

Elementos de tecnologia assistiva em jogos sérios: reinventando a escola na perspectiva inclusiva para o estudante com deficiência

Elements of assistive technology in serious games: reinventing school from an inclusive perspective for students with disabilities

Elen Gomes Pereira¹, Cristina de Araújo Ramos Reis²

Resumo

O presente estudo tem como objetivo compartilhar reflexões e práticas no âmbito dos recursos digitais diante o contexto de uma educação com perspectiva inclusiva para pessoas com deficiência. Adotou-se a metodologia qualitativa, com abordagem bibliográfica baseada em autores que discutem o modelo social da pessoa com deficiência, da acessibilidade, da Tecnologia Assistivian (TA), da área de jogos sérios que podem incluir pessoas com deficiência e, mais especificamente, da área educacional. Esses estudos destacam a importância de desenvolver jogos sérios com uma abordagem flexível para atender à diversidade dos estudantes com deficiência. No primeiro estudo, a acessibilidade foi abordada com foco especialmente nas dimensões visual, auditiva e física. No segundo, foram definidas algumas diretrizes para o uso de jogos sérios por pessoas com deficiência intelectual em dispositivos móveis. No terceiro, foi realizada uma Revisão Sistemática da Literatura para avaliar estudos sobre jogos sérios para pessoas com deficiência intelectual, com o intuito de facilitar sua implementação no contexto educacional. Podemos concluir que os jogos sérios são uma ferramenta valiosa no processo de inclusão de estudantes com deficiência. Porém, é fundamental estar atento à inserção de elementos de TA nesses jogos oportunizando a participação das pessoas com deficiência e grupos de pesquisa na área com universidades desde o início do projeto do jogo até sua produção e difusão, a fim de garantir que suas dimensões de acessibilidade sejam adequadamente atendidas.

Palavras-chave: inclusão; tecnologia assistiva; acessibilidade; jogos sérios; deficiência.

Abstract

This study aims to share reflections and practices in the field of digital resources in the context of inclusive education with perspective for people with disabilities. A qualitative methodology was adopted, with a bibliographic approach based on authors who discuss the social model of people with disabilities, accessibility, Assistive Technology, serious games that can include people with disabilities and, more specifically, the educational area. These studies highlight the importance of developing serious games with a flexible approach to meet the diversity of students with disabilities. In the first study, accessibility was addressed with a special focus on the visual, auditory and physical dimensions. In the second, some guidelines were defined for the use of serious games by people with intellectual disabilities on mobile devices. In the third, a Systematic Literature Review was carried out to evaluate studies on serious games for people with intellectual disabilities, with the aim of facilitating their implementation in the educational context. We can conclude that serious games are a valuable tool in the process of inclusion of students with

¹ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia (IFBA) campus Porto Seguro
elen.pereira@ifba.edu.br, <https://orcid.org/0000-0001-8073-7931>

² Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia (IFBA) campus Salvador
cristina.reis@ifba.edu.br, <https://orcid.org/0000-0001-6409-0226>

disabilities. However, it is essential to be attentive to the insertion of AT elements in these games, providing opportunities for the participation of people with disabilities and research groups in the area with universities from the beginning of the game project until its production and dissemination, in order to ensure that its accessibility dimensions are adequately met.

Keywords: inclusion; assistive technology; accessibility; serious games; disability.

Introdução

A escola é um direito de todos e todas, e nesse todo estão as múltiplas possibilidades de acessar os conceitos, as informações e os saberes por meio dos recursos didáticos, pedagógicos e de acessibilidade, inclusive os jogos sérios para todo e qualquer estudante. Neste estudo, a expressão “jogos sérios” é utilizada como tradução da Língua Inglesa do termo “*serious game*” e abordaremos a possibilidade da utilização dos mesmos para as pessoas com deficiência.

Demerval Saviani, em 1984, fez uma crítica contundente à educação quando não ocorre para todos, ou seja, a educação compensatória que é considerada como uma resposta superficial às desigualdades estruturais existentes. Segundo ele, embora os programas de compensação possam ter alguma utilidade em situações específicas, não atingem as raízes profundas dos problemas que perpetuam a marginalização social e educacional. Essa abordagem, segundo Saviani, não transforma as estruturas sociais nem elimina as barreiras que impedem o acesso equitativo ao conhecimento, especialmente quando se fala das barreiras advindas por conta de uma pessoa ser com deficiência. Neste sentido, os programas compensatórios podem ser eficazes a curto prazo, mas não abordam a necessidade de uma transformação radical na pedagogia que impulsiona mudanças reais para estas pessoas.

A relação entre as críticas de Saviani e o uso dos jogos sérios como recurso didático se manifesta nas semelhanças e diferenças na forma como ambos abordam a diversidade em sala de aula. Os jogos sérios, embora possam oferecer uma forma inovadora de envolver os estudantes, especialmente aqueles com deficiência, correm o risco de se tornarem uma solução superficial se não forem integrados num quadro pedagógico mais amplo e transformador. Semelhante aos programas educacionais que tenham uma perspectiva quanto educação compensatória, os jogos sérios poderiam ajudar a nivelar temporariamente o acesso a determinados conteúdos, mas se não forem incorporados de forma crítica e reflexiva, poderão perpetuar as mesmas desigualdades estruturais que procuram combater.

Para que estes recursos tenham uma perspectiva inclusiva, é necessária uma reinvenção que vá além da simples adequação técnica. Um aspecto fundamental que se destaca na utilização de jogos sérios em sala de aula é a necessidade dos professores desenvolverem habilidades específicas para sua experiência, possibilitando-os reinventar-se não só enquanto professores, mas também escolas e estudantes.

A pesquisa é qualitativa com abordagem bibliográfica, pois analisa as barreiras de acessibilidade dos jogos sérios para estudantes com deficiência, investigando suas experiências e implicações educacionais a partir de três artigos publicados em revistas internacionais. O foco está em analisar como a falta de acessibilidade impacta o uso dessas ferramentas e como isso afeta o processo de inclusão e as necessidades educacionais dos estudantes, sem recorrer a dados numéricos ou estatísticos.

Para conduzir a pesquisa, as autoras realizaram a leitura dos 3 (três) artigos utilizando o *Google Meet*, pois a professora baixa visão se encontrava em Salvador, enquanto a outra professora estava localizada em Porto Seguro. A professora baixa visão, também uma das autoras desta obra, foi apresentada ao jogo Scratch por meio do software AnyDesk, permitindo que ela acessasse o jogo junto com sua colega que é também autora desta obra. A partir dessa experiência e interação, a professora baixa visão fez ponderações sobre a acessibilidade da ferramenta, compartilhando suas reflexões enquanto usuária com deficiência visual.

