



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL E SUDESTE DO PARÁ
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO PESQUISA E INOVAÇÃO
TECNOLÓGICA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO INCLUSIVA**



BRUNO MENDONÇA DE OLIVEIRA

**ALFABETIZAÇÃO DE ALUNOS COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL POR
MEIO DE APLICATIVO EDUCATIVO: Um estudo de caso único**

MARABÁ

2025

BRUNO MENDONÇA DE OLIVEIRA

**ALFABETIZAÇÃO DE ALUNOS COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL POR
MEIO DE APLICATIVO EDUCATIVO: Um estudo de caso único**

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Educação Inclusiva, da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, como requisito para obtenção do grau de mestre em Educação Inclusiva.

Orientador: Fábio Colins da Silva

MARABÁ

2025

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará
Centro de Biblioteca Universitária

- 048a OLIVEIRA, Bruno Mendonça de
ALFABETIZAÇÃO DE ALUNOS COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL
POR MEIO DE APLICATIVO EDUCATIVO: Um estudo de caso
único / Bruno Mendonça de OLIVEIRA. – 2025.
- Orientador(a): Fábio Colins da SILVA.
- Dissertação (mestrado) - Universidade Federal do Sul
e Sudeste do Pará, Campus Universitário de Marabá,
Instituto de Ciências Humanas, Programa de Mestrado
Profissional em Educação Inclusiva, Marabá, 2025.
1. Alfabetização. 2. Deficiência Intelectual. 3.
Aplicativo Educativo. I. SILVA, Fábio Colins da,
orient. II. Título.

CDD: 22. ed.: 371.9046

BRUNO MENDONÇA DE OLIVEIRA

**ALFABETIZAÇÃO DE ALUNOS COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL POR
MEIO DE APLICATIVO EDUCATIVO: Um estudo de caso único**

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Educação Inclusiva, da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, como requisito para obtenção do grau de mestre em Educação Inclusiva.

Orientador: Fábio Colins da Silva

Data de aprovação: Marabá (PA), _____ de _____ de 2025

Banca Examinadora

Prof^o Dr. Fábio Colins da Silva (PROFEI/UNIFESSPA)

Orientador

Prof^a. Dra. Ana Clédina Rodrigues Gomes (PPGECM/UFPA)

Examinador Externo

Prof. Dr. César Augusto Paro (PROFEI/UNIFESSPA)

Examinador Interno

Dedicatória

Ao meu pai, Guilherme (*In memoriam*) que foi o maior incentivador para que eu conseguisse chegar até aqui e que estaria com os olhos brilhando em poder ver essa vitória.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus por me dar a força, saúde e sabedoria necessárias para chegar até aqui. Sem sua orientação e bênçãos, este trabalho não seria possível.

À minha esposa, que sempre esteve ao meu lado nos momentos de alegria, nas crises e nas noites mal dormidas que antecederam esse momento.

A minha mãe, que sempre acreditou que a educação mudaria minha vida, me dando apoio constante e pelos valores que me transmitiram e me deram força para finalizar esse trabalho.

Aos meus amigos-irmãos, por acreditarem em mim mesmo quando eu duvidava e por suportarem comigo essa jornada árdua do mestrado.

Aos meus amigos do mestrado, que me proporcionaram momentos de descontração e alegria, e que sempre me apoiaram e encorajaram. Por terem feito a caminhada durante o mestrado ser mais leve e por não deixar ninguém “pular do barco”. A amizade e compreensão de vocês foram essenciais para a conclusão desta dissertação.

Um agradecimento especial ao meu orientador, Prof^o Fábio Collins, pela orientação, paciência e conhecimento compartilhado ao longo deste percurso.

Agradeço a escola que me recebeu de braços abertos para que essa pesquisa pudesse acontecer e que luta a cada dia para ser uma escola que de fato inclui o aluno com deficiência e que garante o acesso e permanência dele em seu espaço escolar.

"Se a criança não aprende da maneira que ensinamos, devemos ensinar da maneira que ela aprende. (Marion Welchmann)"

RESUMO

Esta pesquisa teve como objetivo compreender os limites e as potencialidades da tecnologia educacional EduEdu na alfabetização de discente DI com atraso no processo de leitura e escrita. A pesquisa seguiu uma abordagem qualitativa, caracterizando-se como um estudo de caso único, fundamentado em referenciais teóricos sobre alfabetização, deficiência intelectual e tecnologias educacionais. A coleta de dados ocorreu mediante a aplicação do EduEdu, aplicativo voltado para o desenvolvimento de habilidades relacionadas à consciência fonológica, ao sistema de escrita alfabética e à compreensão textual. O participante, um estudante do 4º ano do ensino fundamental de uma escola municipal do município de Belém – Pará, foi acompanhado durante o uso do aplicativo, sendo avaliadas suas evoluções no reconhecimento de letras, associação fonema-grafema e formação de palavras. Os resultados indicaram avanços significativos nas habilidades de leitura e escrita, além de maior motivação e engajamento do aluno nas atividades escolares. Contudo, constatou-se que a mediação pedagógica do professor e o apoio familiar são indispensáveis para a efetividade do processo de alfabetização mediado por tecnologias. Como produto educacional, foi elaborado um guia didático, direcionado a educadores, profissionais da área educacional, cuidadores e familiares com orientações práticas sobre o uso do EduEdu no contexto da educação inclusiva. A pesquisa conclui que o uso do aplicativo pode representar um importante recurso pedagógico no apoio à alfabetização de estudantes com deficiência intelectual, desde que associado a práticas pedagógicas estruturadas e à formação continuada de professores, ressaltando-se a necessidade de novos estudos que avaliem sua eficácia em contextos educacionais diversos e a longo prazo.

Palavras-chave: Alfabetização, Deficiência Intelectual, Aplicativo Educativo.

ABSTRACT

This research aimed to understand the limits and potential of the educational technology EduEdu in the literacy process of a student with intellectual disability (ID) and delays in reading and writing development. The study followed a qualitative approach, characterized as a single case study, grounded in theoretical frameworks on literacy, intellectual disability, and educational technologies. Data collection was carried out through the application of EduEdu, an app designed to develop skills related to phonological awareness, the alphabetic writing system, and text comprehension. The participant, a 4th-grade student from a public elementary school in the city of Belém, Pará (Brazil), was monitored during the use of the app, and progress was evaluated in letter recognition, phoneme-grapheme association, and word formation. The results indicated significant advances in reading and writing skills, as well as increased motivation and engagement in school activities. However, it was found that teacher mediation and family support are essential for the effectiveness of literacy processes mediated by technology. As an educational product, a didactic guide was developed for educators, educational professionals, caregivers, and families, offering practical guidance on using EduEdu in inclusive education contexts. The research concludes that the app can serve as an important pedagogical tool to support the literacy of students with intellectual disabilities, provided it is combined with structured teaching practices and ongoing teacher training. The study also highlights the need for further research to assess its long-term effectiveness in diverse educational contexts.

Keywords: Literacy, Intellectual Disability, Educational Aplicativo.

LISTA DE SIGLAS

AAMR	<i>America Association on Mental Retardation</i>
AEE	Atendimento Educacional Especializado
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CEP	Comitê de ética em pesquisa
CME	Conselho Municipal de Educação
DI	Deficiência Intelectual
DSM	Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais
EJAI	Educação de Jovens, Adultos e Idosos
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
LBI	Lei Brasileira de Inclusão
LDB	Lei de Diretrizes e Bases
LGPD	Lei Geral de Proteção de Dados
MEC	Ministério da Educação
ONU	Organização das Nações Unidas
PAEE	Público Alvo da Educação Especial
PNE	Política Nacional de Educação
PNEE	Política Nacional de Educação Especial
PROFEI	Mestrado Profissional em Educação Inclusiva em Rede Nacional
SEA	Sistema de Escrita Alfabética
SIGA	Sistema de Informação de Gestão Acadêmica
TCLE	Termo de Consentimento Livre Esclarecido
UEPA	Universidade do Estado do Pará
UFPA	Universidade Federal do Pará
UFRA	Universidade Federal Rural da Amazônia
UFSCAR	Universidade Federal de São Carlos
UNIFESSPA	Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 – Pilares do processo de alfabetização.....	29
Figura 02 – Propriedades do Sistema de Escrita Alfabética.....	31
Figura 03 – Interface Aplicativo EduEdu na Playstore.....	35
Figura 04 – Interface Aplicativo EduEdu.....	36
Figura 05 – Espaço socioemocional EduEdu.....	37
Figura 06 – Avaliação diagnóstica EduEdu.....	38
Figura 07 – Layout de fases do EduEdu.....	39
Figura 08 – Eixos norteadores EduEdu.....	52
Figura 09 – Avaliação diagnóstica EduEdu.....	61
Figura 10 – Relatório de avaliação diagnóstica EduEdu.....	62
Figura 11 – Interface trilha de atividades EduEdu.....	63

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	10
INTRODUÇÃO.....	12
1 A EDUCAÇÃO ESPECIAL NA PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO INCLUSIVA.....	16
1.1 Evolução das Políticas de Educação Inclusiva: Um breve contexto histórico e legislativo.....	16
1.2 Educação Especial e Educação Inclusiva: diferenças e similaridades.....	20
1.3 Deficiência Intelectual.....	23
2 ALFABETIZAÇÃO DA PESSOA COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL.....	27
2.1 O Sistema de Escrita Alfabética (SEA).....	30
3 TECNOLOGIAS DIGITAIS E EDUCAÇÃO INCLUSIVA.....	33
3.1 O Aplicativo EduEdu.....	35
3.2 Funcionalidades e aplicação prática.....	38
3.3 Produto Educacional.....	40
4 BASES TEÓRICAS-METODOLÓGICAS.....	44
4.1 Tipo de pesquisa.....	49
4.2 Caracterização do espaço da pesquisa.....	52
4.3 Etapas da pesquisa.....	55
5 RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	65
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	69
7 REFERÊNCIAS.....	72

APRESENTAÇÃO

Embora muitas pessoas digam que sempre tiveram como alvo a docência, em minha trajetória profissional, confesso que ela foi se demonstrando paulatinamente. Pois, como uma criança do interior do Pará, oriundo da escola pública poderia galgar passos tão assertivos e se dedicar a uma profissão tão árdua como a de professor?

Entretanto, no ano de 2005, ao iniciar o curso de licenciatura em Matemática pela Universidade do Estado do Pará (UEPA) no município de Altamira, pude compreender que aquela seria a profissão que me acompanharia durante minha vida, mas eu entendia que somente a Matemática não era algo que me deixava fascinado no processo de ensino-aprendizagem na sala de aula, havia um sentimento de que faltava algo.

Somente após a primeira disciplina que trabalhava sobre a pessoa com deficiência que entendi que aquela seria minha área de atuação e de uma futura especialização. Dessa forma, no ano de 2009 após finalizar o curso de Matemática dei início na especialização em Educação Especial onde pude me aprofundar nessa temática e fazer dessa causa a pauta principal da minha prática docente.

No ano de 2013, após aprovação do concurso público e nomeação na Prefeitura Municipal de Belém dei início a atuação na sala de recursos multifuncionais e ao conhecer na prática a pluralidade do público-alvo da Educação Especial percebi que ainda precisaria continuar estudando bastante para que pudesse ser um profissional ainda mais qualificado para meus alunos.

Foi a partir daí que ingressei novamente à universidade, no ano de 2014, dessa vez na Universidade Federal do Pará (UFPA) para que eu pudesse cursar a licenciatura em Pedagogia que me forneceria uma bagagem ainda maior para atuação nas séries iniciais, o que somente a licenciatura em matemática não me proporcionara.

No ano de 2017 dei início ao Aperfeiçoamento em Atendimento educacional especializado para o estudante com Transtorno do Espectro Autista ofertado pela Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA) em Belém e ao aperfeiçoamento em Tecnologias Educacionais pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR).

O uso de tecnologias na prática docente sempre foi uma área de meu interesse e ter a oportunidade de aperfeiçoar essa prática através de alguns cursos me trouxe o desejo de poder expandir esse conhecimento dentro da área da educação especial para que os alunos pudessem ter um processo de ensino-aprendizagem que fosse além de um ensino mecânico, mas que fosse atrativo e gerasse descobertas e novas formas de aprender.

Em 2020 tive a oportunidade de realizar outro curso de aperfeiçoamento voltado à alfabetização de alunos com Deficiência Intelectual (DI) ofertada pela UFSCAR, que me trouxeram contribuições muito significativas sobre o atendimento aos alunos com DI.

Sendo assim, a partir do aperfeiçoamento em tecnologias e de alfabetização de alunos com DI, mantive o interesse para que essa temática continuasse fazendo parte de minha docência e me fez ter interesse em concorrer a vaga ao Mestrado Profissional em Educação Inclusiva (PROFEI) no ano de 2020 na primeira tentativa, até que em 2022 veio a aprovação para a linha de pesquisa de Inovação tecnológica e tecnologias educacionais.

É de suma importância relatar todos os aprendizados nas disciplinas do programa, principalmente as voltadas a temática de tecnologias educacionais e produto educacional, tendo em vista que são parte fundamental para construção dessa pesquisa e das quais os referenciais teóricos discutidos ajudaram a nortear o trajeto que esta pesquisa seria direcionada.

A escolha do tema para pesquisa se dá tendo em vista a realidade do Atendimento Educacional Especializado (AEE) na qual estou inserido, onde a escola que trabalho tem um público-alvo que alterna entre alunos com autismo e alunos com algum tipo de Deficiência Intelectual, dentre outras deficiências. A opção para que a pesquisa tivesse o foco no aluno com DI se dá em virtude da dificuldade de realizar o processo de alfabetização de forma satisfatória em sala de aula com esse aluno e devido a poucas pesquisas nos últimos anos que atendam a este público em específico e de forma mais particular na dificuldade que um aluno no qual atendo no AEE possui para aquisição das habilidades e competências no processo de alfabetização e letramento nas séries iniciais do ensino fundamental.

INTRODUÇÃO

No fim do século XX e início do século XXI, o mundo caminhava em direção à globalização, na qual entre outras finalidades, a informatização e compartilhamento de informações tornam-se mais velozes e com acesso global de uma forma jamais vista anteriormente.

A partir da década de 1990 com a expansão da informática e da internet, as pessoas começam a experimentar esse mundo virtual e a utilização de aplicativos se torna gradativamente presente entre a população, principalmente entre crianças e adolescentes através dos games.

A escola, na busca de melhorar o processo de ensino-aprendizagem do aluno, passa a utilizar o computador, primeiro com as instalações das salas de informática e posteriormente como ferramenta educacional de estímulo para o aluno ter mais interesse e gosto nos estudos (LIBÂNEO, 1994).

Nesta pesquisa, o enfoque principal trata sobre o aluno com DI e seu processo de alfabetização com o auxílio de aplicativo educacional. Tal temática vai de encontro com a linha de pesquisa “Inovação Tecnológica e Tecnologia Assistiva” do PROFEI, pois a temática em tela auxiliará o docente para que utilize ferramentas tecnológicas de forma consciente e tendo real objetivo e resultado a ser esperado haja vista que em sua maioria a utilização de aplicativos educacionais tem sido usada como um “passatempo” ou sem uma real definição de quais utilidades aquela ferramenta educacional terá no processo educativo do indivíduo.

Para que isso ocorra se faz necessário que o corpo docente se utilize de outros meios de ensino, além dos tradicionais livros didáticos ou da explanação oral do conteúdo tendo em vista as dificuldades que os professores relatam acerca do Público-alvo da Educação Especial (PAEE), apresentando reações como “eu não tenho formação adequada para isso” ou “como eu vou trabalhar com esse aluno especial?”.

Em virtude disso, geram-se longas discussões entre os docentes e a coordenação pedagógica das escolas sobre a formação inicial e continuada dos professores e suas carências e/ou ausências dela na vida docente dos educadores. Ao levarmos essa discussão aos alunos inseridos nas séries

iniciais do ensino fundamental (1º ao 5º ano), percebemos uma preocupação ainda maior no que tange a alfabetização do aluno com deficiência, em nosso caso, o aluno com DI, pois esse processo de alfabetização leva um tempo maior e demanda de variadas estratégias para que se consiga o objetivo final.

Para que esse objetivo seja alcançado, sugere-se o uso de tecnologias e aplicativos educacionais, pois desperta no aluno uma curiosidade em aprender de forma lúdica e prazerosa, sem a monotonia do “be-a-bá”, produzindo resultados significativos para os professores e alunos. Dessa forma, os aplicativos educacionais apresentam-se como uma ferramenta educacional no processo de alfabetização dos discentes e na apropriação da leitura e escrita de alunos com deficiência intelectual, estes que muitas vezes enfrentam barreiras ao aprender por não terem métodos, currículos e atividades adaptadas ao seu nível cognitivo de aprendizado.

Dessa forma, esta pesquisa buscou em seu **objetivo geral**: Compreender os limites e as potencialidades da tecnologia educacional EduEdu na alfabetização de discente DI com atraso no processo de leitura e escrita e em seus **objetivos específicos**:

- Apresentar a um grupo de professores que atuam nas séries iniciais do ensino fundamental com alunos que apresentam DI ou outra deficiência, opção de aplicativo educacional para auxílio no processo de alfabetização desses alunos;
- Investigar o desempenho de um aluno com DI que utilizou o aplicativo educacional EduEdu;
- Elaborar um guia didático a partir dos resultados alcançados pela pesquisa com orientações a professores, profissionais da área educacional, cuidadores e familiares sobre aplicativo EduEdu.

O referencial teórico que fundamenta esta pesquisa articulou-se com diferentes campos do conhecimento, tendo a concepção de alfabetização sustentada principalmente pelos estudos de Emilia Ferreiro e Ana Teberosky (1986), que propõem a perspectiva construtivista e a psicogênese da língua escrita, destacando o papel ativo da criança no processo de aprendizagem e a

necessidade de práticas pedagógicas que respeitem seu ritmo e hipóteses sobre a escrita.

Complementarmente, as reflexões de Magda Soares (2014; 2024) enriqueceram a análise ao discutir a alfabetização como um fenômeno complexo, que não se restringe a métodos, mas envolve aspectos sociais, psicológicos e culturais.

No que diz respeito à deficiência intelectual, a pesquisa se apoiou nos conceitos propostos pela American Association on Intellectual and Developmental Disabilities (AAIDD, 2006) e pelo DSM-5 (2014), além da Portaria conjunta do Ministério da Saúde e Conselho Nacional de Saúde (2020) compreendendo a DI como uma condição que envolve limitações significativas no funcionamento intelectual e no comportamento adaptativo, com impacto no desenvolvimento das habilidades escolares.

No campo das tecnologias educacionais, o estudo está fundamentado nas contribuições de Kenski (2013), que defende que as tecnologias só se tornam efetivamente pedagógicas quando articuladas a projetos educativos críticos e conscientes, e de Paulo Freire (1996), que reforça o papel da mediação humana no processo educativo, alertando para o risco da desumanização promovida por usos acríticos da tecnologia.

Para além do referencial teórico, esta dissertação está organizada em seis seções, descritas a seguir:

A primeira seção apresenta um panorama histórico e legislativo das políticas públicas que sustentam a educação inclusiva no Brasil, destacando marcos importantes como a Declaração de Salamanca (1994), a LDB (1996) e a Lei Brasileira de Inclusão (2015). Discute também as diferenças e similaridades entre educação especial e educação inclusiva e aprofunda o conceito de deficiência intelectual.

