

Impactos biopsicossociais e desafios éticos-sociais do uso de jogos digitais por crianças e adolescentes em contextos educativos: uma revisão crítico-narrativa

Biopsychosocial impacts and ethical-Social challenges of the use of digital games by children and adolescents in educational contexts: A critical-narrative review

Impactos biopsicosociales y desafíos ético-sociales del uso de juegos digitales por niños y adolescentes en contextos educativos: una revisión crítico-narrativa

Mariana Vieira Teles¹
Universidade Federal do Rio Grande, Brasil.

Letícia Staub Limberger²
Universidade de Santa Cruz do Sul, Brasil.

Felipe da Silva Paulitsch³
Universidade Federal do Rio Grande, Brasil.

Resumo

Introdução e revisão bibliográfica: jogos digitais podem ser usados no ensino de habilidades e competências variadas em complementaridade ao ensino tradicional escolar. Diversos estudos relataram benefícios biopsicossociais e acadêmicos para crianças e adolescentes. **Objetivo:** discutir sobre o uso de *serious games* e jogos de entretenimento adaptados de forma segura e sob supervisão de adultos por crianças e adolescentes. **Metodologia:** fez-se uma revisão crítico-narrativa da literatura com mescla de parâmetros sistemáticos pré-definidos. A seleção de artigos foi realizada no MEDLINE e Scielo. Também se utilizaram fontes complementares sobre jogos digitais fora dos bancos de dados científicos. **Resultados e discussões:** *serious games* e jogos de entretenimento adaptados são ferramentas potenciais na prática educativa e podem possibilitar o crescimento pessoal e acadêmico de crianças e adolescentes. **Conclusão:** jogos digitais podem ser espaços seguros e atrativos de aprendizagem colaborativa para o público infantojuvenil.

Palavras-chave: Videogames. Jogos digitais. Práticas educativas. Crianças. Adolescentes.

¹ Especialista em Neurociência e Comportamento. Mestranda em Saúde Pública pela Universidade Federal do Rio Grande (FURG). Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-5569-2089>. Contato: mariana_v007@hotmail.com.

² Mestre em educação. Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC). Orcid: <https://orcid.org/0009-0004-1621-2814>. Contato: psi.leticia Staub@gmail.com.

³ Pós-doutor em Saúde Pública. Universidade Federal do Rio Grande (FURG). Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-0319-2194>. Contato: felipepaulitsch@furg.br.



Abstract

Introduction and Literature Review: Digital games can be used in teaching various skills and competencies as a complement to traditional school teaching. Several studies have reported biopsychosocial and academic benefits for children and adolescents. **Objective:** To discuss the use of serious games and entertainment games adapted in a safe manner and under adult supervision for children and adolescents. **Methodology:** A critical-narrative review of the literature was conducted, combining predefined systematic parameters. The selection of articles was made from MEDLINE and Scielo. Complementary sources on digital games outside scientific databases were also used. **Results and Discussion:** Serious games and adapted entertainment games are potential tools in educational practice and can enable personal and academic growth for children and adolescents. **Conclusion:** Digital games can be safe and attractive spaces for collaborative learning for children and adolescents.

Keywords: Video games. Educational practices. Children. Adolescents.

Resumen

Introducción y Revisión Bibliográfica: Los juegos digitales pueden ser utilizados en la enseñanza de habilidades y competencias variadas como complemento de la enseñanza tradicional escolar. Diversos estudios han reportado beneficios biopsicosociales y académicos para niños y adolescentes. **Objetivo:** Discutir sobre el uso de *serious games* y juegos de entretenimiento adaptados de manera segura y bajo supervisión de adultos para niños y adolescentes. **Metodología:** Se realizó una revisión crítico-narrativa de la literatura con una mezcla de parámetros sistemáticos predefinidos. La selección de artículos se llevó a cabo en MEDLINE y Scielo. También se utilizaron fuentes complementarias sobre juegos digitales fuera de las bases de datos científicas. **Resultados y Discusión:** Los *serious games* y juegos de entretenimiento adaptados son herramientas potenciales en la práctica educativa y pueden posibilitar el crecimiento personal y académico de niños y adolescentes. **Conclusión:** Los juegos digitales pueden ser espacios seguros y atractivos para el aprendizaje colaborativo de la población infantil y juvenil.

Palabras clave: Videojuegos. Juegos digitales. Prácticas educativas. Niños. Adolescentes.

1 INTRODUÇÃO

Ao longo do tempo, o processo de ensino-aprendizagem foi influenciado e remodelado conforme o desenvolvimento das vertentes de conhecimento e das tecnologias. A ampliação do acesso, maior interação entre educadores e educandos de todo o mundo e difusão de novos espaços e objetos de aprendizagem são importantes contribuições da tecnologia aos processos educacionais (HATCH, 2011; MOEMA, 2023). Organizações nacionais e internacionais, como a *International Literacy Association*, reconhecem o papel das Tecnologias de Informação e Comunicação na transformação da natureza da escrita, leitura e comunicação. Ferramentas digitais podem contribuir para o desenvolvimento de uma aprendizagem mais ativa e colaborativa e podem incentivar o maior envolvimento dos estudantes em seu próprio processo de ensino-aprendizagem (FENTY, ANDERSON, 2014; MOEMA, 2023). Em muitas instituições de ensino, a tecnologia pode ser usada em complementaridade à educação tradicional. Quando a mescla dos elementos tecnológicos e tradicionais é feita de forma sinérgica às

competências pedagógicas, pode gerar diversos benefícios para educadores, educandos e instituições de ensino (HATCH, 2011; MOEMA, 2023).