O texto escrito por Guimarães, Rebelo e Souza (2025) reforça a importância da participação plena, ética e efetiva das pessoas com deficiência em todas as etapas da pesquisa — não apenas como sujeitos, mas como protagonistas e coautores na produção do conhecimento. Nesse sentido, o presente artigo também adota uma perspectiva anticapacitista, pois uma das autoras, baixa visão, realizou uma análise crítica do jogo Scratch, refletindo sobre o impacto da acessibilidade e da inclusão deste jogo. Essa análise contribui para o entendimento de como a acessibilidade em jogos pode ser um fator determinante para a inclusão de pessoas com deficiência na educação. Além disso, a autora com deficiência visual - baixa visão - não se limitou a ser uma mera observadora, mas se posicionou de forma ativa frente ao que a literatura dos três artigos trouxe, não se encontrando passiva neste processo de produção e difusão do conhecimento.

O papel dos jogos sérios na educação: perspectivas e aplicações

Ambriz (2013), Fleitas (2019) e Wiesz (2022) abordam o conceito de jogos sérios em suas obras. Ambriz (2013) discute o potencial dos jogos sérios como ferramentas educativas, destacando como eles podem engajar os alunos e facilitar o aprendizado de forma lúdica. Fleitas (2019) explora a aplicação dos jogos sérios em contextos específicos, analisando seu impacto em áreas como saúde e formação profissional, enfatizando a interatividade e a imersão que esses jogos proporcionam. já Wiesz (2022) foca em inovações recentes e as novas abordagens no *design* de jogos sérios, considerando a integração de tecnologias emergentes e suas implicações na educação.

Esses autores contribuem para a discussão sobre como os jogos sérios podem ser utilizados em diferentes contextos e diferentes perspectivas. Neste sentido é um caminho pedagógico, educacional, lúdico e promissor para a pessoa com deficiência, destacando a importância de os professores escolherem os jogos sérios de acordo com

objetivos que considerem tanto as necessidades dos estudantes quanto às possibilidades pedagógicas.

Neste processo junto ao jogo sério é importante selecionar, jogar, vivenciar e experimentar, pois são passos fundamentais para garantir que a sua utilização tenha um impacto positivo na aprendizagem. No contexto educacional é necessário que os professores e estudantes estejam abertos a dar oportunidade a fazerem escolhas e adequações, assim como os professores podem:

(...) assim como os materiais didáticos impressos, os OAs também precisam ser avaliados antes de ser usados. No caso daqueles destinados ao ensino de Língua Portuguesa, esses materiais podem trazer perspectivas equivocadas de ensino, por exemplo. Sendo assim, há necessidade de se propor critérios de avaliação para que professores que queiram usar OAs em forma de jogos pedagógicos digitais possam escolher nos repositórios materiais digitais que contenham uma perspectiva de língua como interação (Araújo e Freitas, 2017, p. 382).

Jogos sérios e acessibilidade: desafios e possibilidades na educação inclusiva

Quando se trata de estudantes com deficiência, essas considerações tornam-se ainda mais relevantes. Sampedro Requena e McMullin (2015), López-Escribano e Sánchez-Montoya (2012) e Díaz (2016) apontam que a acessibilidade em jogos sérios educativos é um desafio que requer uma análise ainda mais detalhada por parte dos professores. Sampedro Requena e McMullin (2015) enfatizam como os jogos sérios podem ser adequados para atender às necessidades de estudantes com deficiência, promovendo a inclusão e o engajamento. López-Escribano e Sánchez-Montoya (2012) analisam a eficácia dos jogos sérios como ferramentas de aprendizado para estudantes com diferentes estilos de aprendizagem, mostrando como esses jogos podem ser utilizados para facilitar a compreensão de conceitos complexos. Díaz (2016) investiga a relação entre jogos sérios e desenvolvimento de habilidades sociais em estudantes com deficiência, destacando o potencial desses jogos para promover a interação e a colaboração entre os alunos. Assim, essas obras ressaltam a relevância de considerar as necessidades específicas de cada pessoa ao utilizar jogos sérios como recurso educacional para pessoas com deficiência em seus processos formativos.

Nessa consideração das especificidades da pessoa com deficiência é importante a consideração das características particulares de cada estudante, o que pode ou não demandar tempo e estratégias não comuns por parte dos seus educadores, uma vez que esses estudantes não faziam parte desses sistemas de ensino e com sua chegada (que já não é tão recente) estão precisando se familiarizar e se formar sobre os recursos que fazem parte “das muitas formas de estar no mundo” (Diniz, 2009, p. 65).

Neste sentido, a adequação dos jogos sérios não deve limitar-se a questões técnicas, mas também a uma compreensão profunda dos múltiplos estilos de aprendizagem dos estudantes com e sem deficiência. Isto realça a necessidade de uma abordagem educacional com perspectiva inclusiva que não só adeque os recursos, mas também transforme a maneira como são integrados no ensino com o objetivo de garantir

equidade de condições, em se tratando de pessoas com deficiência, para que eles possam simplesmente jogar.

Reflexão crítica sobre tecnologias educacionais e inclusão: desafios e necessidades na formação de educadores

Essa perspectiva permite observar um paralelo entre a análise das tecnologias educacionais e a crítica às práticas de ensino mais tradicionais. Assim como os jogos sérios exigem uma reflexão sobre seu uso, também é necessário que os modelos pedagógicos formais, como os analisados por Lesteime (2021), sejam revistos criticamente para garantir que estejam alinhados aos princípios de inclusão e acessibilidade.

Dessa forma é importante e fundamental uma reflexão crítica. Embora os jogos sérios e as ferramentas tecnológicas prometam transformar a educação, a sua implementação sem uma análise adequada pode perpetuar as mesmas desigualdades no acesso que são observadas em modelos de ensino mais tradicionalistas. Rattner (2013), em sua análise sobre autoridade e poder no ensino, também aponta a importância da construção de um espaço onde se promova o pensamento crítico, e isso se aplica tanto às abordagens tecnológicas quanto às filosóficas. Nesse sentido, é fundamental que os professores não apenas adotem novas ferramentas, mas também questionem como estas podem influenciar a inclusão ou exclusão dos estudantes.