A seção 02 discute as especificidades do processo de alfabetização para pessoas com DI, fundamentando-se nas teorias construtivistas e na psicogênese da língua escrita. Detalha ainda os pilares fundamentais da alfabetização, como a consciência fonológica e o domínio do sistema de escrita alfabética, com base nos estudos de Morais (2012) e Dehaene (2012).

A terceira seção explora o papel das tecnologias digitais como ferramentas de apoio à educação inclusiva, analisando criticamente seu uso no contexto escolar. Apresenta o aplicativo EduEdu, detalha suas funcionalidades e sua aplicação prática no apoio à alfabetização de alunos com DI. Ainda, descreve o produto educacional elaborado a partir desta pesquisa, a saber, um guia didático destinado a professores da rede municipal de Belém.

A seção 04 descreve o percurso metodológico da pesquisa, caracterizada como qualitativa, com delineamento de estudo de caso único. Fundamenta-se na abordagem de Yin (2001) e Severino (2017), que defendem o estudo de caso como método apropriado para a investigação aprofundada de fenômenos em contextos reais. Detalha também as etapas da pesquisa e os procedimentos éticos adotados.

Na seção 05 é apresentado e analisado os dados coletados durante a aplicação do aplicativo EduEdu com um aluno do 4º ano do ensino fundamental, destacando avanços observados na aquisição da leitura e da escrita, bem como aspectos motivacionais e desafios enfrentados.

A última seção sintetizou os principais achados da pesquisa, destacando as contribuições do aplicativo EduEdu para a alfabetização de alunos com DI, bem como as limitações identificadas e as recomendações para futuras investigações.

1 A EDUCAÇÃO ESPECIAL NA PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO INCLUSIVA

A educação especial na perspectiva da educação inclusiva é um paradigma que visa garantir o direito de todos os alunos à educação de qualidade, respeitando suas diferenças e deficiências (BRASIL, 2008).

Esse conceito surgiu como uma resposta à exclusão histórica das pessoas com deficiências e outras características diversas nos sistemas educacionais tradicionais, pois no passado, as pessoas com deficiências eram frequentemente excluídas da educação formal, destinadas a instituições segregadas ou simplesmente ignoradas no processo educacional. No entanto, ao longo dos séculos, houve uma evolução significativa na abordagem à educação inclusiva e a pessoa com deficiência.

Essa abordagem implica em uma reestruturação da cultura, da prática e das políticas escolares, de modo a eliminar as barreiras que impedem a participação, a permanência e a aprendizagem dos estudantes com deficiência, transtorno do espectro autista e altas habilidades/superdotação.

Nesse sentido, a educação especial deixa de ser um sistema paralelo e segregado, passando a integrar a proposta pedagógica da escola comum, oferecendo recursos, serviços e atendimento educacional especializado para complementar ou suplementar o ensino regular, de forma articulada e transversal.

Ela passa a desempenhar um papel fundamental na promoção da igualdade de oportunidades, na aceitação da diversidade e na garantia de que todos os alunos, independentemente de suas características, tenham acesso a uma educação de qualidade (Uchôa; Chacon; 2022).

1.1 Evolução das Políticas de Educação Inclusiva: Um breve contexto histórico e legislativo

Durante a Idade Média, a visão predominante era a de que as pessoas com deficiência não tinham lugar na sociedade, pois eram consideradas como bruxas ou ligadas a figuras demoníacas (Pessoti, 1984).

No final do século XVIII e início do século XIX, surgiram pioneiros como Jean-Marc Gaspard Itard e Edouard Séguin, que desenvolveram métodos de ensino para crianças com deficiência intelectual (Cordeiro, Antunes, 2020; Tezzari, 2010), marcando o início de uma mudança na percepção da educação para pessoas com deficiência.

No século XX, ocorreram avanços significativos na educação especial. A Declaração dos Direitos da Criança (ONU, 1959) enfatizou o direito à educação para todas as crianças, independentemente de suas condições. Nas décadas de 1970 e 1980, o movimento de desinstitucionalização ganhou força, com o objetivo de reintegrar pessoas com deficiências em suas comunidades, conforme relata Silva e Rosa (2014):

O movimento de Reforma Psiquiátrica possibilitou um significativo avanço na Política de Saúde Mental, sobretudo no reconhecimento dos direitos da Pessoa com Transtorno Mental, e no retorno destas ao âmbito familiar e da comunidade, transpondo a concepção de que o tratamento a este público deveria ser realizado somente sob o viés de internações psiquiátricas, que, na realidade, levavam os equipamentos de internação a ser transformado em lar, onde as famílias atuavam como meros visitantes, rompendo os laços com os entes e comunidade. (Silva; Rosa, 2014)

O surgimento de legislações desempenhou um papel crucial no processo de inclusão da pessoa com deficiência, dessa forma, nas últimas décadas, especialmente a partir da década de 90, houve um intenso debate e implementação de leis relacionadas à Educação Especial no Brasil. Estas visando garantir o acesso e a inclusão de pessoas com deficiência no sistema educacional como veremos a seguir.

No ano de 1994, a Declaração de Salamanca (documento elaborado durante a Conferência Mundial sobre Educação Especial, realizada em Salamanca, Espanha, entre 7 e 10 de junho de 1994) forneceu orientações e princípios para a promoção da educação inclusiva e o atendimento às pessoas com deficiência. A Declaração reafirma o direito à educação de todos os alunos, independentemente de suas condições físicas, intelectuais, sociais, emocionais ou linguísticas e destaca a importância de uma educação inclusiva, que valorize a diversidade e promova a participação plena e efetiva de todos os estudantes. Ela é considerada um marco importante na promoção da educação

inclusiva em todo o mundo, pois influenciou o desenvolvimento de políticas e práticas educacionais inclusivas em diversos países, incluindo o Brasil.

A Lei nº 9.394/1996, conhecida como Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), estabelece as bases da educação no país e reconhece a educação especial como uma modalidade de ensino e garante o AEE às pessoas com deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino.

Outra lei importante é a Lei nº 13.005/2014, que institui o Plano Nacional de Educação (PNE)¹, que foi prorrogada até dezembro de 2025 pela Lei nº 14.934/2024 que dentre outros pontos apresenta a importância da inclusão educacional e estabelece metas e estratégias para a promoção da educação inclusiva no país.

Em 2015, a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (LBI), foi instituída pela Lei nº 13.146/2015 e tem como objetivo assegurar e promover, em condições de igualdade, o exercício dos direitos e das liberdades fundamentais para pessoas com deficiência.

A LBI estabelece diretrizes e normas prevendo medidas de proteção e combate à discriminação, além de estabelecer direitos específicos para pessoas com deficiência, a acessibilidade, a participação e a inclusão plena e efetiva das pessoas com deficiência em todos os aspectos da vida social, incluindo a educação, o trabalho, a saúde, o transporte, a cultura, o lazer e o esporte.

Em setembro de 2020, foi lançada a Nova Política Nacional de Educação Especial (PNEE) por meio do Decreto nº 10.502 publicado em 30 de setembro de 2020, que se propõe a oferecer um atendimento mais "adequado" às necessidades de estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação.

No entanto, apesar de sua suposta intenção de promover a equidade e o aprendizado ao longo da vida, o decreto representa um retrocesso nos avanços conquistados ao longo das últimas décadas no campo da educação inclusiva no Brasil.

¹ O Projeto atual de Lei nº 2614/2024, que propõe o novo Plano Nacional de Educação para o período de 2024 a 2034 está em análise na Câmara dos Deputados.

A principal crítica recai sobre a flexibilização do princípio da inclusão escolar, onde ao reforçar a existência de escolas e classes especializadas como opções legítimas para esses estudantes, o decreto abre margem para a segregação, contrariando os compromissos assumidos pelo Brasil com a Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência da ONU, que possui status de emenda constitucional.

A redação do decreto favorece uma lógica excludente ao insinuar que o sistema regular de ensino não é por si só, suficiente para acolher todos os estudantes com deficiência, ainda que reconheçamos os desafios reais da escola comum para se adaptar às diferentes necessidades, o caminho não pode ser o retorno a modelos segregacionistas, mas sim o fortalecimento das políticas públicas de formação docente, acessibilidade e recursos de apoio.

Do ponto de vista pedagógico, a separação de alunos com deficiência em ambientes distintos mina os princípios do respeito à diversidade e do aprendizado mútuo.

A convivência entre alunos diversos em uma mesma sala de aula é condição fundamental para a construção de uma sociedade mais justa e democrática e separá-los é reforçar estigmas e promover uma cultura de exclusão.

Ademais, o decreto foi publicado sem a devida escuta e participação das pessoas com deficiência e de especialistas da área, o que fere princípios básicos da gestão democrática da educação pública, pois a escuta ativa dessas vozes é indispensável para a formulação de políticas públicas mais legítimas, eficazes e justas. Sendo assim, esse decreto foi revogado através do Decreto 11.370/2023 pelo atual presidente do Brasil, Luis Inácio Lula da Silva.

É importante ressaltar que a PNEE passou por atualizações ao longo dos anos reforçando o compromisso do Governo Federal com a inclusão e o atendimento educacional especializado, sendo de suma importância analisar os documentos legais que delineiam as Políticas Públicas de educação inclusiva, a fim de discernir os progressos e retrocessos que permeiam o cenário educacional (Barreta, Canan, 2012).

1.2 Educação Especial e Educação Inclusiva: diferenças e similaridades

Embora intimamente relacionadas, a Educação Especial e a Educação Inclusiva possuem dois conceitos distintos, cada um com seu próprio enfoque, porém compartilham o compromisso de assegurar a inclusão e o acesso à educação para todos os estudantes, independentemente de suas necessidades.

A Educação Especial é uma modalidade educacional direcionada especificamente ao atendimento de alunos com deficiência, abrangendo um amplo espectro, englobando desde deficiências físicas e intelectuais até transtornos de aprendizagem, dentre outros.

Na prática, a Educação Especial envolve a elaboração de programas educacionais especializados e a disponibilização de recursos específicos que visam a auxiliar esses alunos na superação de desafios educacionais. O objetivo fundamental da Educação Especial é assegurar que esses estudantes tenham acesso ao aprendizado e ao desenvolvimento pessoal necessários para que alcancem seu potencial máximo.

Educação Especial: Modalidade de educação escolar; processo educacional definido em uma proposta pedagógica, assegurando um conjunto de recursos e serviços educacionais especiais, organizados institucionalmente para apoiar, complementar e suplementar e, em alguns casos, substituir os serviços educacionais comuns, de modo a garantir a educação escolar e promover o desenvolvimento das potencialidades dos educandos que apresentam necessidades educacionais especiais, em todas as etapas e modalidades da educação básica (BRASIL, 2001, p. 39).

Por outro lado, a Educação Inclusiva adota uma perspectiva mais ampla, com o propósito de garantir que todos os alunos tenham a oportunidade de participar do ambiente educacional em um contexto inclusivo e acolhedor, conforme afirma Mantoan (2003):

(...)a inclusão implica uma mudança de perspectiva educacional, pois não atinge apenas alunos com deficiência e os que apresentam dificuldades de aprender, mas todos os demais, para que obtenham sucesso na corrente educativa geral. (MANTOAN, p.16, 2003)

A Educação Inclusiva reconhece a singularidade de cada aluno, levando em consideração suas necessidades individuais e buscando atendê-las por meio de práticas pedagógicas diferenciadas e recursos apropriados. Além

disso, enfatiza a importância da colaboração ativa entre professores, pais e alunos, visando assegurar que todos os estudantes tenham sucesso em seu percurso educacional.

Essa modalidade de ensino também desempenha um papel crucial na construção de uma sociedade mais justa, pois ela prepara os estudantes para um mundo diversificado, onde a inclusão social e a aceitação das diferenças são essenciais e os alunos desenvolvem habilidades sociais valiosas, que os capacitam a se tornarem membros ativos e solidários da sociedade.

No entanto, a implementação da Educação Inclusiva não é isenta de desafios, embora seja um ideal de extrema importância, sua efetiva implementação se depara com uma série de desafios que precisam ser enfrentados de maneira decidida e consciente.

Um desafio a ser enfrentado é a falta de recursos financeiros e infraestrutura (Oliveira, 2016), pois para que as escolas se tornem verdadeiramente inclusivas, é necessário investir em reformas físicas para tornar as instalações acessíveis a todos, bem como na aquisição de tecnologia assistiva e material pedagógico adequado. Sem os recursos adequados, a inclusão torna-se apenas um conceito vazio.

Além disso, a formação de professores é uma peça fundamental no quebra-cabeça da Educação Inclusiva, pois os educadores precisam estar preparados para lidar com uma ampla gama de necessidades individuais, o que exige treinamento especializado e a falta de capacitação pode resultar em salas de aula onde a inclusão não é efetiva.

A barreira atitudinal² é um dos principais entraves à efetivação de uma educação verdadeiramente inclusiva, se manifestando por meio de preconceitos, estereótipos e julgamentos que afetam negativamente a convivência no ambiente escolar. Quando a diversidade é tratada como um problema a ser "tolerado" e não como um valor a ser cultivado, cria-se um espaço hostil que impacta diretamente o bem-estar e o desenvolvimento dos alunos.

² De acordo com a LBI, entende-se por barreira atitudinal 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);

Essa barreira é sentida por estudantes com deficiência, mas também por aqueles que fogem das normas estabelecidas, como os que pertencem a diferentes culturas, religiões ou têm orientações sexuais diversas. No caso específico dos alunos com deficiência, a barreira atitudinal é atravessada por uma lógica capacitista, que valoriza apenas os corpos e as mentes que se encaixam em um padrão considerado "normal" ou "típico".

O capacitismo está presente quando se supõe, mesmo que de forma veladas, que esses estudantes são menos capazes, menos produtivos ou um "fardo" para a escola, se revela tanto em atitudes de exclusão quanto em discursos aparentemente positivos, mas que infantilizam, supervalorizam gestos simples ou tratam a presença desses alunos como uma "inspiração" para os demais. Essas atitudes, ainda que disfarçadas de boas intenções, contribuem para reforçar estigmas e distanciar os alunos com deficiência da plena participação escolar.

Romper com o capacitismo exige uma mudança profunda na cultura escolar e na forma como entendemos o outro, pois não se trata apenas de garantir acesso físico à escola ou ofertar recursos pedagógicos adaptados, mas de transformar mentalidades e práticas cotidianas. É preciso criar um ambiente onde a diferença não seja apenas aceita, mas compreendida como constitutiva do processo educativo.

Reconhecer o valor e a potência dos estudantes com deficiência implica enxergá-los como sujeitos de direitos, capazes de aprender, contribuir e conviver em igualdade de condições com os demais. Somente assim será possível construir uma escola inclusiva de fato, e não apenas de discurso.

Outra dificuldade importante é a necessidade de atender a diferentes necessidades individuais, haja vista que cada aluno é único, e a adaptação do currículo e das práticas pedagógicas para atender a essas diferenças é uma tarefa complexa. Por isso, professores enfrentam o desafio de encontrar estratégias de ensino que atendam a todos, ao mesmo tempo em que garantem que ninguém seja excluído.

Há ainda um obstáculo a ser vencido que diz respeito à avaliação e mensuração de progressos justos e apropriados para alunos com diferentes habilidades, pois é errado "exigir de diferentes crianças o mesmo desempenho

e lidar com elas de maneira uniforme” (BEYER, 2006, p. 28). A abordagem de "uma avaliação para todos" muitas vezes não se adequa à diversidade de habilidades e necessidades na sala de aula inclusiva.

Deve se levar em consideração que o sistema educacional tradicional, com seu foco em resultados padronizados, pode resistir à implementação de práticas inclusivas. A transição para um modelo inclusivo requer uma mudança significativa de mentalidade e práticas, o que nem sempre é recebido com entusiasmo, pois de acordo com Mantoan (2015) “(...) ensinar, na perspectiva inclusiva, significa ressignificar o papel do professor, da escola, da educação e de práticas pedagógicas que são usuais no contexto excludente do nosso ensino, em todos os seus níveis”.

Assim, a Educação Inclusiva é uma aspiração nobre, mas repleta de desafios e para superá-los, é fundamental investir em recursos, formação de professores, mudança de mentalidade, respeito à diversidade e conscientização que é essencial para construir uma sociedade que valorize a igualdade de oportunidades e o respeito a todas as diferenças.

É um caminho a ser percorrido com determinação e comprometimento, em busca de um futuro mais justo e inclusivo.

1.3 Deficiência Intelectual

De acordo com dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) contínua de 2022 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), existem cerca de 18,6 milhões de pessoas com algum tipo de deficiência no Brasil, sendo que de acordo com os dados de 2019 da Pesquisa Nacional de Saúde, existem cerca de 2,5 milhões de pessoas que possuem Deficiência Intelectual no Brasil, o que corresponde a 1,2% da população.

Historicamente, a terminologia referente à DI tem variado, abrangendo termos como "retardamento mental", "dificuldades de aprendizagem", entre outros (Foucault, 2001). A causa da DI também pode ser ocasionada devido ao resultado de lesões adquiridas durante o período de desenvolvimento, como traumas cranianos graves, que podem, em alguns casos, levar ao diagnóstico de transtorno neurocognitivo.

Entretanto, é necessário salientar que a DI, até 1992, era qualificada de acordo com o Quociente de Inteligência (Q.I), conforme demonstrado no quadro abaixo:

Quadro 01 - Graus da Deficiência Intelectual

DEFICIÊNCIA INTELECTUAL	
GRAU	Q.I
Leve	ENTRE 50 – 69
Moderada	ENTRE 35 – 49
Severo ou grave	ENTRE 20 – 34
Profunda	MENOR QUE 20

Fonte: http://www.datasus.gov.br/cid10/V2008/WebHelp/f70_f79.htm

Todavia, a partir de 2004, consolidou-se a preferência pelo uso de "deficiência intelectual", enfatizando os aspectos relacionados ao comportamento adaptativo e não somente a capacidade cognitiva do indivíduo (Brasil, 2020)

Teles (2014) nos mostra que Vygotsky critica a avaliação baseada apenas em diagnósticos clínicos capazes de explicar a DI apenas com fatores genéticos, pois nestes diagnósticos, geralmente não são considerados fatores culturais para a compreensão do déficit cognitivo, incluindo todos os níveis de incapacidade em um mesmo quadro clínico, o que, portanto, interfere nas relações sociais do sujeito, por exemplo no caso das instituições de ensino que discriminam o aluno ao se basear no laudo médico para elaboração do material educativo, que deve ser pensado, antes de tudo, para estimular, facilitar e desenvolver as habilidades cognitivas e motoras da pessoa com deficiência.

Atualmente, na DI tem se levado em consideração não apenas o Quociente de Inteligência, mas também o funcionamento social do indivíduo (Masciano e Souza, 2014).

Corroborando com a ideia anterior, segundo citação de Masciano e Souza (2014), a American Association on Mental Retardation (AAMR)³ define a deficiência intelectual como:

Uma incapacidade caracterizada por limitações significativas tanto no funcionamento intelectual como na capacidade adaptativa consideravelmente abaixo da média esperada. É desenvolvida antes dos 18 anos, com notáveis prejuízos no funcionamento social do indivíduo: comunicação, cuidados pessoais, habilidades interpessoais e domésticas e autonomia, saúde e segurança. (Masciano e Souza, 2014, p. 04)

Ainda sobre a definição de DI, o DSM (Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais) - V (2014) a entende como um transtorno do desenvolvimento intelectual e que se manifesta através de carências em habilidades mentais essenciais, tais como raciocínio, resolução de problemas, planejamento, pensamento abstrato, julgamento, aprendizado acadêmico e aprendizado baseado em experiências.

