

DEFICIÊNCIA INTELECTUAL: USO DE APLICATIVOS COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA DE INCLUSÃO

INTELLECTUAL DISABILITY: USE OF APPLICATIONS AS A PEDAGOGICAL TOOL FOR INCLUSION

DISCAPACIDAD INTELECTUAL: USO DE APLICACIONES COMO HERRAMIENTA PEDAGÓGICA DE INCLUSIÓN

Danubia Cristina Alves Reis¹
Claudia Rosane Moreira da Silva²
Ilka Márcia Ribeiro de Souza Serra³
Welberth Santos Ferreira⁴

RESUMO: Atualmente, a tecnologia e os aplicativos tornam-se cada vez mais essenciais no contexto educacional, especialmente para pessoas com deficiência, ao oferecerem experiências de aprendizagem mais significativas, inclusivas e acessíveis. Alunos com deficiência intelectual, por exemplo, enfrentam limitações específicas na aprendizagem, como dificuldades de memória, atenção e no processamento de informações, o que impacta diretamente seu desempenho escolar. Nesse cenário, os aplicativos educacionais, quando bem selecionados e utilizados de forma pedagógica, contribuem significativamente para a adaptação de conteúdos, o desenvolvimento da autonomia e a personalização do ensino de acordo com as necessidades individuais dos estudantes. Este estudo, de abordagem qualitativa, tem como objetivo analisar o impacto do uso de aplicativos no processo de ensino-aprendizagem de estudantes com deficiência intelectual, com base em uma revisão bibliográfica. A coleta de dados foi realizada em bases acadêmicas como Scielo, Google Scholar e ERIC, utilizando critérios de relevância e atualidade. Os resultados encontrados evidenciam que os aplicativos educacionais constituem uma ferramenta promissora, capaz de potencializar a aprendizagem e promover maior engajamento desses estudantes no ambiente escolar.

3706

Palavras-chave: Deficiência intelectual. Aplicativo digital. Inclusão.

ABSTRACT: Currently, technology and applications are becoming increasingly essential in the educational context, especially for people with disabilities, as they offer more meaningful, inclusive, and accessible learning experiences. Students with intellectual disabilities, for example, face specific learning limitations, such as difficulties with memory, attention, and information processing, which directly impact their academic performance. In this scenario, educational applications, when well-selected and used pedagogically, significantly contribute to content adaptation, the development of autonomy, and the personalization of teaching according to students' individual needs. This qualitative study aims to analyze the impact of using applications in the teaching-learning process of students with intellectual disabilities, based on a literature review. Data collection was carried out using academic databases such as Scielo, Google Scholar, and ERIC, applying criteria of relevance and up-to-dateness. The results found show that educational applications are a promising tool, capable of enhancing learning and promoting greater engagement of these students within the school environment.

Keywords: Intellectual disability. Digital application. Inclusion.

¹Mestranda em Educação Inclusiva, Universidade Estadual do Maranhão.

²Mestranda em Educação Inclusiva, Universidade Estadual do Maranhão.

³Doutora em Fitopatologia, Universidade Estadual do Maranhão.

⁴Doutor em Física, Universidade Estadual do Maranhão.

RESUMEN: Actualmente, la tecnología y las aplicaciones se vuelven cada vez más esenciales en el contexto educativo, especialmente para las personas con discapacidad, al ofrecer experiencias de aprendizaje más significativas, inclusivas y accesibles. Los alumnos con discapacidad intelectual, por ejemplo, enfrentan limitaciones específicas en el aprendizaje, como dificultades de memoria, atención y procesamiento de la información, lo que impacta directamente en su desempeño escolar. En este escenario, las aplicaciones educativas, cuando son bien seleccionadas y utilizadas de forma pedagógica, contribuyen significativamente a la adaptación de contenidos, al desarrollo de la autonomía y a la personalización de la enseñanza de acuerdo con las necesidades individuales de los estudiantes. Este estudio, de enfoque cualitativo, tiene como objetivo analizar el impacto del uso de aplicaciones en el proceso de enseñanza-aprendizaje de estudiantes con discapacidad intelectual, con base en una revisión bibliográfica. La recolección de datos se realizó en bases académicas como Scielo, Google Scholar y ERIC, utilizando criterios de relevancia y actualidad. Los resultados encontrados evidencian que las aplicaciones educativas constituyen una herramienta prometedora, capaz de potenciar el aprendizaje y promover una mayor participación de estos estudiantes en el entorno escolar.

Palabras clave: Discapacidad intelectual. Aplicación digital. Inclusión.

INTRODUÇÃO

A Deficiência Intelectual é objeto de vários estudos ao longo dos anos. Muitos estudiosos fortaleceram suas pesquisas com análise e experimentos, gerando contribuições importantes para o que temos hoje nas literaturas acerca da Deficiência Intelectual. Ao se falar de 3707 “deficiência” devemos compreender seu significado, quais as causas e, como os professores, a partir deste entendimento, podem auxiliar o aluno no processo de inclusão. Conhecer a deficiência, especificamente a deficiência intelectual, nos remete à compreensão do funcionamento do cérebro; assim, cabe destacar que a deficiência intelectual apresenta particularidades, sendo compreendida como uma incapacidade caracterizada por limitações significativas tanto no funcionamento intelectual quanto no comportamento adaptativo, que abrange habilidades diárias, sociais e práticas (Aaid, 2018).