O desafio, portanto, é criar um ambiente educacional onde tanto as ferramentas tecnológicas como as metodologias pedagógicas tradicionais sejam submetidas a constante reflexão. Não basta implementar jogos sérios ou seguir modelos de ensino tradicionalistas, é necessário a percepção em torno da pessoa com deficiência a partir do modelo social que os vêem a partir de uma “forma de vida” Diniz 2007 que entende a lesão trazida pelo olhar médico combinada com a barreira social. Deste modo a deficiência é descrita a partir de questões que restringem a participação plena da pessoa com deficiência, principalmente a escola, como sendo um destes espaços sociais, não pode ser um elevador de barreiras. Assim, é necessário garantir que estes recursos e abordagens promovam a aprendizagem com perspectiva inclusiva. Caso contrário, existe o risco de que as intenções educacionais não consigam atingir os objetivos de equidade e acessibilidade pretendidos, logo de acesso às informações, saberes e conceitos que esses jogos sérios possam proporcionar aos estudantes com deficiência.

Mas para isso é essencial que as formações iniciais e continuadas em torno da pessoa com deficiência estejam voltadas para este objetivo, como por exemplo, através de programas dos governos Federal, Estadual e Municipal para que seja fomentada a política de Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva. Embora já existam alguns programas, eles ainda não alcançam a totalidade da população, especialmente no que diz respeito à conscientização sobre os direitos das pessoas com deficiência, seja na esfera educacional, na saúde, na infraestrutura, no esporte, no lazer ou nas artes. No âmbito escolar, a situação é ainda mais crítica, pois as escolas não promovem grupos de estudo ou programas de formação continuada para transformar as demandas de estudantes, professores e técnicos com deficiência em práticas inclusivas, incluindo

aqui formações para práticas com perspectiva inclusiva e de acessibilidade com jogos sérios. Ou seja, existe uma lacuna significativa na formação de profissionais da educação, tanto no nível inicial quanto na formação continuada, no que diz respeito à inclusão de pessoas com deficiência no processo educacional e especialmente ao uso de jogos sérios.

A formação docente para a educação inclusiva: desafios e perspectivas na implementação de práticas acessíveis e personalizadas

A formação de professores, técnicos e outros profissionais da educação é essencial para garantir que os estudantes com deficiência recebam o suporte adequado. No entanto, essa formação ainda é insuficiente. É preciso que as formações iniciais e continuadas estejam mais focadas na educação especial com perspectiva de uma educação inclusiva, especificamente na formação dos educadores para entender as deficiências e utilizar práticas pedagógicas que atendam à diversidade dos estudantes.

Isso inclui o uso de ferramentas como jogos sérios com abordagens inclusivas e acessíveis, que podem ser um excelente recurso para o ensino, mas que só serão eficazes se os profissionais estiverem abertos e com formação para usá-las de maneira lúdica.

Existem programas governamentais de apoio à Educação Especial, tanto em níveis federal, estadual quanto municipal, que visam fomentar a política de Educação Inclusiva. No entanto, esses programas não atingem a totalidade da população, especialmente em termos de conscientização sobre os direitos das pessoas com deficiência e sobre as práticas inclusivas que devem ser implementadas em diversas áreas da vida social, não só na educação, mas também na saúde, no esporte, no lazer, na infraestrutura e nas artes.

No contexto escolar, o problema é ainda mais grave, pois as escolas não oferecem programas de formação continuada que busquem transformar as necessidades de estudantes, professores e técnicos com deficiência em práticas efetivamente inclusivas. A falta de formação específica para trabalhar com a diversidade — como no caso de jogos sérios, que são uma ferramenta importante para a inclusão — limita o potencial de adequação das escolas às necessidades dos estudantes com deficiência.

O Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) nº 4, da Agenda 2030 da ONU, visa garantir que a educação seja de qualidade, democrática, inclusiva, personalizada e acessível geograficamente. No entanto, a realidade educacional atual não está alinhada com esses princípios, pois ainda há uma grande ineficiência nas políticas públicas e práticas pedagógicas que garantam uma educação inclusiva e acessível para todos os estudantes, independentemente de suas condições físicas, intelectuais ou sensoriais.

Por exemplo, se a educação deve ser inclusiva precisa ser personalizada, isso significa que a formação dos professores e o ambiente escolar devem ser adequados para que cada estudante, com suas características e necessidades específicas, seja atendido de forma justa e igualitária em condições. Jogos sérios podem ser uma ferramenta de

aprendizagem personalizada, pois oferecem diferentes níveis de dificuldade, feedback imediato e adequação à diversidade. No entanto, sem a formação adequada, os educadores não serão capazes de usar essas ferramentas de forma eficaz.

Dentro do ambiente escolar, a falta de grupos de estudo ou programas de formação continuada focados na inclusão de pessoas com deficiência impede que as práticas inclusivas se consolidem de maneira efetiva. Esses programas de formação são essenciais para promover a mudança cultural nas escolas, para que todos, desde o corpo docente até os técnicos de apoio, possam colaborar de forma coordenada no processo de inclusão dos estudantes com deficiência.

Além disso, a implementação de práticas com olhar inclusivo, como o uso de jogos sérios para possibilitar aprendizado de estudantes com deficiência, depende diretamente da formação dos educadores. Eles precisam entender como esses jogos funcionam, como adequá-los às necessidades dos estudantes e como utilizá-los de maneira que todos, independentemente de suas habilidades ou condições, possam se beneficiar.

No caso da Licenciatura em Educação Especial, até 2023, ela era oferecida em apenas três Universidades Federais de Ensino: Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRJ) e Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), localizadas nas regiões Sudeste e Sul do Brasil. Com o Parfor Equidade 2023, vislumbra-se uma expansão dessa oferta, o que pode ajudar a garantir uma formação docente mais equitativa em todo o país. Isso se alinha ao compromisso do Brasil, conforme o artigo 4.^º da Convenção dos Direitos da Pessoa com Deficiência (CDPD), que determina que é necessário "promover a capacitação em relação aos direitos reconhecidos pela presente Convenção dos profissionais e equipes que trabalham com pessoas com deficiência", a fim de melhorar a prestação de serviços e garantir os direitos dessas pessoas. Inclusive com a presença de profissionais e professores com deficiência, pois a trajetória destes já é marcada por desafios para alcançar a acessibilidade, contribuindo com o processo formativo dos estudantes.