Na literatura, há diferentes classificações que estabelecem o que é um jogo, suas propriedades essenciais e seus principais tipos (ALVES, SILVA, 2020). Considerando-se o atual contexto dos jogos digitais, pode-se definir o termo “jogo” como uma atividade lúdica em que o participante deve tomar decisões e gerenciar recursos a fim de conquistar um objetivo (HINSKE et al, 2007). Jogos em geral são usualmente voltados para a diversão dos usuários e sobressaem-se diante de outros meios de entretenimento, pois há o desenvolvimento de intensa conexão emocional do jogador através de mundos fantásticos e imersíveis (JIMÉNEZ-MUÑOZ et al, 2022). Entretanto, esses podem ser projetados não só com o propósito de entreter, mas também de incentivar a aprendizagem e o treinamento de habilidades e competências em contextos de saúde e educativo (HINSKE et al, 2007).

No contexto em saúde, os jogos digitais podem ser usados como ferramenta adjuvante ao tratamento de transtornos psicossomáticos em indivíduos de diversas faixas etárias e níveis de suporte. Diversos estudos relatam melhora do estado geral, das funções cognitiva e motora, da autorregulação emocional e das habilidades sociais e de comunicação em crianças e adolescentes com desenvolvimento típico ou atípico em práticas clínicas supervisionadas (PAVLOPOULOU et al, 2020). Também há evidências sobre o uso de intervenções baseadas em jogos no acompanhamento psicológico, por meio da adaptação de *Role-Playing Games* (RPG), que objetivam o desenvolvimento de habilidades sociais e de comunicação e não o entretenimento. Nesse caso, o entretenimento ainda se mantém presente, visto que sem ele o jogo não atingiria o seu propósito. Os jogos funcionam bem nos mais diversos contextos, pois são divertidos aos jogadores (LIMBERGER, DA SILVA, 2013; UENO, 2022). No contexto educativo, os jogos digitais podem contribuir para o desenvolvimento de uma aprendizagem mais ativa e colaborativa, além de incentivar o maior envolvimento dos educandos em seu próprio processo de ensino-aprendizagem (FENTY, ANDERSON, 2014; MOEMA, 2023). Além disso, a incorporação de metodologias tecnológicas - como jogos digitais - pode ser uma importante estratégia para tornar esse processo mais próximo e convidativo à geração nativa digital (MARTINS, PIMENTEL, 2019). Jogos de entretenimento adaptados e *serious games* podem ser opções relevantes para tornar esse processo mais desafiador, interativo e atrativo aos educandos.

Diversos estudos relataram que o ato de jogar podem trazer benefícios biopsicossociais relacionados ao desenvolvimento de interação social, de autorregulação emocional e de habilidades motoras finas e de comunicação em crianças e adolescentes. Por isso, é oportuno que se realize uma revisão crítico-narrativa com destaque a jogos inovadores com potenciais benefícios para o desenvolvimento infantojuvenil. Este trabalho objetiva relatar os impactos biopsicossociais gerados pelo uso de *serious games* e jogos de entretenimento, adaptados em contextos educativos de forma segura e sob supervisão de adultos, por crianças e adolescentes. Também busca discutir acerca dos principais desafios éticos e sociais que medeiam o uso dos jogos digitais no cenário atual.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Foram analisados diversos artigos publicados por periódicos nacionais e internacionais, complementado com dados quali e quantitativos de livros digitais, pesquisas populacionais e sites variados. Para obter informações de alto valor científico, utilizaram-se as bases de dados MEDLINE e Scielo. Selecionou-se tais bases devido principalmente à qualidade e à relevância dos artigos disponibilizados, além de fornecer informações mais atualizadas sobre o tema desta pesquisa. Em especial, o Scielo destacou-se por prover artigos em língua portuguesa, que muitas vezes não estão presentes em outras grandes bases de dados científicos.

A partir da metodologia adotada, obteve-se o total de 413 artigos. Após avaliação, este estudo incluiu 24 artigos que se encontravam no escopo definido pelas autoras e 3 websites que contemplavam alguma parte do tema desta pesquisa. Os artigos selecionados no MEDLINE e Scielo foram publicados entre 2013 e 2024, os dos websites foram divulgados originalmente entre 2018 e 2024 e, por fim, os livros foram publicados nos anos de 2007 e 2011.

A maior parte da literatura científica utilizada neste trabalho originou-se de artigos em língua inglesa e os estudos de intervenção realizados com crianças e adolescentes haviam sido feitos nos EUA ou algum país europeu nos últimos 10 anos. Poucos artigos de origem nacional ou portuguesa apresentaram estudos intervencionistas, sendo estes voltados à aplicação de atividades educativas *gameficadas* e não ao uso de jogos digitais pelo público infantojuvenil. Sob essa perspectiva, nota-se uma grande disparidade em relação ao acesso aos jogos em países desenvolvidos e subdesenvolvidos. Essa diferença se mantém quando se estuda a população de crianças e adolescentes (CETIC

BR, 2023; PGB 24, 2024). A falta de investimento humano e financeiro à pesquisa científica, além da dificuldade de obtenção de tecnologias recentes e onerosas pelas famílias, como jogos digitais e consoles de *videogame*, respectivamente, podem estar diretamente relacionados a essa assimetria.