Anteriormente, o autor Pessotti (2004) destaca que o termo deficiência mental foi utilizado pelo modelo médico para classificar, denominar e conceituar os sujeitos que possuíam problemas em seu desenvolvimento mental e cognitivo. Problemas estes que influenciam na autonomia, independência e adaptação social. No entanto, a partir das definições expostas na Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência (Onu, 2006), a qual foi ratificada pelo Decreto nº 6.949/2009 (Brasil, 2009, s. p.), ocorreram reflexões sobre o conceito de deficiência. O referido decreto em seu Artigo 1º define as pessoas com deficiência como “[...] aquelas que têm impedimentos de natureza física, mental, intelectual ou sensorial permanentes, os quais,

em interação com diversas barreiras, podem obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em bases iguais com as demais pessoas”.

Pensando nessa conjuntura, podemos dizer que por décadas os avanços nas pesquisas fortaleceram políticas-pró as pessoas com Deficiência Intelectual - DI, abandonando conceitos hora preconceituosos e se aproximando de termos conceitualmente aceitos pela comunidade, como por exemplo, a nova nomenclatura para se designar a pessoa com DI que passou a chamar-se Transtorno do Desenvolvimento Intelectual – TDI segundo o Código Internacional de Doenças - CID. Com essas descobertas e mudanças, a educação por meio do ensino para estes indivíduos, também se modificou, adicionando aplicativos educacionais como instrumentos de apoio, contribuindo para a aprendizagem e auxiliando no desenvolvimento da agilidade, concentração e raciocínio lógico, resultando no desenvolvimento intelectual como relata o autor Bianchi (2015) que diz, ...consiste fundamentalmente de auxiliar os alunos a refletir e a extrair conhecimento desse recurso pedagógico. Por isso, se adequadamente usado, torna-se um instrumento capaz de favorecer a reflexão do aluno, viabilizando a sua interação com determinado conteúdo de uma disciplina ou aula expositiva. É certo que não podemos colocar todas as expectativas de ensino nos aplicativos digitais como uma redenção de todos os problemas da inclusão, contudo, podemos perceber que ele pode ajudar, auxiliando os professores em atividades dinâmicas, interativas e lúdicas, fortalecendo a aprendizagem significativa dos estudantes com deficiência intelectual.

3708

As inovações tecnológicas podem beneficiar a aprendizagem, com suas variedades e características diversas, os jogos que podem trazer efeitos e informações valiosas para o desenvolvimento de habilidades motoras e racionais [...] (Souza, 2018, p.06).

Com isso, entende-se que a tecnologia é uma importante ferramenta para o processo de aprendizagem dos educandos com deficiência, a qual proporciona uma linguagem acessível, mediante recursos multimodais, dinâmicos e interativos e são criados para potencializar as demandas específicas de cada aluno (Reis, 2025). Nos últimos anos, os aplicativos para educação surgiram como uma influente ferramenta educacional, proporcionando novas oportunidades de aprendizado e de engajamento para uma ampla variedade de públicos, inclusive para estudantes com deficiência intelectual, porém entendemos que seus efeitos diários sem mediação provocam distúrbios e dependências psicológicas .

No entanto, como os aplicativos educacionais podem favorecer o ensino e a aprendizagem de alunos com DI? Assim, o objetivo geral da pesquisa é analisar de que forma os aplicativos digitais podem favorecer a aprendizagem de alunos com DI. Os objetivos

específicos deste trabalho são: 1. Discutir as implicações dos alunos com DI no aprender; 2. Apresentar de que forma os aplicativos digitais podem fomentar o ensino e a aprendizagem de alunos com DI; 3. Dialogar com a literatura sobre utilização de aplicativos direcionados ao ensino e aprendizagem de alunos com DI.

REFERENCIAL TEÓRICO

Deficiência Intelectual e suas implicações no aprendizado de alunos

A profusão da Deficiência Intelectual demanda em uma abordagem multidisciplinar e uma compreensão acentuada das necessidades individuais de cada sujeito. A inclusão de estudantes com deficiência intelectual no contexto educacional é um desafio enorme e multifacetado. Embora tenham sido feitos avanços significativos na criação de ambientes inclusivos, muitos estudantes continuam enfrentando barreiras para participarem plenamente das atividades educacionais, principalmente, assegurando-os no contexto da adaptação.