Já a Portaria conjunta 21/2020 assinada pelo Ministério da Saúde e pelo Conselho Nacional de Saúde (CNS), define a DI como uma complexa condição caracterizada por limitações significativas tanto no funcionamento intelectual quanto no comportamento adaptativo, manifestando-se em habilidades conceituais, sociais e práticas. Tal definição está alinhada aos princípios estabelecidos pela Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência, a qual foi ratificada pelo Brasil.

Dentre as principais dificuldades apresentadas por indivíduos com DI, estão: dificuldades no funcionamento adaptativo, levando o indivíduo a não conseguir alcançar níveis adequados de independência pessoal e responsabilidade social em um ou mais aspectos da vida cotidiana incluindo áreas como comunicação, interação social, desempenho acadêmico ou profissional, além de autonomia em casa ou na comunidade.

Pinheiro (2020) ressalta que normalmente a DI é associada à incapacidade de apropriação da leitura e da escrita, acarretando atividades de reprodução mecânica, cópia, reprodução da escrita, passando a serem vistas pela sociedade como incapazes, doentes mentais e/ou incompetentes.

³American Association on Mental Retardation (AAMR), atualmente, American Association on Intellectual and Developmental Disabilities (AAIDD).

Fazendo com que esses alunos sejam excluídos e tenham baixo rendimento escolar, devido a questões sociais, emocionais, culturais, dentre outras.

Apesar disso, é necessário reforçarmos que a deficiência não é um marco estático do indivíduo e que se faz necessário uma ótica acerca das habilidades da pessoa com deficiência e que esta possui seu desenvolvimento em um ritmo diferente, principalmente no que tange ao processo de alfabetização da pessoa com DI.

2 ALFABETIZAÇÃO DA PESSOA COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL

A alfabetização de pessoas com DI representa um desafio multifacetado que envolve a compreensão de marcos teóricos e legais, assim como a aplicação de teorias de aprendizagem adaptadas para atender às necessidades específicas desses indivíduos.

Neste contexto, a legislação e as políticas públicas desempenham um papel crucial em garantir o acesso e a qualidade da educação inclusiva, estabelecendo um terreno fértil para a implementação de práticas pedagógicas eficazes.

De acordo com Vygotsky (1978), a aprendizagem de pessoas com deficiência é profundamente influenciada pelo princípio do desenvolvimento proximal, que destaca a importância do suporte social e educacional adaptado ao nível de desenvolvimento atual do aluno.

Esta teoria é especialmente relevante no contexto da alfabetização, pois enfatiza a necessidade de estratégias de ensino que estejam alinhadas com as capacidades cognitivas e emocionais do aluno, permitindo-lhes alcançar seu potencial máximo.

Ferreiro e Teberosky (1986) abordam a alfabetização sob uma ótica construtivista, investigando como as crianças desenvolvem o entendimento sobre a linguagem escrita antes mesmo de receberem instrução formal.

As autoras identificaram etapas pelas quais as crianças passam na aquisição da leitura e da escrita, que não são apenas a reprodução mecânica de letras e palavras, mas um processo ativo de construção de significados. Essa compreensão é crucial para a educação de alunos com deficiência intelectual, pois sugere que a alfabetização deve ser adaptada ao seu ritmo e perspectiva de aprendizado, reconhecendo que cada aluno constrói conhecimento de maneira única.

A aplicação dessas teorias na prática educativa implica a adoção de métodos que valorizem a interação social e a construção ativa do conhecimento, podendo incluir atividades colaborativas que incentivem a participação ativa dos alunos no processo de aprendizagem, bem como estratégias diferenciadas que se ajustem às etapas individuais de compreensão da leitura e da escrita. Por exemplo, a utilização de recursos

visuais, manipuláveis e tecnológicos pode facilitar o engajamento e a compreensão dos alunos com deficiência intelectual, permitindo-lhes explorar e interagir com o material de aprendizagem de maneira significativa.

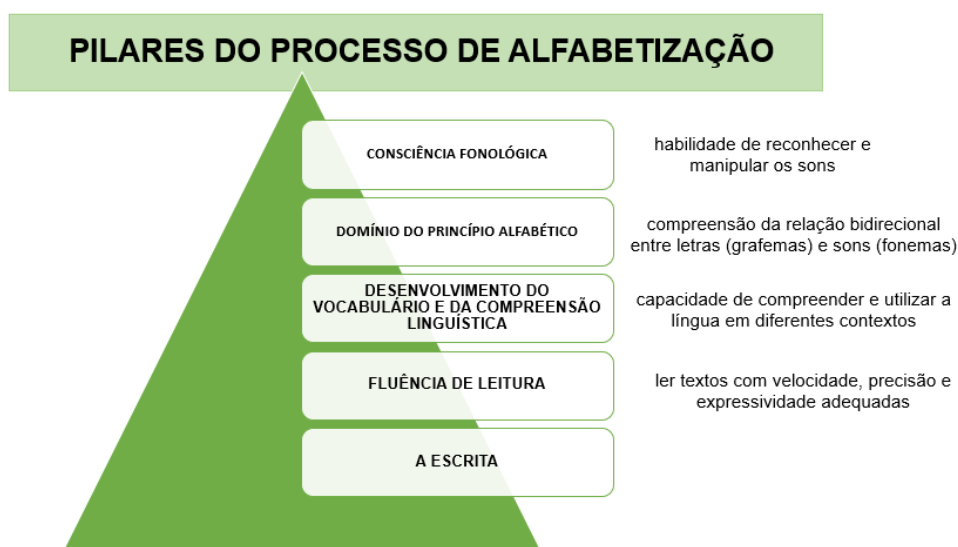
Porém, é fundamental que os educadores estejam cientes das limitações e desafios enfrentados por esses alunos e entenderem que a flexibilidade e a paciência se tornam aspectos centrais no processo de ensino, exigindo uma abordagem pedagógica que esteja constantemente adaptando-se às necessidades individuais dos alunos para que a alfabetização seja uma experiência acessível, inclusiva e enriquecedora para todos os alunos, independentemente de suas capacidades intelectuais.

No âmbito legal, a Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência (ONU, 2006), ratificada pelo Brasil e por outros países, estabelece a educação inclusiva como um direito humano fundamental. Essa convenção, junto à Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Lei Nº 13.146/2015), conhecida como Estatuto da Pessoa com Deficiência, marca um avanço significativo na legislação, pois determina a garantia de sistemas educacionais inclusivos em todos os níveis de ensino, sem discriminação e com base na igualdade de oportunidades.

É importante reconhecer que, apesar dos avanços legais e teóricos, a implementação prática desses princípios enfrenta obstáculos significativos, a saber: a formação de professores, a infraestrutura adequada e o desenvolvimento de materiais didáticos específicos são aspectos críticos que necessitam de atenção contínua. Além disso, a colaboração entre educadores, famílias e profissionais de saúde é fundamental para criar um ambiente de aprendizagem que apoie efetivamente a alfabetização de pessoas com deficiência intelectual (Coll *et al*, 1995).

Outro ponto a ser destacado é a compreensão profunda dos pilares fundamentais para que a alfabetização possa ocorrer de forma satisfatória, conforme podemos ver abaixo:

Figura 01 – Pilares do processo de alfabetização



Fonte: Adaptado de (Capovilla *et al*, 2012)

O primeiro pilar fundamental da alfabetização é a **consciência fonológica**, que se refere à habilidade de reconhecer e manipular os sons da fala, como sílabas, rimas e fonemas. Segundo Moraes (2012), a consciência fonológica é um dos preditores mais significativos para o sucesso na aquisição da leitura e da escrita.

Dessa forma, estudos demonstram que atividades lúdicas e sistemáticas voltadas para o desenvolvimento dessa habilidade, desde os anos iniciais da educação infantil, contribuem significativamente para o processo de alfabetização (Capovilla *et al*, 2004).

O segundo pilar é o **domínio do princípio alfabético**, que envolve a compreensão da relação bidirecional entre letras (grafemas) e sons (fonemas). Dehaene (2012) ressalta que a aquisição desse conhecimento é crucial para o desenvolvimento da leitura e da escrita, permitindo que o leitor decodifique palavras de forma eficiente. O ensino explícito das correspondências fonema-grafema, associado a práticas de leitura que incentivem a decodificação e o reconhecimento de palavras, é essencial para a consolidação desse pilar.

O terceiro pilar é o **desenvolvimento do vocabulário e da compreensão linguística**. Soares (2014) argumenta que a ampliação do vocabulário e a capacidade de compreender e utilizar a língua em diferentes

contextos são fundamentais para a leitura fluente e para a compreensão de texto, sendo necessário estratégias pedagógicas que promovam interações ricas em linguagem, exposição a uma diversidade de textos e oportunidades para discussões orais contribuem para o enriquecimento do vocabulário e para o desenvolvimento da compreensão.

O quarto pilar é a **fluência de leitura**, definida como a capacidade de ler textos com velocidade, precisão e expressividade adequadas, práticas pedagógicas que incluam a leitura compartilhada, a leitura oral guiada e a devolutiva construtiva são recomendadas para desenvolver essa habilidade.

E, finalmente, o quinto pilar, **a escrita**, é intrinsecamente ligado aos demais. Segundo Landsman (2006), a escrita não é apenas um meio de registro da linguagem, mas um poderoso instrumento de desenvolvimento cognitivo e de expressão pessoal. A integração da escrita em diversas atividades pedagógicas, desde a escrita espontânea até atividades estruturadas de produção textual, é crucial para o desenvolvimento integral do aluno.

2.1 O Sistema de Escrita Alfabética (SEA)

O SEA é centrado no alfabeto, um conjunto ordenado de letras usado para escrever palavras em uma língua específica. Cada uma das letras, ou combinação de letras, representa um som ou fonema na linguagem falada. Além do mais, a propriedade mais característica do sistema de escrita alfabética é a correspondência entre os grafemas, ou símbolos escritos, e os fonemas, ou unidades sonoras da fala. Essa correspondência permite que os sons específicos da fala sejam representados de uma maneira padronizada e permanente.

Morais (2012) destaca que o entendimento das correspondências fonema-grafema, ou seja, da relação entre sons e letras, é crucial para o desenvolvimento da competência leitora, permitindo ao leitor decodificar palavras desconhecidas e adquirir fluência, tornando-se, assim, um leitor proficiente.

De acordo com o autor, o SEA é composto de dez propriedades, conforme demonstrada na figura abaixo:

Figura 02 - Propriedades do Sistema de Escrita Alfabética



Fonte: Adaptado de Morais (2012)

A discussão sobre as abordagens mais eficazes para o ensino do sistema alfabético é ampla, envolvendo diferentes correntes teóricas. Ferreiro e Teberosky (1986), através de seus estudos sobre a psicogênese da língua escrita, contribuem significativamente para este debate, argumentando que a criança constrói seu conhecimento sobre a escrita de maneira ativa e reflexiva. Assim, uma abordagem pedagógica que valorize as hipóteses infantis sobre a escrita e promova a investigação e reflexão sobre a língua pode facilitar o processo de alfabetização.

Recentemente, pesquisas têm apontado para a eficácia de práticas pedagógicas que integram o ensino explícito das relações fonema-grafema com atividades de leitura e escrita significativas (Soares, 2024). Esta abordagem é corroborada por estudos que demonstram como a exposição a textos autênticos e a prática de escrita contextualizada podem enriquecer o aprendizado das convenções alfabéticas e estimular o desenvolvimento de habilidades metalinguísticas.

Além disso, a utilização de tecnologias digitais emergiu como uma ferramenta promissora no ensino do sistema de escrita alfabética, pois geralmente podem oferecer feedback imediato e personalizado e podem reforçar o aprendizado das relações fonema-grafema e contribuir para o desenvolvimento da fluência leitora. Tais tecnologias possibilitam uma

aprendizagem adaptativa, atendendo às necessidades individuais de cada aluno e promovendo uma educação mais inclusiva e efetiva.

3 TECNOLOGIAS DIGITAIS E EDUCAÇÃO INCLUSIVA

O debate sobre a presença das tecnologias digitais na educação inclusiva demanda uma análise que vá além do reconhecimento de seu potencial técnico. Trata-se de compreender em profundidade as mediações que essas tecnologias promovem nos processos de ensino e aprendizagem e, sobretudo, como essas mediações podem se tornar instrumentos de promoção da equidade e do direito à educação.

A presença da deficiência na escola desafia os modelos tradicionais de ensino, exigindo uma reorganização do espaço escolar em seus aspectos pedagógicos, organizacionais e políticos — reorganização esta que pode ser significativamente favorecida pelo uso crítico e contextualizado das tecnologias digitais.

A perspectiva da inclusão escolar transcende o mero acesso físico à escola e se concentra na efetiva participação e aprendizagem de todos os estudantes, com suas singularidades. Contudo, a integração das tecnologias digitais no campo da educação inclusiva não se dá de maneira homogênea ou linear, há uma tensão permanente entre o discurso de inovação e a realidade das práticas escolares, frequentemente marcadas por lacunas na formação docente, ausência de acessibilidade digital e precariedade da infraestrutura.

Mesmo diante da ampliação do acesso à internet nas escolas, como apontam os dados da TIC Educação (CGI.br, 2024), o uso pedagógico qualificado das tecnologias ainda é um desafio. A desigualdade digital, portanto, não se limita ao acesso a equipamentos, mas inclui também as condições culturais e formativas necessárias para que professores e alunos se apropriem criticamente dessas ferramentas.

Do ponto de vista das políticas públicas, observa-se um esforço institucional para incorporar as tecnologias na educação especial, sobretudo após a implementação da Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (Brasil, 2008). Essa política reconhece a necessidade de apoio especializado e prevê a oferta de recursos de tecnologia assistiva como forma de garantir a participação plena dos estudantes com deficiência. No entanto, na prática, a implementação dessas diretrizes é desigual e muitas vezes fragmentada, sendo marcada por políticas pontuais e

descontinuadas. Sem uma política de formação docente estruturada e contínua, os recursos tecnológicos permanecem subutilizados ou mesmo ignorados no cotidiano escolar.

Para que as tecnologias digitais realmente contribuam para uma educação inclusiva, é necessário que os professores desenvolvam competências não apenas técnicas, mas pedagógicas, éticas e críticas no uso dessas ferramentas. Kenski (2013) afirma que a tecnologia só se torna pedagógica quando articulada a um projeto educativo, isto é, quando se insere num contexto de objetivos claros, mediações conscientes e propósitos formativos. A ausência dessa articulação pode converter as tecnologias em meros aparatos técnicos, desvinculados das reais necessidades dos sujeitos da educação.

Além disso, há o risco de se reproduzir uma lógica compensatória, em que a tecnologia é vista como substituta da mediação humana ou como solução mágica para os desafios da inclusão. É imprescindível lembrar que os processos de aprendizagem são profundamente relacionais e contextuais, e que a tecnologia, por mais sofisticada que seja, não substitui o papel do educador como mediador crítico e sensível às particularidades de seus alunos. Paulo Freire (1996), ao enfatizar o compromisso ético do educador com a autonomia do educando, nos alerta para o perigo de práticas desumanizadoras que, embora travestidas de inovação, perpetuam exclusões sutis e sofisticadas.

Muitos dos recursos disponíveis online não são projetados com base nos princípios da acessibilidade universal, o que limita sua eficácia junto aos estudantes com deficiência. A ausência de legendas, leitores de tela ineficazes, interfaces complexas e ausência de descrição de imagens são apenas alguns exemplos de barreiras digitais ainda muito presentes. Portanto, pensar em educação inclusiva no contexto digital exige, também, pensar no design universal dos ambientes virtuais de aprendizagem e na produção de materiais didáticos acessíveis.

Por fim, a tecnologia só será verdadeiramente inclusiva se for também democrática, ou seja, isso implica garantir que todas as escolas, independentemente de sua localização ou perfil socioeconômico, tenham acesso a recursos tecnológicos de qualidade e, mais do que isso, que esses

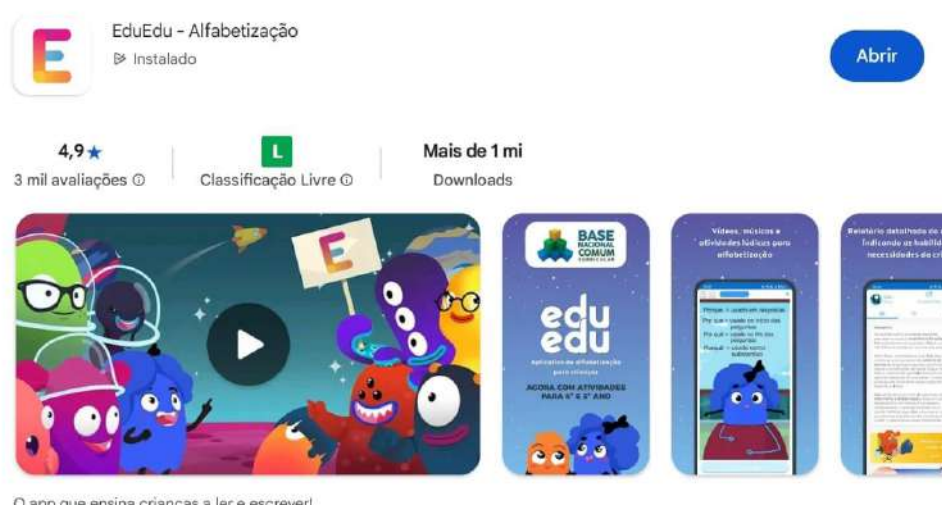
recursos estejam inseridos em práticas pedagógicas coerentes com os princípios da inclusão. A construção de uma escola inclusiva, portanto, não se faz apenas com boas intenções ou com equipamentos de ponta, mas com um projeto político-pedagógico que compreenda a diversidade como eixo estruturante da educação.

Em suma, as tecnologias digitais oferecem um campo fértil para a promoção da inclusão escolar, desde que seu uso esteja alinhado a uma concepção crítica de educação, que valorize a singularidade dos sujeitos, respeite suas formas de aprender e promova a equidade como princípio pedagógico. A presença das tecnologias no cotidiano escolar, quando associada a práticas formativas sólidas e políticas públicas comprometidas com a justiça social, pode contribuir de forma efetiva para a construção de uma escola verdadeiramente para todos.

3.1 O Aplicativo EduEdu

O aplicativo EduEdu foi desenvolvido com o objetivo de oferecer uma solução tecnológica inovadora para apoiar o processo de alfabetização e letramento, especialmente voltado para alunos em fases iniciais de aprendizagem e aqueles com algum tipo de dificuldade na aprendizagem, como por exemplo, alunos com DI. A plataforma busca identificar as áreas de melhoria de cada criança e fornece atividades personalizadas para promover seu sucesso escolar.

