

JOGOS DIGITAIS COMO TECNOLOGIA ASSISTIVA: potencialidades na inclusão educacional de estudantes com deficiência

Siarla Danielle Andrade Sousa¹
Danielson Souza da Silva²
Wallysabel Araújo Veras³
Leidmar Cunha Melo⁴
Maria Verônica Oliveira Simão⁵
Ilka Márcia de Souza Ribeiro Serra⁶

RESUMO

Os jogos digitais têm se destacado com um aumento significativo no seu reconhecimento e aceitação dentro do cenário educacional, consolidando-se como uma ferramenta dinâmica e eficaz na promoção da Educação Inclusiva. Ao serem introduzidos nas práticas educativas, esses jogos visam não somente entreter, mas também se tornar recursos potencializadores do processo de ensino e aprendizagem, capazes de atender às necessidades educacionais específicas de cada aprendiz. Dessa forma, o presente trabalho objetiva refletir sobre como os jogos digitais podem ser utilizados como tecnologia assistiva no processo de inclusão educacional de estudantes com deficiência. Para isso, foi fundamental refletir sobre o papel e a importância dos jogos no desenvolvimento das crianças, na alteração que as tecnologias digitais da informação e comunicação têm gerado na dinâmica estabelecida entre o estudante, o conhecimento e, agora, os jogos digitais, e, por fim, como estes jogos podem promover a funcionalidade, relacionada à participação da pessoa com deficiência no ambiente escolar, enquanto tecnologia assistiva. Para elaborar este artigo, adotou-se uma abordagem qualitativa, fundamentada no modelo de pesquisa bibliográfica, uma vez que através dela se permite conhecer, contextualizar e analisar melhor o fenômeno em estudo, partindo de referências teóricas e pesquisas disponíveis. Por fim, os resultados obtidos na pesquisa evidenciam que os jogos digitais podem influenciar no processo de ensino e aprendizagem, gerando novos desafios educacionais, mas também alargando as possibilidades de recursos a serem utilizados por meio das tecnologias assistivas, de maneira a promover a inclusão educacional de crianças que fazem parte do público-alvo da educação especial, contribuindo principalmente nos aspectos cognitivos, comunicacionais e sociais.

Palavras-chave: jogos digitais, tecnologia assistiva, Educação Inclusiva.

¹ Mestranda do Programa de Pós Graduação em Educação especial e inclusiva- PROFEI da Universidade Estadual do Maranhão - UEMA, danysiarla@gmail.com;

² Mestrando do Programa de Pós Graduação em Educação especial e inclusiva- PROFEI da Universidade Estadual do Maranhão - UEMA - danielson.dss@gmail.com;

³ Mestranda do Programa de Pós Graduação em Educação especial e inclusiva- PROFEI da Universidade Estadual do Maranhão - UEMA - wallysabelveras@gmail.com;

⁴ Mestranda do Programa de Pós Graduação em Educação especial e inclusiva- PROFEI da Universidade Estadual do Maranhão - UEMA - ladymelo.bio@hotmail.com;

⁵ Mestranda do Programa de Pós Graduação em Educação especial e inclusiva- PROFEI da Universidade Estadual do Maranhão - UEMA - mvosimao0311@gmail.com;

⁶ Doutora em Fitopatologia, Pós-doutorado em Tecnologias digitais, professora associada do Departamento de Biologia da Universidade Estadual do Maranhão - UEMA, professora permanente do Programa de Pós Graduação em Educação especial e inclusiva- PROFEI e do Programa de Doutorado em Ensino - RENOEN, ambos da UEMA - ilka.serra@uema.br

INTRODUÇÃO

O avanço tecnológico, especialmente na informática e microeletrônica, está remodelando a sociedade contemporânea em vários aspectos, inclusive na educação. Essa convergência entre tecnologia e ensino está desencadeando uma transformação não apenas na maneira como os alunos aprendem, mas também na forma como os professores ensinam. Sendo assim, é crucial repensar a formação docente, as metodologias de ensino e os recursos pedagógicos para ir além das inovações tecnológicas e alcançar inovações pedagógicas significativas.

Neste contexto, é crucial destacar dois campos que precisam fortalecer o diálogo para se tornarem potenciais ferramentas no processo de inclusão de estudantes com deficiência.

