ruas), mas, também, por fatores voluntários, como motivos religiosos ou doenças psiquiátricas (PORFÍRIO, 2020), ou, como acontece no Japão, o fenômeno do *Hikikomori* (DOMINGUES-CASTRO; TORRES, 2018).

Dentre as medidas de isolamento e distanciamento, está a proibição de eventos que causem a aglomeração de grande quantidade de pessoas, o que envolve desde o fechamento de *shoppings*, academias, eventos esportivos e cinema, até o impedimento do funcionamento presencial de escolas e universidades (PEREIRA *et al.*, 2020). Com isso, foi necessário o reformulamento na abordagem educacional das instituições, dada a necessidade emergencial de dar continuidade ao processo de ensino-aprendizagem, iniciando assim a ampla utilização da educação remota, que consiste em práticas pedagógicas mediadas por plataformas digitais que proporcionam a interação síncrona ou assíncrona, a disponibilização de conteúdos e a realização de atividades e tarefas *online* (ALVES, 2020).

Porém, apesar de a premissa ser sobre a permanência das mesmas metodologias de ensino utilizadas na educação presencial (BEZERRA *et al.*, 2020), o ensino, no contexto da pandemia da COVID-19, gera um grande impacto negativo na educação. Isso ocorre uma vez que crianças e jovens têm de enfrentar a crise em suas residências,

buscando resolver não só as necessidades educacionais, mas também sociais. Nesse sentido, Berg *et. al.* (2020) elencam alguns pontos problemáticos:

- **Aprendizado interrompido** - falta de oportunidades de crescimento e desenvolvimento dos estudantes não conectados;
- **Má nutrição** - muitos estudantes dependem das refeições gratuitas fornecidas pelas instituições de ensino;
- **Confusão e estresse para os professores** - dificuldade em manter conexões com os alunos e apoiar o aprendizado ou falta de fluência tecnológica;
- **Pais despreparados** - apesar do esforço, podem não ter recursos ou preparo necessário para facilitar o aprendizado dos filhos ou fornecer um ambiente de estudo adequado em casa;
- **Desafios na criação, manutenção e melhoria do ensino a distância** - a pressa e a sobrecarga das plataformas digitais geram desafios na implementação do sistema;
- **Lacunas na assistência à infância** - pais que trabalham se veem obrigados a deixar as crianças sozinhas, podendo levar a comportamentos de risco;
- **Altos custos econômicos** - diminuição do salário ou da produtividade dos pais que se veem obrigados a faltar ao trabalho para cuidar dos filhos em casa;
- **Tensão não intencional no sistema de saúde** - profissionais de saúde que também são pais precisam ficar em casa diante de suas obrigações;
- **Pressão sobre as escolas que se mantêm abertas** - sobrecarga de instituições que continuam abertas (mesmo virtualmente) durante a pandemia;
- **Aumento da evasão escolar** – devido a todas as carências já mencionadas e, inclusive, nos casos em que necessitam trabalhar para ajudar na renda familiar;
- **Maior exposição a violência e exploração** - sem poder estudar, crianças são recrutadas por milícias, destinadas à exploração sexual ou no trabalho ou acabam abandonadas ou em casamento precoce;
- **Isolamento social** - perda da interação social indispensável para a aprendizagem e o desenvolvimento infantil;
- **Desafios para medir e validar o aprendizado:** as avaliações, por não ocorrerem de modo presencial, geral instabilidade ou dúvidas sobre o aproveitamento da aprendizagem.

A partir dessas problematizações, podemos começar a pensar em como os jogos

digitas poderiam solucionar alguns desses pontos negativos. Realizamos, assim, um cruzamento entre os benefícios dos jogos, segundo Savi e Ulbricht (2008), e os problemas da pandemia (Figura 3):



Figura 3 – Problemas *versus* soluções possíveis

Fonte: Elaboração dos autores

Para questões como o aprendizado interrompido, podemos pensar nos pontos em que os jogos são facilitadores do aprendizado, ou seja, permitem que a educação remota se torne mais simples e motivadora do ponto de vista do aprendiz. Considerando que os jogos ensinam mediante a descoberta, instigando o estudante a solucionar problemas e encontrar caminhos, é instigada a pró-atividade do aluno, essencial para quem estuda na forma remota. Já o comportamento *expert*, provocado pela situação de jogo conforme o estudante se envolva nas temáticas e nos problemas apresentados, auxilia no engajamento durante a aula, já que outras formas de interação podem estar comprometidas ou menos atraentes. Quanto às lacunas na assistência à infância, os jogos permitem que os alunos experimentem nova identidades e vivências por meio das narrativas de jogos, o que pode

contribuir para a construção de sua própria personalidade. O ato de jogar com outros colegas cria uma nova forma de interação e sociabilidade, formando uma comunidade que compartilha interesses comuns, o que é importante também para a formação de laços sociais entre esses estudantes que se encontram geograficamente distantes, ajudando a superar o isolamento.