Nos websites, observou-se o domínio de jogos de entretenimento produzidos por grandes empresas da indústria de *games* frente aos *serious games*, os quais mostraram-se mais restritos às organizações sem fins lucrativos e à comunidade acadêmico-científica. A relevância desse assunto é inconteste, cerca de 40% da população mundial joga jogos digitais em seu tempo de lazer por meio de um ou mais dispositivos eletrônicos. O alcance não se limita ao próprio jogo, os jogos produzem impactos culturais significativos e permitem a interação social entre jogadores do mundo todo (GOH et al, 2023). Aprofundar os estudos sobre jogos digitais e seus efeitos em crianças e adolescentes estimula a produção de conhecimentos que gerem impactos reais às gerações nativas digitais (ALVES, CARVALHO, 2011).

Por fim, diversas pesquisas recentes abordaram diversos aspectos éticos e sociais do uso de jogos digitais por crianças e adolescentes, o que se revelou uma parte importante da formulação e da escrita deste artigo. Desse modo, as autoras acharam relevante que se abordasse essas características de forma breve nos resultados.

3 METODOLOGIA

Realizou-se uma revisão crítico-narrativa da literatura científica com mescla de parâmetros sistemáticos. A pesquisa bibliográfica foi realizada nos bancos de dados MEDLINE e Scielo, de acordo com critérios de inclusão e de exclusão definidos de modo prévio, e em outras fontes disponibilizadas pela plataforma de busca Google. Utilizou-se o mecanismo de busca do Google para a procura de jogos digitais, os quais são mais diversos e disponibilizados com maior celeridade pela indústria de *games* em comparação com a comunidade acadêmico-científica. Os termos de busca usados no MEDLINE e Scielo foram “jogos digitais”, “jogos eletrônicos”, “videogames”, “serious games”, “educação”, “crianças”, “adolescentes”, “benefícios”, “intervenções baseadas em jogos digitais”, “saúde mental”, “psiquiatria” e “psicologia”. Já no Google, utilizaram-se os termos “videogames”, “serious games”, “jogos digitais educativos”, “jogos adaptados para educação”, “crianças” e “adolescentes”. Todos os termos de busca foram combinados

entre si de formas variadas em seu respectivo banco de dados e em cada língua correspondente (português e inglês).

Na seleção inicial dos artigos, incluíram-se aqueles escritos em língua inglesa e portuguesa e publicados em revistas científicas indexadas, nacionais ou internacionais, sem delimitação temporal. Entre outros critérios de inclusão adotados, estavam a seleção do delineamento dos estudos (intervencionista e revisões narrativas, integrativas ou sistemáticas), população-alvo (crianças e/ou adolescentes que jogam ou jogaram jogos digitais) e desfecho (desenvolvimento de alterações biopsicossociais). Em seguida, foram avaliados pelo título e resumo, sendo excluídos os artigos em duplicata. Depois da leitura completa, excluíram-se os que estavam fora do escopo estabelecido pelas autoras.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 Jogos de entretenimento adaptados

Segundo Siqueira (2022), quando o entretenimento se alia à educação, torna-se uma ferramenta pedagógica de grande valia a educadores e educandos que pode ser aplicada em diversos contextos educativos e em diferentes fases do ciclo de vida. Finke et al (2015) relatou que os jogos em geral têm grande potencial de aplicação na prática educativa, visto que são altamente motivadores. Estar motivado pode resultar em maior comprometimento ao se envolver com novas atividades, o que pode ser relevante ao aprender e/ou aperfeiçoar habilidades novas ou não. Crianças com desenvolvimento típico e atípico podem ser motivadas através do uso seguro de jogos digitais. A literatura científica dispõe de poucos estudos sobre as motivações pessoais de jogadores para a prática de jogos em momentos de lazer e, dentre esses, destacam-se as experiências de adolescentes e/ou jovens adultos. Conforme Pavlopoulou et al (2020), jogar impacta de forma positiva na qualidade de vida e bem-estar e possibilita maior autonomia aos jogadores.

Jogos podem ser adaptados por educadores ou familiares como uma forma amistosa de aproximação com a atual geração nativa digital. Finke et al (2015) demonstraram que cuidadores com atitudes mais positivas em relação ao uso de jogos tem maior propensão a serem eles próprios jogadores e a jogarem junto com os filhos. Pavlopoulou et al (2020) sugeriu que famílias que jogam junto, com regras parentais relacionadas ao ato de jogar, está associado a melhora de habilidades

sociocomunicativas infantojuvenis. De acordo com o modelo social cognitivo, as crianças orientam seu próprio comportamento por meio da mímese de padrões de comportamento e conduta externos. A exposição repetida a um ambiente familiar provido de práticas biopsicossociais adequadas tende a resultar no uso mais consciente e responsável da tecnologia, inclusive dos jogos digitais (YUJIN, KO, 2023).