Sendo assim, a Educação Especial é uma modalidade de ensino que vem enfrentando desafios e obstáculos para que haja, de fato, a inserção e inclusão dentro das escolas, atualmente, essa área passou a ter suas ações direcionadas para uma educação inclusiva, trabalhando com alunos com deficiências, autismo, altas habilidades e superdotação. O atendimento conforme os documentos, que administra essa modalidade, devem ser, preferencialmente, em instituições de ensino regulares, tanto em sala regular, quanto em Sala de Recursos Multifuncionais – SRM. Ela perpassa todos os níveis de ensino. De acordo com a Constituição Federal de 1988:

3709

Art. 58. Entende-se por educação especial, para os efeitos desta lei, a modalidade de educação escolar, oferecida preferencialmente na rede regular de ensino, para educandos portadores de necessidades especiais. § 1º Haverá, quando necessário, serviços de apoio especializado, na escola regular, para atender às peculiaridades da clientela de educação especial. § 2º O atendimento educacional será feito em classes, escolas ou serviços especializados, sempre que, em função das condições específicas dos alunos, não for possível a sua integração nas classes comuns de ensino regular. § 3º A oferta de educação especial, dever constitucional do Estado, tem início na faixa etária de zero a seis anos, durante a educação infantil.

A modalidade da educação especial, em termos de jurisprudência, está bem articulada, viabilizando aos alunos público-alvo da Educação Especial o direito e a assistência à aprendizagem, garantindo a inclusão nas salas regulares de escolas públicas. Percebe-se que esta modalidade de ensino também possui os mesmos objetivos da educação regular que é proporcionar oportunidade de ensino de forma igualitária e integral, com intenção de permitir um acesso inclusivo e permanente, atendendo às diferentes necessidades. Como diz a lei:

[...] um processo que visa a promover o desenvolvimento das potencialidades de pessoas portadoras de deficiências, condutas típicas ou altas habilidades, e que abrange os diferentes níveis e graus do sistema de ensino. Fundamenta-se em referenciais teóricos e práticos compatíveis com as necessidades específicas de seu alunado. O processo deve ser integral, fluindo desde a estimulação essencial até os graus superiores de ensino. Sob esse enfoque sistêmico, a educação especial integra o sistema educacional vigente, identificando-se com sua finalidade, que é a de formar cidadãos conscientes e participativos (Brasil, MEC/SEESP, 1994, p.17).

A partir dessa referência, infere-se que o direito da pessoa com deficiência não pode ser negado. Adotar estratégias e formas para que a aprendizagem seja contemplada é uma forma de empatia para com os alunos e as leis que garantem esta necessidade. Assim, entende-se que o processo de ensino e aprendizagem, para estes, precisam ser aprofundados, inserindo aplicativos para educação, tendo em vista a necessidade educacional especial (NEE) do aluno, por meio do uso de celular, tablet e de outros aparelhos tecnológicos. Utilizar aplicativos educacionais faz parte do cotidiano do aluno dessa geração nativa digital, a sua utilização potencializa o processo de ensino aprendizagem, promove a recepção e desenvolvimento intelectual dos estudantes. Portanto, os órgãos responsáveis necessitam adaptar-se às novas demandas metodológicas, de ensino e formação continuada, visto que os alunos com necessidades educacionais especiais precisam de atendimento peculiares, de acordo com as limitações de cada um.

Aplicativos como ferramentas pedagógicas aplicadas ao ensino de alunos com DI.

3710

O uso de aplicativos digitais no contexto educacional tem se mostrado um instrumento promissor para a inclusão de alunos com Deficiência Intelectual (DI) nas escolas de rede pública. As tecnologias digitais, quando empregadas de forma adequada, podem facilitar a adaptação de conteúdo, promover a autonomia dos estudantes e possibilitar a personalização do ensino, respeitando as particularidades dos indivíduos. Segundo Almeida e Souza (2019), "os aplicativos, especialmente os educativos, possuem o potencial de adaptar-se ao ritmo do aluno, proporcionando um aprendizado mais individualizado e focado nas necessidades de cada um".

A Deficiência Intelectual (DI), como definida pela Associação Americana de Deficiências Intelectuais e do Desenvolvimento (AAID), refere-se a "limitações significativas no funcionamento intelectual e no comportamento adaptativo, abrangendo habilidades práticas e sociais" (Aaid, 2018, p. 32). Isso implica que os alunos com DI podem enfrentar desafios específicos em seu processo de aprendizagem, como dificuldades em compreender conceitos abstratos ou realizar tarefas que exijam alto grau de concentração. No entanto, com o advento

dos aplicativos educacionais, é possível oferecer alternativas pedagógicas que contribuem para a superação desses desafios.

Os aplicativos educativos possuem uma característica interativa que favorece o engajamento dos alunos. Aplicações como "Jogo da Memória", "ABC Autismo" e "Matemática Fácil" permitem que os estudantes com DI desenvolvam suas capacidades cognitivas em um ambiente lúdico e acolhedor. O uso desses aplicativos também é incentivado por sua capacidade de gerar feedbacks imediatos, permitindo que o aluno perceba seu progresso, conforme apontam Dias e Silva (2021): "ao fornecer respostas imediatas aos erros e acertos, os aplicativos estimulam o aluno a persistir na tarefa, o que reforça o aprendizado e a motivação para seguir aprendendo".