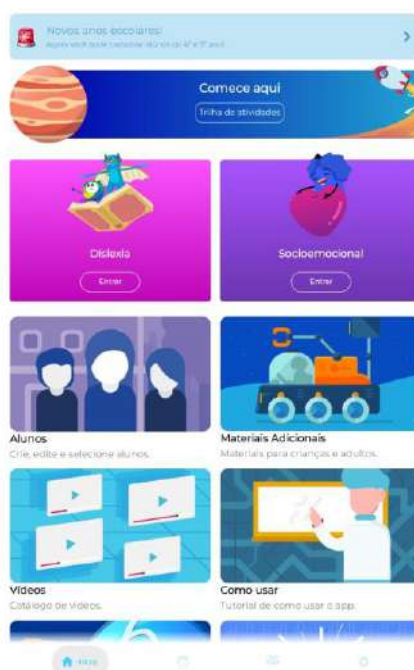
Figura 03 – Interface Aplicativo EduEdu na Playstore



Fonte: Play store (2025)

Lançado por uma equipe multidisciplinar composta por pedagogos, psicólogos e desenvolvedores do Instituto ABCD, é uma associação sem fins lucrativos que visa promover e disseminar projetos com impacto positivo na vida de brasileiros com dislexia e tem compromisso com a privacidade dos usuários é evidenciado por uma política de privacidade transparente, que explica como os dados pessoais são coletados e utilizados, em conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD).

Figura 04 – Interface Aplicativo EduEdu



Fonte: Aplicativo EduEdu (2025)

O aplicativo utiliza princípios de design inclusivo e gamificação para promover o engajamento e o desenvolvimento de habilidades fundamentais na leitura e escrita e segue os parâmetros da Base Nacional Curricular Comum (BNCC) e pode ser utilizado por alunos da educação infantil e alunos do 1º ao 5º ano do ensino fundamental e integra abordagens pedagógicas baseadas em evidências às possibilidades oferecidas pelas tecnologias digitais.

O principal objetivo pedagógico do EduEdu é auxiliar alunos no desenvolvimento de competências relacionadas à consciência fonológica, ao sistema de escrita alfabética e à leitura e compreensão de textos utilizando-se de uma interface amigável e acessível, buscando proporcionar experiências de

aprendizagem que sejam ao mesmo tempo desafiadoras e agradáveis, adaptadas ao ritmo e às necessidades específicas de cada aluno.

Ele também visa facilitar o trabalho dos professores, fornecendo ferramentas para o monitoramento do progresso individual dos estudantes e orientações pedagógicas para intervenções direcionadas.

O app também conta com um espaço socioemocional, projetado para ajudar as crianças a reconhecer e nomear suas emoções, além de fornecer recomendações aos adultos para apoiar o desenvolvimento emocional dos estudantes.

Figura 05 – Espaço socioemocional EduEdu



É importante entender como o aluno se sente para facilitar o seu processo de aprendizagem.

Por favor, aumente o volume, entregue o celular para a criança e clique no botão abaixo.

Fonte: Aplicativo EduEdu (2025)

Entre os recursos disponíveis, o EduEdu oferece ampla variedade de atividades interativas, exercícios práticos que reforçam conceitos de alfabetização, gerando relatórios detalhados de desempenho, permitindo que professores e responsáveis acompanhem o desenvolvimento dos alunos de forma contínua. Esses relatórios incluem informações sobre o progresso em habilidades específicas, como a identificação de fonemas e a construção de palavras, e podem ser utilizados para ajustar o planejamento pedagógico

conforme necessário. Ademais, o aplicativo oferece conteúdo multimídia e sugestões de trilhas de atividades que tornam o processo de ensino mais diversificado e atraente.

3.2 Funcionalidades e aplicação prática

O EduEdu é caracterizado por uma interface intuitiva e adaptável, projetada para atender tanto às necessidades dos professores quanto às dos alunos, tendo como uma de suas principais funcionalidades a personalização das trilhas de atividades, que permite configurar exercícios conforme o nível de proficiência do aluno.

Ao começar a utilizá-lo, a criança participa de uma avaliação interativa inicial, projetada para analisar seu nível de domínio em diversas áreas do conhecimento relacionadas à língua portuguesa. E a partir desses resultados, o aplicativo elabora um relatório detalhado que identifica, de maneira clara e acessível, as competências que necessitam de aprimoramento. Além disso, ele disponibiliza orientações práticas para pais e responsáveis, com o objetivo de oferecer suporte adicional ao processo de aprendizagem.

Figura 06 – Avaliação diagnóstica EduEdu



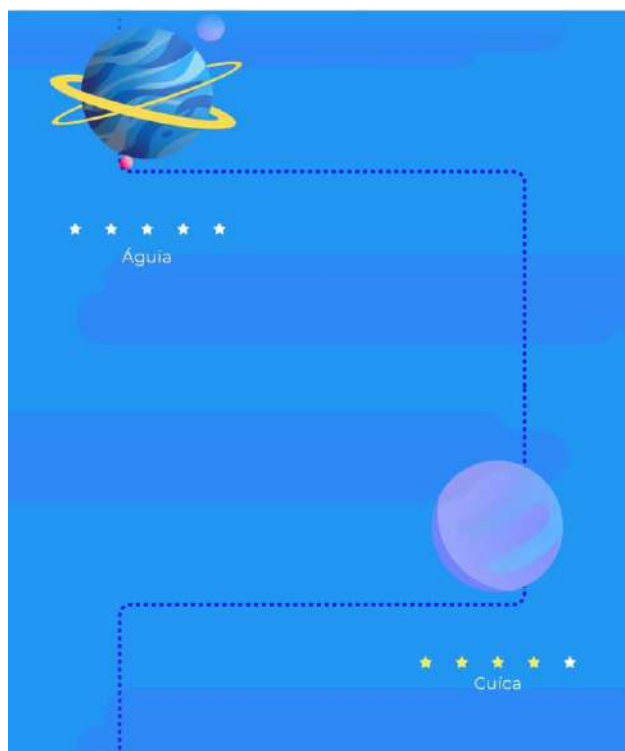
Fonte: Aplicativo EduEdu (2025)

Outro aspecto relevante do aplicativo é a interface de usuário, que combina elementos visuais atrativos com navegação simplificada, favorecendo a autonomia dos alunos durante o uso.

Em termos de usabilidade, o EduEdu permite que pais, professores e especialistas cadastrem seus alunos no aplicativo, possibilitando que as crianças tenham acesso às atividades e ao acompanhamento disponíveis, sendo o processo de cadastro simples que requer informações básicas, como nome completo e ano escolar do aluno. Após o cadastro, os responsáveis podem monitorar o progresso dos estudantes e acessar os materiais personalizados gerados pelo aplicativo.

Ele trabalha com trilhas, que são fases (planetas), que o aluno deve cumprir e inclui etapas progressivas, iniciando por atividades mais simples, como jogos de associação de sons e imagens, até desafios mais complexos, como a leitura de pequenos textos com questões de interpretação. Essa estrutura progressiva visa garantir que os alunos avancem de forma gradual e consolidada, sendo permitido ao aluno avançar somente duas fases por dia.

Figura 07 – Layout de fases do EduEdu



Fonte: Aplicativo EduEdu (2025)

A inclusão de resposta imediata, tanto em casos de acerto quanto de erro, é um diferencial que estimula a participação ativa dos estudantes, reforçando o aprendizado.

No que tange aos eixos pedagógicos, o aplicativo é fundamentado em três eixos principais: consciência fonológica, sistema de escrita alfabética e leitura e compreensão de textos.

O eixo de **consciência fonológica** é trabalhado por meio de jogos que ajudam os alunos a identificar e manipular sons, rimas e sílabas, habilidades essenciais para a aquisição da leitura. No eixo do **sistema de escrita alfabética**, oferece exercícios que estimulam a compreensão da correspondência entre grafemas e fonemas, incentivando a construção de palavras de forma prática e interativa. Já no eixo de **leitura e compreensão de textos**, o aplicativo apresenta histórias curtas e perguntas relacionadas, promovendo o desenvolvimento da interpretação textual e a ampliação do vocabulário.

3.3 Produto Educacional

O Guia Didático intitulado **EduEdu na Prática: Estratégias para Alfabetizar Crianças com Deficiência Intelectual**, foi elaborado como produto educacional vinculado à pesquisa de mestrado do Programa de Pós-Graduação em Educação Inclusiva (PROFEI/Unifesspa). O referido material foi concebido com o objetivo de apresentar, de forma prática e orientada, o uso pedagógico do aplicativo EduEdu, um aplicativo educativo voltado para a alfabetização de estudantes com deficiência intelectual. A proposta do guia é subsidiar educadores, outros profissionais da educação, cuidadores e familiares na implementação de estratégias de ensino inclusivas mediadas por tecnologias digitais, contribuindo para a construção de práticas pedagógicas mais equitativas e acessíveis.

O primeiro capítulo do guia, intitulado Orientações Gerais, introduz as diretrizes pedagógicas para o uso eficaz do EduEdu no contexto da alfabetização inclusiva. Essa seção destaca que a utilização da tecnologia requer uma postura pedagógica intencional, sensível às particularidades dos alunos com deficiência intelectual. São elencadas ações fundamentais a serem

assumidas pelo professor, como a compreensão das especificidades da deficiência, a realização de uma avaliação diagnóstica inicial, a adaptação do ritmo e dos métodos de ensino, a incorporação de práticas inclusivas e colaborativas, o investimento na formação continuada e o monitoramento constante do progresso dos alunos. Esse conjunto de recomendações evidencia o compromisso com uma abordagem individualizada e responsiva, sustentada na escuta ativa e na mediação crítica do educador.

O segundo capítulo: Orientações para Familiares e Cuidadores, amplia o escopo do guia ao reconhecer o papel estratégico das famílias no processo de alfabetização sendo incentivada por meio de sugestões práticas que incluem a criação de rotinas de estudo, o acompanhamento das atividades realizadas no aplicativo, o reforço positivo das conquistas da criança, o respeito ao seu ritmo de aprendizagem e a busca ativa por informações e apoio institucional. A valorização do engajamento familiar representa um avanço significativo na construção de uma rede de apoio que favorece o desenvolvimento integral dos estudantes com deficiência.

O terceiro capítulo, Afinal, o que é Deficiência Intelectual? propõe um resgate conceitual acerca da DI abordada como uma condição do neurodesenvolvimento caracterizada por limitações significativas no funcionamento intelectual e no comportamento adaptativo, afetando o desempenho da criança em áreas como raciocínio, resolução de problemas, comunicação e habilidades sociais. A clareza conceitual promovida nesta seção é essencial para orientar o planejamento pedagógico, a fim de evitar práticas homogêneas e excludentes.

Em continuidade, o quarto capítulo, Características da Deficiência Intelectual, aprofunda a compreensão da manifestação da deficiência no ambiente escolar, discutindo aspectos como o desenvolvimento cognitivo mais lento, a dificuldade na compreensão de conceitos abstratos, as limitações na atenção e na memória, bem como a necessidade de repetição e de apoio visual para favorecer a aprendizagem.

Ressalta-se que essas dificuldades não inviabilizam o processo educativo, mas exigem estratégias adaptadas que respeitem o estilo e o tempo de aprendizagem de cada criança. Essa perspectiva desloca o foco do déficit

para o potencial de desenvolvimento, ampliando as possibilidades de atuação docente.

O quinto capítulo, Tecnologias Digitais e Inclusão, introduz uma reflexão crítica sobre a inserção das tecnologias no campo da educação inclusiva, alertando para os riscos da utilização acrítica e instrumental da tecnologia, que, desprovida de intencionalidade pedagógica e de mediação humana, pode reproduzir lógicas excludentes. Aponta-se a necessidade de formação docente contínua e de infraestrutura escolar adequada para que o potencial das ferramentas digitais seja plenamente explorado.

O sexto capítulo, Conhecendo o EduEdu, apresenta o aplicativo que fundamenta as propostas metodológicas do guia, descrição do que é o aplicativo, sua interface e proposta didática.

No sétimo capítulo, Entendendo como Funciona o App, o guia oferece uma descrição minuciosa das funcionalidades da plataforma, sendo apresentados os recursos “Comece Aqui”, para avaliação diagnóstica inicial; “Socioemocional”, para expressão de sentimentos; “Alunos”, para cadastro e gestão das turmas; “Materiais Adicionais”, com recursos complementares em PDF; e “Vídeos e Como Usar”, com tutoriais e conteúdos didáticos. Destaca-se que os desenvolvedores disponibilizam um curso gratuito de formação continuada aos professores, reforçando o compromisso com a qualificação docente.

O oitavo capítulo, Como Usar o Aplicativo, sistematiza os procedimentos técnicos para utilização do EduEdu, desde o download do app até a criação de perfis de educadores e alunos, realização das avaliações diagnósticas e condução das trilhas de aprendizagem. Essa dimensão técnica, embora operativa, é fundamental para garantir a fluidez e a eficácia do processo pedagógico proposto.

Por fim, o capítulo de Considerações Finais sintetiza as contribuições do guia, reforçando que a inclusão educacional exige práticas planejadas, sensíveis e comprometidas com a valorização da diversidade. Reconhece-se o potencial transformador da tecnologia digital, desde que integrada a um projeto pedagógico orientado pela ética, pela equidade e pela autonomia dos sujeitos. O guia reafirma o papel do professor como mediador crítico do processo de

aprendizagem, o que implica responsabilidade, formação permanente e engajamento político com a causa da inclusão escolar.

A análise crítica do guia permite destacar seus méritos e também refletir sobre os desafios que persistem na realidade educacional. Entre os pontos fortes, evidenciam-se a capacidade de personalizar o ensino, o caráter lúdico e visual das atividades, e a preocupação com o aspecto emocional dos estudantes, fatores essenciais para o engajamento de alunos com deficiência intelectual. Por outro lado, limitações como a indisponibilidade do aplicativo para dispositivos iOS e a exigência de uma infraestrutura mínima nas escolas públicas são desafios reais que precisam ser considerados na implementação da proposta.

O Guia Didático se apresenta como uma contribuição relevante para o campo da educação inclusiva, ao articular teoria e prática em uma proposta pedagógica que valoriza a diversidade, a tecnologia e o compromisso ético com a aprendizagem de todos os estudantes. Ao demonstrar como o EduEdu pode ser utilizado de forma eficaz, o guia promove a autonomia docente e a transformação das práticas pedagógicas, reafirmando que a inclusão só se concretiza quando há intencionalidade, preparo e sensibilidade na ação educativa.

4 BASES TEÓRICAS-METODOLÓGICAS

Para que essa pesquisa fosse realizada, o projeto de pesquisa intitulado Alfabetização de alunos com Deficiência Intelectual por meio de aplicativo educativo: Um estudo de caso único foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal do Pará (UFPA) - CAEE nº 74892923.6.0000.0018, tendo sido aprovada a pesquisa.

O estudante participante da pesquisa juntamente com seu responsável legal recebeu um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (assinado pelo responsável) e um Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (onde o aluno poderia marcar a opção se aceita ou não a pesquisa) com informações acerca dos objetivos, riscos e benefícios da pesquisa. Sendo assim, foi assegurado o sigilo da identidade do participante e este teve total autonomia em relação à sua participação na pesquisa.

Quando tratamos acerca da alfabetização, este tema constitui um dos mais debatidos e controversos campos da educação brasileira, mobilizando teorias, práticas e disputas ideológicas ao longo de mais de um século de história escolar. Desde as últimas décadas do século XIX, com a consolidação do sistema público de ensino no Brasil, os métodos de alfabetização foram elevados à categoria de problema pedagógico central, atravessando gerações de educadores e renovando, ciclicamente, as propostas didáticas no interior de um movimento que Magda Soares (2004) denomina como pendular – um ir e vir entre métodos considerados inovadores e tradicionais. Essa oscilação não se deve apenas à ausência de um consenso metodológico, mas revela, sobretudo, as complexas dimensões do processo de apropriação da língua escrita, que envolvem, simultaneamente, aspectos linguísticos, psicológicos e sociais.

No cerne dessa problemática, a concepção de método tem sido recorrentemente compreendida de maneira reducionista, como se sua adoção isolada fosse suficiente para garantir o sucesso do processo alfabetizador. No entanto, como argumenta Soares (2004), tanto os métodos sintéticos – centrados na decodificação e na decomposição da língua em suas unidades menores, como sílabas e fonemas – quanto os analíticos – que partem das unidades maiores e portadoras de sentido, como palavras e textos –

compartilham de um mesmo paradigma pedagógico associacionista. Ambos pressupõem um sujeito passivo, que recebe o conhecimento estruturado externamente, sendo o professor o agente que conduz o ensino por meio de estratégias previamente estabelecidas e materiais intencionalmente construídos para esse fim. Essa concepção desconsidera o sujeito epistêmico, aquele que aprende de forma ativa e construtiva, e reduz a alfabetização à mera apropriação de um código técnico.

É nesse contexto que emerge, na década de 1980, a proposta teórica de Emília Ferreiro, fundamentada na psicogênese da língua escrita. Seu trabalho rompe com o binarismo metodológico tradicional e propõe uma nova perspectiva para a compreensão da aprendizagem da escrita. Para Ferreiro e Teberosky (1986), a criança é capaz de formular hipóteses sobre a escrita muito antes de ser formalmente alfabetizada, operando cognitivamente sobre o sistema linguístico a partir das interações que estabelece com o mundo letrado que a cerca. O processo de alfabetização, portanto, não se inicia na escola nem depende exclusivamente da mediação direta do adulto. Trata-se de uma construção progressiva, que segue estágios definidos – pré-silábico, silábico, silábico-alfabético e alfabético –, nos quais a criança avança mediante a reorganização interna de seus esquemas de compreensão da linguagem escrita (Mendonça & Mendonça, 2011).

Essa concepção implicou uma reconfiguração profunda das práticas pedagógicas e das políticas educacionais, uma vez que deslocou o foco do ensino para a aprendizagem, e do professor para o aluno. A alfabetização deixou de ser entendida como uma técnica a ser transmitida e passou a ser compreendida como um processo de descoberta, em que o papel do professor é o de mediador e provocador de situações que estimulem o pensamento e a ação dos aprendizes sobre a escrita. Em vez de cartilhas padronizadas, textos artificiais e exercícios mecânicos de repetição, a proposta construtivista preconiza a utilização de textos reais, socialmente significativos, que proporcionem à criança experiências autênticas de leitura e escrita.

Entretanto, como apontam Mendonça e Mendonça (2011), a interpretação equivocada dessa proposta resultou em práticas pedagógicas que, ao valorizar exclusivamente a função social da escrita, negligenciaram

conteúdos essenciais da alfabetização, como a discriminação fonológica e a análise e síntese fonêmica. A exclusão ou relativização dessas habilidades comprometeu, em muitos casos, a apropriação efetiva do sistema alfabético-ortográfico, gerando baixos índices de alfabetização plena e alimentando críticas à proposta construtivista. Como consequência, parte significativa da produção acadêmica mais recente passou a demandar uma retomada do equilíbrio entre a função social da escrita e a necessidade de domínio técnico do código, de modo que a alfabetização seja compreendida como um processo que integra leitura e escrita significativas, mas também a reflexão metalinguística sobre a estrutura do sistema de escrita.

Neste ponto, torna-se evidente a atualidade da advertência de Soares (2024), segundo a qual o método de alfabetização não pode ser considerado a questão central da alfabetização. Reduzir o processo alfabetizador à aplicação de um método, seja ele sintético, analítico ou construtivista, significa ignorar a complexidade do fenômeno e sua inserção em contextos sociais e culturais específicos. A alfabetização não é um fim em si mesma, mas parte de um processo mais amplo de inserção social e de constituição da cidadania letrada, que demanda tanto o domínio técnico quanto a compreensão crítica da linguagem e de seus usos sociais.