Minecraft e *Terraria* são plataformas de mundo aberto que permitem a criação de conteúdo dentro do próprio jogo, além de permitir que diferentes jogadores interajam entre si e criem conteúdos juntos (CADIEUX, KEENAN, 2020). Tal cenário estimula o jogador a trabalhar em equipe, a administrar novas responsabilidades e a realizar maior interação social entre seus pares, conforme WHYTE et al (2015). Ambos são considerados jogos de entretenimento, isto é, não têm como objetivo principal serem educativos. Entretanto, a grande popularidade entre o público infantil facilitou a adaptação de *Minecraft* ao contexto educativo, inclusive com sua integração ao currículo escolar de diversos países. Em estudos recentes, a maioria dos educadores avaliaram positivamente o uso desse jogo em sala de aula e referiram desfechos interessantes, como maior cooperação entre os alunos, incentivo à imaginação e à criatividade e melhora da capacidade de resolução de problemas (HANGHØJ, HAUTOPP, 2016; SLATTERY et al, 2023). Outros estudos relataram a aplicabilidade do jogo de RPG online *World of Warcraft* (WoW) no letramento científico e no ensino de *literacy skills* - continuum de habilidades relacionadas à leitura, à escrita, à fala e à escuta - em indivíduos de diversas faixas etárias e em adolescentes, respectivamente. Além disso, um estudo sobre o jogo de estratégia em turnos *Civilization III* referiu que os participantes apresentaram melhora do pensamento crítico e da resolução coletiva de problemas (FINKE et al, 2015).

Jogos do gênero ação, os quais demandam reflexo e raciocínio rápidos dos usuários, podem estimular o desenvolvimento das funções cognitivas superiores e dos processos visuoespaciais em indivíduos com desenvolvimento típico (FINKE et al, 2015). *Hogwarts Legacy* é um jogo de entretenimento do gênero RPG de ação, ambientado no século XIX e inspirado na série de livros *Harry Potter*. Em um mundo aberto e imersivo, o jogador se torna aluno da famosa escola de magia e bruxaria de *Hogwarts* e aprender a realizar feitiços e poções, a cuidar de animais mágicos e a cultivar plantas. Durante o jogo, as decisões tomadas pelo jogador podem impactar de forma positiva ou negativa na história do personagem e do próprio mundo bruxo. No cenário real, crianças e adolescentes enfrentam frequentemente situações que requerem decisões mais ou menos importantes. Jogos digitais podem ser um modo mais atrativo e divertido de

fomentar o desenvolvimento da habilidade de tomada de decisão e podem também auxiliar na construção de maior autonomia diante dos desafios que possam surgir ao longo da vida (LUNDBERG et al, 2009).

Os jogos digitais lançados nas últimas décadas deixaram de ser apenas “um jogo” e tornaram-se espaços livres para discussão de aspectos multidimensionais do mundo real. No jogo do gênero aventura *Detroit: Became Human*, enfrenta-se uma série de dilemas morais que, dependendo das escolhas do jogador, pode influenciar o futuro da humanidade e dos androides (JÚNIOR et al, 2021). Nesse mundo distópico, os androides são uma minoria que sofre abuso e discriminação frequentes por parte da população humana, o que apresenta verossimilhança com a realidade enfrentada por muitos indivíduos de segmentos marginalizados da sociedade no mundo real. Sob essa perspectiva, esse tipo de jogo pode ser uma forma de incentivar momentos voltados à reflexão crítica e à desconstrução de estereótipos e preconceitos sociais presentes na sociedade até os dias atuais.

Jogos digitais podem possibilitar um espaço virtual mais seguro e eficiente para a interação social com outros jogadores da mesma faixa etária (WAGL et al, 2021). Esse contato depende do tipo de jogo e das missões a serem realizadas, mas observa-se que, quando feito de forma apropriada, pode estimular o trabalho em equipe no caso de jogos cooperativos. Também pode auxiliar na formação e manutenção de amizades por meio de atividades em tempo real com outros jogadores. Schaubert (2019) noticiou o falecimento de um jogador norueguês de WoW com distrofia muscular de *Duchenne*. Os pais pensavam que o filho *Mats* vivia uma vida isolada e solitária devido a sua deficiência, entretanto, quando Mats faleceu, descobriram que, há mais de uma década, ele mantinha contato próximo com um grupo de amigos virtuais dentro do jogo que relataram os impactos reais proporcionados por essa grande amizade. Diversos jogos online, como WoW, possibilitam a oportunidade de jogar cooperativa ou competitivamente com outros jogadores de diferentes etnias, orientações sexuais, origens socioeconômicas e/ou com ou sem deficiências. Adachi et al (2015) relatou que jogos no formato cooperativo *online*, mesmo violentos, podem reduzir viés intergrupais e incentivar relações interpessoais positivas entre grupos diferentes no mundo real. Outros estudos relataram que jogos do gênero RPG favorecem o desenvolvimento de habilidades psicossociais - como empatia, por exemplo -, visto que os jogadores são desafiados a interpretar personagens com diferentes *backgrounds* pessoais e socioculturais durante o desenrolar das missões (BAGÈS et al, 2020).

4.2 Serious games

Serious games são jogos desenvolvidos para o ensino de habilidades e competências específicas não-gratificantes ao usuário. Esses conhecimentos têm o intuito de serem generalizados para o mundo real, diferentemente dos jogos voltados ao entretenimento. *Serious games* são construídos de acordo o método científico e baseados em diferentes parâmetros (enredo, realismo, interatividade, *feedback* e fatores educacionais e pedagógicos). Consideram-se também as preferências individuais e a faixa etária do público-alvo. Assim como nos jogos de entretenimento, a integração da diversão com o envolvimento emocional, comportamental e cognitivo do jogador é um elemento-chave para o desenvolvimento desses jogos. Entretanto, nos *serious games*, esse aspecto é fundamental para que haja a efetivação da abordagem educativa de um determinado assunto (ASADZADEH et al, 2024).