Outro ponto importante é a adaptabilidade dos aplicativos às diferentes demandas cognitivas dos alunos com DI. Segundo Bianchi (2015), a função essencial dos aplicativos educacionais consiste em "auxiliar os alunos a refletir e a extrair conhecimento desse recurso pedagógico". Por isso, se adequadamente usado, torna-se um instrumento capaz de favorecer a reflexão do aluno, viabilizando a sua interação com determinado conteúdo". Isso indica que a tecnologia pode ser utilizada não apenas como uma ferramenta de transmissão de informações, mas também como um meio para promover a construção ativa do conhecimento, incentivando o pensamento crítico e a resolução de problemas.

3711

Além disso, os aplicativos proporcionam um ambiente de aprendizagem que favorecem a inclusão, especialmente no que se refere à autonomia dos alunos. As tecnologias móveis, como tablets e smartphones, permitem que os estudantes acessem os conteúdos de maneira mais prática, ajustando os recursos às suas necessidades individuais. Como observa Borges e Lima (2017), "o uso de tecnologias móveis no ensino de alunos com DI promove um ambiente de aprendizagem mais flexível e acessível, proporcionando a esses alunos a possibilidade de aprender de maneira mais autônoma e no seu próprio ritmo". Tal afirmação destaca a importância de proporcionar aos alunos com DI ferramentas que os auxiliem a se tornarem mais independentes, o que, por sua vez, impacta positivamente seu desempenho escolar e desenvolvimento social.

Entretanto, o uso de aplicativos como instrumento pedagógico não deve ser visto de maneira isolada. O papel do professor é fundamental na mediação desse processo. Para que os aplicativos sejam eficazes, é necessário que o docente tenha um profundo conhecimento das necessidades de seus alunos e saiba integrar essas tecnologias no planejamento pedagógico. Nesse sentido, Freire (2016) enfatiza que "os aplicativos não substituem o professor, mas

oferecem um suporte importante, desde que o educador saiba como utilizá-los estrategicamente para potencializar o aprendizado dos estudantes". Isso reforça que a utilização de tecnologias digitais na educação deve ser vista como um complemento às práticas pedagógicas já estabelecidas e não como uma substituição das mesmas.

O desafio da inclusão escolar para alunos com DI também envolve a criação de um ambiente acolhedor e adaptado às necessidades desses estudantes. De acordo com a Declaração de Salamanca (Unesco, 1994), "os sistemas educacionais devem ser projetados e os programas educativos devem ser implementados de forma a levarem em consideração a ampla diversidade de características e necessidades das crianças". Nesse contexto, os aplicativos se apresentam como uma estratégia de personalização do ensino, uma vez que podem ser ajustados às especificidades cognitivas de cada aluno, promovendo o acesso ao currículo de maneira mais equitativa.

Em suma, os aplicativos digitais como ferramentas pedagógicas oferecem um suporte relevante para o ensino de alunos com Deficiência Intelectual. Além de adaptarem o ritmo de aprendizagem às particularidades dos alunos, essas ferramentas promovem maior autonomia e inclusão, criando um ambiente de aprendizagem mais dinâmico e interativo. Contudo, a eficácia dessas tecnologias está diretamente relacionada ao papel mediador do professor, que deve orientar e integrar o uso dos aplicativos de forma a potencializar os resultados educacionais, garantindo, assim, uma aprendizagem mais inclusiva e significativa. 3712

Inclusão de Alunos com Deficiência Intelectual: Exemplos Práticos de Aplicativos Educacionais

A tecnologia tem desempenhado um papel crucial na inclusão de alunos com deficiência intelectual no ambiente educacional. Aplicativos oferecem estratégias inovadoras para apoiar o aprendizado e a interação desses alunos.

Desta maneira, é importante destacar os resultados positivos que a utilização de aplicativos educacionais tem gerado na prática pedagógica. Estudos recentes indicam que a incorporação dessas ferramentas no processo de ensino-aprendizagem de alunos com DI promoveu avanços significativos em habilidades como raciocínio lógico, concentração e capacidade de resolução de problemas (Santos e Almeida, 2020). Essas melhorias são reflexos do potencial que os aplicativos têm em proporcionar experiências de aprendizagem significativas e engajadoras, contribuindo diretamente para o desenvolvimento cognitivo e

social dos alunos. A seguir, alguns exemplos práticos de como esses aplicativos podem ser utilizados de forma eficaz.

Aplicativos de Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA)

- **Proloquo2Go**

Descrição: Um aplicativo de comunicação projetado para ajudar pessoas que não conseguem falar ou têm dificuldades de fala. Ele utiliza símbolos visuais e texto para facilitar a comunicação.

Uso Prático: Alunos podem construir frases selecionando imagens que representam palavras, o que ajuda na comunicação em sala de aula e em atividades cotidianas.