4 Procedimentos metodológicos

Esta pesquisa é de abordagem qualitativa, pois visa analisar qualitativamente um fenômeno; tem caráter descritivo, pois visa caracterizar detalhadamente um conjunto de fatos; e método indutivo, ou seja, a partir de uma análise descritiva de jogos específicos, pretendemos elaborar reflexões mais gerais sobre usos e benefícios de jogos de entretenimento na educação remota. Os procedimentos realizados foram os seguintes: pesquisa exploratória sobre o tema, com artigos e referências sobre jogos e educação remota; levantamento de jogos de entretenimento ou jogos não sérios que possam ser utilizados no contexto educacional; descrição das características dos jogos selecionados; reflexão sobre os resultados, a partir de usos e benefícios possíveis.

A seleção de jogos foi feita em duas etapas: a primeira, mais abrangente, foi feita a partir da criação de uma lista de jogos não sérios com os quais os autores têm maior familiaridade e que possam ter temáticas úteis ao ensino de algum conteúdo. A segunda etapa, mais restrita, foi feita a partir da lista de jogos pré-selecionados, com cinco critérios de inclusão: os jogos deveriam ser digitais; os jogos poderiam ser gratuitos ou pagos; os jogos deveriam estar disponíveis para PC ou *mobile*; os jogos não poderiam ser listados como educacionais ou sérios; e deveriam estar disponíveis em português. Com esses critérios, foram escolhidos: *Assassin's Creed Origins* (Ubisoft, 2017), *Poly Bridge* (Dry Cactus, 2015) e *Geoguessr* (Anton Wallén, 2013).

Para a análise descritiva, foram elaborados dois quadros de categorias, a fim de explorar diferentes aspectos dos jogos. O primeiro quadro visou contemplar características técnicas dos jogos, como: o conteúdo que aborda, qual sua plataforma, qual seu estilo de jogabilidade, classificação indicativa, preço (custo para o jogador), gráficos (*design*) e se existem trabalhos anteriores publicados sobre o uso do respectivo jogo na educação. O segundo quadro de características adapta os procedimentos de análise feitos por Petry et al. (2013), a fim de compreender a capacidade lúdico-educativa dos jogos por meio dos seguintes aspectos: interação competitiva, aprendizado de conteúdo, desenvolvimento de

estratégias, dificuldade (do ponto de vista do jogador) e intuitividade (capacidade de o jogador intuir, sem muitas instruções, como jogar).

5 Análise descritiva

A análise iniciou com um olhar geral pelos jogos selecionados, os quais abordam temas úteis à educação se considerarmos a grade curricular do ensino fundamental e médio. Após uma fase de experimentação, foram descritas suas características principais, com a observação das categorias citadas anteriormente (técnicas e lúdico-educativas).

Quanto aos aspectos técnicos, notamos, especialmente, que dois deles (*Assassin's Creed Origins*, doravante, AC e *Geoguessr*, doravante, GG) servem ao ensino de Geografia ou História, uma vez que possibilitam o acesso a diferentes lugares geográficos ou a tempos históricos passados, inclusive com personagens históricos conhecidos, conforme a narrativa ou a imagem mostrada. Já *Poly Bridge*, doravante, PB, pode ser vir ao ensino de Matemática ou pensamento lógico matemático, pois se destina à construção de pontes pelos jogadores. Quanto à jogabilidade, são diversificados, envolvendo ação e aventura, *puzzle* e exploração, o que é positivo, considerando as práticas pedagógicas que poderiam ser desenvolvidas com diferentes jogos.

Há uma diferença na faixa de custo entre os três jogos, uma vez que se tratam de uma franquia popular, desenvolvida por uma grande equipe de produção e promovida para o grande público (AC); um jogo independente, desenvolvido por uma equipe pequena de produção (GG); e um jogo de nicho (PB), com público que aceita pagar mensalmente pelo seu conteúdo. Também notamos, com exceção de *Poly Bridge*, que dois dos jogos já foram utilizados ou pensados para uso em sala de aula, pois foram citados em trabalhos acadêmicos com esse propósito. A Figura 4 reúne os resultados técnicos encontrados.