O *serious game* *Go-Goals!* é um jogo de tabuleiro gratuito que auxilia crianças a entenderem seu papel como cidadãos globais responsáveis pelo futuro do planeta por meio da compreensão dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) das Nações Unidas (GAMES4SUSTAINABILITY, 2024). De acordo com Lundberg et al (2009), à medida em que crescem, indivíduos tornam-se sujeitos capazes de influenciar desfechos familiares de acordo com a teoria dos jogos não-cooperativos. Crianças e adolescentes podem se tornar agentes de mudança social através da replicação de conhecimentos para a família e para a comunidade onde vivem e se relacionam. *Serious games* podem ser utilizados como uma forma de abordagem inicial de novos conteúdos e aumentar a motivação do educando durante o processo de ensino-aprendizagem. Esses jogos permitem que crianças e adolescentes adquiram conhecimentos e melhorem seu desempenho nesse processo através do brincar.

O aprimoramento de habilidades socioemocionais no ambiente escolar é uma estratégia relevante de promoção de bem-estar e de saúde mental. Na primeira infância, são consideradas preditoras de melhores resultados acadêmicos e de sucesso ao longo da vida. Xavier et al (2023) avaliou a aplicação de um programa de aprendizagem socioemocional baseado na compaixão em crianças por meio de sessões presenciais com facilitadores e de uso de *serious games*. Resultados após 6 meses de *follow-up* indicaram maior empatia, menor impulsividade e maior cooperação entre pares. Estudos anteriores em adolescentes demonstraram desfechos semelhantes. Nesse sentido, a

escola torna-se um contexto primordial não só para a aprendizagem acadêmica, mas também de gerenciamento de emoções e de formas eficientes para lidar com conflitos.

Por fim, a escolha da carreira é um processo individual complexo relacionado à personalidade, ao desenvolvimento pessoal e às experiências de vida. Explorar futuras carreiras durante a adolescência está associado a maior sucesso na transição para o mercado de trabalho. O *serious game Like2be* é um jogo voltado a adolescentes e jovens adultos que buscam maior conhecimento sobre profissões. KELLER et al (2023) mostrou que a integração do jogo a atividades em sala de aula pode estimular processos cognitivos e desafios mentais e resultar na melhora da autopercepção sobre a futura carreira.

4.3 Desafios éticos e sociais

É relevante que se discuta os principais desafios que permeiam o uso dos jogos digitais no atual cenário. Apesar de serem inúmeras, decidiu-se analisar questões relacionadas aos educadores, à segurança digital e à implementação dos jogos digitais na prática educativa. Fenty, Anderson (2014) relataram que a maioria dos educadores é a favor da integração de aspectos tecnológicos ao ensino tradicional e tem conhecimento sobre os diversos benefícios aos educandos. O contexto da pandemia de COVID-19 impulsionou o uso de tecnologias num processo de transformação digital dos ambientes escolar e familiar. Entretanto, esse processo não ocorreu de forma democrática e infelizmente ainda gera impactos diversos até os dias de hoje. Em conjunto com essas demandas, o desconhecimento tecnológico, a inequidade de acesso, a alta carga de trabalho e a dificuldade em adaptar práticas pedagógicas podem ser outros desafios consideráveis a serem enfrentados pelos educadores. Sob essa perspectiva, McManis, Gunnewig (2012) mostraram o papel fundamental do educador para o uso pleno e adequado em sala de aula, visto que a tecnologia, por si só, não é suficiente. De acordo com Moema, Natali (2023), para que seu uso seja minimamente satisfatório, o educador deve estar capacitado e a instituição de ensino, preparada diante das novas demandas tecnológicas.

Outra questão importante é a segurança digital. O público infantojuvenil é particularmente vulnerável a comportamentos de risco e, durante o acesso à internet, pode estar exposto a uma série de riscos (MOEMA, NATALI, 2023; YUJIN, KO, 2023). *Minecraft* e *Tibia*, por exemplo, permite a criação de servidores privados ou semiprivados.

No caso do *Minecraft*, há servidores criados para crianças com transtorno do espectro autista e seus familiares, como o *Autcraft*. Nos jogos sem essa possibilidade, é interessante que o educador ou o responsável verifique a disponibilidade de servidores *PvE* (Jogador versus ambiente, em tradução literal) amigáveis, com regras claras de convivência e supervisionados por administradores ativos e vigilantes. *Final Fantasy IV* é um jogo do gênero RPG que oferece um ambiente com maior controle, no qual usuários tóxicos com comportamentos inapropriados podem ser punidos através de restrição de acesso ao chat com outros jogadores até banimento permanente da conta do jogador. Além disso, é recomendado que o uso de jogos digitais em momentos de lazer e na prática educativa seja realizado sob orientação e supervisão de um adulto durante toda a atividade.

Por fim, antes de formular um plano de implementação de jogos digitais adaptados ao currículo escolar, é relevante que se considerem valores e preferências individuais e coletivos. Compreender os fatores parentais é fundamental para promover maior engajamento nas atividades escolares e para estreitar laços entre família e instituição de ensino. Martins, Pimentel (2019) sugerem que a incorporação de novos objetos e espaços de aprendizagem seja realizada de forma gradativa, de acordo com as capacidades e os conhecimentos prévios de cada educando.