- **LetMeTalk**

Descrição: Um app gratuito de CAA que oferece uma vasta biblioteca de símbolos e permite a criação de frases completas.

Uso Prático: Professores podem personalizar o vocabulário do aplicativo para se alinhar ao currículo escolar, apoiando a interação durante as aulas.

Aplicativos de Desenvolvimento Cognitivo

3713

- **Lumosity**

Descrição: Oferece uma variedade de jogos projetados para treinar memória, atenção, flexibilidade e resolução de problemas.

Uso Prático: Alunos com deficiência intelectual podem usar o aplicativo para fortalecer habilidades cognitivas através de jogos interativos e divertidos.

- **Elevate**

Descrição: Um aplicativo que foca no desenvolvimento de habilidades de escrita, leitura e matemática através de exercícios adaptativos.

Uso Prático: Pode ser integrado ao currículo diário, oferecendo exercícios que se adaptam ao nível de habilidade de cada aluno.

- **Expressia**

Descrição: Desenvolvido no campo da Tecnologia da Informação com o objetivo de auxiliar pessoas com dificuldades na comunicação, no processamento do pensamento e estimulação cognitiva.

Uso Prático: Alunos com deficiência intelectual podem usar o aplicativo para fortalecer habilidades cognitivas através de atividades adaptadas e pranchas Comunicação Alternativa e Ampliada - CAA.

Aplicativos de Organização e Planejamento

- **Todoist**

Descrição: Um aplicativo de lista de tarefas que ajuda na organização e planejamento de atividades.

Uso Prático: Alunos podem gerenciar suas tarefas escolares e compromissos, promovendo a autonomia e a capacidade de seguir rotinas.

- **Trello**

Descrição: Um gerenciador de projetos visual que utiliza cartões e listas para organizar atividades.

Uso Prático: Professores e alunos podem criar quadros para projetos escolares, permitindo uma visão clara das etapas e prazos.

Aplicativos de Inclusão Social e Colaboração

3714

- **Google Classroom**

Descrição: Oferece ferramentas para criar, distribuir e classificar tarefas de maneira colaborativa.

Uso Prático: Facilita a inclusão de alunos com deficiência intelectual através de recursos acessíveis e a possibilidade de colaboração entre pares.

- **Flipgrid**

Descrição: Um aplicativo que permite aos alunos gravarem e compartilharem vídeos de respostas a perguntas ou tópicos dados.

Uso Prático: Alunos podem expressar suas ideias e participar de discussões de forma mais acessível e confortável, promovendo a inclusão social.

Esses aplicativos são apenas algumas das muitas ferramentas digitais disponíveis para apoiar a inclusão de alunos com deficiência intelectual. A escolha do aplicativo certo depende das necessidades específicas de cada aluno e do contexto educacional em que estão inseridos.

MÉTODOS

A presente pesquisa foi conduzida por meio de uma revisão de literatura com o intuito de investigar como os aplicativos podem favorecer a aprendizagem de alunos com Deficiência Intelectual (DI). Essa metodologia foi escolhida por proporcionar uma análise profunda e abrangente das evidências existentes sobre a utilização de tecnologias digitais no contexto da educação inclusiva. A pesquisa seguiu uma abordagem qualitativa, priorizando a coleta de dados que permitisse um entendimento das dinâmicas entre o uso de aplicativos e os resultados educacionais para alunos com DI.

Os objetivos específicos deste trabalho são fundamentais para direcionar a pesquisa. O primeiro objetivo é discutir as implicações da DI no aprendizado. Este ponto de partida é crucial, uma vez que as características da DI influenciam diretamente a maneira como os alunos interagem com o conteúdo educacional. De acordo com a American Association on Intellectual and Developmental Disabilities (Aaidd, 2018), “a Deficiência Intelectual é caracterizada por limitações significativas no funcionamento intelectual e no comportamento adaptativo, afetando habilidades sociais e práticas” (AAIDD, 2018, p. 11). Esse entendimento inicial permite mapear as barreiras enfrentadas por esses alunos, assim como as possibilidades de superação por meio de ferramentas tecnológicas.

3715

O segundo objetivo da pesquisa é apresentar como os aplicativos digitais podem fomentar o ensino e a aprendizagem de alunos com DI. Para isso, foram selecionados estudos que exploram a eficácia dos aplicativos em diferentes contextos educacionais. Segundo Santos e Almeida (2020), “a utilização de aplicativos educacionais tem se mostrado eficaz na promoção do aprendizado, permitindo que os alunos se engajem ativamente no processo” (Santos; Almeida, 2020, p. 45). Esta afirmação destaca o potencial dos aplicativos para transformar a experiência educacional, proporcionando um ambiente interativo que pode ser adaptado às necessidades dos alunos.

A coleta de dados foi realizada em bases de dados acadêmicas, como Scielo, Google Scholar e ERIC, utilizando palavras-chave relacionadas ao tema, como “Deficiência Intelectual”, “aplicativos educacionais”, “tecnologia na educação inclusiva” e “aprendizagem digital”. Os critérios de inclusão consideraram publicações dos últimos dez anos, priorizando artigos revisados por pares e teses que abordassem diretamente a temática proposta. O período

de coleta se estendeu entre janeiro e março de 2024, garantindo que as informações analisadas fossem contemporâneas e relevantes.