Em suma, a trajetória da alfabetização no Brasil, tal como apresentada por Soares (2004; 2024), Ferreiro e Teberosky (1986) e pelos estudos críticos posteriores, revela um campo em constante disputa teórica e metodológica, no qual se fazem necessárias não apenas escolhas pedagógicas bem fundamentadas, mas também uma reflexão contínua sobre o papel da escola, do professor e dos sujeitos da aprendizagem. A superação dos impasses históricos e contemporâneos da alfabetização exige, assim, a construção de uma prática pedagógica que articule teoria e prática, ensino e aprendizagem, técnica e sentido, garantindo às crianças o direito pleno ao acesso à cultura escrita.

Além da temática da alfabetização, percebemos que o avanço tecnológico e as demandas por uma educação inclusiva têm convergido para a exploração de metodologias inovadoras no processo de alfabetização e letramento de estudantes com deficiência intelectual. Diversas pesquisas

destacam o papel dos jogos digitais e tecnologias assistivas como ferramentas pedagógicas essenciais para promover o aprendizado e ampliar as oportunidades educacionais, apontando tanto seus benefícios quanto os desafios envolvidos.

Os estudos analisados evidenciam uma ênfase crescente no uso de jogos digitais no processo de alfabetização. Autores como Santos (2019) e Caputo (2020) ressaltam que os jogos digitais não apenas engajam os alunos em atividades interativas, mas também permitem um aprendizado personalizado e adaptado às necessidades individuais. Por exemplo, Santos (2019) observou avanços significativos na consciência fonológica de alunos com deficiência intelectual leve após atividades mediadas por jogos digitais. Esses recursos, quando inseridos no Atendimento Educacional Especializado (AEE), proporcionam ambientes que estimulam a criatividade, a autonomia e o trabalho colaborativo.

Outro ponto relevante é a importância das práticas pedagógicas estruturadas e da mediação educacional que de acordo com pesquisas de Falcão (2020) e Nunes (2022) nos mostram que aplicativos de leitura e escrita gamificados têm contribuído para o desenvolvimento da consciência fonológica e da compreensão textual. Por exemplo, Nunes (2022) utilizou um aplicativo com foco em escrita criativa que motivou os alunos a participarem mais ativamente das aulas, levando a progressos notáveis na leitura.

Esses avanços também estão relacionados ao engajamento emocional e social, como observa Xavier (2023), que identificou melhora na autoestima da maioria dos estudantes participantes da pesquisa.

Por outro lado, as limitações na infraestrutura escolar são desafios persistentes conforme Xavier (2023) revela que boa parte das escolas públicas brasileiras carecem de equipamentos básicos como computadores ou acesso à internet, o que limita significativamente a aplicação dessas ferramentas. Essas deficiências estruturais também foram apontadas por Silva (2020), que destacou a necessidade de iniciativas governamentais para prover recursos adequados e treinamento especializado.

A formação docente também emerge como um tema crucial através de estudos como os de Silva (2020) e Vaz (2023) que enfatizam sobre como a

capacitação contínua dos professores é indispensável para garantir o uso eficaz das ferramentas digitais.

Pinheiro (2020) apresenta inovações tecnológicas como tecnologias assistivas para multiletramento, ampliando as possibilidades de interação e aprendizado e dados adicionais apresentados por Nunes (2022) sugerem que programas integrados de jogos digitais e atividades colaborativas podem aumentar o tempo dedicado pelos alunos a práticas de leitura fora do ambiente escolar.

Outro desafio significativo é a avaliação da eficácia dessas ferramentas. Embora estudos qualitativos indiquem maior engajamento e motivação dos alunos, poucos apresentam dados quantitativos robustos que demonstrem impactos concretos em longo prazo. Estudos comparativos entre diferentes regiões, como os relatados por Falcão (2020), podem oferecer subsídios relevantes sobre a efetividade das ferramentas em contextos diversificados.

A formação docente também necessita de maior atenção. Embora reconhecida como fundamental, há poucas iniciativas que combinem capacitação técnica com estratégias pedagógicas voltadas à inclusão. Programas mais integrados podem ajudar os professores a superarem desafios comuns, como a resistência ao uso de novas tecnologias ou a dificuldade em adaptar conteúdos às especificidades dos alunos.

Por outro lado, o potencial transformador das tecnologias não pode ser ignorado. Estudos como os de Nunes (2022) e Pinheiro (2020) mostram que essas ferramentas promovem não apenas avanços acadêmicos, mas também ganhos significativos na autoestima e na interação social dos alunos, reforçando seu papel na construção de uma educação mais inclusiva.

Por fim, é necessária uma maior articulação entre as diferentes abordagens analisadas. Estudos futuros devem explorar como combinar jogos digitais e metodologias tradicionais para maximizar os resultados educacionais. Também é fundamental integrar essas práticas às políticas públicas, garantindo que o acesso à tecnologia não dependa exclusivamente de iniciativas individuais ou institucionais.

Ressalta-se que as publicações analisadas demonstram que os jogos digitais e as tecnologias digitais são recursos promissores no processo de

alfabetização de alunos com deficiência intelectual. No entanto, o sucesso dessas iniciativas depende de três pilares fundamentais: infraestrutura escolar adequada, formação docente abrangente e políticas públicas consistentes. Além disso, é essencial que pesquisas futuras combinem dados qualitativos e quantitativos, oferecendo soluções mais completas para os desafios educacionais. Apenas com uma abordagem integrada será possível garantir que as tecnologias educacionais transcendam promessas e se tornem ferramentas efetivas de inclusão.

Por fim, embora a DI seja um tema que vem sendo abordado durante anos nas pesquisas, percebemos que durante a construção do estado da arte da dissertação o tema de alfabetização da pessoa com DI por meio de aplicativos educacionais ainda é carente de estudos recentes, por isso reforçamos a importância dessa dissertação para o campo da ciência e dos estudos referentes ao processo de alfabetização do estudante com deficiência.

4.1 Tipo de pesquisa

Como metodologia, a pesquisa apresenta uma **abordagem qualitativa**, que de acordo com Minayo (2001):

A pesquisa qualitativa responde a questões muito particulares. Ela se preocupa, nas ciências sociais, com um nível de realidade que não pode ser quantificado. Ou seja, ela trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis (Minayo, 2001)

Sendo assim, uma das características desta pesquisa é justamente compreender uma determinada realidade no contexto educacional da alfabetização do aluno com deficiência intelectual.

Como técnica da pesquisa utilizou-se um **estudo de caso único**, coletando informações escolares de um aluno com Deficiência Intelectual (4º ano do ensino fundamental), oriundo de uma escola municipal situada no município de Belém, para que se realize uma atividade diagnóstica e posterior intervenção pedagógica utilizando-se aplicativo educativo que aborde as propriedades do Sistema de Escrita Alfabética (SEA) e de consciência

fonológica aplicadas durante 12 semanas com periodicidade de aplicação de duas vezes semanais com 01 hora de duração cada aplicação.

Yin (2001) destaca que a distinção entre o estudo de caso único e os estudos de casos múltiplos reside fundamentalmente no delineamento metodológico e nos propósitos investigativos que orientam a pesquisa. O estudo de caso único caracteriza-se por uma análise aprofundada de um único caso, seja ele um indivíduo, uma organização, um evento ou um programa, sendo metodologicamente justificado quando o caso em questão se apresenta como crítico à testagem de uma teoria, revelador por proporcionar acesso inédito a determinado fenômeno, típico ao representar uma situação recorrente ou, ainda, extremo por sua singularidade.

Essa abordagem permite uma compreensão densa e contextualizada de fenômenos complexos, embora apresente limitações no que tange à possibilidade de generalização dos achados, uma vez que se apoia predominantemente em inferências analíticas. Em contrapartida, os estudos de casos múltiplos abrangem a investigação de dois ou mais casos distintos, fundamentando-se na lógica da replicação – seja ela literal, quando se espera a obtenção de resultados semelhantes, ou teórica, quando se antevem resultados contrastantes, porém explicáveis à luz do referencial teórico adotado. Essa estratégia visa ampliar a robustez empírica da pesquisa, proporcionando maior validade externa e fortalecendo as inferências analíticas, embora demande maior complexidade na coleta e análise de dados, bem como recursos mais significativos em termos de tempo e planejamento.

Segundo Severino (2017), o estudo de caso é uma das modalidades da pesquisa científica qualitativa que se caracteriza por investigar um objeto delimitado em sua realidade concreta, buscando compreendê-lo em profundidade e em seus múltiplos aspectos. Trata-se de uma abordagem que permite a análise detalhada de um fenômeno dentro de seu contexto específico, preservando a complexidade e a singularidade das situações.

A principal característica do estudo de caso é a observação sistemática de uma unidade, que pode ser um indivíduo, um grupo, uma instituição, um evento ou uma comunidade, com o objetivo de apreender os diversos fatores que o constituem e as inter-relações que se estabelecem no seu interior. Ao

invés de buscar generalizações estatísticas, o estudo de caso visa explorações compreensivas e interpretativas, enfatizando os significados atribuídos pelos sujeitos envolvidos

Diferente de outros métodos tradicionais que priorizam a mensuração ou a quantificação de dados, o estudo de caso permite observar com profundidade as características de um cenário específico e essa característica torna o método especialmente adequado para a investigação de eventos contemporâneos, cujas dinâmicas não podem ser isoladas sem que se perca a essência do que se pretende compreender.

A escolha desse tipo de abordagem não é arbitrária, pois está atrelada à natureza das perguntas que orientam a pesquisa, pois quando se pretende entender "como" ou "por que" determinado processo ocorre, é necessário adotar uma estrutura que aceite múltiplas variáveis e perspectivas. Nesse sentido, o estudo de caso se torna uma via viável para captar essas nuances. Além disso, a metodologia exige rigor no desenho do projeto, seja na definição das unidades observadas, na formulação das proposições teóricas ou na organização do material empírico.

Outro ponto de destaque é a possibilidade de desenvolver conhecimento a partir de um único exemplo. Isso ocorre não com o intuito de generalizar estatisticamente os resultados, mas de propor reflexões analíticas a partir de um cenário bem documentado. Para isso, a clareza metodológica e a coerência entre as fases da pesquisa tornam-se indispensáveis.

Acerca da escolha do aplicativo escolhido, foi realizada a busca por aplicativos que fossem gratuitos e que tivessem a temática da alfabetização como objetivo principal do jogo e que tivessem dentro de suas funcionalidades as propriedades do SEA, além de que fossem acessíveis a pessoas com DI.

Dentre a vasta gama de aplicativos disponibilizados na internet e dentro do filtro de pesquisa informado acima, optou-se por escolher o aplicativo chamado EduEdu disponível na Play Store para download.

De acordo com o editorial do aplicativo o EduEdu, disponível no próprio site do desenvolvedor do aplicativo, ele objetiva apoiar a aprendizagem de crianças com dificuldades em leitura e escrita e enfrenta dois grandes desafios: oferecer um ensino de qualidade que realmente auxilie os alunos em seu

processo de aprendizagem e atender às diversas necessidades dos estudantes que se encontram em diferentes etapas da alfabetização.

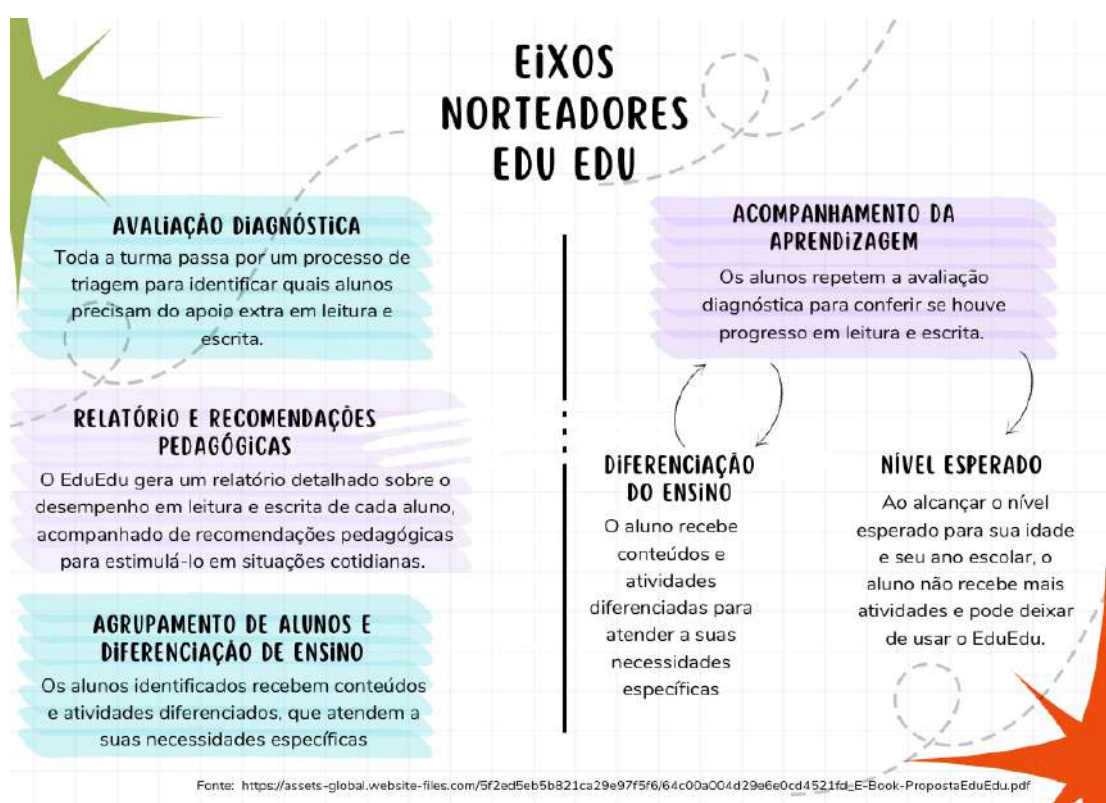
O aplicativo propõe que a alfabetização seja baseada em evidências e siga três eixos norteadores:

1. Consciência fonológica;
2. Sistema de escrita alfabética;
3. Leitura e compreensão de textos.

E por fim, a partir desses eixos norteadores o aplicativo realiza o seguinte percurso:

Avaliação diagnóstica - Relatório e recomendações pedagógicas - agrupamento de alunos e diferenciação de ensino - acompanhamento da aprendizagem - diferenciação do ensino - alcance do nível esperado, conforme vemos na imagem abaixo:

Figura 08 - Eixos norteadores EduEdu



Fonte: Adaptado de www.eduedu.com.br

4.2 Caracterização do espaço da pesquisa

A pesquisa teve como lócus uma escola municipal de educação infantil e ensino fundamental localizada no bairro da Pedreira no município de Belém -

Pará. A escolha da escola foi feita, pois é o local de atuação do autor da pesquisa e onde haveria uma convivência em realizar o trabalho.

A Pedreira é o bairro onde a escola está localizada. Antigamente, o bairro era conhecido como a “Pedreira do Guamá”, local escolhido pelo General Francisco José de Souza Soares para o desembarque das forças imperiais que combateram os cabanos, durante a guerra dos cabanos no Estado do Pará. Com relação à clientela atendida, quase todos os alunos matriculados na instituição são moradores do bairro, logo existe uma relação de familiaridade entre as famílias que frequentam o ambiente escolar.

As crianças e jovens matriculadas na escola geralmente são vizinhos ou até mesmo fazem parte de uma mesma família. Essas famílias, em sua grande maioria, são formadas por pessoas de pouco grau de instrução, residentes em moradias humildes e, em muitos casos, com histórico de risco social. Grande parte dos pais da comunidade são trabalhadores assalariados, que por possuírem pouco estudo, acabam sobrevivendo do trabalho informal.

O estabelecimento de ensino possui 06 salas de aula, biblioteca, sala de informática, sala de recursos multifuncionais, copa, despensa, refeitório, quadra de esportes, sala de professores, secretaria, sala de arquivo, almoxarifado e coordenação, banheiro de funcionários e banheiros de alunos, bebedouro e escovódromo.

No ano de 2024, de acordo com dados do Sistema de Informação de Gestão Acadêmica (SIGA) do município, na escola há **799** (setecentos e noventa e nove) alunos, sendo **365** (trezentos e sessenta e cinco) matriculados no Ensino Fundamental; **323** (trezentos e vinte três) matriculados na Educação Infantil, sendo 76 (setenta e seis) na escola sede e 247 (duzentos e quarenta e sete) no anexo e 111 (**cento e onze**) alunos matriculados na Educação de Jovens, Adultos e Idosos – EJA. Dentre os alunos matriculados, 65 alunos possuem o indicativo de algum tipo de deficiência. Dos quais, 09 alunos têm DI.

Acerca da organização do ensino na rede municipal de ensino, a Resolução 40/2011 do Conselho Municipal de Educação - Belém (CME), nos mostra que o ensino Fundamental da rede pública municipal é organizado em Ciclos de Formação, contínuos e sequenciais, abrangendo a faixa etária de 06 a 14 anos.

Os ciclos são constituídos da seguinte forma (Belém, 2011):

I - Ciclo de Formação I - com duração de três anos, equivalentes ao 1º, 2º e 3º anos;

II - Ciclo de Formação II - com duração de dois anos, equivalentes ao 4º e 5º anos;

III - Ciclo de Formação III - com duração de dois anos, equivalentes ao 6º e 7º anos;

IV - Ciclo de Formação IV - com duração de dois anos, equivalentes ao 8º e 9º anos;

A organização do ensino em Ciclos de Formação na Rede Municipal de Ensino de Belém caracteriza-se pela renovação das experiências educacionais, onde a inversão dos fundamentos curriculares se baseia na reconstrução social. Essa abordagem é centrada no aluno e nos conteúdos de aprendizagem, promovendo sua autonomia e desenvolvimento pessoal, assim, os alunos são incentivados a pensar criticamente sobre o aprendizado a partir dos conteúdos propostos. Os Ciclos de Formação são concebidos como um bloco educacional integrado, com pressupostos educacionais trabalhados em conjunto. Dessa forma, a escola deve proporcionar condições para que os discentes desenvolvam suas habilidades, incentivando o processo de formação integral.

Nesse contexto, os ciclos de formação podem oferecer condições necessárias para que o aluno avance em seus estudos de maneira processual e dinâmica, com o objetivo de reduzir o fracasso e a evasão escolar.

O desenvolvimento dos Ciclos de Formação passa, necessariamente, pelo uso de alternativas metodológicas que possam possibilitar a melhoria da aprendizagem escolar, o sucesso e a permanência do aluno na escola, a reflexão crítica e o cumprimento da função social da Escola Pública Municipal de Belém. A análise da prática pedagógica tem demonstrado que mudanças significativas na educação só serão possíveis à medida que os educadores tenham uma compreensão profunda da razão de ser de sua prática e uma clara posição política sobre seu ato pedagógico.

4.3 Etapas da pesquisa

A pesquisa toma forma e dá-se o seu início, primeiramente após a aprovação no processo seletivo de Mestrado na UNIFESSPA e de posteriores ajustes no projeto de pesquisa junto ao orientador. Por conseguinte, a partir da aprovação da realização da pesquisa pelo Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo seres humanos, da Universidade Federal do Pará.

O estabelecimento de ensino foi contactado para verificação de viabilidade de aplicação do projeto de pesquisa junto a discente matriculado na escola e assinatura do termo de consentimento da instituição, permitindo a realização da pesquisa.