4.4 Contribuições e limitações

4.4.1 Contribuições

Esta pesquisa apresentou os resultados de diversos estudos realizados com crianças e/ou adolescentes que tiveram como objetivo a identificação de possíveis benefícios biopsicossociais do uso de jogos de entretenimento adaptado e de *serious games* no ambiente escolar. Em consonância com a literatura, nossos resultados evidenciaram impactos positivos a curto prazo no desenvolvimento biopsicossocial infantojuvenil. Alguns artigos discutiram acerca dos desafios atrelados ao uso de jogos digitais, o que estimulou as autoras a ressaltarem os principais desafios ético-sociais presentes na atual sociedade brasileira. Entende-se que a aplicação e a discussão sobre novas tecnologias não deve estar desconexa com a realidade social, cultural e econômica de uma localidade.

Ao longo do artigo, apresentamos diversos jogos recentes e, pelo nosso conhecimento, um deles ainda não havia sido citado na literatura científica da temática abordada pelas autoras. Nessa perspectiva, o jogo de entretenimento *Hogwarts Legacy* foi lançado no início de 2023 e foi publicado pela *Warner Bros Interactive Entertainment* sob o selo da *Portkey Games*. Quando um jogo digital como *Hogwarts Legacy* é usado de forma apropriada pelos educadores, ele pode gerar impactos biopsicossociais positivos para as gerações nativas digitais.

Por fim, esta revisão de literatura se propõem como um “ponto de partida” para o leitor, instigá-lo a revisitar estudos de outrora ou a construir novos estudos sobre a aplicação de jogos digitais no contexto educacional. É importante que se avalie a qualidade do jogo (componentes, mecânicas e dinâmicas), a forma como os jogadores o utilizam e os objetivos buscados pelo educador e instituição de ensino (FINKE et al, 2015; MARTINS, PIMENTEL, 2019). O jogo escolhido deve ser apropriado para a idade e o nível de desenvolvimento desse público (MCMANIS, GUNNEWIG, 2012). Mais estudos são necessários para definir os tipos de jogos com maior potencial para certos aprendizados e para determinar métodos apropriados de implementação de jogos digitais na prática educativa.

4.4.2 Limitações

Por outro lado, este manuscrito também apresenta algumas limitações, que estão relacionadas principalmente à inclusão de uma plataforma mais ampla de busca de jogos digitais, à baixa diversidade de estudos sobre a temática abordada e aos estudos incluídos na revisão. Decidiu-se adicionar a pesquisa na plataforma de busca Google, visto que o desenvolvimento e a disponibilização de jogos ocorrem de modo cada vez mais intenso no atual contexto tecnológico e inovador, o que por vezes não é acompanhado pelos métodos tradicionais de publicação científica. Nesse sentido, os jogos digitais mais recentes ainda são poucos estudados pela comunidade acadêmica-científica, o que torna mais desafiador o processo de escrita de um artigo de revisão sobre essa temática. Além disso, a maioria dos artigos revisados foram estudos de intervenção realizados com crianças e/ou adolescentes em diversos países com amostras menores e metodologias heterogêneas. Inclusão digital insuficiente, baixo investimento financeiro e recusa por parte de professores e escolas são fatores relevantes durante a captação de sujeitos de pesquisa de um estudo, refletindo numa possível diminuição do

número de selecionados. Além disso, cada jogo apresenta particularidades, envolvendo diferentes narrativas, mecânicas e dinâmicas, o que pode influenciar na forma como o pesquisador aplica e avalia um jogo digital num estudo científico. Revisões crítico-narrativas como esta fornecem uma base para a compilação da literatura científica (MENDES-DA-SILVA, 2019). Considerou-se que a adoção de parâmetros sistemáticos foi fundamental para o aprimoramento do método de seleção de artigos e minorar alguns vieses. Ressalta-se que tais limitações não inviabilizam os resultados apresentados neste trabalho.

5 CONCLUSÃO

Os jogos digitais, ao transcenderem sua função primordial de entretenimento, configuram-se como potentes instrumentos educacionais e psicossociais. A presente revisão demonstra, com base em evidências de diferentes contextos internacionais, que tanto serious games quanto jogos de entretenimento adaptados podem contribuir significativamente para o desenvolvimento biopsicossocial de crianças e adolescentes. Entre os benefícios observados estão o aprimoramento de funções cognitivas superiores, o fortalecimento da autorregulação emocional, o estímulo à empatia e ao pensamento crítico, além da promoção de habilidades de cooperação e resolução de problemas. Esses achados são consistentes com teorias contemporâneas do desenvolvimento humano e da aprendizagem, que defendem abordagens interativas, significativas e centradas no educando.

Contudo, é necessário olhar criticamente para as evidências apresentadas e reconhecer os limites ainda existentes. A maioria dos estudos analisados apresenta delineamentos metodológicos heterogêneos, com amostras pequenas e, frequentemente, restritas a contextos socioeconômicos específicos de países desenvolvidos. Tal recorte limita a generalização dos resultados para outras realidades, especialmente para o Brasil, onde há marcantes desigualdades de acesso às tecnologias. Além disso, embora os jogos mostrem potencial para melhorar aspectos da aprendizagem e do bem-estar, esses efeitos ainda carecem de comprovação mais robusta a longo prazo, e muitas vezes são influenciados pela qualidade da mediação pedagógica, pelas características do jogo utilizado e pelo contexto sociocultural do educando.