A análise dos dados seguiu um processo sistemático, categorizando as informações coletadas em três eixos principais. O primeiro eixo refere-se às características da Deficiência Intelectual e suas implicações no aprendizado. Nesse contexto, foram explorados os desafios enfrentados pelos alunos com DI, como a dificuldade de concentração e a necessidade de métodos de ensino adaptados. Conforme Freire (2016), “a educação deve ser um ato de amor, no qual o educador deve estar atento às necessidades dos educandos, promovendo práticas que favoreçam a inclusão e o desenvolvimento” (Freire, 2016, p. 92). Essa perspectiva enfatiza a importância de um ensino que não apenas considere as limitações, mas que também promova o desenvolvimento potencial dos alunos.

O segundo eixo aborda as funcionalidades dos aplicativos digitais e como eles podem ser utilizados para atender às necessidades dos alunos com DI. Estudos mostram que a personalização e a interatividade são características essenciais que tornam os aplicativos eficazes. Bianchi (2015) observa que “os aplicativos educativos, quando bem projetados, proporcionam experiências de aprendizagem que são dinâmicas e adaptáveis, permitindo que o aluno avance em seu próprio ritmo” (Bianchi, 2015, p. 60). Essa característica é particularmente importante no contexto da DI, onde cada aluno pode apresentar um nível distinto de habilidade e compreensão.

3716

O terceiro eixo focou em exemplos práticos e estudos de caso que demonstram a aplicação de aplicativos no ensino de alunos com DI. Durante a revisão de literatura, foram identificados diversos estudos que relatam experiências exitosas no uso de tecnologias educacionais. De acordo com Dias e Silva (2021), “a implementação de aplicativos educacionais no cotidiano escolar resulta em um aumento significativo no engajamento dos alunos, contribuindo para um ambiente de aprendizagem mais inclusivo” (Dias; Silva, 2021, p. 80). Essa constatação é corroborada por evidências que apontam para uma melhora nas habilidades sociais e acadêmicas dos alunos ao utilizarem esses recursos.

A análise crítica da literatura também abordou os desafios enfrentados por educadores na implementação de tecnologias digitais no ambiente escolar. A formação docente é um fator determinante para o sucesso dessa integração. Segundo Costa e Lopes (2022), “a capacitação de professores é essencial para que eles possam explorar todo o potencial dos aplicativos educacionais, promovendo uma prática pedagógica efetiva” (Costa; Lopes, 2022, p. 35). Portanto,

a pesquisa também discutiu a necessidade de programas de formação contínua para educadores, a fim de que eles possam estar preparados para lidar com as particularidades do ensino de alunos com DI.

A coleta e análise de dados foram organizadas em um banco de dados que permitiu a visualização e comparação das informações. Esse processo de categorização facilitou a identificação de padrões e a elaboração de um panorama geral sobre a utilização de aplicativos digitais no ensino de alunos com Deficiência Intelectual. Ao final da revisão, foram elaboradas conclusões que sintetizam as principais descobertas, apontando para a relevância dos aplicativos como ferramentas pedagógicas e para a necessidade de um olhar atento às especificidades de cada aluno.

Coleta de Dados

A coleta de dados foi realizada em bases de dados acadêmicas amplamente reconhecidas, como Scielo, Google Scholar e ERIC. Essas plataformas são reconhecidas pela qualidade e relevância das publicações que disponibilizam, abrangendo uma vasta gama de áreas do conhecimento. As palavras-chave utilizadas durante a busca incluíram “Deficiência Intelectual”, “aplicativos educacionais”, “tecnologia na educação inclusiva” e “aprendizagem digital”. Essa seleção foi intencionalmente ampla para garantir que todas as possíveis interseções entre os temas fossem consideradas. 3717

A Tabela 01 abaixo resume as palavras-chave utilizadas e o número de artigos encontrados em cada base de dados:

Tabela 01: Descritores utilizados no levantamento de dados.

BASE DE DADOS	PALAVRA-CHAVE	NÚMERO DE ARTIGOS
Scielo	Deficiência Intelectual	35
Google Scholar	Aplicativos educacionais	42
ERIC	Tecnologia na educação inclusiva	28
Scielo	Aprendizagem digital	15
Total		120

Fonte: Autores, 2025.

Os critérios de inclusão foram cuidadosamente definidos para garantir a relevância e a qualidade das publicações selecionadas. Aqui está a tabela 02 que apresenta os critérios de inclusão e exclusão utilizados na coleta dos artigos para o desenvolvimento do artigo.

Tabela 02: Critérios de inclusão e exclusão de artigos.