Após autorização da escola, o responsável pelo aluno participante da pesquisa foi acionado para assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido. Sendo informados os objetivos da pesquisa, os riscos, os benefícios, bem como a apresentação do aplicativo e suas etapas e procedimentos da pesquisa. Esta pesquisa foi realizada com um aluno que apresentava DI, sendo realizada primeiramente após a assinatura do TCLE, uma avaliação diagnóstica do aluno, que segundo Luckesi (2008), este tipo de avaliação:

(...) deverá ser assumida como um instrumento de compreensão do estágio de aprendizagem em que se encontra o aluno, tendo em vista tomar decisões suficientes e satisfatórias para que possa avançar no seu processo de aprendizagem. (Luckesi, 2008)

O aluno escolhido cursa atualmente o Ciclo II – 1º ano na referida escola e foi escolhido por ter apresentado distorções nas habilidades e competências esperadas para sua série/ciclo e possuir sinalização de ser aluno PAEE

Os encontros com o aluno foram realizados no 1º quadrimestre de 2025, com periodicidade de dois encontros semanais com duração de 01 hora cada e estão sendo realizados dentro da SRM da escola durante 12 semanas. A escolha da SRM para aplicação da pesquisa se deu devido o aluno já ter familiaridade com o local e onde não haveria interrupções durante os encontros individuais com o educando.

O aluno foi submetido a uma avaliação diagnóstica para verificação do nível de escrita na qual o aluno pertence e acerca do nível de escrita, a Teoria da Psicogênese atua como um guia nesse trajeto, revelando as diferentes etapas que cada indivíduo precisa superar.

Embora o aplicativo realize uma avaliação diagnóstica do aluno, julgou-se necessário realizar uma avaliação complementar a do aplicativo para que pudéssemos analisar em conjunto os pontos observados na avaliação inicial realizada pelo professor e pelo disponibilizado no app.

A avaliação diagnóstica proposta permitiu identificar o nível de conhecimento do aluno em relação à leitura e à escrita, considerando as fases do desenvolvimento da linguagem escrita, baseado nos pressupostos da alfabetização, na teoria da psicogênese da escrita e na compreensão do sistema de escrita alfabética, cada questão oferece subsídios para avaliar as hipóteses construídas pela criança em seu percurso de aprendizagem.

Nesse primeiro momento, através do instrumento avaliativo utilizado pelo professor da sala regular em conjunto com o professor de Sala de Recursos Multifuncionais (SRM), pode-se avaliar quais habilidades e competências já esperadas para a sua série / idade que o aluno tinha a respeito da alfabetização e letramento, a saber:

Item 01 - Identificação de Letras do alfabeto

Imagem 01: Item avaliativo

1. CIRCULE AS LETRAS QUE VOCÊ CONHECE

A	B	C	D	E	F	G
H	I	J	K	L	M	N
O	P	Q	R	S	T	U
V	W	X	Y	Z		

Fonte: Autor (2025)

Neste item o aluno deveria identificar quais letras referente ao alfabeto ele reconhece, sendo perguntado a ele sobre as letras de forma alternada e não sequencial para identificarmos se havia tido uma memorização das letras em sequência ou se o aluno conhecia de fato as letras que compõe nosso alfabeto. Essa atividade se alinha à fase pré-silábica, na qual a criança pode

reconhecer os sinais gráficos sem necessariamente atribuir-lhes uma função fonética.

Item 02 - Identificação de Letras do nome

Imagem 02: Item avaliativo

2. IDENTIFIQUE AS LETRAS QUE COMPÕE O SEU NOME

Letras do meu nome: _____

3. ESCREVA SEU NOME COMPLETO







Fonte: Autor (2025)

A escrita do nome completo proporciona uma avaliação mais abrangente da hipótese construtiva da criança em relação à escrita, e nos permite observar se a criança apenas repete padrões memorizados ou se demonstra compreensão da relação entre os sons da fala e os grafemas, permitindo avaliarmos o conhecimento que a criança tem sobre sua identidade escrita, elemento significativo para o processo de alfabetização. Ademais, através dessa questão é possível analisar se a criança está na fase pré-silábica ou silábica, pois perceberemos qual a relação entre letras e sons que o educando faz.

Item 03 - Identificação do som inicial das palavras

Imagem 03: Item avaliativo

4. COMPLETE AS PALAVRAS COM O SOM INICIAL DA PALAVRA.

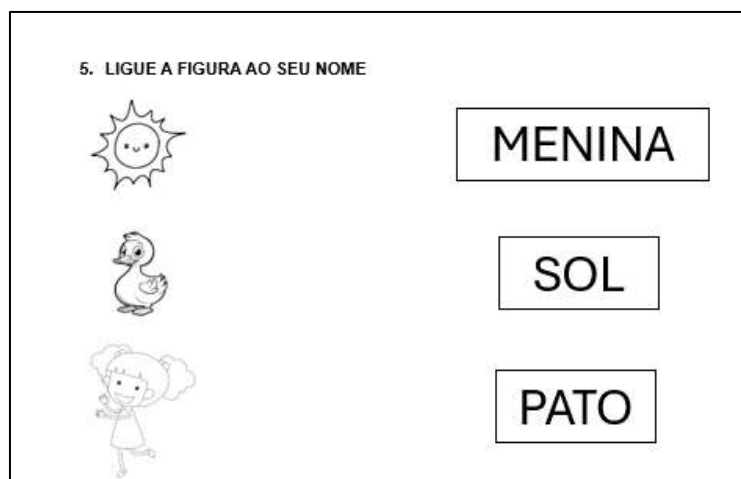
 <input type="text"/> ÇÃ	 <input type="text"/> LA	 <input type="text"/> NANA
 <input type="text"/> RULITO	 <input type="text"/> SA	 <input type="text"/> MATE

Fonte: Autor (2025)

Levando em consideração a série / ciclo do educando esta questão ajudaria o aluno a reconhecer o som e letras iniciais, evidencia se a criança reconhece a função sonora da letra inicial, etapa importante para avançar para a fase silábico-alfabética, na qual as letras começam a representar sons de maneira mais consistente.

Item 04 - Identificação e leitura de palavras simples

Imagem 04: **Item avaliativo**

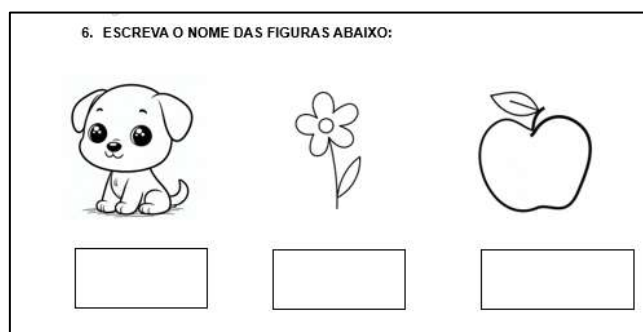


Fonte: Autor (2025)

Associar a figura ao seu nome estimula a conexão entre imagem e palavra escrita, favorecendo a expansão do vocabulário e a interpretação de imagens, fortalecendo a ligação entre o símbolo gráfico e seu significado, cuja etapa é essencial para a compreensão do sistema de escrita alfabética.

Item 05 – Escrita de palavras simples

Imagem 05: **Item avaliativo**



Fonte: Autor (2025)


O presente item nos oferece indícios sobre como a criança constrói hipóteses acerca da escrita e sobre sua capacidade de representação fônica, observando a escrita espontânea que o aluno realiza na escrita de palavras canônicas - formadas por uma consoante (C) e uma vogal (V) - ou não canônicas.


Item 06 – Compreensão e respostas sobre história curta lida pelo professor

Imagem 06: Item avaliativo

O PIQUENIQUE MÁGICO DE PIPO E LÚCIA

EM UM COLORIDO BOSQUE, HAVIA UM COELHINHO CHAMADO PIPO. UM DIA, ELE ENCONTROU UMA CORUJA CHAMADA LÚCIA, QUE SABIA CONTAR HISTÓRIAS INCRÍVEIS. JUNTOS, ELES DECIDIRAM ORGANIZAR UM PIQUENIQUE PARA COMPARTILHAR SUAS AVENTURAS COM TODOS OS ANIMAIS DO BOSQUE. A FESTA FOI TÃO DIVERTIDA QUE TODOS PROMETERAM SER AMIGOS PARA SEMPRE!





QUEM ERA O MELHOR AMIGO DO COELHINHO PIPO?

O QUE PIPO E LÚCIA DECIDIRAM FAZER PARA OS OUTROS ANIMAIS?

Fonte: Autor (2025)

Por fim, a escuta da história e a resposta às perguntas realizadas pelo professor nos permitem avaliar a compreensão oral, uma habilidade essencial para o desenvolvimento da leitura e da escrita. Essa atividade também aceita identificar se a criança consegue expressar suas ideias por meio da linguagem escrita ou oral, contribuindo para a integração das habilidades de compreensão e produção textual.

Esta primeira avaliação diagnóstica, nos demonstrou que o aluno participante da pesquisa apresentava sérias dificuldades em seu processo de alfabetização, exibindo dificuldades em reconhecer as letras do alfabeto,

realizando escrita parcial do seu nome e somente com auxílio de pista visual (crachá ou ficha com nome do aluno).

O aluno percebeu o fonema de algumas palavras ditadas a ele, apresenta dificuldade na escrita de palavras simples e quando perguntado de forma oral sobre a história contada, responde parcialmente de forma coerente a algumas indagações feitas, possuindo boa resposta a interpretação textual quando mediada a leitura pelo professor, e respondendo de forma oral. Entretanto, sem auxílio, o aluno não consegue realizar a leitura de pequenas palavras simples, frases ou pequenos textos.

Em seguida a avaliação diagnóstica de sala de aula e após o cadastro do aluno no aplicativo, realizou-se a avaliação diagnóstica sugerida no app para que seja traçado o seu perfil diagnóstico, seguido do relatório do mesmo e por fim é feito o download do material de apoio personalizado disponibilizado para utilização em sala de aula e/ou em casa com o estudante de forma complementar ao uso do EduEdu.

O material personalizado do aluno obtido após a avaliação diagnóstica é enviado ao email do professor ou responsável pelo cadastro do aluno no aplicativo e as atividades são divididas em 03 categorias: Consciência fonológica, SEA e Leitura e Interpretação de texto.

Portanto, de acordo com a avaliação inicial diagnóstica aplicada com o educando em sala de aula, percebeu-se que este apresenta sérias distorções de competências e habilidades esperadas para um aluno do 3º ano do Ensino Fundamental, apresentando as seguintes dificuldades:

1. Não reconhecimento de todas as letras do alfabeto;
2. Reconhece com dificuldade as letras que compõe seu nome;
3. Apresenta escrita sem valor sonoro com relação ao seu grafema;
4. Efetua a leitura com dificuldades e somente com auxílio de um adulto.
5. Encontra-se no nível silábico do processo de alfabetização.

De acordo com a BNCC (2018) infere-se que o aluno no 3º ano do Ensino Fundamental deve possuir, dentre diversas habilidades a de:

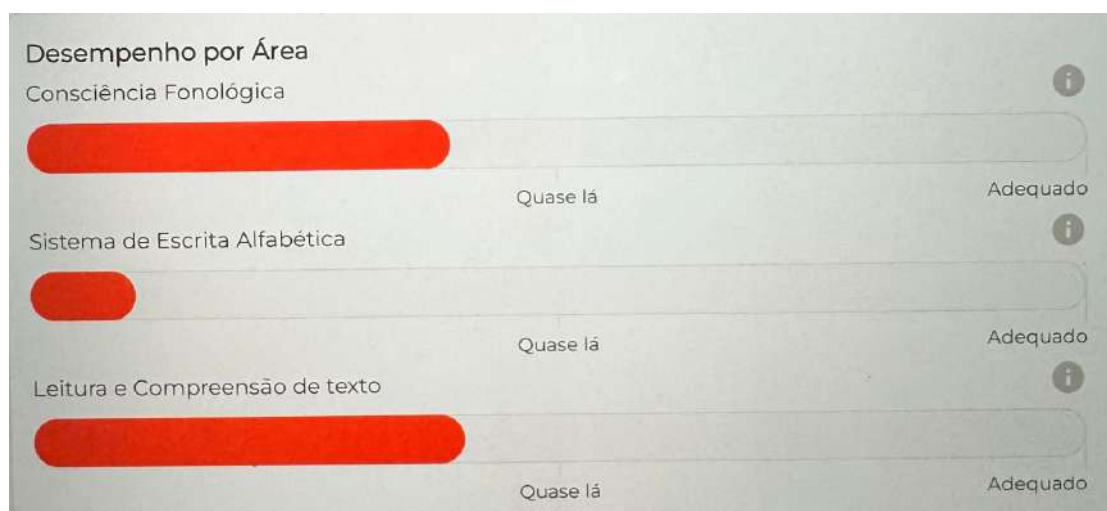
Quadro 02: Habilidades BNCC para alunos no 3º ano do Ensino Fundamental

(EF03LP02)	Ler e escrever corretamente palavras com sílabas CV, V, CVC, CCV, VC, VV, CVV, identificando que existem vogais em todas as sílabas.
(EF03LP11)	Ler e compreender, com autonomia, textos injuntivos instrucionais (receitas, instruções de montagem etc.), com a estrutura própria desses textos (verbos imperativos, indicação de passos a serem seguidos) e mesclando palavras, imagens e recursos gráfico-visuais, considerando a situação comunicativa e o tema/assunto do texto

Fonte: Brasil (2018)

Embora o aluno já esteja no 4º ano do ensino fundamental (Ciclo II – 1º Ano), ele ainda não adquiriu as competências e habilidades da série anterior, o que já dificulta a sua aprendizagem, pois na nova série, os conteúdos apresentam novos níveis de dificuldades que sem a aquisição das competências anteriores farão com que o aluno não acompanhe o nível de sua turma.

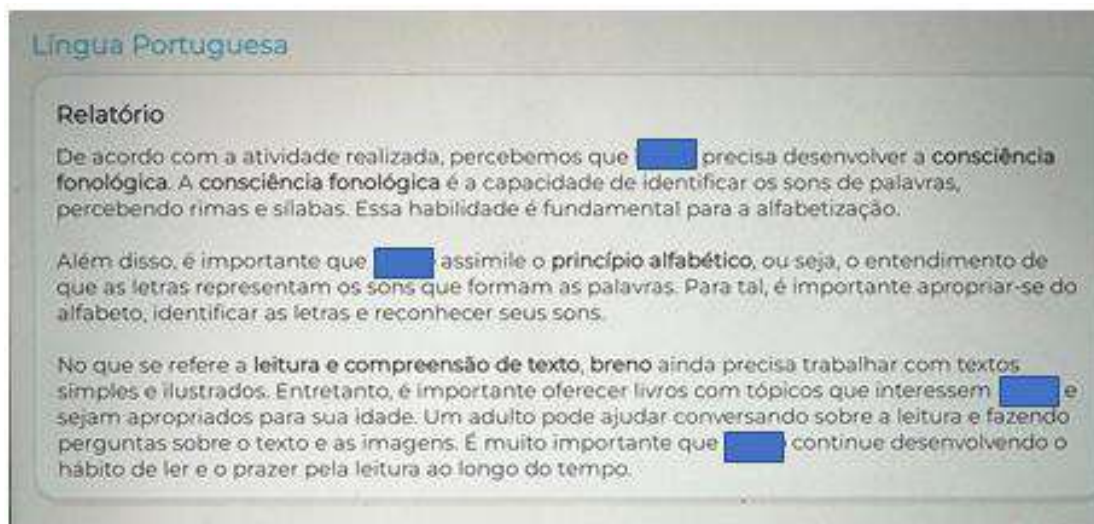
O aplicativo EduEdu oferece uma avaliação diagnóstica que envolve três áreas no processo de alfabetização: consciência fonológica – sistema de escrita alfabética – leitura e compreensão de texto. Conforme podemos ver na figura abaixo, temos o resultado da avaliação diagnóstica realizada no aplicativo:

Figura 09 – Avaliação diagnóstica EduEdu

Fonte: Aplicativo EduEdu (2025)

Além do gráfico demonstrando o nível em que o aluno está em cada área, o próprio aplicativo retrata de forma descritiva os pontos a serem trabalhados com o aluno, e a partir daí as atividades são disponibilizadas para o aluno iniciar no aplicativo para que se trabalhem as dificuldades encontradas.

Figura 10 – Relatório de avaliação diagnóstica EduEdu



Fonte: Aplicativo EduEdu (2025)

Dentre os principais pontos apresentados na avaliação realizada pelo aplicativo, percebe-se que o educando necessita desenvolver sua consciência fonológica, identificando os sons que as palavras possuem, as rimas e sílabas, a assimilação da relação grafema-fonema para que consiga apropriar-se do alfabeto, bem como identificar as letras que compõe o alfabeto e os sons que estas letras possuem.

E por fim no que tange a leitura e interpretação de texto sugere-se a utilização de textos com imagens, da área de interesse do aluno e a importância de um adulto (seja o professor ou o responsável) realizar junto com ele a mediação da leitura, inferindo perguntas sobre o texto trabalhado e sobre as imagens.

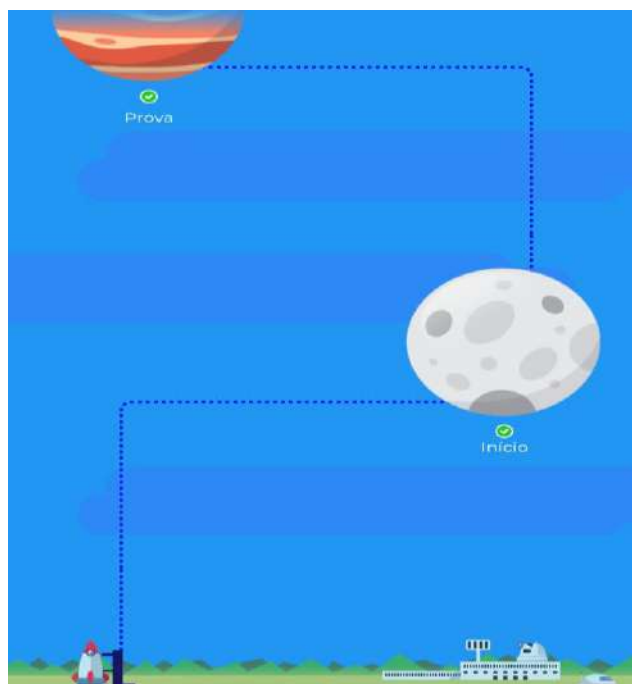
Vale ressaltar que a utilização do aplicativo apresenta uma limitação de uso por dia, permitindo que cada usuário cadastrado efetue apenas duas fases por dia, liberando o acesso as demais fases somente com 12-13h após a finalização da segunda fase vencida naquele dia.

Há em torno de 50 fases a serem desbravadas, cada uma com habilidades e competências diferentes a serem trabalhadas de acordo com as dificuldades

apresentadas pelo aluno. Durante a aplicação com o aluno, foi possível trabalharmos inicialmente por 06 semanas com diversas ausências do educando por motivos de saúde, entretanto era notório o despertar e a alegria que ele tinha ao utilizar o EduEdu, pois ele se sentia motivado com a “nova” forma de aprender que lhe fora proposta.