O primeiro são os jogos digitais, os quais, além de fazerem parte do cotidiano das crianças, têm ocupado cada vez mais espaço “no contexto da educação formal como objetos de aprendizagem para promover o engajamento dos alunos com a aula” (Yanaze; Carolei; Silva, 2023, p. 57).

O segundo campo é o da tecnologia assistiva, uma área do conhecimento, que engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que promove a funcionalidade da participação e realização de atividade por pessoas com deficiência, incapacidade ou mobilidade reduzida, muito utilizada nos dias atuais no campo educacional (BIAZUS; RIEDER 2019)

Nesse sentido, é fundamental que esses dois campos dialoguem de maneira integrada e sinérgica, pois a convergência entre eles pode abrir um horizonte promissor para a promoção da inclusão e do desenvolvimento educacional de todos os estudantes, independentemente de suas necessidades específicas

Diante o exposto, o presente trabalho objetiva refletir sobre como os jogos digitais podem ser utilizados como tecnologia assistiva no processo de inclusão escolar de estudantes com deficiência.

A relevância deste estudo reside na necessidade de novas pesquisas que possam não apenas aprofundar o debate, mas também promover o desenvolvimento de produtos educacionais inovadores, voltados para a inclusão de estudantes por meio do uso de jogos digitais como tecnologia assistiva. Em um cenário educacional que valoriza cada vez mais a diversidade e a inclusão, torna-se imprescindível investigar como essas ferramentas podem contribuir para a superação de barreiras no processo de ensino-aprendizagem, especialmente para estudantes com deficiência. Ao abordar essa temática, o presente trabalho busca não

apenas explorar o potencial dos jogos digitais para promover o engajamento e a participação ativa de todos os estudantes, mas também incentivar o surgimento de soluções práticas e aplicáveis no cotidiano escolar.

Ao se colocar como um catalisador desse debate, o estudo não apenas reconhece a importância de atualizar práticas pedagógicas com o suporte de novas tecnologias, mas também aponta para a urgência de integrar essas inovações de forma a garantir que a inclusão seja efetiva e transformadora.

A metodologia do trabalho desempenha um papel crucial na pesquisa, sendo indispensável para alcançar o objetivo proposto. Nesse sentido, este trabalho lançará mão da pesquisa bibliográfica, a fim de construir um lastro de fundamentação teórico-metodológica para guiar as suas reflexões.

Ademais, o avanço tecnológico, aliado às crescentes demandas por inclusão, exige uma reflexão profunda sobre o papel dos jogos digitais como tecnologia assistiva, dentro de práticas pedagógicas inclusivas que favoreçam o acesso a um ensino de qualidade e pleno.

METODOLOGIA

A construção do conhecimento científico se fundamenta no método científico, um processo que visa assegurar a verificabilidade, a objetividade e a consistência dos resultados obtidos, de modo a contribuir para garantir que o conhecimento gerado seja confiável, baseado em evidências empíricas e passível de ser replicado (GIL, 2008).

Neste trabalho, será utilizada a pesquisa bibliográfica como método de investigação. Esse tipo de pesquisa envolve o levantamento e a análise de material já publicado, como livros, artigos e outras fontes relevantes, com o objetivo de reunir o conhecimento existente sobre o tema. A pesquisa bibliográfica permite identificar conceitos fundamentais, principais debates, lacunas teóricas e as contribuições de diferentes autores, fornecendo subsídios para a construção do argumento do estudo. Ao situar o tema no contexto de outros estudos, essa abordagem possibilita um entendimento mais profundo das questões envolvidas e contribui para a construção do conhecimento, fundamentando as análises propostas e orientando futuras investigações.

Para Gil (2008, p.64), “fontes desta natureza podem ser muito importantes para a pesquisa, pois muitas delas são constituídas por relatórios de investigações científicas originais ou acuradas revisões bibliográficas”. O objetivo desta abordagem metodológica é aprofundar a realidade a partir de estudos já realizados sobre a temática em questão. Assim,

esta pesquisa de natureza bibliográfica permite conhecer o que outros pesquisadores já estudaram sobre o assunto, utilizando referências teóricas publicadas em meios escritos e eletrônicos.

COMPREENDENDO OS JOGOS DIGITAIS E AS TECNOLOGIAS ASSISTIVA

Os jogos digitais têm adquirido crescente reconhecimento e aceitação no cenário educacional, tornando-se uma ferramenta dinâmica e eficaz no contexto da Educação Inclusiva. Ao serem introduzidos nas práticas educativas, esses jogos visam não somente entreter os estudantes, mas também se tornar recursos essenciais no processo de ensino e aprendizagem, capazes de atender às necessidades educacionais específicas de cada aprendiz.