Além disso, cria um clima junto aos professores sem deficiência nestas formações de reflexões que muitas vezes são considerados de maneira reducionista ou até mesmo tratados de forma desigual em relação às condições de trabalho quando comparados aos seus pares docentes. Esse exercício de eliminação de barreiras já contribui no olhar de todos envolvidos nas formações quando estiverem junto aos estudantes.

Acessibilidade nos jogos sérios e o papel das tecnologias assistivas para inclusão

Um dos elementos fundamentais para tornar os jogos sérios acessíveis é a implementação de tecnologias assistivas (TA). Isso pode incluir dispositivos como um mouse, teclado, telas ampliadas, ajustes de contraste na tela, interpretação em língua de sinais, audiodescrição e o uso de uma linguagem simplificada. Esses recursos potencializam os jogos sérios, tornando-os mais acessíveis para pessoas com deficiência.

Entendemos a TA como aquela que atua como mediadora, instrumento ou ferramenta para o empoderamento, a equiparação de oportunidades e a promoção da atividade autônoma das pessoas com deficiência na sociedade atual (GALVÃO FILHO, 2009). A TA é uma área do conhecimento, de característica interdisciplinar, que engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivam promover a funcionalidade, relacionada à atividade e participação de pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida, visando sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social (Comitê de Ajuda Técnicas – Portaria 142 de 2006). Dessa forma, no contexto de um jogo sério, seria importante implementar uma ferramenta que possibilite à pessoa com deficiência jogar de forma autônoma e independente.

Jogos sérios e inclusão na educação: desafios, acessibilidade e estratégias pedagógicas para todos

Ainda sabemos pouco sobre como os professores podem escolher e utilizar os jogos sérios de forma a promover a aprendizagem com a perspectiva inclusiva da pessoa com deficiência (González Sánchez, Cabrera, & Gutiérrez, 2007; Moscardi, 2018; Molina-López & Medina, 2021; Roma, 2022). Esta lacuna reflete a necessidade de explorar novas estratégias pedagógicas que considerem a diversidade dentro da sala de aula, do quadro de professores/formadores, garantindo que os jogos sérios não sejam apenas ferramentas para alguns estudantes e professores, mas também acessíveis e úteis para todos, inclusive para professores com deficiência de modo que possam realizar o trabalho junto aos seus estudantes com e sem deficiência.

A escola foi historicamente tida como um símbolo de progresso social e educacional, consolidando-se como um espaço onde se pretendia transformar as sociedades através do conhecimento (Pineau, 2001). Contudo, tornou-se também um dispositivo de inculcação ideológica, respondendo aos interesses das classes dominantes e reproduzindo as desigualdades sociais. Esta dualidade entre a educação como mecanismo de mudança e como instrumento de controle continua até hoje, especialmente quando falamos de pessoas com deficiência.

Com isso, as instituições de ensino enfrentam o desafio de se adequarem aos avanços tecnológicos e às demandas de inclusão de pessoas com deficiência. Tal como a escola moderna tentou abranger toda a população com resultados desiguais, as ferramentas tecnológicas, como os jogos sérios, estão sendo examinadas quanto a sua promessa de equidade e acessibilidade. A inclusão na educação não é automática quando a tecnologia é introduzida, requer uma reflexão profunda sobre como esses recursos podem ser aplicados no espaço educacional junto a todos, formadores e formandos.

Assim, a questão da inclusão continua central tanto no desenvolvimento de jogos sérios educacionais como nas estratégias pedagógicas em geral. É necessário que os professores, gestores, as próprias pessoas com deficiência, dentre outros, em conjunto

com os designers de jogos sérios, encontrem formas de integrar a acessibilidade a estas tecnologias de uma forma que beneficie verdadeiramente todos os estudantes, professores com e sem deficiência, evitando cair nas armadilhas da exclusão e reforçando o papel da educação como motor de mudança social.

Assim, apresentaremos a seguir (no primeiro, segundo e terceiro estudos) uma taxonomia de alguns jogos sérios que se julgam com perspectiva inclusiva para pessoas com deficiência, para averiguação de alguns critérios de acessibilidade, como por exemplo, comunicacional, tecnológica, digital, metodológica, instrumental, programática e atitudinal tendo como base a Tabela 1 a seguir.

Tabela 1
A tecnologia assistiva na eliminação das barreiras

Tipos de barreiras	Eliminação de barreiras
Comunicacional / Comunicações e na informação	Na comunicação interpessoal. Qualquer entrave, obstáculo, atitude ou comportamento que dificulte ou impossibilite a expressão ou o recebimento de mensagens e de informações por intermédio de sistemas de comunicação e de tecnologia da informação (Sassaki, 2002).
Tecnológicas	As que dificultam ou impedem o acesso da pessoa com deficiência às tecnologias (BRASIL, 2015). Na disponibilidade de comunicação, de acesso físico, de equipamentos e programas adequados, de conteúdo e apresentação da informação em formatos alternativos (Ferreira; Santos; Silveira, 2007).
Digital	Refere-se ao acesso a qualquer recurso da Tecnologia da Informação, específica e refere-se apenas ao acesso aos recursos computacionais (Salles, 2003, Apud Ferreira; Santos; Silveira, 2007).
Metodológica	Nas metodologias e técnicas de estudo (Sassaki, 2002).
Instrumental	Ausência de barreiras nos instrumentos de trabalho ou de vida diária, como utensílios e ferramentas de estudo (escolar), de trabalho (profissional), de lazer e recreação (comunitária, turística, esportiva etc.) (Sassaki, 2002).
Programática	Presentes nas políticas públicas (leis, decretos, portarias, normas, regulamentos, entre outros (Sassaki, 2002).
Atitudinal	De preconceitos, estigmas, estereótipos e discriminações, na percepção do outro (Sassaki, 2002). Atitudes ou comportamentos que impeçam ou prejudiquem a participação social da pessoa com deficiência em igualdade de condições e oportunidades com as demais pessoas (Brasil, 2015).

Fonte: Reis (2019 p.74).

Neste contexto, a acessibilidade torna-se um componente essencial para garantir que estes recursos tecnológicos possam realmente cumprir o seu objetivo pedagógico. Dado que os jogos sérios têm potencial para enriquecer o processo de ensino e aprendizagem, é essencial garantir que a sua concepção tenha em conta as necessidades dos estudantes de apoio, como as pessoas com deficiência.