Abaixo podemos ver a interface de alguns planetas a serem desbravados pelos alunos durante o uso do aplicativo:

Figura 11 – Interface trilha de atividades EduEdu



Fonte: Aplicativo EduEdu (2025)

A criança constrói, ativamente, seu próprio mapa mental da linguagem escrita, passando por diferentes "hipóteses estruturais e gradativas", como se fossem fases de desenvolvimento.

Na fase **pré-silábica**, a criança ainda não reconhece as letras como unidades sonoras, as vendo como desenhos ou símbolos que representam palavras inteiras. É como se cada palavra fosse um bloco único, sem distinção entre sons. Já no nível **silábico**, a criança começa a perceber que as palavras são formadas por partes menores, as sílabas, e tenta escrever cada sílaba com uma letra, mesmo que nem sempre consiga a correspondência perfeita entre som e letra.

No nível **silábico-alfabético**, a criança já domina a relação entre sons e letras, mas ainda não consegue escrever todas as palavras corretamente. Ela pode misturar letras, inverter a ordem ou até mesmo inventar novas letras.

Finalmente, no nível **alfabético**, a criança compreende que as palavras são formadas por letras que representam sons e consegue escrever de forma convencional, com pouquíssimos erros.

As hipóteses que a criança desenvolve são fundamentais para o aprimoramento de seu aprendizado, por isso, nesse contexto, é crucial que o professor e a escola adotem métodos eficazes para apoiar e facilitar o processo de ensino e aprendizagem dos educandos, sejam eles com deficiência ou não.

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados desta pesquisa demonstram a importância da avaliação diagnóstica como ponto de partida para intervenções pedagógicas mais eficazes no processo de alfabetização, especialmente para alunos com dificuldades significativas de aprendizagem.

Com a utilização do aplicativo EduEdu, em conjunto com estratégias de ensino, permitiu mapear lacunas no conhecimento do estudante e direcionar atividades mais assertivas para o seu desenvolvimento.

Apesar dos desafios enfrentados, como a irregularidade na frequência escolar, a implementação do recurso tecnológico mostrou-se uma alternativa motivadora, favorecendo a construção de habilidades fundamentais na leitura e na escrita, não se esquecendo que a mediação constante do professor e do responsável pelo aluno reforça a ideia de que a tecnologia, quando utilizada de forma planejada e acompanhada, pode ser uma aliada valiosa no ensino de crianças com dificuldades no letramento.

Diante dos avanços observados nas sessões realizadas, destaca-se a relevância da continuidade da pesquisa com uma abordagem mais estruturada e sistemática.

A partir da intervenção pedagógica mediada pelo referido aplicativo, percebeu-se avanços significativos no desempenho do aluno que apresentava dificuldades importantes relacionadas ao não reconhecimento de todas as letras do alfabeto, identificava com dificuldade as letras que compõem seu próprio nome, realizava a escrita sem atribuir valor sonoro correspondente aos grafemas, além de efetuar a leitura apenas com o apoio direto de um adulto, estando situado, portanto, no nível silábico do processo de alfabetização, conforme descrito nos referenciais teóricos que norteiam o desenvolvimento da consciência fonológica e das competências emergentes de leitura e escrita.

No decorrer da aplicação sistemática do EduEdu, foi possível perceber mudanças relevantes no comportamento leitor e escritor do aluno, que paulatinamente passou a reconhecer, com maior autonomia, as letras que compõem o alfabeto, demonstrando avanço expressivo principalmente no que se refere à identificação das letras presentes em seu próprio nome, cuja escrita foi realizada, posteriormente, sem a necessidade de pistas visuais,

configurando-se, assim, uma superação parcial das barreiras iniciais identificadas no diagnóstico pedagógico.

Além disso, o aluno apresentou indícios iniciais de apropriação do valor sonoro das letras, aspecto fundamental para a evolução do nível silábico para o nível silábico-alfabético, evidenciando, desse modo, que o uso do recurso tecnológico pode ter desempenhado um papel facilitador na promoção de estímulos visuais, auditivos e sinestésicos que contribuíram para a ampliação de suas competências cognitivas e linguísticas.

Estes resultados corroboram a pertinência de se apresentar aos professores que atuam nas séries iniciais do ensino fundamental, sobretudo aqueles que desenvolvem práticas pedagógicas com alunos com deficiência intelectual ou outras deficiências, recursos educacionais acessíveis, como o EduEdu, que podem ser incorporados às estratégias de ensino e potencializar a aprendizagem de forma lúdica, interativa e personalizada. A análise do desempenho do aluno ao longo do processo investigativo também evidencia a importância de práticas pedagógicas mediadas por tecnologias que respeitam o ritmo de aprendizagem do estudante com DI, ao mesmo tempo em que propiciam condições favoráveis para o desenvolvimento gradual de habilidades de leitura e escrita.

Dessa forma, este estudo evidenciou a necessidade de práticas pedagógicas inclusivas e adaptadas às especificidades de cada estudante, destacando o potencial de ferramentas digitais no apoio ao processo de alfabetização em que o EduEdu, ao ser integrado ao cotidiano escolar, não apenas facilita a aprendizagem, mas também contribui para a autoconfiança do educando, fortalecendo sua motivação para avançar em sua trajetória educacional.

Entre os principais méritos do aplicativo EduEdu, destaca-se sua abordagem interativa, lúdica e personalizada, que proporciona ao aluno uma participação mais ativa na construção do conhecimento e ao integrar elementos visuais, sonoros e jogos pedagógicos, o aplicativo mobiliza diferentes estímulos sensoriais e cognitivos, o que pode contribuir significativamente para a motivação e o engajamento dos estudantes em fase inicial de alfabetização. Como pontuam Silva e Maurício (2021), a interatividade proporcionada pelo

aplicativo é um fator-chave que favorece a emergência da consciência fonológica e do desenvolvimento da escrita alfabética, aspectos fundamentais no processo de alfabetização.

Nesse sentido, o EduEdu contribui para uma possível ruptura com o modelo tradicional de ensino, que frequentemente relega o aluno a um papel passivo, e passa a vê-lo como sujeito ativo da aprendizagem.

Outro ponto relevante diz respeito à funcionalidade diagnóstica do aplicativo, que possibilita ao professor mapear o nível de conhecimento prévio do aluno e, a partir disso, adaptar seu planejamento pedagógico de forma mais precisa. Conforme exposto por Silva (2023), o recurso é capaz de gerar relatórios sobre o desempenho dos alunos, fornecendo dados que auxiliam na tomada de decisões didáticas, promovendo uma atuação docente mais intencional e eficaz. Além disso, a plataforma é gratuita e, ao menos em sua versão para Android, de fácil acesso, o que amplia seu potencial de inclusão no cotidiano escolar, sobretudo em redes públicas com recursos limitados.

Entretanto, a despeito dessas contribuições, não se pode ignorar os entraves que o aplicativo possui, dentre eles um dos principais problemas encontrados refere-se à limitação do aplicativo quanto à ausência de textos escritos visíveis durante as atividades de leitura, restringindo-se ao formato em áudio. Essa limitação compromete o desenvolvimento da correspondência grafo fônica, pois impede que o aluno associe diretamente a grafia das palavras à sua pronúncia, um aspecto central no processo de alfabetização conforme proposto por Soares (2004), que enfatiza a necessidade de práticas de letramento inseridas em contextos significativos de leitura e escrita.

A impossibilidade de o professor personalizar as atividades e de adaptar o conteúdo à realidade específica de sua turma pode limitar o potencial de ensino diferenciado, dificultando a adequação da ferramenta às múltiplas necessidades dos estudantes.

Outro obstáculo identificado diz respeito à limitação tecnológica da plataforma, que, segundo as análises realizadas, não está disponível para sistemas operacionais iOS, e nem em versão web, o que reduz sua acessibilidade e restringe seu uso a determinados dispositivos. Essa limitação evidencia uma lacuna na universalização da ferramenta, dificultando sua

adoção em contextos escolares que utilizam uma variedade maior de tecnologias.

Além do mais, a formação docente emerge como um ponto crítico: muitos professores ainda se sentem inseguros quanto ao uso pedagógico das TDICs, como evidenciado por Schlemmer (2010), o que pode comprometer a integração eficiente do EduEdu nas práticas de sala de aula.

Por fim, a utilização do aplicativo em si não garante, isoladamente, a eficácia do processo de alfabetização. Conforme destaca Freire (1996), ensinar exige intencionalidade, criticidade e mediação ativa do professor. A dependência excessiva de recursos tecnológicos pode levar a uma sobrevalorização da ferramenta em detrimento de um projeto pedagógico mais amplo, que considere as especificidades culturais, sociais e cognitivas dos sujeitos aprendentes. A tecnologia deve ser vista como meio, e não como fim do processo educativo.

Em suma, o EduEdu representa um avanço relevante no campo das práticas pedagógicas mediadas por tecnologia, sobretudo no que tange à promoção de um ensino mais dinâmico e atrativo. No entanto, para que seu uso se concretize como um efetivo instrumento de alfabetização e letramento, é imprescindível que sua aplicação esteja integrada a um projeto pedagógico consistente, articulado com a formação continuada dos docentes, com as diretrizes curriculares e com as demandas reais dos estudantes. Somente assim será possível superar seus limites e potencializar suas contribuições para a construção de uma educação pública de qualidade, democrática e inclusiva.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente dissertação teve como objetivo central compreender os limites e as potencialidades do uso do aplicativo educacional EduEdu no processo de alfabetização de um estudante com deficiência intelectual, buscando evidenciar de que maneira as tecnologias digitais podem favorecer práticas pedagógicas mais inclusivas e eficazes. Ao longo deste estudo, foi possível perceber que o uso planejado e intencional de recursos tecnológicos, quando articulado a práticas pedagógicas sensíveis às especificidades dos alunos, contribui de maneira significativa para a promoção da aprendizagem e para o fortalecimento da autonomia dos estudantes com deficiência intelectual.

O percurso teórico-metodológico desenvolvido nesta pesquisa permitiu reafirmar a importância da mediação pedagógica no processo de alfabetização, especialmente quando se trata de alunos com deficiência intelectual, cujas necessidades demandam abordagens diferenciadas que respeitem o seu ritmo e suas singularidades. Os referenciais teóricos desta dissertação orientaram a compreensão de que a alfabetização é um fenômeno complexo e multifacetado, que vai além da mera decodificação de letras e palavras, estando intrinsecamente vinculada à construção de sentidos, à interação social e ao desenvolvimento integral do sujeito.

Os resultados obtidos na aplicação do aplicativo EduEdu com o estudante participante demonstraram avanços expressivos na aquisição de habilidades fundamentais para a leitura e escrita, como o reconhecimento de letras, a associação entre fonemas e grafemas e a construção de palavras. Além disso, foi possível observar um aumento na motivação e no engajamento do estudante durante as atividades propostas, aspectos esses que são essenciais para a consolidação do processo de alfabetização. Contudo, a pesquisa também evidenciou que o uso do aplicativo, embora relevante, não substitui a imprescindível atuação do professor, cuja mediação continua sendo elemento central para a efetividade das práticas pedagógicas, especialmente na educação de alunos com deficiência intelectual.

Outro aspecto relevante desta pesquisa foi a constatação da necessidade de formação continuada para professores que atuam com o público-alvo da educação especial, a fim de que possam se apropriar criticamente das

tecnologias digitais e integrá-las de maneira coerente e eficaz aos processos de ensino e aprendizagem. A elaboração do produto educacional em formato de guia didático, constitui-se como uma contribuição concreta deste trabalho, visando instrumentalizá-los para a utilização pedagógica do aplicativo EduEdu, potencializando assim suas práticas alfabetizadoras.

Reconhece-se, entretanto, as limitações deste estudo, especialmente no que diz respeito à sua natureza de estudo de caso único, o que restringe a generalização dos achados para outros contextos educacionais. Diante disso, sugere-se que futuras pesquisas ampliem a amostra, contemplando um número maior de participantes, com diferentes perfis e graus de deficiência intelectual, para que seja possível verificar a eficácia do aplicativo em múltiplos contextos e níveis de desenvolvimento e estudos longitudinais que acompanhem o uso do aplicativo ao longo de períodos mais extensos podem oferecer subsídios valiosos sobre os efeitos a médio e longo prazo no processo de alfabetização desses alunos.

Pesquisas que realizem análises comparativas entre o EduEdu e outros aplicativos educacionais também podem contribuir para identificar vantagens, limitações e especificidades de cada ferramenta, ampliando o repertório de recursos disponíveis para professores e instituições. Ademais, investigações que se debrucem sobre o impacto de programas de formação continuada, destinados a capacitar docentes para o uso pedagógico de tecnologias educacionais, são igualmente necessárias, uma vez que a formação docente qualificada é um fator decisivo para a efetividade dessas práticas.

Outra possibilidade de aprofundamento consiste na expansão do foco de pesquisa para outros públicos-alvo da educação especial, como estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA) ou deficiências múltiplas, analisando a aplicabilidade e as adaptações necessárias para o uso do aplicativo nesses contextos específicos. Além disso, torna-se relevante investigar como a combinação do EduEdu com outras tecnologias assistivas e recursos pedagógicos digitais pode potencializar ainda mais a aprendizagem e o desenvolvimento dos alunos.

Por fim, esta dissertação reforça a premissa de que a integração entre educação, tecnologia e inclusão é um caminho promissor para a construção de

práticas pedagógicas mais equitativas e democráticas. O uso de aplicativos educacionais como o EduEdu pode representar uma importante estratégia para garantir o direito à educação de qualidade para todos, especialmente para os alunos com deficiência intelectual, desde que esteja ancorado em um projeto pedagógico que valorize a diversidade, a singularidade e a dignidade de cada estudante. Assim, espera-se que este trabalho contribua para o fortalecimento das ações docentes na promoção de uma educação verdadeiramente inclusiva, acessível e transformadora.

7 REFERÊNCIAS

_____. Declaração Universal dos Direitos da Criança. 1959. Disponível em http://www.dhnet.org.br/direitos/sip/onu/c_a/lex41.htm. Acesso em 03 out 2023.

American Psychiatric Association (APA). **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-5**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

BARRETA, Emanuel Moura; CANAN, Silvia Regina. **Políticas públicas de educação inclusiva: avanços e recuos a partir dos documentos legais**. IX Seminário ANPED SUL – 2012.

BEYER, Hugo Otto. **Inclusão e avaliação na escola de alunos com necessidades educacionais especiais**. 2ª ed. Porto Alegre: Editora Mediação, 2006.

BRASIL, CAPES. **Documento de Área – Ensino**. Brasília, 2019. BRASIL, CAPES.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <https://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 20 maio 2025.

BRASIL. Decreto nº 10.502, de 30 de setembro de 2020. **Institui a Política Nacional de Educação Especial: equitativa, inclusiva e com aprendizado ao longo da vida**. Brasília, DF, 2020.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**, LDB. 9394/1996.

BRASIL. Lei n. 13.146, de 6 de jul. de 2015. **Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência**. 2015 Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm; acesso em: 10 out 2023.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Gabinete do Ministro. Portaria n. 522, de 9 de abril de 1997. **Autoriza a criação do Programa Nacional de Informática na Educação – ProInfo**. Brasília, DF: MEC, 11 abr. 1997. Disponível em: <http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/me001167.pdf>. Acesso em: 21 jan 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Brasília, DF: MEC/SEESP, 2008.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Diretrizes Nacionais para a educação especial na educação básica**. Brasília: MEC; SEESP, 2001. Disponível em

<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/diretrizes.pdf>. Acesso em: 03 out 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria Conjunta nº 21, de 25 de novembro de 2020. **Aprova o Protocolo para o Diagnóstico Etiológico da Deficiência Intelectual**. Brasília, DF, 2020.

CAPOVILLA, A. G. S.; CAPOVILLA, F. C.; SOARES, J. V. T.. **Consciência sintática no ensino fundamental: correlações com consciência fonológica, vocabulário, leitura e escrita**. Psico-USF, v. 9, n. 1, p. 39–47, jan. 2004.

CGI.br – COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL. TIC Educação 2022: **Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras**. São Paulo: NIC.br, 2023. Disponível em: <https://cetic.br/publicacao/tic-educacao-2022/>. Acesso em: 19 maio 2025

COLL, C.; PALACIOS, J; MARCHESI, A. **Desenvolvimento psicológico e educação: psicologia evolutiva**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.

CORDEIRO, Aliciene Fusca Machado; ANTUNES, Mitsuko Aparecida Makino. A ação pedagógica de Itard na educação de Victor, o "selvagem de Aveyron": contribuição à história da psicologia. **Bol. - Acad. Paul. Psicol.**, São Paulo, v. 40, n. 99, p. 296-306, dez. 2020. Disponível em http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-711X2020000200016&lng=pt&nrm=iso. Acesso em 30 set. 2023.

DEHAENE, Stanislas. **Os neurônios da leitura - como a ciência explica a nossa capacidade de ler**. Porto Alegre: Penso, 2012.

FERREIRO, E.; TEBEROSKY, A. **Psicogênese da língua escrita**. Tradução de Diana Myriam Lichtenstein et al. Porto Alegre: Artes Médicas, 1986.

FOUCAULT, M. **Os anormais**: curso no Collège de France (1974-1975). São Paulo: Martins Fontes, 2001.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 43. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

KENSKI, Vani Moreira. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. 6. ed. Campinas: Papirus, 2013.

LANDSMAN, Liliana Tolchinsky. **Aprendizagem da linguagem escrita: processos evolutivos e implicações didáticas**. 3ª ed. São Paulo: Ática, 2006. 296p.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. Tradução de Carlos Irineu da Costa. São Paulo: Editora 34, 1999.

LÉVY, Pierre. **O que é o virtual?** Tradução de Paulo Neves. São Paulo: Editora 34, 1996.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1994.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér. **Inclusão escolar – O que é? Por quê? Como fazer?** São Paulo: Editora Summus, 2015. Coleção Novas Arquiteturas Pedagógicas.

MASCIANO, C.F.R.; SOUZA, A.M. **O Uso de aplicativos educativos no processo de ensino e aprendizagem de estudantes com deficiência intelectual**. Congresso Iberoamericano de ciência, tecnologia, inovação e educação. Buenos Aires, Argentina. 2014. 12p.

MENDONÇA, Onaide Schwartz; MENDONÇA, Olympio Correa de. Psicogênese da Língua Escrita: contribuições, equívocos e consequências para a alfabetização. In: UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA. Pró-Reitoria de Graduação. **Caderno de formação: formação de professores: Bloco 02: Didática dos conteúdos**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2011. v. 2. p. 36-57. (D16 - Conteúdo e Didática de Alfabetização). Disponível em: <http://acervodigital.unesp.br/handle/123456789/40138>. Acesso em 20 de maio de 2025.

MINAYO, M. C. de S. (Org.). **Pesquisa Social: teoria, método e criatividade**. 22ª ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2001.

MORAIS. Artur Gomes. **Sistema de escrita alfabética**. São Paulo: Melhoramentos, 2012.

MORAN, José Manuel. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 21ª ed. Campinas: Papyrus, 2024

OLIVEIRA, Luciana Maria de. **A inclusão escolar do aluno com deficiência intelectual: um estudo sobre as condições materiais e humanas na rede municipal de ensino do Rio de Janeiro**. 2016. 200 f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2016.