É fundamental compreender que o jogo na infância desempenha um papel muito relevante no desenvolvimento mental, afinal, como mencionado por Negrine (1995, p.9), “através do jogo, a criança aprende, internaliza novos comportamentos, verbaliza, entra em comunicação com os demais e, conseqüentemente, se desenvolve’.

Nesta mesma perspectiva, Bueno (2010, p. 25) aponta que o jogo “é uma atividade que contribui para o desenvolvimento da criatividade da criança tanto na criação como também na execução. Os jogos são importantes, pois envolvem regras como ocupação do espaço e a percepção do lugar”.

Deve-se ter clareza que a criança não encontrará prazer em todos os jogos, contudo, ao se engajar em uma atividade lúdica a ela será possibilitada uma fusão de emoções, pensamentos e movimentos, ou seja, o “jogo infantil apontam no sentido de que a criança quando joga, embora prevalecendo a ação, coloca na atividade que realiza uma conjunção de afeto, cognição e motricidade” (NEGRINE, 1995, p.8).

A partir do entendimento da importância dos jogos no desenvolvimento de uma criança, é necessário maximizar o seu uso dentro do campo educacional, transformando-os em uma ferramenta com propósito pedagógico. Assim, para além de considerar o elemento meramente recreativo, o jogo agora precisa ser reconhecido como um meio para potencializar a aprendizagem dos estudantes.

Compreender a importância dos jogos digitais na educação de crianças, com ou sem deficiência, permite vislumbrar o grande potencial desses recursos quando utilizados como ferramentas pedagógicas de tecnologia assistiva. Arruda (2014, p. 3) explica que os jogos digitais “[...] são baseados na microinformática, o que engloba jogos para computadores, consoles, fliperamas, smartphones, tablets e qualquer outro equipamento que venha a existir”.



Além disso, é fundamental esclarecer o conceito de tecnologia assistiva, pois, por ser um campo vasto e complexo, muitas vezes gera confusões. A própria Lei Brasileira de Inclusão (Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015), ajuda a esclarecer o conceito quando a faz a seguinte definição:

III - tecnologia assistiva ou ajuda técnica: produtos, equipamentos, dispositivos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivem promover a funcionalidade, relacionada à atividade e à participação da pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida, visando à sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social; (BRASIL, 2015, s/p)

Nesse sentido, Tecnologia Assistiva visa primordialmente contribuir para superação de barreiras e garantia de qualidade de vida com autonomia, sabendo que esses recursos podem variar de simples, como um engrossador de lápis, a dispositivos mais sofisticados, como aparelhos para auxílio auditivo (GALVÃO FILHO, 2009).

De modo que, é possível se pensar em jogos digitais como tecnologia assistiva, na medida em que dependendo do seu uso ele pode superar a perspectiva de recurso pedagógico e ser usado para garantir ou potencializar a comunicação, interação, aprendizado, dentre outros benefícios.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os jogos digitais têm adquirido crescente reconhecimento e aceitação no cenário educacional, tornando-se uma ferramenta dinâmica e eficaz no contexto da Educação Inclusiva. Ao serem introduzidos nas práticas educativas, esses jogos visam não somente entreter os estudantes, mas também se tornar recursos essenciais no processo de ensino e aprendizagem, capazes de atender às necessidades educacionais específicas de cada aprendiz.

É fundamental compreender que o jogo na infância desempenha um papel muito relevante no desenvolvimento mental, afinal, como mencionado por Negrine (1995, p. 9), “através do jogo, a criança aprende, internaliza novos comportamentos, verbaliza, entra em comunicação com os demais e, conseqüentemente, se desenvolve’.

Prensky (2012, p. 156) enumera uma série de vantagens relacionadas à aprendizagem por meio de jogos, como

Jogos são uma forma de brincar, o que faz nosso envolvimento ser

intenso e fervoroso.
Jogos têm regras, o que nos dá estrutura.
Jogos têm regras, o que nos dá motivação.
Jogos são interativos, o que nos faz agir.
Jogos têm resultados e feedback, o que nos faz aprender.
Jogos são adaptáveis, o que nos faz seguir um fluxo.
Jogos têm vitórias, o que gratifica nosso ego.
Jogos têm conflitos/competições/desafios/oposições, o que nos dá adrenalina.
Jogos envolvem a solução de problemas, o que estimula nossa criatividade.
Jogos têm interação, o que nos leva a grupos sociais.
Jogos têm enredo e representações, o que nos proporciona emoção.
(PRENSKY, 2012, p. 156).