Primeiro estudo: acessibilidade no scratch

O trabalho de Monjelat et al. (2018) aborda a questão da acessibilidade no uso do Scratch, um ambiente de programação visual popular para a criação de jogos, não necessariamente os jogos sérios, e projetos interativos. Ressalta que:

(...) em matéria de acessibilidade na web e educação inclusiva, a persistência destes problemas levanta questões profundas sobre como encurtar a distância entre os discursos promocionais sobre o acesso proporcionados por este tipo de ferramenta de programação e a realidade dos contextos das diversas práticas educativas (Monjelat et al., 2018, p. 224).

Os autores destacam que, embora seja uma ferramenta amplamente utilizada na educação, o Scratch não atende completamente às diretrizes de acessibilidade, o que pode limitar o acesso de estudantes com deficiência. Entre os principais pontos discutidos estão: Interface e Navegação: O design do Scratch pode apresentar barreiras para usuários com deficiências visuais, auditivas ou física, dificultando ou impedindo a navegação e a interação com a plataforma; Recursos de Suporte: A ausência de recursos de suporte adequados, como legendas, descrições textuais ou alternativas para a interação, foi identificada como uma limitação significativa; Implicações Educacionais: Os autores enfatizam a importância de adequar ferramentas educacionais como o Scratch para garantir que todos os alunos, independentemente de suas habilidades, possam participar e se beneficiar do aprendizado através da programação. O estudo de Monjelat et al. (2018) ressalta a necessidade de um compromisso contínuo com a acessibilidade no desenvolvimento de ferramentas educacionais digitais, promovendo um ambiente de aprendizado com perspectiva inclusiva.

As autoras desse recurso digital (site: <https://scratch.mit.edu/>) realmente não possui acessibilidade para as pessoas com deficiência, especialmente a pessoa com deficiência visual. Esse fato foi observado por uma das autoras deste estudo, a qual é professora de Atendimento Educacional Especializado (AEE) baixa visão, que embora desejasse acessá-lo, seu leitor de tela (NVDA) não lia para ela, negando o direito de que essas pessoas simplesmente utilizem, pois é um ambiente de programação de jogos extremamente visual. Dessa forma é importante que os programadores dessas plataformas busquem acessibilização desses jogos e que ofereçam a oportunidade das pessoas com deficiência serem consultoras de acessibilidade na produção desses jogos.

Assim, nota-se uma lacuna entre o acesso à educação através de ferramentas tecnológicas como o Scratch e as limitações que estas apresentam em termos de acessibilidade para as pessoas com deficiência especialmente visual, auditiva ou física. Salini (2021, p. 7) expõe que o Scracth promove processos de inclusão escolar no sentido de “elevar sua motivação, autoestima, atenção e habilidades cognitivas”, porém a sua falta de adequações no sentido de acessibilidade para as pessoas com deficiência põe em cheque o seu uso para todos os alunos.

No caso do Scratch, a acessibilidade não aparece como uma proposta, o que impede uma concretização na prática educativa. Esse descumprimento contrasta com o que deveria ser o ideal da tecnologia aplicada nos processos formativos educacionais: permitir acesso igualitário a todos os alunos. Segundo Lesteime (2021), a institucionalização do ensino por meio de modelos formais de comunicação educacional também não responde adequadamente às diversas necessidades dos alunos. Este ponto é crucial, pois mostra que tanto as ferramentas tecnológicas como as abordagens pedagógicas tradicionais apresentam limitações significativas. Dada esta realidade, é fundamental rever criticamente estas práticas educacionais, procurando adequações e real acessibilidade, não só em termos técnicos, mas também na forma como são aplicadas no contexto educacional.

Por outro lado existem jogos sérios na educação que tem sido apontado por diversos autores como um recurso que tem perspectiva inclusiva, dependendo apenas da forma como é selecionado e aplicado. Montoya (2007) e Mazurek et al. (2015) destacam a importância da escolha criteriosa desses recursos, uma vez que o seu impacto no ensino pode variar dependendo da sua adequação às necessidades dos alunos. Um exemplo disso, é o jogo sério *1984c0* desenvolvido para alcançar múltiplas inclusões, principalmente de pessoas cegas ou baixa visão (Silva, 2021).

Ou seja, a utilização de jogos sérios na educação pode promover uma abordagem inclusiva, sendo importante serem escolhidos e implementados de forma lúdica. A inclusão de diferentes públicos, como pessoas cegas ou baixa visão, exemplifica como a tecnologia pode ser adequada para atender às diversas necessidades dos estudantes. Essa escolha criteriosa, conforme ressaltado por Montoya e Mazurek et al., é fundamental para garantir que os jogos sejam eficazes e realmente beneficiem o aprendizado, respeitando as particularidades de cada estudante. Assim, os jogos sérios não apenas enriquecem o ambiente educacional, mas também podem ser um recurso poderoso para fomentar a inclusão e a acessibilidade.

Segundo estudo: diretrizes de acessibilidade no desenvolvimento de jogos sérios móveis para pessoas com deficiência intelectual

Nessa linha, Alcázar et al. (2018) realizaram um importante trabalho coletando e analisando diversas diretrizes de acessibilidade para o desenvolvimento de jogos sérios *mobile* voltados para o dispositivo celular. Neste estudo é enfatizado que essas diretrizes devam ser cuidadosamente verificadas e utilizadas como ferramentas de avaliação, permitindo que desenvolvedores e educadores identifiquem se um jogo sério atende aos padrões mínimos para ser considerado acessível. Esta compilação não só facilita a criação de materiais didáticos adequados, mas também estabelece uma estrutura para desenvolvimentos futuros, garantindo que as soluções tecnológicas possam ser inclusivas desde a sua concepção. O resultado de Alcázar et al. (2018) é mostrado na Tabela 1. Essa tabela foi construída a partir dos jogos para celular de origem, europeia, voltados para pessoas com deficiência intelectual, a fim de avaliar a contemplação cognitiva através de um estudo de caso: tais como: (1) CEOE, um aplicativo desenvolvido pela Confederação Espanhola de Organizações Empresariais (CEOE), (2) Help! The Serious Game. This mobile video game is a 3D serious game

designed and developed by the Human-Computer Interaction Lab at the University of Udine, Italy, in collaboration with the Regional Council of the Associations of Disabled Persons FVG; (3) Multi Surgery Doctor Hospital, is a mobile video game developed by Woofie Games. uma vez que estes jogos foram identificados foram avaliados a partir da Tabela 2, indicada seguir.

Tabela 2
Diretrizes móveis por nível.