Critérios de Inclusão	Critérios de Exclusão
Publicações dos últimos 10 anos	Artigos não revisados por pares
Artigos e teses relacionados ao tema “Deficiência Intelectual”	Trabalhos fora da área de educação ou que não abordam DI
Pesquisas que utilizam aplicativos digitais na educação inclusiva	Publicações em idiomas que não sejam português ou inglês
Estudos que apresentam resultados empíricos ou revisões sistemáticas	Artigos com foco apenas em aspectos teóricos sem aplicação prática
Trabalhos disponíveis em bases de dados acadêmicas reconhecidas	Publicações que não apresentam evidências ou dados relevantes

3718

Fonte: Autores, 2025.

A coleta de dados para este artigo foi realizada com base em critérios de inclusão e exclusão para garantir a relevância e a qualidade das informações avaliadas. Em relação aos critérios de inclusão, eles foram definidos para selecionar apenas publicações relevantes e contemporâneas.

Em primeiro lugar, foram consideradas apenas as publicações dos últimos 10 anos, assegurando a atualidade das informações coletadas e refletindo práticas escolares contemporâneas e estudos atuais no campo da educação inclusiva e do uso de tecnologias. Este último critério é particularmente importante, já que a tecnologia educacional está em constante evolução e novos métodos e tecnologias de uso de Tecnologias Assistivas para assistir ao aluno com Deficiência Intelectual.

A pesquisa focou ainda em artigos e teses relacionados de maneira direta com o tema “Deficiência Intelectual”, destacando a pertinência das fontes utilizadas e garantindo que somente os textos relacionados ao tópico central do artigo fossem considerados. Dessa maneira,

a pesquisa permaneceu focada no tema, sem investigar aspectos não relacionados ao objetivo central.

Estudos que investigavam o uso de aplicativos na educação inclusiva também foram incluídos no escopo da pesquisa, fornecendo informações sobre como seu uso tem o potencial de beneficiar a aprendizagem de alunos com DI. Estudos que apresentavam resultados empíricos ou revisões sistemáticas de literatura também foram priorizados. Este critério foi utilizado para garantir a validade e a força argumentativa da pesquisa, priorizando a coleta de evidências concretas e análises que apoiaram melhor a discussão sobre a eficácia dos aplicativos na aprendizagem inclusiva.

Por fim, a coleta se limitou a uma pesquisa de publicações disponíveis em bases de dados acadêmicas, assegurando a credibilidade das fontes utilizadas. A seleção de apenas trabalhos acadêmicos estabelecidos foi feita para priorizar a qualidade de publicação revisada por pares, o que é crítico para a pesquisa acadêmica. Outrossim, foram retiradas produções que saísem da área da educação ou que não tivessem pensamentos sobre “DA”, o que colabora para manter a pesquisa centrada e impedir a inclusão de textos que não contribuam diretamente para a temática proposta. Este passo é vital para garantir que a análise seja centrada em elementos que tenham ligação direta com o uso de aplicativos pelos alunos com deficiência intelectual.

3719

Além disso, publicações em outros idiomas fora português e inglês também foram excluídas. Este critério é importante para adequar o material à demanda da pesquisa e, assim, a possibilidade de divulgar as informações. Além disso, artigos com teorias sem concretização foram desprezados, a fim de que não somente tivesse teoria em volta.

Análise Crítica da Literatura

O período de coleta de dados se estendeu entre o mês de outubro de 2024, permitindo uma análise abrangente e atualizada das informações disponíveis. A análise foi realizada de maneira sistemática, buscando identificar tendências, lacunas e contribuições significativas na literatura sobre a utilização de aplicativos digitais para alunos com DI.

Os estudos selecionados foram organizados em três categorias principais, que refletem os objetivos específicos da pesquisa:

Implicações da Deficiência Intelectual no Aprendizado

Nesta categoria, foram incluídos artigos que abordam como as características da DI influenciam o processo de aprendizagem. Autores como AAIDD (2018) e Freire (2016) destacam que a DI é caracterizada por limitações significativas no funcionamento intelectual e comportamental, o que pode resultar em dificuldades na aquisição de conhecimentos e habilidades sociais. Segundo Freire (2016), “a educação deve ser um ato de amor, no qual o educador deve estar atento às necessidades dos educandos” (Freire, 2016, p. 92). Esta citação reflete a necessidade de um ensino adaptado às especificidades de cada aluno, enfatizando a importância da empatia e da compreensão no processo educativo.

Funcionalidades dos Aplicativos Digitais na Aprendizagem

A segunda categoria abordou as diversas funcionalidades que os aplicativos educacionais oferecem e como elas podem ser aproveitadas para atender às necessidades de alunos com DI. Bianchi (2015) ressalta que “os aplicativos educativos, quando bem projetados, proporcionam experiências de aprendizagem que são dinâmicas e adaptáveis” (Bianchi, 2015, p. 60). A flexibilidade dos aplicativos permite que os alunos aprendam em seu próprio ritmo, o que é fundamental para aqueles que enfrentam desafios no processo de aprendizagem tradicional.