ONU – Organização das Nações Unidas. **Convenção sobre os direitos das Pessoas com Deficiência**, 13 de dezembro de 2006. Protocolo Facultativo à Convenção sobre os direitos das pessoas com deficiência. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias

[=424-cartilha-c&category_slug=documentos-pdf&Itemid=30192](#). Acesso em 01 de maio de 2024

ONU – Organização das Nações Unidas. **Declaração dos Direitos da Criança. 20 de novembro de 1959.** Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/atividade-legislativa/comissoes/comissoes-permanentes/cdhm/comite-brasileiro-de-direitos-humanos-e-politica-externa/DeclDirCrian.html> Acesso em 05 de dezembro de 2023.

PESSOTI, Isaias. **Deficiência mental: da superstição à ciência.** São Paulo: T. A. Queiroz: Editora da Universidade de São Paulo. 1984.

PINHEIRO, Patrícia Souza Leal. **Muldi: tecnologia assistiva para multiletramento de pessoas com deficiência intelectual** / Patrícia Souza Leal Pinheiro. - 2020. 154 f. : il. Tese (Doutorado em Difusão do Conhecimento) – Programa de Pós-Graduação Multi-Institucional em Difusão do Conhecimento, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2020.

SCHLEMMER, Eliane. **Aprender e ensinar com as tecnologias: práticas interativas na escola.** Porto Alegre: Artmed, 2010.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico.** 24. ed. rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2017

SILVA, E. K. B. DA .; ROSA, L. C. DOS S.. Desinstitucionalização Psiquiátrica no Brasil: riscos de desresponsabilização do Estado?. **Revista Katálysis**, v. 17, n. 2, p. 252–260, jul. 2014. Disponível em <https://www.scielo.br/j/rk/a/fFKDctvfxN5sQv8SzmKmmPM/#>. Acesso em 02 out 2023.

SILVA, Ester Meireles do Nascimento; MAURÍCIO, Wanderléa Pereira Damásio. **O uso do aplicativo EduEdu no processo de alfabetização: contribuições e entraves.** Anais do Congresso Nacional de Educação – CONEDU, João Pessoa, v. 7, n. 1, 2021.

SILVA, Raissa Mikaelly Souza da. **Alfabetização e letramento: as contribuições do aplicativo EduEdu no ciclo de alfabetização do 2º ano do ensino fundamental.** Natal: Faveni, 2023. Trabalho de Conclusão de Curso.

SOARES, Magda. **Alfabetização e letramento.** São Paulo: Contexto, 2024.

SOARES, Magda. **Alfabetização e letramento: caminhos e descaminhos.** Pátio – Revista Pedagógica, Porto Alegre: Artmed Editora, n. 29, p. 96–100, fev. 2004.

SOARES, Magda. **Letramento: um tema em três gêneros**. 3ª ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2014.

TEZZARI, Maúren Lucia. Edouard Séguin e a Educação Especial: história e atualidade de sua obra. **Cadernos de Pesquisa em Educação PPGE-UFES. Vitória**, v.16, n.31, p.26-44, jan/jun. 2010. Disponível em: <https://periodicos.ufes.br/educacao/article/view/4395/3437>. Acesso em 02 out 2023.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da Pesquisa-Ação**. 18ª ed. São Paulo: Cortez, 2018.

UCHÔA, M. M. R.; CHACON, J. A. V. Educação Inclusiva e Educação Especial na perspectiva inclusiva: repensando uma Educação Outra. **Revista Educação Especial**, [S. l.], v. 35, p. e46/1–18, 2022. DOI: 10.5902/1984686X69277. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/educacaoespecial/article/view/69277>. Acesso em: 12 out. 2023.

VIGOTSKY, Lev S. A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

VYGOTSKY, L. S. **Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes**. (Cole, Michael; John-Steiner, Vera; Scribner, Sylvia; Souberman, Ellen, eds.) Cambridge: Harvard University Press. 1978. 213 p.

YIN, R. K. **Estudo de caso: Design e métodos**. (3a ed.). Porto Alegre: Bookman. 2001

APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL E SUDESTE DO PARÁ
INSTITUTO DE CIÊNCIAS HUMANAS
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO
CURSO DE MESTRADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO INCLUSIVA

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título do estudo: ALFABETIZAÇÃO DE ALUNOS COM DEFICIÊNCIA INTELLECTUAL POR MEIO DE APLICATIVO EDUCATIVO: UM ESTUDO DE CASO ÚNICO

Pesquisador responsável: Bruno Mendonça de Oliveira

Instituição/Departamento: Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará

Telefone e endereço postal completo: Avenida dos Ipês, S/N – Cidade Jardim, Nova Marabá, Marabá – PA,

Local da coleta de dados: EMEIF. Palmira de Oliveira Gabriel – Belém / PA

Eu, **BRUNO MENDONÇA DE OLIVEIRA**, responsável pela pesquisa Alfabetização de Alunos com deficiência intelectual por meio de aplicativo educativo: Um estudo de caso único, o convidamos a participar como voluntário deste nosso estudo.

Por meio desta pesquisa pretende-se auxiliar a alfabetização de alunos com deficiência intelectual por meio do uso de aplicativos educacionais. Acreditamos que ela seja importante porque uso de tecnologias e aplicativos educacionais é uma sugestão de grande valia, pois desperta no aluno uma curiosidade no aprender de forma lúdica e prazerosa, sem a monotonia do “be-a-bá”, produzindo resultados significativos para os professores e alunos.

Para o desenvolvimento deste estudo será feito o seguinte: A pesquisa será realizada com um aluno das séries iniciais (2º ano) que tenha algum grau de deficiência intelectual. Para que se realize uma atividade de intervenção utilizando-se de aplicativos educativos com o objetivo de observar e analisar quais resultados serão obtidos no processo de alfabetização desses alunos. Sua participação constará em ser submetido a uma avaliação diagnóstica para fim de classificação inicial do nível silábico, aplicação de aplicativos educativos com 02 encontros semanais com uma hora de duração cada encontro, quando necessário se fará o registro das atividades por meio de fotos para serem inseridas na pesquisa, observando que não será mostrado o rosto ou descrito o nome real do educando.

Sendo sua participação voluntária, você não receberá benefício financeiro. Os gastos necessários para a sua participação na pesquisa serão assumidos pelos pesquisadores.

É possível que aconteçam os seguintes desconfortos ou riscos: **Risco de estresse emocional:** Alunos podem experimentar estresse emocional durante o processo de alfabetização, especialmente se houver pressão excessiva ou expectativas não realistas.

Os benefícios que esperamos como estudo são:

Melhoria na alfabetização: A pesquisa pode contribuir para o desenvolvimento de estratégias eficazes de alfabetização para alunos com deficiência intelectual, proporcionando-lhes uma oportunidade de melhorar suas habilidades de leitura e escrita.

Acesso a recursos educacionais: O uso de aplicativo educativo pode fornecer aos alunos com deficiência intelectual acesso a recursos e ferramentas educacionais que podem ajudá-los a aprender de maneira mais eficiente e autônoma.

Durante todo o período da pesquisa você terá a possibilidade de tirar qualquer dúvida ou pedir qualquer outro esclarecimento. Para isso, entre em contato com algum dos pesquisadores ou com o Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos.

As informações desta pesquisa serão confidenciais e poderão ser divulgadas em eventos ou publicações, sem a identificação dos voluntários, a

não ser entre os responsáveis pelo estudo, sendo assegurado o sigilo sobre sua participação.

Autorização

Eu,

[Responsável pelo aluno participante da pesquisa], após a leitura ou a escuta da leitura deste documento e ter tido a oportunidade de conversar com o pesquisador responsável, para esclarecer todas as minhas dúvidas, estou suficientemente informado, ficando claro para que minha participação é voluntária e que posso retirar este consentimento a qualquer momento sem penalidades ou perda de qualquer benefício. Estou ciente também dos objetivos da pesquisa, dos procedimentos aos quais serei submetido, dos possíveis danos ou riscos deles provenientes e da garantia de confidencialidade. Diante do exposto e de espontânea vontade, expresso minha concordância em participar deste estudo e assino este termo em duas vias, uma das quais foi-me entregue.

Assinatura do Responsável pelo aluno

Assinatura do responsável pela obtenção do TCLE

Belém, ____/____/____

APÊNDICE B – TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TALE



UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL E SUDESTE DO PARÁ
 INSTITUTO DE CIÊNCIAS HUMANAS
 FACULDADE DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO MESTRADO
 PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO INCLUSIVA



TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TALE (6-10 ANOS)

Título do projeto: “Alfabetização de Alunos Com Deficiência Intelectual por Meio De Software Educativo: Um Estudo De Caso Único”



Você quer participar de um estudo chamado “Alfabetização de Alunos Com Deficiência Intelectual por Meio De Software Educativo: Um Estudo De Caso Único”?

Este estudo é para auxiliar a alfabetização de alunos com deficiência intelectual por meio do uso de softwares educacionais.

Você só participa se quiser e pode desistir a qualquer momento sem nenhum problema para você.

Vamos estudar softwares educacionais pra auxiliar na sua leitura e escrita.

Caso você concorde, vamos fazer uma avaliação diagnóstica para fim de classificação inicial do nível silábico, aplicação de softwares educativos com 02 encontros semanais com uma hora de duração

É possível que aconteçam os seguintes desconfortos ou riscos: **Risco de estresse emocional:** Alunos podem experimentar estresse emocional durante o processo de alfabetização, especialmente se houver pressão excessiva ou expectativas não realistas.

Os benefícios que esperamos como estudo são:

Melhoria na alfabetização: A pesquisa pode contribuir para o desenvolvimento de estratégias eficazes de alfabetização para alunos com deficiência intelectual, proporcionando-lhes uma oportunidade de melhorar suas habilidades de leitura e escrita.

Acesso a recursos educacionais: O uso de software educativo pode fornecer aos alunos com deficiência intelectual acesso a recursos e ferramentas educacionais que podem ajudá-los a aprender de maneira mais eficiente e autônoma.

CEP: Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos, Instituto de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Pará (CEP - ICS/UFPA). Rua Augusto Corrêa, nº 01, Campus do Guamá. UFPA, Faculdade de Enfermagem do ICS, sala 13, 2º andar, CEP: 66.075-110, Belém-Pará. Tel: 3201-7735 E-mail: cepccs@ufpa.br

Sua participação é muito importante para podermos ajudar crianças que tenham dificuldades no processo de aquisição da leitura e da escrita.

As informações desta pesquisa serão confidenciais e poderão ser divulgadas em eventos ou publicações, sem a identificação dos voluntários, a não ser entre os responsáveis pelo estudo, sendo assegurado o sigilo sobre sua participação. Ninguém pode forçar você a participar deste estudo e você pode perguntar o que quiser a seu médico ou à sua médica a qualquer momento.

Se você lembrar de perguntar alguma coisa sobre esta pesquisa depois de ter concordado em participar, você ou seus pais/responsáveis podem ligar para o Professor Bruno Mendonça de Oliveira no telefone (91)98380-3418.

TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu, [nome do aluno participante da pesquisa], após a leitura ou a escuta da leitura deste documento e ter tido a oportunidade de conversar com o pesquisador responsável, para esclarecer todas as minhas dúvidas, estou suficientemente informado, ficando claro para que minha participação é voluntária e que posso retirar este consentimento a qualquer momento sem penalidades ou perda de qualquer benefício. Entendi as coisas ruins e as coisas boas que podem acontecer. Entendi que posso dizer "sim" e participar, mas que, a qualquer momento, posso dizer "não" e desistir que ninguém vai ficar bravo comigo. Compreendi que ninguém vai me dar nada para eu participar. Os pesquisadores tiraram minhas dúvidas e conversaram com os meus responsáveis.

Recebi uma cópia deste termo de assentimento, li e concordo em participar da pesquisa. Também posso ligar para os responsáveis quando quiser para tirar qualquer dúvida que me lembrar.

Data: ____/____/____

Nome do participante da pesquisa

Assinatura

CEP: Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos, Instituto de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Pará (CEP - ICS/UFPA). Rua Augusto Corrêa, nº 01, Campus do Guamá. UFPA, Faculdade de Enfermagem do ICS, sala 13, 2º andar, CEP: 66.075-110, Belém-Pará. Tel: 3201-7735 E-mail: cepccs@ufpa.br



(sim)



(não)

DECLARAÇÃO DO PESQUISADOR

Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária, o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido deste participante de pesquisa (ou seu representante legal) para a participação neste estudo. Declaro ainda que me comprometo a cumprir todos os termos aqui descritos.

Data: ____/____/____

Nome do profissional que obteve o termo de Assentimento

Assinatura

CEP: Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos, Instituto de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Pará (CEP - ICS/UFPA). Rua Augusto Corrêa, nº 01, Campus do Guamá. UFPA, Faculdade de Enfermagem do ICS, sala 13, 2º andar, CEP: 66.075-110, Belém-Pará. Tel: 3201-7735 E-mail: cepccs@ufpa.br

APÊNDICE C - PARECER CONSUBSTANCIADO DO CONSELHO DE ÉTICA

UFPA - INSTITUTO DE
CIÊNCIAS DA SAÚDE DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO
PARÁ



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Alfabetização de alunos com deficiência intelectual por meio de software educativo: um estudo de caso único

Pesquisador: BRUNO MENDONCA DE OLIVEIRA

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 74892923.6.0000.0018

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL E SUDESTE DO PARA - UNIFESSPA

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 6.551.382

Apresentação do Projeto:

O projeto de pesquisa de mestrado, intitulado "ALFABETIZAÇÃO DE ALUNOS COM DEFICIÊNCIA INTELLECTUAL POR MEIO DE SOFTWARE EDUCATIVO: UM ESTUDO DE CASO ÚNICO" objetiva identificar de que forma a utilização de softwares educacionais pode auxiliar no processo de alfabetização de alunos com Deficiência Intelectual, tendo em vista a importância que a utilização correta de programas educacionais tem no processo educativo e inclusivo do aluno com deficiência.

Objetivo da Pesquisa:

Identificar de que forma a utilização de softwares educacionais pode auxiliar na alfabetização de alunos com DI.

Apresentar aos professores opções de softwares educacionais para auxílio no processo de alfabetização de alunos com deficiência intelectual;

Investigar o desempenho dos alunos com DI que utilizaram os softwares educacionais;

Discutir os resultados da utilização de softwares educativos no processo de alfabetização.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Os riscos são identificados com relação ao estresse emocional, pois alunos com deficiência

Endereço: Rua Augusto Corrêa nº 01- Campus do Guamá, UFPA- Faculdade de Enfermagem do ICS - sala 13 - 2º and.
Bairro: Guamá **CEP:** 66.075-110
UF: PA **Município:** BELEM
Telefone: (91)3201-7735 **Fax:** (91)3201-8028 **E-mail:** cepccs@ufpa.br

UFPA - INSTITUTO DE
CIÊNCIAS DA SAÚDE DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO
PARÁ



Continuação do Parecer: 6.551.382

intelectual podem experimentar estresse emocional durante o processo de alfabetização, especialmente se houver pressão excessiva ou expectativas não realistas.

Com relação aos benefícios a melhoria na alfabetização. Ou seja, a pesquisa pode contribuir para o desenvolvimento de estratégias eficazes de alfabetização para alunos com deficiência intelectual, proporcionando-lhes uma oportunidade de melhorar suas habilidades de leitura e escrita. Acesso a recursos educacionais: O uso de software educativo pode fornecer aos alunos com deficiência intelectual acesso a recursos e ferramentas educacionais que podem ajudá-los a aprender de maneira mais eficiente e autônoma. Contribuição para a área de pesquisa: O estudo de caso único pode fornecer dados e informações

valiosas sobre os benefícios e desafios do uso de software educativo na alfabetização de alunos com deficiência intelectual, contribuindo para o avanço do conhecimento nessa área.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa será realizada com 01 aluno do 2º ano do ensino fundamental que tenha deficiência intelectual. A pesquisa tem uma abordagem qualitativa e para fomentar a discussão acerca dos resultados da utilização dos softwares educativos no processo de alfabetização será realizada uma análise dos dados coletados, considerando os pontos fortes e fracos dos softwares, os desafios enfrentados pelo aluno, bem como os resultados serão descritos e analisados levando em consideração literaturas já existentes sobre o tema.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

O pesquisador apresenta os documentos necessários à apresentação de projeto de pesquisa ao Comitê Ético.

Recomendações:

O projeto obedece as características necessárias em pesquisas que se relacionam à escuta de pessoas, assim como propõe a melhoria na aprendizagem da leitura e escrita do aluno com deficiência intelectual após a intervenção com o uso dos softwares educacionais. Recomendamos aprovação.

Endereço: Rua Augusto Corrêa nº 01- Campus do Guamá, UFPA- Faculdade de Enfermagem do ICS - sala 13 - 2º and.
Bairro: Guamá **CEP:** 66.075-110
UF: PA **Município:** BELEM
Telefone: (91)3201-7735 **Fax:** (91)3201-8028 **E-mail:** cepccs@ufpa.br

UFPA - INSTITUTO DE
CIÊNCIAS DA SAÚDE DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO
PARÁ



Continuação do Parecer: 6.551.382

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Diante do exposto somos pela aprovação do protocolo. Este é nosso parecer, SMJ.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2204148.pdf	10/10/2023 16:33:52		Aceito
Declaração de concordância	Termo_de_aceite_do_orientador_assinado.pdf	10/10/2023 16:32:26	BRUNO MENDONCA DE	Aceito
Outros	declaracao_de_isencao_onus_financeiro_assinado.pdf	10/10/2023 16:30:36	BRUNO MENDONCA DE	Aceito
Outros	carta_encaminhamento_ao_cep_assinado.pdf	10/10/2023 16:29:02	BRUNO MENDONCA DE	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TALE_6_10_anos.pdf	10/10/2023 16:28:14	BRUNO MENDONCA DE OLIVEIRA	Aceito
Solicitação Assinada pelo Pesquisador Responsável	Termo_de_compromisso_do_pesquisador_assinado_assinado.pdf	10/10/2023 16:27:30	BRUNO MENDONCA DE OLIVEIRA	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	modelo_termo_de_consentimento_instituicao_assinado.pdf	10/10/2023 16:27:09	BRUNO MENDONCA DE OLIVEIRA	Aceito
Cronograma	Cronograma_dissertacao.pdf	28/09/2023 16:55:39	BRUNO MENDONCA DE	Aceito
Folha de Rosto	folha_de_rosto_assinado.pdf	28/09/2023 16:53:45	BRUNO MENDONCA DE	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto_profei.pdf	28/09/2023 16:52:43	BRUNO MENDONCA DE OLIVEIRA	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Endereço: Rua Augusto Corrêa nº 01- Campus do Guamá ,UFPA- Faculdade de Enfermagem do ICS - sala 13 - 2º and.
Bairro: Guamá **CEP:** 66.075-110
UF: PA **Município:** BELEM
Telefone: (91)3201-7735 **Fax:** (91)3201-8028 **E-mail:** cepccs@ufpa.br

UFPA - INSTITUTO DE
CIÊNCIAS DA SAÚDE DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO
PARÁ



Continuação do Parecer: 6.551.382

BELEM, 04 de Dezembro de 2023

Assinado por:

**Wallace Raimundo Araujo dos Santos
(Coordenador(a))**

Endereço: Rua Augusto Corrêa nº 01- Campus do Guamá ,UFPA- Faculdade de Enfermagem do ICS - sala 13 - 2º and.
Bairro: Guamá **CEP:** 66.075-110
UF: PA **Município:** BELEM
Telefone: (91)3201-7735 **Fax:** (91)3201-8028 **E-mail:** cepocs@ufpa.br