Para que as vantagens mencionadas anteriormente sejam percebidas em sala de aula, é essencial que a escolha dos jogos digitais leve em consideração o interesse do estudante, que hoje vive imerso em uma cibercultura. Os jogos, por sua vez, passaram por uma transformação, à medida que a tecnologia baseada na microeletrônica se integrou ao cotidiano da humanidade.

Nesse contexto, os jogos digitais se destacam como instrumentos flexíveis e dinâmicos, capazes de promover um ambiente educacional que dialoga com as necessidades e interesses de estudantes inseridos em uma sociedade cada vez mais digitalizada.

No entanto, é crucial analisar o surgimento e a expansão das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) e dos jogos digitais com criticidade, pois a realidade brasileira ainda é marcada por grandes disparidades no acesso democrático às TICs, como a internet.

Acerca desta questão, é importante compreender que a democratização das tecnologias ainda não é uma realidade no Brasil de modo geral, e isso perpetua-se na realidade das escolas públicas brasileiras. Assim, a desigualdade e assimetrias relacionadas ao acesso à tecnologia na escola estão presentes tanto pela falta de recursos tecnológicos, quanto pela falta de formação na área de tecnologia digitais para os professores da rede pública.

Assim, embora os índices apontem para uma democratização crescente da internet na população brasileira, a realidade posta é que muitas crianças têm acesso limitado com um serviço de baixa qualidade e, frequentemente, restritos a dispositivos móveis, como smartphones. Essa desigualdade vista como um acesso limitado e de qualidade inferior pode resultar em uma exclusão digital significativa, impedindo o pleno aproveitamento dos benefícios educacionais dos jogos digitais.

Os desafios que tange a democratização das TDIC são reais, o poder público deve continuar a enfrentar esta situação, os professores precisam considerar esta realidade na sua organização pedagógica, contudo, essa análise não inviabiliza ou exclui a potencialidade que os jogos digitais podem desempenhar na educação escolar.

Em convergência com este pensamento, Guimaraes (2019, p.41) afirma que

as tecnologias, quando bem utilizadas, podem dinamizar e facilitar o desenvolvimento de qualquer aluno, haja vista que ajudam a recriar situações comuns às linguagens dos alunos, estimulando o processo de construção do conhecimento. No caso de alunos com necessidades educacionais especiais, as tecnologias podem ser uma grande parceira no processo de inclusão.

Cabe ressaltar que, quando devidamente incorporados às práticas pedagógicas, elas se convertem em recursos no processo de aprendizagem, adaptando-se às necessidades educacionais individuais de cada aprendiz, proporcionando uma experiência educacional mais acessível e inclusiva. Assim, os jogos digitais no processo de ensino de estudantes com deficiência são um importante recurso educacional de suporte ao professor e/ou de engajador e facilitador da aprendizagem.

Nesse sentido, essa adaptabilidade permite ajustes específicos para atender às necessidades individuais, proporcionando uma experiência de aprendizado personalizada. Além disso, a interatividade e o engajamento oferecidos pelos jogos estimulam a motivação intrínseca dos estudantes, mantendo-os interessados e comprometidos com o conteúdo.

De acordo com Ferronato (2015, p. 16), “os jogos digitais, presentes nas diversas mídias e mesmo dentro do espaço escolar, além de uma tendência, vem como uma estratégia didática que pode revolucionar a forma de se educar nos tempos modernos”, logo, a motivação intrínseca proporcionada pelos jogos pode ser particularmente benéfica para esses estudantes, permitindo aprendizado se torne mais significativo tanto pelas possibilidades que este recursos garantem como por ser algo que está no cotidiano dos estudantes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo buscou refletir sobre o potencial dos jogos digitais como ferramentas para promover a inclusão educacional de estudantes com deficiência, destacando seu papel como tecnologia assistiva. A análise realizada evidenciou que os jogos digitais, quando integrados ao contexto educacional, têm a capacidade de facilitar o acesso ao ensino e à aprendizagem,

atendendo a necessidades específicas e contribuindo para o desenvolvimento cognitivo, comunicacional e social dos estudantes.