Do ponto de vista ético e social, a revisão acerta ao destacar que a adoção de jogos digitais no contexto educacional precisa ser pensada de forma crítica, levando em consideração o preparo do educador, a segurança digital e as condições de acesso às tecnologias. O uso inadequado ou descontextualizado pode não apenas falhar em produzir os benefícios desejados, mas também agravar desigualdades já existentes. A proposta de incorporar esses jogos de maneira gradual e supervisionada, respeitando os valores e capacidades de cada comunidade escolar, revela-se uma diretriz sensata para que seu potencial educativo seja verdadeiramente aproveitado.

Portanto, embora promissora, a integração dos jogos digitais à prática educativa exige um compromisso contínuo com a pesquisa científica, com a formação docente e com políticas públicas que ampliem o acesso equitativo às tecnologias. É preciso avançar na produção de evidências nacionais, especialmente com populações sub-representadas, e fomentar a criação de jogos alinhados às demandas educacionais locais. O futuro da educação digital dependerá não apenas da inovação tecnológica, mas da capacidade de pensarmos criticamente sobre como, por que e para quem essas inovações são implementadas.

REFERÊNCIAS

ADACHI, P. J. C.; HODSON, G.; HOFFARTH, M. R. Video game play and intergroup relations: Real world implications for prejudice and discrimination. **Aggression and Violent Behavior**, v. 25, p. 227–236, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.avb.2015.09.008>. Acesso em: 21 mar. 2025.

ALVES, D. F. S.; SILVA, J. F. M. Jogos digitais: uma revisão sobre definições, fundamentos e aplicações no ensino de ciências. **RELuS**, 2020. Disponível em: <https://revistas.unila.edu.br/relus/article/view/2279/2436>. Acesso em: 18 set. 2024.

ALVES, L.; CARVALHO, A. M. Videogame: é do bem ou do mal? Como orientar pais. **Psicologia em Estudo**, v. 16, n. 2, p. 251-258, 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pe/a/TrzgDxHKQfwXKfBQdLC7XXQ/>. Acesso em: 23 mar. 2025.

ASADZADEH, A.; SHAHROKHI, H.; SHALCHI, B.; KHAMNIAN, Z.; REZAEIHACHESU, P. Serious educational games for children: A comprehensive framework. **Heliyon**, v. 10, n. 6, e28108, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e28108>. Acesso em: 21 mar. 2025.

BAGÈS, C.; HOAREAU, N.; GUERRIEN, A. Play to reduce bullying! Role-Playing Games are a useful tool for therapists and teachers. **Journal of Research in Childhood Education**, v. 35, n. 4, p. 631-641, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/02568543.2020.1810834>. Acesso em: 21 mar. 2025.

CADIEUX, L.; KEENAN, M. Can social communication skills for children diagnosed with autism spectrum disorder rehearsed inside the video game environment of Minecraft generalize to the real world? **JMIR Serious Games**, v. 8, n. 2, e14369, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.2196/14369>. Acesso em: 21 mar. 2025.

CENTRO REGIONAL DE ESTUDOS PARA O DESENVOLVIMENTO DA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO (CETIC BR). **Pesquisa sobre o uso da Internet por crianças e adolescentes no Brasil: TIC Kids Online Brasil, ano 2023**. Disponível em: <http://cetic.br/pt/arquivos/kidsonline/2023/criancas>. Acesso em: 28 set. 2024.

DAVIS, K.; LOSIF, A.; NORDAHL, C. W.; SOLOMON, M.; KRUG, M. K. Video game use, aggression, and social impairment in adolescents with autism spectrum disorder. **Journal of Autism and Developmental Disorders**, v. 53, n. 9, p. 3567-3580, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s10803-022-05649-1>. Acesso em: 21 mar. 2025.

GO GOALS!. 2018. Disponível em: <https://games4sustainability.org/gamepedia/go-goals/>. Acesso em: 11 set. 2024.

GOH, E.; AL-TABBAA, O.; KHAN, Z. Unravelling the complexity of the Video Game Industry: an integrative framework and future research directions. **Telematics and Informatics Reports**, v. 12, 2023. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2772503023000609>. Acesso em: 23 mar. 2025.

FENTY, N. S.; ANDERSON, E. M. Examining educators' knowledge, beliefs, and practices about using technology with young children. **Journal of Early Childhood Teacher Education**, v. 35, n. 2, p. 114-134, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/10901027.2014.905808>. Acesso em: 21 mar. 2025.

FINKE, E. H.; HICKERSON, B.; MCLAUGHLIN, E. Parental intention to support video game play by children with autism spectrum disorder: an application of the theory of planned behavior. **Language, Speech, and Hearing Services in Schools**, v. 46, n. 2, p. 154-165, 2015. Disponível em: https://doi.org/10.1044/2015_LSHSS-13-0080. Acesso em: 21 mar. 2025.

HANGHØJ, T.; HAUTOPP, H. Teachers' pedagogical approaches to teaching with Minecraft. In: **EUROPEAN CONFERENCE ON GAMES BASED LEARNING**, 10., 2016, Paisley, United Kingdom. *Proceedings....* Paisley: Academic Conferences and Publishing International, 2016.

HATCH, K. E. **Determining the effects of technology on children** [Senior Honors Project]. Rhode Island: University of Rhode Island, 2011.

HINSKE, S.; LAMPE, M.; MAGERKURTH, C.; RÖCKER, C. Classifying pervasive games: on pervasive computing and mixed reality. In: **A reader for pervasive gaming research**. Vol. 1: Concepts and technologies for pervasive games. 2007. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/228626515_Classifying_pervasive_games_On_pervasive_computing_and_mixed_reality. Acesso em: 16 set. 2024.