Nível	Padrão
Nível Baixo - Bom	Utilize uma linguagem simples; Fontes personalizáveis (cor, tamanho); Ativar/desativar elementos gráficos; Legendas; Tutoriais no jogo; Progressão do simples ao difícil; Menus acessíveis; Modos sandbox.
Nível Médio - Melhor	Níveis de treinamento; Lembrete de gol no jogo; Lembrete de controles no jogo; Configurando arquivos de som alternativos; Uso recompensas visuais explícitas; Possibilidade de repetição; Faça uma pausa enquanto lê o texto; Salvar configurações.
Alto nível - ideal	Mira automática, capacidade de travar em um alvo; Configurações de velocidade; Capacidade de autoexpressão; Sensibilidade ajustável/tolerância a erros; Passe automático.

Fonte: Alcázar et al., (2018).

Assim, foi proposta uma ferramenta de avaliação para aqueles desenvolvedores de jogos sérios móveis focados em pessoas com deficiência intelectual. Foi identificado que há uma predominância de jogos com nível assistencialista ou simplista, ou seja, jogos que oferecem uma abordagem superficial e não aprofundam as necessidades cognitivas e educacionais das pessoas com deficiência intelectual de forma significativa. Isso porque no Nível Alto - ideal, apenas três jogos oferecem a capacidade de auxiliar o jogador, oferecendo a opção de mira automática, ou centralização automática, a capacidade de travar em um alvo. A maioria dos jogos avaliados não cumprem as diretrizes deste nível.

Portanto, o cenário de acessibilidade dos jogos sérios segundo Alcazár et al. 2018 é mínimo. A partir disso concluímos que as barreiras a serem eliminadas estão na dimensão Tecnológica. Lembrando que essa dimensão se refere às barreiras que dificultam ou impedem o acesso da pessoa com deficiência às tecnologias (BRASIL, 2015). Na disponibilidade de comunicação, de acesso físico, de equipamentos e programas adequados, de conteúdo e apresentação da informação em formatos alternativos (Ferreira; Santos; Silveira, 2007). Mais especificamente no que se refere à disponibilidade de comunicação, programas adequados e difusão da informação.

Terceiro estudo: jogos sérios e a inclusão de estudantes com deficiência intelectual no processo educacional

Ainda sobre estudantes com deficiência intelectual, agora no campo educacional, foi encontrado o estudo de Screpnik et al. (2024) o qual avançaram neste tema através de uma Revisão Sistemática da Literatura (RSL) focada na identificação de oportunidades e soluções para promover ambientes educacionais acessíveis através do uso de jogos

séries com perspectivas educacionais e digitais. Os autores, conduziram segundo o protocolo PRISMA, uma RSL entre 2018 e 2023 nas bases Web of Science, Scopus, PubMed e em 21 revistas da área. A busca inicial identificou 799 artigos, dos quais, após critérios de elegibilidade, 24 publicações foram analisadas em profundidade, evidenciando tendências no design e uso de jogos educativos digitais acessíveis. Este trabalho abordou particularmente os aspectos técnicos, ainda de acordo com esse estudo, que facilitam a implementação destas ferramentas na sala de aula, como a facilidade de utilização, a adaptabilidade e a interoperabilidade com outros sistemas educacionais. A relevância desta revisão reside no fato de fornecer uma visão abrangente de como essas tecnologias podem ser utilizadas para melhorar a experiência educacional de estudantes com deficiência intelectual, oferecendo tanto aos professores quanto aos desenvolvedores diretrizes claras para seu uso pleno.

Este estudo destaca a importância da tecnologia na criação de ambientes com olhar inclusivos, explorando como os jogos sérios podem servir como ferramentas valiosas na aprendizagem de estudantes com deficiência intelectual. Ao focarmos nas características técnicas destes jogos, procuramos garantir que sejam acessíveis, fáceis de usar e adaptáveis a diferentes contextos educativos, o que é essencial para garantir equidade no acesso à educação.

Um dos parâmetros utilizados na análise da acessibilidade desses jogos sérios foi a facilidade de uso. Este critério é crucial para que os estudantes consigam interagir com a tecnologia. Por sua vez, a adaptabilidade e a interoperabilidade com outros sistemas são fatores que aumentam a flexibilidade destes jogos, permitindo a sua integração com diversas plataformas e dispositivos educativos. Estas características garantem que as ferramentas tecnológicas sejam acessíveis tecnicamente, justamente por serem customizadas para atender às necessidades específicas de estudante com deficiência intelectual, contribuindo assim para um ambiente de aprendizagem inclusivo.

Além dos aspectos técnicos, Screpnik et al. (2024) destacam o impacto que a acessibilidade tem na educação ao envolver grupos marginalizados como os estudantes com deficiência intelectual e melhorar a experiência educacional para estes estudantes são temas-chave nesta análise. A inclusão destes grupos no processo educativo não é apenas uma questão de acesso, mas também de garantir que a tecnologia utilizada lhes permite participarativamente e atingir os seus objetivos de aprendizagem. Ou seja, não se trata apenas de fornecer tecnologia, mas de dar condições para os estudantes com estas especificidades, promovendo assim a equidade na sala de aula.

O impacto na aprendizagem é outra dimensão fundamental que foi avaliada no estudo de Screpnik et al. (2024). As métricas incluíram indicadores como desempenho acadêmico, desempenho em avaliações e progresso em competências-chave, tudo relacionado ao uso de jogos sérios em contextos educacionais. Estas medidas permitem-nos determinar não só o acesso e a participação, mas também o valor pedagógico dos jogos sérios em termos de melhoria da aprendizagem.

Porém, como destaca Antelo (2005), a intervenção educativa nem sempre produz resultados imediatos ou lineares. A imprevisibilidade e a inadequação são

características intrínsecas ao processo educativo, em que os resultados podem não corresponder proporcionalmente às ações do educador. Muitas vezes, os efeitos das intervenções educativas são difíceis de prever e os seus resultados podem chegar tarde ou de forma desproporcional.

Nesse sentido, a pesquisa de Screpnik et al. (2024) e a reflexão de Antelo (2005) convergem para um entendimento comum: a educação, embora dirigida por intenções claras, é um processo complexo e por vezes imprevisível. Mesmo que sejam implementadas estratégias com perspectiva inclusivas com a utilização de tecnologia avançada, como jogos sérios, os resultados em termos de aprendizagem e equidade podem não ser imediatos ou fáceis de medir, talvez nem seja necessário medir, pois cada resultado é único, como o estudante com deficiência também. Isso convida educadores e desenvolvedores de tecnologias educacionais a continuar refletindo sobre como criar ferramentas que não sejam apenas acessíveis, mas que também se adequem às múltiplas realidades e formas de ser e estar no mundo como são as pessoas com deficiência, bem como aos ritmos de aprendizagem de cada estudante.