Critério/Jogo	Assassin's Creed Origins	Poly Bridge	Geoguessr
Conteúdo de aula	História Geografia	Matemática Engenharia	Geografia
Plataforma	PC, Xbox One, PS4	PC, Mobile, Nintendo Switch	Web
Jogabilidade	Ação e aventura em 3ª pessoa	Puzzle dividido em fases	Exploração, dividido em rodadas
Classificação indicativa (BR)	16	Livre*	Livre*
Preço	R\$ 179 (Standard) R\$ 59 (Discovery Tour)**	R\$ 20,69 (PC) US\$ 0,99 (Mobile)	Gratuito (1x dia) US\$ 2,99/mês
Gráficos	Realistas (Ilustração)	Estilizados	Realistas (Fotos)
Trabalhos anteriores***	Sim	Não	Sim

* Não foi encontrada classificação indicativa brasileira, então presumiu-se a partir da Entertainment Software Rating Board (ESRB)

** Versão descrita como "jogo sério", portanto, desconsiderado para essa pesquisa

*** Pesquisas já realizadas e publicadas sobre o uso desse software específico

Figura 4 – Critérios técnicos
Fonte: Elaboração dos autores

Quanto aos critérios lúdico-educativos (PETRY *et al.*, 2013), os jogos foram analisados em interação competitiva, aprendizado de conteúdo, desenvolvimento de estratégias, dificuldade e intuitividade. Os resultados são explicados da seguinte forma:

1. *Interação competitiva*

AC: Baixa, uma vez que é um jogo de um só jogador.

PB: Alta, uma vez que o jogo possui um *leaderboard* que desafia o jogador a construir uma ponte com o menor gasto e que sofra o menor estresse possível.

GG: Alta, uma vez que o jogo possui pontuação, convite para outros jogarem o mesmo desafio e um modo de jogo próprio para a competição.

2. *Aprendizado de conteúdo*

AC: Mediano, uma vez que o jogo descreve os marcos importantes que o jogador encontra. Porém, ainda é necessário um educador para dar contexto ao local e às pessoas representadas, já que o jogo não é necessariamente fiel à realidade ou completo do ponto de vista histórico.

PB: Baixo, uma vez que é necessário um educador para ensinar como as estratégias devem funcionar.

GG: Mediano, uma vez que o jogador começa a aprender sobre a geografia dos locais a partir da tentativa e erro. Porém, com ajuda de um educador, o jogo pode ensinar ainda mais em questão de conteúdo.

3. *Desenvolvimento de estratégias*

AC: Baixo, visto que o jogo é extremamente linear e não possui pontuação que necessite de estratégia para progressão

PB: Alto, já que o jogador começa a aprender padrões de pontes que dão certo através de tentativa e erro e executa-as para melhorar sua pontuação.

GG: Médio, uma vez que o jogo é muito mais de raciocínio do que habilidade propriamente dita. Ainda assim, existem estratégias que podem ser desenvolvidas, como conhecer os países mapeados pelo Google.

4. *Dificuldade*

AC: Média. O jogo pode se apresentar relativamente difícil para quem não tem o costume de jogar videogames, devido aos seus sistemas de combate e progressão. Apesar disso, o jogo possui um sistema de seleção de dificuldade que pode auxiliar o jogador a se adaptar.

PB: Alta. Os desafios propostos pelo jogo realmente procuram testar seus conhecimentos quanto à engenharia e matemática. Com isso, o jogo pode causar extrema frustração no jogador que não consegue resolver seus puzzles, uma vez que não existem dicas ou coisas do gênero que possam auxiliá-lo quando estiver perdido.

GG: Média. Por se tratar de um jogo com um mapa (literalmente) do tamanho do mundo, o jogador pode achar difícil descobrir exatamente onde está. Porém, a partir dos conhecimentos sobre geografia, o nível de dificuldade gradualmente diminui. Há também a possibilidade de selecionar modos de jogo e mapas específicos, o que dificulta ou facilita o jogo.

5. *Intuitividade*

AC: Média. O balanceamento de jogo e sua relativa linearidade garantem que o jogador nunca se sinta perdido ou com extrema dificuldade de progressão. Apesar disso, os comandos de jogo se apresentam relativamente complexos para quem não tem familiaridade com jogos de ação.

PB: Alta. As regras de jogo são fáceis de se aprender e persistem pelo jogo, sem grandes alterações nas suas mecânicas principais que poderiam confundir o jogador.

GG: Alta. O jogo é relativamente simples de se compreender e jogar, uma vez que suas regras são simples: “Veja onde está e clique no mapa”. Vale destacar que dificilmente o jogador se sentirá frustrado com o resultado, uma vez que aprende com seus próprios erros e não é punido pelos mesmos.