Os jogos digitais podem desempenhar um papel fundamental como recursos de tecnologia assistiva na inclusão educacional de crianças que são público-alvo da educação especial. Por serem recursos interativos, eles oferecem uma abordagem lúdica e mediadora, aproximando a criança do mundo real e promovendo uma interação mais prazerosa. Tais recursos permitem a comunicação alternativa, facilitando expressões significativas de pensamento, especialmente para crianças com comprometimentos motores que afetam a fala, escrita e linguagem oral. Além disso, muitos jogos digitais são baseados no desenvolvimento de habilidades sociais, como empatia e compreensão emocional, contribuindo para experiências sociais significativas e aprimorando a comunicação e a compreensão da linguagem.

O uso de jogos digitais no contexto escolar proporciona uma experiência de aprendizado mais inclusiva e eficaz, sendo uma ferramenta flexível, interativa e adaptável. Ao adaptar práticas educativas para incluir esses jogos, os professores tornam o ambiente de aprendizagem mais atraente e acessível, aumentando as oportunidades para todos os estudantes participarem ativamente do processo educativo.

Entretanto, para que os jogos digitais sejam eficazes como tecnologia assistiva, é necessário um planejamento cuidadoso e uma compreensão das necessidades específicas de cada estudante. A formação dos educadores e o suporte técnico são essenciais para garantir o uso adequado desses recursos.

Em síntese, os jogos digitais apresentam grande potencial para serem utilizados na educação inclusiva, proporcionando oportunidades diferenciadas de aprendizagem e promovendo a participação dos estudantes com deficiência. Contudo, é fundamental que as práticas pedagógicas sejam continuamente refletidas e adaptadas, visando maximizar os benefícios e enfrentar os desafios que surgem com o uso das tecnologias no ambiente educacional.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. **Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência)**. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Seção 1. Brasília, DF, 7 jul. 2015. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm>. Acesso em: 10/12/2023.

BIAZUS, Graziela Ferreira; RIEDER, Carlos Roberto Mello. Uso da Tecnologia Assistiva na Educação Inclusiva no Ambiente Escolar: Revisão Sistemática. **Revista Educação Especial**. v. 32. Santa Maria, 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/educacaoespecial/article/view/33317/33317>. Acesso em: 17 dez. 2023.

BUENO, E. **Jogos e brincadeiras na educação infantil: ensinando de forma lúdica**. 2010. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Pedagogia) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2010. Disponível em: <http://www.uel.br/ceca/pedagogia/pages/arquivos/ELIZANGELA%20BUENO.pdf>. Acesso em: 16 dez. 2023.

FERRONATTO, R. M. **Jogos digitais podem contribuir para alunos com déficit de atenção e hiperatividade?**. 2015. Monografia (Especialização em Mídias na Educação) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2015.

GALVÃO FILHO, Teófilo Alves. **Tecnologia Assistiva para uma Escola Inclusiva: Apropriação, Demandas e Perspectivas**. 2009. Tese (Doutorado em Educação). Universidade Federal da Bahia. Salvador. 2009. Disponível em: <http://www.galvaofilho.net/tese.htm>. Acesso em: 22 Ago. 2020.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 2008. 6ª ed;

GUIMARÃES, Fabiane Fantacholi. **A prática docente e os jogos digitais no processo de ensino e aprendizagem da criança inclusa na educação infantil**. Dissertação (Mestrado Acadêmico em Metodologias para o Ensino de Linguagens e suas Tecnologias) Universidade Pitágoras.. Londrina: [s.n.], 2019. 103 f. il color

NEGRINE, Airton. Concepção do jogo em Vygotsky. **Movimento**. Ano 2 - N. 2 - Junho/95. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/19264/000206849.pdf?sequence=1>. Acesso em: 16 dez. 2023.

PRENSKY, Marc. **Aprendizagem baseada em jogos digitais**. São Paulo: SENAC, 2012.

YANAZE, Leandro Key Higuchi; CAROLEI, Paula. OS JOGOS DIGITAIS NO APOIO À INCLUSÃO DE CRIANÇAS COM TEA NO CONTEXTO ESCOLAR. In: SCHULÜZEN JUNIOR, Klaus [et al.]. **Inovação tecnológica e tecnologia assistiva: contribuições das pesquisas em educação inclusiva no contexto do PROFEI – Linha 2: Inovação Tecnológica e Tecnologia Assistiva**. – Rio de Janeiro, RJ: Autografia, 2023.