Contribuições para a acessibilidade e inclusão educacional por meio de jogos sérios para estudantes com deficiência

Assim, os três estudos apresentados contribuem para esse entendimento de maneiras complementares: Monjelat et al. (2018) ressaltam a necessidade de considerar a acessibilidade em diferentes dimensões (visual, auditiva e física), mostrando que, para garantir a inclusão de todos os alunos, é essencial desenvolver jogos que possam ser adaptados às deficiências. Alcázar et al. (2018) propõem diretrizes específicas para o desenvolvimento de jogos sérios voltados a pessoas com deficiência intelectual, com ênfase na adaptação para o uso em dispositivos móveis, ampliando o acesso e a autonomia dos usuários. Screpnik et al. (2024), ao realizar uma Revisão Sistemática da Literatura (RSL), identificaram as melhores práticas e estratégias para a implementação de jogos sérios em aulas, destacando como essas ferramentas podem ser efetivamente utilizadas para apoiar o aprendizado e a inclusão de estudantes com deficiência intelectual.

Tanto as diretrizes de Alcázar et al. como a revisão de Screpnik et al. (2024) refletem a necessidade de integrar considerações de acessibilidade em todas as fases do desenvolvimento de jogos, desde a concepção até à implementação em sala de aula. Espera-se que esta investigação sirva de ponto de partida para projetos futuros, promovendo a criação de recursos tecnológicos não só inovadores, mas também acessíveis, contribuindo efetivamente para a inclusão educacional de estudantes com deficiência.

A criação de jogos educativos enfrenta desafios semelhantes ao que foi afirmado por Antelo (2005), uma vez que, embora sejam seguidos critérios específicos para tornar os jogos sérios acessíveis, é difícil prever o real impacto nos estudantes com deficiência.

Este processo, tal como na intervenção educativa em geral, implica um certo grau de incerteza, uma vez que não se pode prever totalmente como cada estudante irá interagir com o jogo sério ou se as orientações de acessibilidade serão suficientes para garantir uma experiência de aprendizagem adequada.

Seja através da intervenção pedagógica direta ou da concepção de recursos tecnológicos inclusivos, é marcado pelo que Jacques Derrida e Elisabeth Roudinesco (2004) chamam de “o incalculável”. Em ambos os casos, não é possível prever com precisão os resultados das intervenções educativas, o que implica a necessidade de flexibilidade e adequação por parte dos educadores e designers. Isto sublinha a importância de abordar a educação não como um processo mecânico com resultados garantidos, mas como um encontro com o outro, cheio de incertezas e possibilidades que escapam ao controle absoluto do educador.

Conclusão

Os trabalhos foram avaliados por meio de uma análise crítica de contextos e práticas educacionais em termos de uso dos jogos sérios. Foram evidenciadas barreiras nos jogos sérios e como isso impacta estudantes com deficiência, especificamente aqueles com deficiência visual no caso do Scratch. A partir da análise dos estudos dos jogos sérios voltados para as pessoas com deficiência, podemos concluir que seja no contexto educacional ou em outros espaços, é relevante criar soluções colaborativas desde o início da elaboração dos jogos sérios, com perspectivas inclusivas e flexíveis às especificidades destas pessoas. Para tanto, é necessário promover a ressignificação dos espaços sociais que abordam a concepção da pessoa com deficiência, integrando essas pessoas desde a fase de projeto, produção e difusão do conhecimento sobre o jogo sério, além de considerar sua experiência como usuário do jogo.

Esses estudos apontam a necessidade de um design de jogos que seja sensível à diversidade das condições dos estudantes, não apenas garantindo a acessibilidade técnica, com uso de TA inclusive, mas também promovendo um ambiente de aprendizagem com perspectiva inclusiva. A conclusão central é que para incluir os estudantes com deficiência, é preciso uma abordagem multidimensional, multirreferencial que leve em conta as especificidades de cada pessoa com deficiência, oferecendo a oportunidade delas participarem da validação do jogo.

Embora haja políticas e programas voltados para a inclusão de pessoas com deficiência, esses programas ainda não têm um alcance amplo o suficiente, especialmente no que se refere à conscientização dos direitos das pessoas com deficiência e à formação de educadores para adotar práticas inclusivas e acessíveis. A Agenda 2030 da ONU aponta para uma educação democrática, inclusiva e acessível, mas para que isso se concretize, é necessário que os professores, técnicos e outros profissionais da educação recebam a formação necessária para transformar a teoria da Educação Especial com Perspectiva de uma Educação Inclusiva em práticas concretas nas escolas, incluindo o uso de jogos sérios que promovam a aprendizagem e o desenvolvimento de todos os estudantes.

Jogos sérios acessíveis, muitas vezes, não são elaborados, produzidos nem difundidos nas formações tradicionais de profissionais das áreas de computação ou design. No entanto, esses jogos sérios são cruciais para garantir o desenvolvimento de recursos com uma perspectiva inclusiva. A inclusão de perspectivas acessíveis contribuirá para a criação de jogos sérios que atendam às necessidades de diversos grupos de estudantes com deficiência. Assim, é fundamental que os programadores de jogos sérios estabeleçam parcerias com universidades e grupos de pesquisa especializados em TA para tornar esse caminho viável.