A Figura 5 reúne a classificação dos resultados para o potencial lúdico-educativo:

Critério/Jogo	Assassin's Creed Origins	Poly Bridge	Geoguessr
Interação competitiva	Baixo	Alto	Alto
Aprendizado de conteúdo	Médio	Baixo	Médio
Desenvolvimento de estratégias	Baixo	Alto	Médio
Dificuldade	Médio	Alto	Médio
Intuitividade	Médio	Alto	Alto

Figura 5 – Critérios lúdico-educativos

Fonte: Elaboração dos autores

A partir disso, podemos compreender qual seria a usabilidade desses três jogos em um contexto educacional. Em *Assassin's Creed Origins*, apesar de não termos uma interação competitiva e o desenvolvimento de estratégias muito diversificadas, sua dificuldade, intuitividade e o aprendizado de conteúdo se apresentam medianos, o que nos leva a inferir que é um jogo com potencial para introduzir os alunos no conteúdo que aborda de maneira motivadora e divertida. Quanto a *Poly Bridge*, que apesar de possuir quatro dos cinco critérios lúdico-educativos classificados como altos, possui aprendizado de conteúdo relativamente baixo, já que fica mais restrito a operações lógicas de encaixe. Por fim, *Geoguessr* possui os cinco critérios relativamente equilibrados entre si, o que faz desse jogo com potencial lúdico-educativo versátil, pois pode funcionar tanto para o

ensino prático, quanto para a avaliação do aprendizado sobre geografia.

Considerações finais

Uma das principais questões do contexto de pandemia, o isolamento social, acaba por influenciar negativamente os indivíduos no que tange aspectos como tomada de decisões e, principalmente, nas habilidades cognitivas e sociais, fatores que podem ser rebatidos com o uso dos jogos, que acabam por promover uma aproximação entre os alunos, mesmo que virtualmente, para a resolução de problemas do universo de jogo. Esse efeito reforça, pelo menos, duas ideias: primeiro, que os jogos auxiliam no desenvolvimento de habilidades sociais e emocionais dos jogadores, segundo, que podem servir como ponto de atração dos jovens estudantes para se envolverem mais nas atividades pedagógicas realizadas.

O desenvolvimento desse trabalho se deu com o levantamento teórico inicial sobre os assuntos o que são jogos e o que são “jogos sérios” e a sua importância na educação, seja presencial, ou à distância. Diante do quadro teórico realizado e das associações feitas, reafirmamos que os jogos digitais podem suprir carências provindas das mudanças de hábito de convívio social devido à pandemia o COVID-19, assim como em uma situação de ensino presencial anterior à educação remota. Sobre as teorias consultadas, destacamos a revisão do artigo de Ribeiro et al. (2009), em que é construído um fluxograma sobre boas práticas na aplicação dos jogos educativos. Isso pode ajudar a superar as dificuldades encontradas pelos educadores que desejam fazer a aplicação dessa mídia em suas aulas de aula, garantindo os benefícios citados por Savi e Ulbricht (2008).

Além disso, destacamos a importância dos jogos como um fator motivador para os alunos, mas também para os professores. Isso ocorre tanto pelas interações positivas que a ludicidade traz para o aprendizado, como as interações cooperativas e competitivas dos jogos, mas também por ser uma atividade inovadora, que pode ajudar a superar vários dos problemas do ensino tradicional, pois coloca o jogador (estudante) como centro das práticas pedagógicas (SANTOS; BITENCOURT, 2016).

Cabe ressaltar que a aplicação propriamente dita dos jogos foi vista brevemente e, principalmente, em situações hipotéticas. Sendo assim, para dar continuidade a este trabalho, podem ser aplicados testes com alunos e educadores de diversos níveis de ensino. Assim, poderemos verificar se a análise dos jogos, nos cinco critérios descritos e a aplicação, beneficia a todos os envolvidos em um processo de educação.