- JIMÉNEZ-MUÑOZ, L. et al. Video games for the treatment of autism spectrum disorder: a systematic review. **Journal of Autism and Developmental Disorders**, v. 52, n. 1, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s10803-021-04934-9>. Acesso em: 21 mar. 2025.
- JÚNIOR, J. B. L. C.; JURBERG, C.; PINTO, B. O. S.; BARROS, M. D. M. Jogo “Detroit: become human” como guia de reflexão sobre a quarta revolução industrial. **Experiências em Ensino de Ciências**, v. 16, n. 1, 2021. Disponível em: <https://fisica.ufmt.br/eenciojs/index.php/eenci/article/view/761>. Acesso em: 21 mar. 2025.
- KELLER, C.; MAKAROVA, E.; DÖRING, A. K. Career choice with the serious game Like2be. **International Journal of Game-based Learning**, v. 13, n. 1, p. 1-18, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.4018/IJGBL.327788>. Acesso em: 21 mar. 2025.
- LIMBERGER, L. S.; DA SILVA, J. C. Os Role Playing Games (RPGs) como uma ferramenta em psicoterapia: um estudo de caso. **Boletim de Psicologia**, v. 63, n. 139, p. 193-200, 2013. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0006-59432013000200007. Acesso em: 11 mar. 2024.
- LUNDBERG, S.; ROMICH, J. L.; KWOK PING, T. Decision-making by children. **Review of Economics of the Household**, v. 7, n. 1, p. 1–30, 2009. Disponível em: <https://docs.iza.org/dp2952.pdf>. Acesso em: 10 set. 2024.
- MARTINS, J. C. D.; PIMENTEL, F. S. C. Ensino híbrido e multimodalidade em contextos educacionais gamificados. **Revista e-Curriculum**, v. 17, n. 2, p. 646–672, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.23925/1809-3876.2019v17i2p646-672>. Acesso em: 21 mar. 2025.
- MCMANIS, L. D.; GUNNEWIG, S. B. Finding the education in educational technology with early learners. **Young Children**, v. 67, n. 3, p. 14-24, 2012. Disponível em: <https://eric.ed.gov/?id=EJ981646>. Acesso em: 21 mar. 2025.
- MENDES-DA-SILVA, W. Contribuições e limitações de revisões narrativas e revisões sistemáticas na área de negócios. **Revista de Administração Contemporânea**, v.23, n.2, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1982-7849rac2019190094>. Acesso em: 21 mar. 2025.
- MOEMA, P. N.; NATALI, A. O estado da arte sobre transformação digital e blended education. **Educação & Sociedade**, v. 44, e274155, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/ES.274155>. Acesso em: 21 mar. 2025.
- PAVLOPOULOU, G.; USHER, C.; PEARSON, A. 'I can actually do it without any help or someone watching over me all the time and giving me constant instruction': Autistic adolescent boys' perspectives on engagement in online video gaming. **British Journal of Developmental Psychology**, v. 40, n. 4, p. 557-571, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/bjdp.12424>. Acesso em: 23 mar. 2025.
- PGB 24. Report Pesquisa Game Brasil 2024. 2024. Disponível em: <https://www.pesquisagamebrasil.com.br/pt/edicao-gratuita/>. Acesso em: 28 set. 2024.

SCHAUBERT, V. My disabled son's amazing gaming life in the World of Warcraft. *BBC*, Oslo, 2019. Disponível em: <https://www.bbc.com/news/disability-47064773>. Acesso em: 26 set. 2024.

SIQUEIRA, A. B. de. Educação Aberta, Letramento Midiático e MOOCs: Questões para a prática docente, a partir da ecologia das mídias. **Pro-Posições**, v. 33, n. 15, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-6248-2019-0023>. Acesso em: 21 mar. 2025.

SLATTERY, E. J.; BUTLER, D.; O'LEARY, M.; MARSHALL, K. Teachers' experiences of using Minecraft Education in primary school: An Irish perspective. **Irish Educational Studies**, p. 1–20, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/03323315.2023.2185276>. Acesso em: 21 mar. 2025.

UENO, A. Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo (IP-USP). **Role-Playing Game pode servir como ferramenta para o desenvolvimento de habilidades sociais**. 2022. Disponível em: <https://www.ip.usp.br/site/noticia/role-playing-game-pode-servir-como-ferramenta-para-odesenvolvimento-de-habilidades-sociais/>. Acesso em: 11 mar. 2024.

XAVIER, A. et al. The Me and the Us of Emotions: a cluster-randomized controlled trial of the feasibility and efficacy of a compassion-based social–emotional learning program for children. **Frontiers in Psychology**, v. 14, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1196457>. Acesso em: 21 mar. 2025.

YUJIN, J.; KO, B. Online safety for children and youth under the 4Cs framework — A focus on digital policies in Australia, Canada, and the UK. **Children (Basel)**, v. 10, n. 8, p. 1415, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/children10081415>. Acesso em: 21 mar. 2025.

WHYTE, E. M.; SMYTH, J. M.; SCHERF, K. S. Designing serious game interventions for individuals with autism. **Journal of Autism and Developmental Disorders**, v. 45, n. 12, p. 3820-3831, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s10803-014-2333-1>. Acesso em: 21 mar. 2025.