Referências

- Alcázar, A. J., Luján-Mora, S., & Salvador-Ullauri, L. (2018). Inclusive education: Mobile serious games for people with cognitive disabilities. *Enfoque UTE*, 9(1), 53–66.
- Ambriz, M. L. S. (2013). Profesores frente a los videojuegos como recurso didáctico. *DIM: Didáctica, Innovación y Multimedia*, (25), 1–8.
- Antelo, E. (2005). Notas sobre la (incalculable) experiencia de educar. In G. Frigerio & G. Diker (Eds.), *Educar: Ese acto político* (pp. 173–182). Editorial De la Prateleira.
- Araújo, N. M. S., & Freitas, F. R. R. (2017). Protocolo de avaliação de softwares pedagógicos: Analisando um jogo educacional digital para o ensino de língua portuguesa. *Alfa: Revista de Linguística*, 61(2), 381–408.
- Brasil. (2015). *Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015 (Estatuto da Pessoa com Deficiência)*. Diário Oficial da União.
<https://legislacao.presidencia.gov.br/atos/?tipo=LEI&numero=13146&ano=2015&ato=c4aUTW65UNVpWT495>
- Derrida, J., & Roudinesco, E. (2001). *De quoi demain... Dialogue*. Fayard.
- Díaz, V. M. (2016). ¿Hay posibilidades de trabajar la inclusión a través de los videojuegos? *Revista Caribeña de Investigación Educativa (RECIE)*, 1(2), 67–87.
- Diniz, D., Barbosa, L., & Santos, W. R. (2009). Deficiência, direitos humanos e justiça. Sur: *Revista Internacional de Direitos Humanos*, 6(11), 64–77.
- Fernández-Lara, S. (2020). ¿Son los videojuegos herramientas adecuadas para aprender a aprender? *Revista Colombiana de Educación*, 85, 101–122.
- Fleitas, D. (2019). Los videojuegos como puentes para enseñar y aprender en el nivel inicial. In C. Lion & V. Perosi (Eds.), *Didáctica lúdica con videojuegos educativos: Escenarios y horizontes alternativos para enseñar y aprender* (pp. 25–40). Noveduc.
- Galvão Filho, T. A. (2009). A tecnologia assistiva: De que se trata? In G. J. C. Machado & M. N. Sobral (Orgs.), *Coneções: Educação, comunicação, inclusão e interculturalidade* (pp. 207–235). Redes Editora.

- González Sánchez, J. L., Cabrera, M., & Gutiérrez, F. L. (2007). Diseño de videojuegos aplicados a la educación especial. In J. A. Macías Iglesias, T. Granollers i Saltiveri, & P. M. Latorre Andrés (Eds.), *Actas del VIII Congreso Internacional de Interacción Persona-Ordenador (INTERACCIÓN 2007)* (pp. 35–44).
- Guimarães, D. N., Rebelo, A. S., & Souza, F. F. (2025). Participação de pessoas com deficiência em pesquisas. In Comissão de Ética em Pesquisa da ANPEd (Org.), *Ética e pesquisa em educação: Subsídios* (Vol. 4, pp. 73–80). ANPEd. https://anped.org.br/wp-content/uploads/2025/08/Etica-e-Pesquisa-em-Educacao_v.4_final.pdf
- Lesteime, D. (2021). *Apuntes y reflexiones sobre didáctica*. Homo Sapiens-Arandú.
- López-Escribano, C., & Sánchez-Montoya, R. (2012). Scratch y necesidades educativas especiales: Programación para todos. *Revista de Educación a Distancia*, 34, 1–13.
- Mazurek, M. O., Engelhardt, C. R., & Clark, K. E. (2015). Video games from the perspective of adults with autism spectrum disorder. *Computers in Human Behavior*, 51, 122–130. ← (retirei o “A” após o volume, que não é padrão APA)
- Mazurek, M. O., & Petroski, G. F. (2015). Sleep problems in children with autism spectrum disorder: Examining the contributions of sensory over-responsivity and anxiety. *Sleep Medicine*, 16(2), 270–279.
- Molina-López, J., & Medina, N. M. (2021). Un enfoque para el diseño inclusivo de videojuegos centrado en jugadores daltónicos. *Revista Digital Interacción AIPO*, 2(1), 25–37.
- Monjelat, N. G., Cenacchi, M. A., & San Martín, P. S. (2018). ¿Programación para todos? Herramientas y accesibilidad: Un estudio de caso. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 12(1), 213–227.
- Montoya, R. S. (2007). Capacidades visibles, tecnologías invisibles: Perspectivas y estudios de caso. *Comunicación y Pedagogía: Nuevas Tecnologías y Recursos Didácticos*, 220, 32–38.
- Moscandi, R. (2018). *Videojuegos y habilidades cognitivas* [Tesis de licenciatura, Universidad Católica Argentina]. [Adicionar repositório/URL]
- Pineau, P. (2001). ¿Por qué triunfó la escuela? In P. Pineau, I. Dussel, & M. Caruso, *La escuela como máquina de educar* (pp. 27–51). Paidós.
- Rattero, C. (2013). *La escuela inquieta*. Noveduc.
- Reis, C. A. R. (2019). *Docência na educação superior: Cego e baixa visão – múltiplos olhares*. Editora Brasil Multicultural.
- Roma, M. C. (2022). Estrategias didácticas mediadas por las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en estudiantes de nivel primario con necesidades educativas especiales. *Revista Científica Arbitrada de la Fundación MenteClara*, 7(270), 1–21.

- Salini, A. R. S. (2021). *O uso da ferramenta Scratch nos processos de inclusão escolar: A Turma da Mônica em uma aula com Anir* [Trabalho de Conclusão de Curso, Universidade Federal do Rio Grande do Sul]. Lume Repositório Digital da UFRGS. <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/243135>
- Salles, V. (2003). *A educação especial e a inclusão escolar: História e fundamentos* (2^a ed.). Ática.
- Sampedro Requena, B. E., & McMullin, K. J. (2015). Videojuegos para la inclusión educativa. *Digital Education Review*, 27, 122–137.
- Sassaki, R. K. (2002). *Inclusão: Construindo uma sociedade para todos*. LTR.
- Saviani, D. (1984). A filosofia da educação no Brasil e sua veiculação pela RBEP: O debate filosófico nos últimos 15 anos. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, 65(150), 275–300.
- Screpnik, C., Bennasar, F. N., & Salinas, J. (2024). Educación inclusiva con juegos serios y diseño centrado en el usuario: Explorando la intersección de accesibilidad y usabilidad. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 23(2), 27–49.
- Silva, L. (2021). Um jogo sério ou aplicado com múltiplas acessibilidades translinguageiras em experimentação. In *Proceedings of SBGames 2021: Workshop Jogos Diversos* (Short papers). Sociedade Brasileira de Computação. <https://www.sbgames.org/proceedings2021/WorkshopJogosDiversos/220145.pdf>
- Weisz, V. R. G., & Marcelo, C. (2022). El videojuego como recurso educativo: Estudio de las actitudes de los docentes en la República Dominicana. *Pensamiento Educativo*, 59(1), 1–13.

Recebido 28/03/2025
Aceite 06/10/2025
Publicado 05/11/2025

Este artigo está disponível segundo uma licença [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](#)