Referências

- ALVES, L. Educação remota: entre a ilusão e a realidade. **Interfaces Científicas-Educação**, v. 8, n. 3, p. 348-365, 2020.
- ARRUDA, E. P. **Aprendizagens e jogos digitais**. Campinas: Alínea, 2011.
- BERG, J. *et al.* Pandemia 2020 e educação. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 15, n. 4, p. 470-487, 2020.
- BEZERRA, K. P. *et al.* Ensino remoto em universidades públicas estaduais: o futuro que se faz presente. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 9, p. e359997226–e359997226, 2020.
- CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. 20. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2019.
- DOMINGUES-CASTRO, M. S.; TORRES, A. R. Hikikomori: revisão sobre um grave fenômeno de isolamento social. **J. bras. Psiquiatr**, v. 67, n. 4, p. 264-272, 2018.
- DONOVAN, T. **The Replay Interviews: Will Wright**. [S.l.]: Gamasutra, 2011.
- FUCHS, Mathias. Precursores pré-digitais da gamificação. *In*: SANTAELLA, Lucia; NESTERIUK, Sérgio; FAVA, Fabricio (Orgs.). **Gamificação em debate**. São Paulo: Blucher, 2018. p. 21-37.
- HE, F.; DENG, Y.; LI, W. Coronavirus disease 2019: What we know? **Journal of medical virology**, Wiley Online Library, v. 92, n. 7, p. 719-725, 2020.
- HUIZINGA, J. **Homo ludens**. São Paulo: Perspectiva, 2020.
- JUUL, J. The game, the player, the world: Looking for a heart of gameness. **PLURAIS-Revista Multidisciplinar**, v. 1, n. 2, p. 248-270, 2018.
- KNOLL, G. F.; LONDERO, F. T.; GHISLENI, T. S.; TREVISAN, M. K. Jogos “acidentalmente” educativos: tecnologia e motivação para a aprendizagem. *In*: DICKMANN, I. (Org.). **Start: como a gamificação e os jogos de aprendizagem estão transformando a práxis educativa atual com suas dinâmicas inovadoras e criativas**. Chapecó: Livrologia, 2021. p. 355-373.
- KNOLL; G. F.; SOARES, M. P.; MOREIRA, G. L. da R. Jogos digitais aplicados ao ensino: de entretenimento a tecnologias de aprendizagem. *In*: KNOLL, G. F.; LONDERO, F. T. **Upgrade: jogos entretenimento e cultura**. São Paulo: Pimenta Cultural, 2021. p.19-31
- MICHAEL, D. R.; CHEN, S. L. **Serious games: Games that educate, train, and inform**. [S.l.]: Muska & Lipman/Premier-Trade, 2005.
- MODESTO, M. C.; RUBIO, J. d. A. S. A importância da ludicidade na construção do conhecimento. **Revista Eletrônica Saberes da Educação**, v. 5, n. 1, p. 1-16, 2014.

- MURIEL, D.; CRAWFORD, G. **Video games as culture**: considering the role and importance of video games in contemporary society. [S.l.]: Routledge, 2018.
- PEREIRA, M. D. et al. A pandemia de covid-19, o isolamento social, consequências na saúde mental e estratégias de enfrentamento: uma revisão integrativa. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 7, p. e652974548-e652974548, 2020.
- PETRY, A. de S. *et al.* Parâmetros, estratégias e técnicas de análise de jogo: o caso a mansão de quelícera. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE JOGOS E ENTRETENIMENTO DIGITAL, XII., **Anais[...]**, São Paulo, 2013. p. 141-151.
- PORFÍRIO, F. **Isolamento social**. 2020. Disponível em: <https://brasilescola.uol.com.br/sociologia/isolamento-social.htm/>. Acesso em: 01 out. 2020.
- RIBEIRO, M. W. *et al.* **Os jogos pedagógicos no ensino de Geografia**. [S.l.]: Editora Positivo, 2009.
- SANTOS, V. D.; BITENCOURT, R. Estudo sobre um modelo de educação ultrapassado. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, III., **Anais[...]**, Campina Grande, 2016.
- SANTOS, W. de S.; ALVES, L. R. G. Jogos digitais educacionais. **Obra digital**, n. 18, p. 13-24, 2020.
- SAVI, R.; ULBRICHT, V. R. Jogos digitais educacionais: benefícios e desafios. **RENOTE-Revista Novas Tecnologias na Educação**, v. 6, n. 1, 2008.
- SILVA JUNIOR, R. M.; LEMOS, C. F.; LONDERO, F. T. Os ingredientes de *overcooked* no desenvolvimento de um *framework* para jogos sérios. **Temática**, Ano XVI, n. 10, p. 289-306, out./2020. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/index.php/tematica/article/view/55676/31638>. Acesso em: 12 fev. 2021.
- SILVA, T. d. C.; GONÇALVES, K. G. F. **Manual de lazer e recreação**: o mundo lúdico ao alcance de todos. São Paulo: Phorte, 2010.
- STEFENON, D. L. Entre paisagens e distâncias: O jogo geoguessr e seu potencial para a construção do pensamento conceitual nas aulas de geografia. **Revista de Geografia do Colégio Pedro II**, v. 3, n. 6, p. 30-40, 2018.
- ZUCCO, L. *et al.* **Considerações perioperatórias para o novo coronavírus 2019 (COVID-19)**. Rochester: ASPF, 2020.