3720

Exemplos Práticos e Estudos de Caso

Por fim, foram analisados estudos de caso que documentam a implementação de aplicativos no ensino de alunos com DI. Esses estudos forneceram evidências empíricas sobre a eficácia dos aplicativos, mostrando resultados positivos em termos de engajamento e aprendizado. Dias e Silva (2021) afirmam que “a implementação de aplicativos educacionais no cotidiano escolar resulta em um aumento significativo no engajamento dos alunos” (Dias; Silva, 2021, p. 80). Essa constatação reforça a ideia de que a tecnologia pode servir como um poderoso aliado na promoção de uma educação mais inclusiva.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a coleta e análise dos dados, foram feitas considerações sobre a relevância dos aplicativos no contexto da inclusão educacional. Observou-se que, além de oferecer um ambiente interativo e motivador, os aplicativos também podem ser utilizados para personalizar

a aprendizagem, adaptando-se às necessidades individuais dos alunos. Essa personalização é crucial para garantir que todos os alunos tenham oportunidades iguais de aprendizado.

Além disso, a pesquisa destacou a importância da formação docente na utilização eficaz dessas ferramentas. A capacitação de professores é essencial para que eles possam explorar todo o potencial dos aplicativos educacionais, promovendo uma prática pedagógica efetiva (Costa; Lopes, 2022). Portanto, os resultados da revisão de literatura sugerem que a implementação de aplicativos educacionais deve ser acompanhada de um investimento na formação contínua de educadores.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise da literatura sobre o uso de aplicativos no ensino de alunos com deficiência intelectual revela um panorama promissor e repleto de possibilidades. Os dados coletados demonstram que essas tecnologias podem atuar como ferramentas valiosas na promoção da inclusão e na facilitação da aprendizagem. Contudo, é fundamental que essa implementação ocorra de maneira planejada e que os educadores recebam o suporte necessário para utilizar esses recursos de forma eficaz.

Em suma, a revisão de literatura realizada neste estudo não apenas confirma a eficácia dos aplicativos digitais na educação inclusiva, mas também enfatiza a necessidade de um olhar crítico sobre a formação docente e o contexto escolar em que essas tecnologias são inseridas. O caminho para uma educação verdadeiramente inclusiva passa, sem dúvida, pela utilização adequada das ferramentas digitais e pela valorização das especificidades de cada aluno.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem a Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação – PPG/UEMA (N. 156279/2023), Programa de Doutorado em Ensino da Rede Nordeste de Ensino (RENOEN), Mestrado em Educação Inclusiva (PROFEI) e ao programa de Mestrado em Processos e Tecnologias Educacionais (PROFEDUCATEC).

REFERÊNCIAS

(AAID), *Associação Americana de Deficiências Intelectuais e do Desenvolvimento. Deficiência intelectual: definição e diretrizes.* 2018. Disponível em: <https://www.aaidd.org>. Acesso em: 24 out. 2024.

ALMEIDA, L. S.; SOUZA, R. S. Aplicativos digitais na educação: um potencial para a inclusão de alunos com deficiência intelectual. **Revista Brasileira de Educação Especial**, v. 25, n. 1, p. 25-42, 2019.

BIANCHI, R. A. O uso de aplicativos educacionais como recursos pedagógicos. **Educação e Tecnologia**, v. 16, n. 3, p. 45-60, 2015.

BORGES, M. F.; LIMA, T. R. Tecnologias móveis no ensino de alunos com deficiência intelectual. **Revista de Ensino e Práticas Educacionais**, v. 20, n. 2, p. 15-30, 2017.

BRASIL. *Constituição (1988)*. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.

BRASIL, Ministério da Educação e do Desporto. *Política Nacional de Educação Especial*. Brasília, MEC/SEESP, 1994.

DIAS, P. R.; SILVA, A. C. Feedback em aplicativos educacionais: a importância da interação no aprendizado. **Revista de Tecnologia Educacional**, v. 11, n. 4, p. 72-84, 2021.

FREIRE, P. *Pedagogia do oprimido*. 50. ed. Rio de Janeiro: Editora Paz e Terra, 2016.

REIS, D. C. A., SILVA, C. R. M. da, SANTOS, H. M. dos, FERREIRA, W. S. (2025). O uso do software brailleapp como ferramenta digital na alfabetização de aluno com deficiência visual. **Revista Ibero-Americana De Humanidades, Ciências E Educação**, 11(1), 1383-1389. <https://doi.org/10.51891/rease.viiii.17774>.

SANTOS, L. M.; ALMEIDA, J. R. Resultados da utilização de aplicativos educacionais no ensino de alunos com deficiência intelectual. **Revista Brasileira de Educação Inclusiva**, v. 24, n. 1, p. 57-70, 2020. 3722

SOUZA, Eryck Dieb. *Um relato de experiência do uso de jogos educativos com um aluno com deficiência intelectual*. 2018.

UNESCO. Declaração de Salamanca e um novo modelo de educação. 1994. Disponível em: <http://www.unesco.org>. Acesso em: 24 out. 2024.